



RESOLUCIÓN de 22 de diciembre de 2022, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se adopta la decisión de someter al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria el proyecto de instalación de las plantas solares fotovoltaicas “Torrero 1”, “Torrero 2” y “Torrero 3”, de 5 MW cada una (capacidad de acceso concedida de 4,5 MW), y sus infraestructuras de evacuación, en el término municipal de Zaragoza (Zaragoza), promovido por lasol Generación 4, SL. (Número de Expediente: INAGA 500806/01M/2022/06822).

1. Tipo de procedimiento.

En el artículo 23.2. de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, se determina que deberán someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificado los proyectos incluidos en el anexo II de la citada Ley, así como aquellos cuando lo solicite el promotor. En el anexo II, Grupo 4, epígrafe 4.8. de la citada Ley 11/2014, de 4 de diciembre, se incluyen las “Instalaciones para producción de energía eléctrica a partir de la energía solar, destinada a su venta a la red, no incluidas en el anexo I ni instaladas sobre cubiertas o tejados de edificios o en suelos urbanos y que ocupen una superficie mayor de 10 ha”.

Promotor: lasol Generación 4, SL.

Proyecto: Plantas Solares Fotovoltaicas “Torrero 1”, “Torrero 2” y “Torrero 3” y sus infraestructuras de evacuación, en el término municipal de Zaragoza (Zaragoza).

2. Ubicación y descripción básica del proyecto.

La zona de implantación de las plantas solares fotovoltaicas (PFVs) “Torrero 1”, “Torrero 2” y “Torrero 3” y sus infraestructuras de evacuación se encuentra en el término municipal de Zaragoza, perteneciente a la comarca Central. En concreto se sitúa en la hoja número 383 “Zaragoza” del Mapa Topográfico Nacional de España. La cuadrícula UTM 10x10 km en la que se incluye el proyecto es 30TXM70. Las plantas “Torrero 1” y “Torrero 2” se localizan en la parcela 1 del polígono 84 del término municipal de Zaragoza y “Torrero 3” se ubica en la parcela 1 del polígono 90 del mismo municipio.

La superficie total vallada se estima de 31,4 ha, con 9,6 ha para la PFV “Torrero 1”, 9,9 ha para la PFV “Torrero 2” y 11,9 ha para la PFV “Torrero 3”.

Las coordenadas UTM ETRS89 30T de los vértices de las poligonales de los vallados de cada una de las plantas son:

Torrero 1.

Nº vértice	X	Y	Nº vértice	X	Y
1	677.156	4.604.730	7	677.448	4.604.528
2	677.156	4.604.525	8	677.395	4.604.669
3	677.276	4.604.316	9	677.395	4.604.730
4	677.387	4.604.316	10	677.395	4.604.730
5	677.416	4.604.426	11	677.395	4.604.730
6	677.448	4.604.442	12	677.156	4.604.730



Torrero 2.

Nº vértice	X	Y	Nº vértice	X	Y
1	676.884	4.604.435	9	676.818	4.604.730
2	676.886	4.604.425	10	676.819	4.604.556
3	676.884	4.604.416	11	676.819	4.604.556
4	676.884	4.604.386	12	676.855	4.604.460
5	676.884	4.604.386	13	676.855	4.604.460
6	677.000	4.604.386	14	676.881	4.604.439
7	677.156	4.604.525	15	676.881	4.604.439
8	677.156	4.604.730	16	676.884	4.604.435

Torrero 3.

Nº vértice	X	Y	Nº vértice	X	Y
1	676.803	4.604.018	8	676.650	4.604.293
2	676.971	4.604.092	9	676.514	4.604.293
3	676.971	4.604.092	10	676.514	4.604.205
4	676.971	4.604.305	11	676.514	4.604.205
5	676.947	4.604.349	12	676.514	4.604.205
6	676.892	4.604.349	13	676.691	4.604.018
7	676.691	4.604.349	14	676.691	4.604.018

El acceso a las plantas fotovoltaicas se realiza desde la rotonda que conecta la Avenida de Puerto Venecia, la Avenida de Tiziano, la Avenida de la Policía local y la Calle Carlo Scarpa, una vez allí se toman varios caminos existentes hasta llegar a la zona.

La PFV "Torrero 1" de 5.000 kW de potencia instalada (capacidad de acceso de 4.500 kW) y 5.586 kWp potencia pico, está formada por 8.400 módulos fotovoltaicos de silicio monocristalino de 665 Wp, de la marca Canadian Solar modelo HiKu7 Mono CS7N 665 MS, 49 seguidores fotovoltaicos a un eje bifila H250 2x 1V x 60 y 42 seguidores fotovoltaicos a un eje bifila H250 2 x 1V x 30, de la marca KTR o similar, con pitch de 5,5 metros, 2 inversores de 2.500 kW de potencia instalada, modelo HEMK 645 V FS2055K y FS3080K de la marca Power Electronics y 2 Centros de Transformación (CT) de 2000 y 3000 MW a 10/0,645 kV, modelo MV Skid Compact de la marca Power Electronics.

La PFV "Torrero 2" de 5.000 kW de potencia instalada (capacidad de acceso de 4.500 kW) y 5.625,9 kWp potencia pico, está formada por 8.460 módulos fotovoltaicos de silicio monocristalino de 665 Wp, de la marca Canadian Solar modelo HiKu7 Mono CS7N 665 MS, 60 seguidores fotovoltaicos a un eje bifila H250 2x 1V x 60 y 21 seguidores fotovoltaicos a un eje bifila H250 2 x 1V x 30, de la marca KTR o similar, con pitch de 5,5 metros, 2 inversores de 2.500 kW de potencia instalada, modelo HEMK 645 V FS2055K y FS3080K de la marca Power Electronics y 2 Centros de Transformación (CT) de 2000 y 3000 MW a 10/0,645 Kv, modelo MV Skid Compact de la marca Power Electronics.

La PFV "Torrero 3" de 5.000 kW de potencia instalada (capacidad de acceso de 4.500 kW) y 6.224,4 kWp potencia pico, está formada por 9.360 módulos fotovoltaicos de silicio monocristalino de 665 Wp, de la marca Canadian Solar modelo HiKu7 Mono CS7N 665 MS, 73 seguidores fotovoltaicos a un eje bifila H250 2x 1V x 60 y 46 seguidores fotovoltaicos a un eje bifila H250 2 x 1V x 10, de la marca KTR o similar, con pitch de 5,5 metros, 2 inversores de



2.500 kW de potencia instalada, modelo HEMK 645 V FS2055K y FS3080K de la marca Power Electronics y 2 Centros de Transformación (CT) de 2000 y 3000 MW a 10/0,645 kV, modelo MV Skid Compact de la marca Power Electronics.

La superficie de paneles instalada es de 2,6 ha en cada una de las PFVs "Torrero 1" y "Torrero 2" y de 2,9 ha en la PFV "Torrero 3", la superficie total de paneles instalada será de 8,1 ha.

Los inversores se encargarán de transformar la tensión de corriente continua de los paneles fotovoltaicos en tensión de corriente alterna apta para la conexión a la red eléctrica y los centros de transformación elevarán la tensión de salida de cada inversor desde su tensión nominal (6 V), hasta la tensión de los circuitos de media tensión (10 kV), se montarán sobre una losa de hormigón con medidas suficientes para albergar dichos equipos. La red de media tensión en cada PFV conectará los dos centros de transformación con el centro de seccionamiento (CS) a través de dos circuitos subterráneos de media tensión de 10 kV. Los conductores serán de aluminio del tipo Al RH5Z1 12 / 20 kV, con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de policloruro de vinilo, enterrados directamente en el terreno y de diferentes secciones en función del tramo.

La energía generada por la PFV "Torrero 3" se transportará desde su centro de seccionamiento y mediante una línea subterránea de media tensión (LSMT) a 10 Kv, en configuración simple, hasta el centro de seccionamiento ubicado en la PFV "Torrero 1". Desde el centro de seccionamiento de la PFV "Torrero 1" partirá una línea subterránea de media tensión (10 kV) que será compartida por los tres parques "Torrero 1", "Torrero 2" y "Torrero 3", en configuración dúplex, hasta la SET "Torrero" propiedad de Endesa, punto de conexión. Su longitud estimada desde el centro de seccionamiento ubicado en la PFV "Torrero 3" es de 4.774 m.

Los centros de seccionamiento de "Torrero 1" y "Torrero 3" se ubicarán en el interior del vallado definido para sendas PFVs, en casetas de obra prefabricadas de hormigón tipo PFU-7 o similar, se compondrá de una envolvente, en la que se encontrará toda la aparamenta eléctrica, máquinas y demás equipos.

La línea partirá del centro de seccionamiento de "Torrero 3", desde donde recorrerá 40 metros por la parcela 50900A9000001 hasta llegar al camino público con referencia catastral 50900A849013, por el que continuará su trazado 517 metros hasta la parcela 50900A08400001. Su trazado seguirá por esta parcela 558 metros hasta el centro de seccionamiento de los parques "Torrero 1" y "Torrero 2" donde la línea se unirá en la misma zanja con la LSMT "PFV Torrero 1 y 2" para compartir su trazado. Desde este punto continuará por la parcela 50900A08400001 recorriendo 1.953 metros hasta el "Camino de la Val del Pozo" (50900A08509022). La línea recorrerá 158 metros por el "Camino de la Val del Pozo" hasta llegar a la parcela 50900A08500131. La zanja continúa su trazado por la parcela 50900A08500131 recorriendo 1.368 metros hasta la parcela 50900A08500306, donde está ubicada la SET Torrero 10 kV y por la que recorrerá 180 metros hasta las barras de 10 kV de dicha subestación.

La línea dispondrá de un único tramo en configuración de solid-bonding. Las características del conductor serán RHZ5 Al 630 mm². La profundidad de la zanja será de 1,20 metros y la anchura de 0,600 metros. En aquellas zonas en las que se realicen cruces con caminos públicos, se realizará el mismo tipo de zanja utilizando hormigón en masa para su refuerzo. Para la zona en la que la zanja cruza con el barranco de Montañés se realizará una zanja con mayor profundidad además de reforzada con hormigón.

La producción anual estimada para cada una de las PFV será de 10.327 MWh/año PFV "Torrero 1", 10.398 MWh/año PFV "Torrero 2" y 11.280 MWh/año PFV "Torrero 3".

La obra civil necesaria para la construcción de las plantas fotovoltaicas requiere una serie de actuaciones: desbroce, limpieza del terreno y gestión de la tierra vegetal; movimientos de tierras; hincado de los seguidores solares; cimentaciones; zanjas para el cableado de baja y media tensión; vallado perimetral; balsas (laminadores de crecidas) e instalaciones auxiliares (zona de acopio y maquinaria, estación meteorológica...).

Dada la orografía del terreno, será necesario realizar movimientos de tierra en los recintos con objeto de adecuar el terreno a la pendiente asumible por los seguidores empleados, basando con eliminar las zonas donde se supera la pendiente máxima, con esto se equilibraría el movimiento de tierras sin generar un exceso a vertedero, otros movimientos de tierra a realizar serían los asociados a la formación de la explanada donde se ubican los centros de transformación, el trazado de los caminos interiores, así como a la ejecución de las zanjas para el alojamiento de los cables de baja y media tensión.

Se ha realizado un cálculo volumétrico de movimiento de tierras que ha determinado los volúmenes de desmonte y de terraplén que son necesarios para implantar las plantas fotovoltaicas:



	Torrero 1 (m3)	Torrero 2 (m3)	Torrero 3 (m3)
Desmonte -Total	32.422,53	19.431,30	12.073,00
Terraplén -Total	28.214,60	16.626,13	10.524,00
Neto -Total	4.207,93	2.805,17	1.548,69

En cuanto al desmorte y al terraplén que se produce en la ejecución de los caminos, zanjas de baja tensión y media tensión, y explanadas de los inversores se ha realizado una estimación basada en las secciones geométricas:

	Torrero 1			Torrero 2			Torrero 3		
	Longitud (m)	Desmorte (m3)	Terraplén (m3)	Longitud (m)	Desmorte (m3)	Terraplén (m3)	Longitud (m)	Desmorte (m3)	Terraplén (m3)
Caminos interiores	960	2.400	2.400	1.298	3245	3245	746	1865	1865
Zanjas MT/BT	1.247	748	748	1.704	1.022	1.022	1.598	958,8	958,8
Explanada inversores	2	30	30	-	30	30	-	30	30
TOTAL		3.178	3.178		4.297	4.297		2.853,8	2.853,8

Se compensará el volumen de desmorte y terraplenado para aprovechar al máximo las tierras, de forma que el transporte de tierras a vertedero se vea reducido al máximo posible. No se ha incluido los movimientos de tierra relativos a los dos centros de seccionamiento.

El método principal de instalación de seguidores fotovoltaicos será el hincado, permite minimizar la afeción sobre el terreno, ya que no requiere cimentaciones. Durante la fase de construcción se llevará a cabo un estudio geotécnico del terreno, así como la prueba de hincado, si alguna de las zonas el terreno no fuese apropiada para este método, se estudiará otro tipo de anclaje de la estructura, como podría ser mediante tornillo o zapata de hormigón.

La red de viales de las PFVs está constituida por el vial de acceso al parque y los caminos interiores para el montaje y mantenimiento de los diferentes componentes, la anchura de los viales será de 3 m, con cunetas de tipo "U", la evacuación de las aguas de escorrentía se realiza longitudinalmente a través de los caminos interiores, en determinados puntos se construirán pozos de rotura.

Las zanjas para el cableado alojarán las líneas subterráneas de baja y media tensión, el conductor de puesta a tierra, el cableado de vigilancia y la red de comunicaciones. Las canalizaciones principales se dispondrán junto a los caminos de servicio, tratando de minimizar el número de cruces, así como la afeción al medio ambiente y a los propietarios de las fincas por las que trascurren. En la planta existirán dos tipos de zanjas: zanja en tierra, los cables se dispondrán enterrados directamente en el terreno, sobre un lecho de arena lavada de río, las dimensiones de la zanja atenderán al número de cables a instalar y zanja para cruces, serán entubadas y estarán constituidas por tubos de material sintético y amagnético, hormigonados, de suficiente resistencia mecánica y debidamente enterrados en la zanja, el diámetro interior de los tubos para el tendido de los cables será de 160 ó 200 mm en función de la sección de conductor, debiendo permitir la sustitución del cable averiado.

El perímetro vallado será de 1.249 m para la PFV "Torrero 1", 1.232 m para PFV "Torrero 2" y 1.364 m para PFV "Torrero 3". Para disminuir el efecto barrero debido a la instalación de la planta fotovoltaica y para permitir el paso de fauna, se indica que, el vallado perimetral será cinegético, se ejecutará dejando un espacio libre desde el suelo. El vallado perimetral será de 2 m, carecerá de elementos cortantes o punzantes como alambres de espino o similar. Se colocarán placas metálicas en todo el vallado perimetral para aumentar su visibilidad y evitar colisiones de avifauna, sobre todo en las primeras horas del día, en las que mayor actividad se suele registrar y puede haber problemas de visibilidad o deslumbramientos. Se indica que, de acuerdo con las recomendaciones técnicas se recomienda la instalación de placas metálicas de 25 cm x 25 x 0.6 mm (no se utilizarán colores llamativos o destellantes y quedará en la medida de lo posible, integrado en el paisaje), dichas placas se han de colocar en disposición de tresbolillo en la parte media- alta y alta del vallado perimetral, con una densidad de placas de 1 placa por cada metro lineal de vallado, cada placa ha de tener dos puntos de



agarre mediante alambre y este se ha de anudar evitando la aparición de extremos punzantes y siempre, anudando el alambre hacia el interior de la instalación, nunca hacia el exterior. El vallado será permeable a la fauna, en particular, para permitir el paso de aquellas especies que puedan favorecer el control natural de conejos, dejando un espacio libre de, al menos 15 cm y con cuadros inferiores de tamaño mínimo de 300 cm².

Se propone la instalación de una estación meteorológica. Así como, la construcción de laminadores de crecidas que a modo de balsas excavadas en el terreno mitigarán las puntas de crecidas. En la zona occidental de los parques hay una cuneta de guarda ya construida por los agricultores de la zona, que se prevé adecuarla para canalizarla. Las laminaciones de crecidas se colocarán en el desagüe de dicha cuneta de guarda, situada junto al camino de acceso a los parques y al final de los parques, en cada una de las vertientes. De esta manera se reducirá totalmente la energía del agua y se evitarán posibles conflictos con propietarios de las parcelas aguas abajo, que puedan verse perjudicados por el aumento de escorrentía superficial de las plantas fotovoltaicas.

Una vez construidos los parques, se indica que, las operaciones necesarias para su funcionamiento serán mínimas, puesto que los módulos fotovoltaicos e inversores estarán monitorizados y automatizados para su óptimo funcionamiento. Se realizará un mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo de los elementos que forman los parques, teniendo en cuenta que los módulos fotovoltaicos no requieren prácticamente mantenimiento más allá de la limpieza, que se realizará anualmente con agua a presión. Se dispondrá de un centro de control para la monitorización y control, así como para la video vigilancia y seguridad de las plantas fotovoltaicas.

Una vez finalizada la vida útil de las plantas, que se estima en 25 - 30 años, se procederá al desmantelamiento de todas las instalaciones e infraestructuras creadas, realizando un proyecto de desmantelamiento y restauración de las zonas afectadas, con el objetivo de devolver al terreno las condiciones anteriores a la ejecución de las obras de instalación.

3. Documentación aportada.

El documento ambiental incorpora una caracterización del área de influencia del proyecto, que incluye descripciones del medio físico (climatología, geología, geomorfología, edafología, hidrología e hidrogeología), medio biótico (vegetación y fauna), figuras de protección ambiental, patrimonio cultural, paisaje, medio socioeconómico y planeamiento urbanístico.

Respecto a la vegetación se han localizado tres áreas de distribución de los diferentes ambientes ecológicos: zonas agrícolas, que se caracterizan por presentar un sistema de cultivo basado en "año y vez", en el cual se alternan los cultivos de cereales de invierno (cebada y trigo fundamentalmente) con barbechos, la vegetación natural presente en esta unidad es de tipo ruderal formada por especies anuales y vivaces, que ha quedado relegada a los márgenes de los campos agrícolas y de los caminos, dominan notablemente las especies de gramíneas generalistas, sin un gran interés ecológico, dada la escasa singularidad que presentan, la mayor parte de las plantas fotovoltaicas se emplazan en esta unidad; matorrales, presentes en las zonas alomadas en las que no es viable la agricultura, son suelos que presentan escasez de materia orgánica y un reducido espesor del suelo, razón por la que permanecen sin cultivarse, cubiertos por un matorral de tipo gipsófilo, propio de terrenos yesosos, como *Ononis tridentata*, *Gypsophila struthium* subsp. *hispanica*, *Helianthemum squamatum*, *Herniaria fruticosa*, *Lepidium subulatum*, entre otros, se trata de una vegetación muy singular incluida en la Directiva de Hábitats como Hábitat de Interés Comunitario prioritario, esta formación resultará afectada por parte de las plantas fotovoltaicas y la ejecución de las zanjas de las líneas de evacuación y pastizales fundamentalmente gramíneas vivaces y anuales, la especie predominante el albardín (*Lygeum spartum*), que se localiza en la parte baja de las laderas. En la zona de estudio se localiza un hábitat de interés comunitario recogido en el anexo I de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, el HIC 1520* "Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)". Respecto a flora catalogada, se indica que, según la información disponible en el IDE Aragón, la cuadrícula 1 x1 km más cercana en la que se localiza alguna especie de flora catalogada se sitúa a una distancia de 3,7 km al Suroeste.

A partir de diversa bibliografía consultada y la identificación de los diferentes ecosistemas específicos afectados, se ha definido los hábitats faunísticos de la zona de actuación y sus especies de fauna asociadas de mayor importancia. En las zonas agrícolas, desarrollan la totalidad o una parte de su ciclo vital numerosas especies de fauna, principalmente de aves, el orden predominante es el de paseriformes, entre las rapaces que frecuentan los terrenos cultivados en busca de alimento se puede encontrar cernícalo vulgar, busardo ratonero, milano negro, culebrera europea y aguilucho pálido. En cuanto a mamíferos, es un hábitat muy



utilizado por el conejo, liebre, así como micromamíferos como ratón casero, respecto a los reptiles presencia de lagartija colilarga y lagarto ocelado en márgenes, ribazos y pedregales donde encuentran refugio, y culebra de escalera o la culebra bastarda también habituales en las zonas agrícolas. Aunque en este ecosistema no exista una alta abundancia de anfibios, en algunas de las balsas y aljibes existentes en las zonas de cultivo se pueden localizar el sapo partero común, sapillo de espuelas o rana común. Los matorrales proporcionan refugio a muchas especies como el conejo, liebre, tejón, zorro, erizo europeo y comadreja. Las zonas de matorral albergan una notable variedad de especies de aves de pequeño tamaño como mirlo, petirrojo europeo, entre otro. Las rapaces que se presentan con mayor frecuencia en estos ecosistemas son el busardo ratonero, milano negro o aguilucho cenizo. Entre los reptiles destacan el lagarto ocelado, lagartija cenicienta, culebra de escalera, la culebra bastarda y la culebra lisa meridional. Aunque en este ecosistema no abundan las zonas húmedas, existe una alta abundancia de anfibios que se encuentran adaptados al terreno, aprovechando los escasos puntos de agua que existen, encontrando sapo partero y corredor. Los pastizales, es una formación que tiene una superficie muy reducida en el entorno del mosaico agrícola-matorral del ámbito de estudio, por lo que las especies presentes serán similares a las existentes en la formación de matorral, ya citadas.

En el apartado sobre figuras de protección se ha realizado una revisión pormenorizada en el ámbito de estudio o cercanos a éste y del que se desprende que no se afecta a espacios pertenecientes a Red Natura, los más cercanos son ZEPA ES0000300 “Río Huerva y Las Planas”, a 1,4 km y ZEC ES2430091 “Planas y estepas de la margen derecha del Ebro”, a 680 m. Respecto a Planes de Gestión de Especies, las plantas fotovoltaicas y sus líneas de evacuación se localizan íntegramente dentro del ámbito de aplicación del Plan de Conservación del cernícalo primilla (*Falco naumanni*), conforme al Decreto 233/2010, de 14 de diciembre, del Gobierno de Aragón, el área crítica más próxima se localiza a una distancia aproximada de 9,7 km al Sureste del proyecto, y se localizan a 710 m al Noreste del ámbito de aplicación del Plan de Recuperación del águila - azor perdicera, *Hieraaetus fasciatus*, aprobado por el Decreto 326/2011, de 27 de septiembre, del Gobierno de Aragón, el área crítica más cercana para la conservación de esta especie se localiza a 11,5 km al Sur del proyecto.

La planta fotovoltaica “Torrero 3” se encuentra dentro del área crítica de alondra de Dupont, denominada Acampo de Gómez y Vidal, y dicha planta se localiza también a 520 m del ámbito preseleccionado para el Plan de recuperación de especies esteparias en Aragón.

Respecto al dominio público forestal y pecuario, se señala que no serán afectados. Se solicitó al Servicio Provincial de Sección de Defensa de la propiedad del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, los trazados reales de las vías pecuarias.

En el apartado de paisaje, según los “Mapas de Paisaje de Aragón”, se realiza una descripción sobre el dominio de paisaje “Amplias llanuras en yesos y calizas”, donde se sitúa el proyecto. El proyecto se localiza en un entorno clasificado con una calidad paisajística muy baja, fragilidad visual media y con una aptitud paisajística muy alta. Se ha realizado un estudio para analizar la visibilidad de las plantas fotovoltaicas en un radio de 10 km desde dichas plantas, la superficie total es de 226,44 km². Con objeto de cuantificar el área visible desde distintas distancias se han definido 3 zonas de estudio desde los módulos fotovoltaicos: radios de 2 km, de 5 km y de 10 km. La superficie desde la que serán visibles las infraestructuras permanentes de las plantas en estudio en el ámbito de radio 10 km será de 6,37 km² (2,8 % respecto al área total de dicho radio), de 5,67 km² (7,2 %) en el de radio 5 km y de 3,2 km² (1,74 %) en el de radio 2 km. Los núcleos urbanos dentro del ámbito de estudio son: Cadrete, Cuarte de Huerva, María de Huerva y Zaragoza, únicamente será visible desde el núcleo de Zaragoza las plantas en estudio. Las carreteras que presentarán una mayor visibilidad de los módulos de las plantas en estudio son las innominadas, concretamente desde tramos que hacen un total de 2,13 km y desde 570 m de la CV-624, también se encuentran las líneas de ferrocarril “050 - MADRIDPUERTA DE ATOCHA-LIMITE ADIF - LFPSA”, “054 - BIF MONCASI-BIF CANAL IMPERIAL” y “610 - BIF. TERUEL-SAGUNT”; no siendo visibles desde ninguna los proyectos solares objeto de estudio.

En cuanto al planeamiento urbanístico, se indica que, los proyectos fotovoltaicos están ubicados en el término municipal de Zaragoza, cuya ordenación se rige por el Plan General de Ordenación Urbana de Zaragoza, las tres fotovoltaicas se localizan sobre suelo no urbanizable especial con las categorías “protección del ecosistema natural de protección de la estepa” (SNU EN SE) y “protección del ecosistema productivo agrario con la categoría sustantiva de Vales” (SNU-EP-V). El proyecto se encuentra dentro del ámbito del Plan Especial de la Estepa y el Suelo No Urbanizable del sur del término municipal de Zaragoza, aprobado inicialmente por el Gobierno de Zaragoza con fecha 18 de diciembre de 2014, se localizan en



las Zonas B y C. Tal como se establece en las normas del Plan Especial de la Estepa, en estas zonas se admiten las instalaciones relacionadas con la energía solar que no ocupen una superficie superior a 10 ha ni que supongan una pérdida superior a 500 m² de matorral estepario. Se indica que, cada planta fotovoltaica cuenta con una superficie inferior a 10 ha, además se realizará una reforestación, con especies presentes en la zona, que equilibrará la afección que producen los parques fotovoltaicos en algunas zonas de matorral. Se indica que, en cualquier caso, dicho plan no se encuentra en vigor, al no haberse aprobado en pleno del Ayuntamiento de Zaragoza.

Teniendo en cuenta las características del proyecto planteado, el documento ambiental realiza un análisis de los factores ambientales susceptibles de sufrir una alteración por las actividades potencialmente impactantes del proyecto durante las diferentes fases (construcción, funcionamiento y desmantelamiento).

La valoración de los impactos potenciales sobre los distintos factores ambientales identifica como moderados en fase de construcción los siguientes: sobre la calidad atmosférica por contaminación acústica y emisión de gases; sobre la geología, geomorfología y suelos derivados de los movimientos de tierras, ocupación del suelo y compactación, erosión y contaminación del suelo; sobre la hidrología por la alteración de la escorrentía superficial y contaminación de aguas; sobre la vegetación por destrucción directa y por daños indirectos sobre la vegetación circundante; sobre la fauna por alteración de hábitats faunísticos y por molestias producidas durante las obras sobre las especies de interés; sobre figuras de protección ambiental por afección a los Hábitats de Interés Comunitario y afección a Planes de Gestión de Especies; sobre el medio socioeconómico por deterioro temporal de las características ambientales en relación con la salud; sobre el paisaje y patrimonio cultural. En fase de explotación se identifican como moderados los siguientes: sobre la hidrología por la alteración de las escorrentías; sobre la fauna por alteración de hábitats faunísticos, por colisión de la avifauna con el vallado y por molestias producidas sobre las especies de interés, sobre figuras de protección ambiental por afección a Planes de Gestión de Especies y sobre el paisaje por la presencia de los módulos fotovoltaicos. En fase de desmantelamiento se identifican como moderados los siguientes: sobre la calidad atmosférica por emisión de gases; sobre la geología, geomorfología y suelos derivados de los movimientos de tierras, ocupación del suelo y compactación, erosión y contaminación del suelo; sobre la hidrología por contaminación de aguas; sobre la vegetación por daños indirectos sobre la vegetación circundante y sobre la fauna por molestias producidas durante las obras sobre las especies de interés.

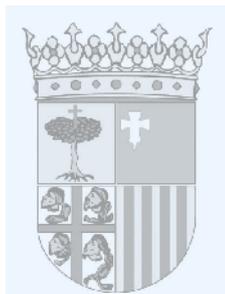
Entre las medidas preventivas y correctoras a aplicar sobre los distintos factores del medio, durante la fase de construcción, funcionamiento y desmantelamiento, que tienen como objetivo la eliminación, reducción o compensación de los efectos ambientales negativos que pudiera ocasionar el desarrollo del proyecto, destacan: jalonamiento provisional del área afectable por la obra; previo a la realización de excavaciones o explanaciones se retirarán los primeros 20 cm. de suelo (tierra vegetal) para utilizarla posteriormente en las labores de restauración paisajística y vegetal de la zona; realización de excavaciones en el terreno que hagan el efecto de laminadores de escorrentía para canalizar la cuneta de guarda existente y evitar efectos negativos por variación en el coeficiente de escorrentía; con el fin de recuperar las 7,52 ha de vegetación matorral afectada por las plantas fotovoltaicas, se ha propuesto la compensación de una superficie equivalente a 7,67 ha, en campos de cultivo aledaños a las obras, acometiendo plantaciones con especies de matorral gipsícola como el afectado y se mantendrán sin cultivar las superficies que se mantienen intercaladas entre los recintos vallados de las instalaciones fotovoltaicas; se construirán 6 refugios para reptiles (1 cada 5 ha afectadas), mediante acúmulos de piedras de 2 x 2 m de base y 1 m de altura en zonas con alta humedad, y 1 charca adaptada para anfibios, con superficie y profundidad variable, bordes irregulares y perfil suave, las localizaciones de dichos refugios y balsa se consensuará con el área de biodiversidad del Gobierno de Aragón; instalación de posaderos para pequeñas y medianas rapaces en terrenos perimetrales, el emplazamiento será consensuado previamente con el Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón, y se instalarán hoteles de insectos sobre base de pallets; previo al inicio de las obras y durante la ejecución de las mismas, se realizará una prospección del terreno por un técnico especializado en fauna, con objeto de identificar la presencia de las especies de fauna amenazada, así como nidos y/o refugios, en función de los resultados obtenidos, se estudiará la posibilidad de aplicar otras medidas preventivas al objeto de salvaguardar los lugares detectados; se instalará vallado tipo cinegético tendrá un espacio libre desde el suelo de al menos, 20 cm y con cuadros inferiores de tamaño mínimo de 300 cm², carecerá de elementos cortantes o punzantes como alambres de espinos o similar, se colocarán placas 20x20 o 25x25 cm y 0.6 mm (no se utilizarán colores llamativos o destellantes y quedará en la medida de lo posible, integrado en el



paisaje), colocadas en disposición de tresbolillo en la parte media- alta y alta del vallado perimetral, con una densidad de placas de 1 placa por cada metro lineal de vallado, dada placa ha de tener dos puntos de agarre mediante alambre y este se ha de anudar evitando la aparición de extremos punzantes y siempre, anudando el alambre hacia el interior de la instalación, nunca hacia el exterior, el alumbrado exterior de las plantas irá dirigido hacia el suelo con un diseño tal que proyecten luz por debajo del plano horizontal, sistemas automáticos de regulación del flujo luminoso y/o de encendido y apagado selectivo de lámparas, instalación de lámparas que proporcionen alta eficiencia energética del alumbrado y que no emitan luz blanca rica en longitudes de onda corta (azules y UV) y se dispondrá durante la fase de construcción de un sistema de punto limpio que garantice la adecuada gestión de los residuos y desechos generados, tanto líquidos como sólidos, como consecuencia de la ejecución de las obras. Todo lo relacionado con el manejo de residuos tanto urbanos y asimilables a urbanos como residuos vegetales, aceites usados y residuos peligrosos etc, se regirán según lo dispuesto en la legislación. Una vez finalizadas las obras, se procederá a la retirada de las instalaciones auxiliares, se realizarán las labores de recuperación y limpieza de la zona, ejecutándose los trabajos relativos al acondicionamiento topográfico del área, se realizará una labor de subsolado o desfonde a una profundidad de aproximadamente 50 cm en aquellas zonas que no vayan a ser funcionales en fase de explotación y que así lo requiera, la remodelación de los volúmenes se llevará a cabo de forma que se llegue a formas técnicamente estables. Se llevará a cabo un proyecto de restauración vegetal previsto en todas las superficies afectadas por las obras de construcción y en las zonas aledañas previstas para recuperar el hábitat afectado, basado en siembras y plantaciones y se instalará una pantalla vegetal en torno al perímetro exterior de la planta solar de 2 metros de anchura, con una primera línea de plantación a un metro del vallado con pies de retama y una separación de 2 metros entre cada plantón y una segunda línea de plantación a dos metros del vallado intercalando pies de romero y espino negro con una separación entre plantones de 2 metros, la plantación cubrirá 3.429 m del vallado exterior de las plantas.

El Plan de Vigilancia Ambiental tendrá por objeto garantizar la correcta ejecución de las medidas preventivas y correctoras previstas, así como prevenir o corregir las posibles disfunciones con relación a las medidas propuestas o a la aparición de efectos ambientales no previstos. El seguimiento y control se dirigirá a todas aquellas superficies afectadas por las plantas fotovoltaicas. El Plan de Vigilancia Ambiental incluye: la fase previa al inicio de las obras, en esta fase se realizarán los estudios y controles previos al inicio de las obras, la fase de construcción, se extiende a todo el periodo de ejecución de las obras, la fase de explotación, abarca desde la finalización de las obras hasta el final de la obra útil de las plantas fotovoltaicas y la fase de desmantelamiento o abandono, incluye todo el periodo de desmantelamiento de las plantas fotovoltaicas. Se propone la realización regular informes en las distintas fases de la vida de las instalaciones y se incluye presupuesto del Plan de Vigilancia Ambiental.

Se aporta un Estudio de impactos acumulativos y sinérgicos (anexo V del EsIA), el ámbito establecido de estudio es de 10 km alrededor de las infraestructuras del proyecto "Torrero 1", "Torrero 2" y "Torrero 3", ocupando una superficie total de 341,16 km², para la evaluación sobre la pérdida de biodiversidad y zonas naturales, se ha excluido la zona norte del ámbito por presentar características muy diferentes a las que se van a afectar con el proyecto, considerándose una superficie de 226,44 km². Se han identificado un total de 3 parques eólicos proyectados, 11 parques eólicos existentes, 11 plantas solares en proyecto y 15 recintos solares existentes, además se han identificado 75 apoyos en proyecto y 466 apoyos existentes. Los impactos negativos más relevantes son los que afectan a la vegetación, fauna, suelo y paisaje. En la evaluación sobre la pérdida de biodiversidad y zonas naturales, se ha cuantificado la afección a la pérdida de biodiversidad a partir de un análisis con las coberturas del SigPac del ámbito de 10 km, sobre los que se han establecido los usos del suelo y la cobertura de hábitats protegidos, obteniendo una superficie directamente afectada de 9,329 ha por los proyectos en estudio (0,04% del total del área), frente a las 448,165 ha del conjunto de las infraestructuras proyectadas y existentes (1,98% del total del área), considerando un ámbito total de 22.644,011 ha, se califica el impacto como moderado. En la evaluación de la avifauna, conforme a los datos anteriores, el conjunto de proyectos supondrá una pérdida de 457,494 ha, dentro de un ámbito de 22.644,011 ha, lo que equivale a una pérdida del 2,02%, de esta superficie, las plantas fotovoltaicas "Torrero 1", "Torrero 2" y "Torrero 3" supondrán una pérdida de 9,329 ha, que equivale al 0,04%. La afección total de los todos los proyectos al área crítica de alondra ricotí supone una superficie de 113,32 ha, que equivalen a una pérdida del 8,4% de su superficie, de la cual, la planta "Torrero 3" afecta al 0,4%, se califica el impacto como moderado. En la evaluación de pérdida de suelo agrícola, considerando los usos de



suelo del SigPac, de las 9,329 ha que ocupan los proyectos de las plantas de forma permanente, el 62,3% se corresponden con tierras arables (5,816 ha), el 37,7% con pasto arbustivo (3,516 ha) y el 2,38% con viales (0,003 ha), se califica el impacto como moderado. En la evaluación de impacto paisajístico, se han realizado análisis de visibilidad individualizados y análisis de visibilidad sinérgicos de las PFVs “Torrero 1”, “Torrero 2” y “Torrero 3” con las plantas fotovoltaicas proyectadas y existentes, con los aerogeneradores de los parques eólicos proyectados y existentes, y con los apoyos de las líneas proyectadas y existentes, teniendo en cuenta áreas de influencia de 2, 5 y 10 km. Se analiza la visibilidad de las plantas solares y de los parques eólicos y apoyos de las líneas eléctricas, dentro de los términos municipales, desde los núcleos urbanos, desde las vías de comunicación, desde espacios y elementos de interés. Se califica el impacto como moderado.

Se aporta un Estudio de riesgos (anexo VI del EsIA), en cumplimiento con lo establecido en la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, centrándose en un radio de 500 m de las infraestructuras del proyecto (no se incluyen núcleos urbanos, carreteras, líneas ferroviarias o aeródromos). Se concluye que las plantas fotovoltaicas se localizan en un área en la que no se han registrado hasta la fecha riesgos naturales meteorológicos significativos. De acuerdo a la información cartográfica disponible en IDE Aragón, la zona de implantación del parque fotovoltaico se caracteriza por presentar nieblas persistentes y viento fuerte durante varias jornadas consecutivas. En cuanto a los incendios, las placas solares se asientan sobre terrenos inventariados de riesgo de incendio forestal Tipo 7 “Medio/bajo peligro y baja importancia de protección”, a excepción de algunas zonas donde el riesgo de incendio forestal es de Tipo 5 “Bajo peligro y media importancia de protección”. Por tanto, se corresponde con áreas que presenta peligrosidad media-baja pero todas ellas no requieren de una importante protección. En relación a los riesgos geológicos, la peligrosidad por deslizamientos está clasificada como muy baja, el riesgo de colapsos/dolinas está inventariado como medio-muy bajo. En cuanto a los riesgos antrópicos, el núcleo urbano de Cuarte de Huerva se ubica a 3,6 km al noroeste del ámbito de estudio, por su parte, el barrio rural de Cartuja Baja, se localiza a 4,7 km al noreste, en ambas localidades no se producen importantes concentraciones humanas ni actividades deportivas. La zona de estudio carece de instalaciones sensibles por su peligrosidad, y por ella no discurren las principales vías de transporte civil (carreteras y aéreas) ni se sitúan túneles, aunque a 5,2 km y 2,7 km respectivamente, se localiza la carretera A-23 Autovía Mudéjar y la línea de ferrocarril 050 “Madrid-Pta. de Atocha-Límite ADIF-LFPESA”. En relación a los riesgos tecnológicos, las carreteras del entorno no se corresponden con las vías de comunicación (carretera, ferrocarril y aéreas) principales de la Comunidad Autónoma para el transporte de mercancías peligrosas. Asimismo, se localizan instalaciones radiológicas en el municipio y por el interior discurren los oleoductos denominados MIPAZA (Miranda-Pamplona-Zaragoza), MUELZA (La Muela-Monzalbarba), TALEZA (Tarragona-Lérida-Zaragoza), ZARATO (Zaragoza-Torrejón de Ardoz) y los gasoductos denominados B.V.V. (Barcelona-Valencia-País Vasco), S.Z. (SerrabloCZaragoza) y ZACA (Calatayud-Zaragoza) y existen instalaciones industriales que presentan riesgo por incendio/explosión. El estudio detallado de estos riesgos, basado tanto en el análisis de la gravedad como en el grado de exposición, refleja que todos estos riesgos son aceptables.

Se aporta estudio de avifauna (anexo IV del EsIA), realizado en 12 jornadas desde principios del mes de abril hasta la primera mitad de junio de 2022. En las visitas de campo realizadas en el estudio de avifauna se han detectado un total de 77 especies de aves diferentes que han hecho uso del área de estudio. Según el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, del Gobierno de Aragón), de las especies detectadas, se han observado dos especies incluidas en la categoría “Sensible de alteración del hábitat” (alondra ricotí y milano real), dos “Vulnerables” (alimoche común y chova piquirroja) y siete de “Interés especial” (cuervo grande, jilguero europeo, cigüeña blanca, pardillo común, escribano triguero, serín verdecillo y verderón común). Según el Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero) tan solo se encuentran incluidas en alguna catalogación el milano real (En peligro de extinción) y la alondra ricotí (Vulnerable).

Los valores de densidades relativas a través de los IKA (aves/km) en el área de estudio reflejan una clara influencia del vertedero de residuos sólidos urbanos de Zaragoza, ya que las cuatro especies para las que se han obtenido valores más altos para el IKA milano negro (14,14), estornino negro (13,56), buitre leonado (13,01) y cigüeña blanca (8,28) son especies que hacen uso de este emplazamiento como lugar de alimentación. Entre las especies ligadas a medios esteparios, los cuales son predominantes en la zona de estudio, destaca la presencia de cogujada montesina (IKA =7,17 aves/km) y de terrera marismeña (IKA =4,75



aves/km). En la zona de estudio se han detectado cuatro de las especies incluidas como objetivos de conservación de la citada ZEPA "Río Huerva y Las Planas", la curruca rabilarga es la especie para la que se ha obtenido un mayor IKA (1,58 aves/km), mientras que, para el resto, culebrera europea, águila real y alimoche común, los valores estimados son iguales o inferiores a 0,10 aves/km. En los datos obtenidos en los recorridos realizados en el interior de la PFV "Torrero 3", destaca la detección de alondra ricotí con un valor de 0,03 aves/km, si bien, se ha detectado mediante la escucha del canto de los machos que ocupan los territorios situados al sur. Los resultados de densidades de cada especie (aves/10 ha) más elevados se han obtenido para la cogujada montesina (2,93 aves/10 ha) y la terrera marismeña (2,80 aves/10 ha). Las especies con mayores densidades en la PFV "Torrero 1" y "Torrero 2" son la terrera marismeña (8 aves/10 ha y 6,40 aves/10 ha), la cogujada montesina (6 aves/10 ha y 4,80 aves/10 ha) y la chova piquirroja (4 aves/10 ha y 3,20 aves/10 ha) y en la PFV "Torrero 3" son cogujada montesina (6,67 aves/10 ha), la terrera marismeña (5,33 aves/10 ha) y la curruca tomillera (2,67 aves/10 ha). En los censos realizados de especies esteparias en el periodo reproductor del año 2022, se ha detectado la presencia en el área de estudio de la alondra ricotí, confirmando su presencia, no ha sido observado ni se tiene conocimiento de registros de nidificación en la zona de estudio de cernícalo primilla. Se han valorado las afecciones a la alondra ricotí, en la zona de estudio (radio de 5 km), existen dos áreas críticas establecidas en el ámbito de la Orden de 18 de diciembre de 2015, del Consejero del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, estimándose aproximadamente 651,29 ha consideradas como hábitat óptimo para la alondra ricotí. En los censos realizados en los meses de abril y mayo de 2022 se han detectados 4 territorios en el área crítica (AC1) situada al sur y 0 territorios en el área crítica (AC2) situada al noroeste. Para las plantas fotovoltaicas Torrero 1 y Torrero 2, los territorios de alondra ricotí se localizan en un rango de distancias de 1,4 km y 2,4 km, mientras que para la planta fotovoltaica Torrero 3, los territorios se sitúan a una distancia comprendida entre 1,0 km y 2,3 km. Siguiendo las directrices marcadas para la alondra ricotí en las Bases técnico-científicas de taxones de fauna incluidos en el CEEA (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero) se procede a realizar la evaluación global del estado de conservación de la población de dicha especie en el área de estudio de las instalaciones fotovoltaicas (5 km en torno a las instalaciones). Se analizan los parámetros de uso del territorio, población, hábitat y perspectivas de futuro, indicándose que, la evaluación global del estado de conservación de la población de alondra ricotí en el área de estudio es desfavorable-malo. Se describe el uso del espacio detectado para otras especies relevantes que se encuentran en la zona de estudio, entre las que se encuentran las siguientes: milano real, con un total de 23 observaciones, uso principalmente centrado en los terrenos localizados al suroeste del vertedero de residuos sólidos de Zaragoza; alimoche, detectado únicamente en el vertedero de residuos sólidos de Zaragoza, acumulando un máximo de 3 ejemplares, todos ellos adultos; chova piquirroja, presencia tanto como por poblaciones reproductoras como no reproductoras, a donde acuden a alimentarse, entre la población no reproductora destaca la observación de un bando de 42 ejemplares que se encontraban campeando por el área de estudio, y se ha detectado su nidificación en 3 enclaves; cigüeña blanca, se ha observado a 286 ejemplares, con zonas de nidificación en el extremo nororiental del área de estudio, siendo el vertedero de residuos sólidos urbanos de Zaragoza uno de los enclaves habituales de alimentación.; buitre leonado, es la especie relevante para la que se han observado más ejemplares en el área de estudio, acumulando un total de 440 ejemplares, la principal zona de concentración de la especie es el vertedero; águila real, observada en 8 ocasiones, realizando vuelos de caza y campeo o posada en los apoyos de tendidos eléctricos existentes en el interior de la zona de estudio; milano negro, es la segunda especie entre las relevantes con mayor presencia en el área de estudio, ya con 337 observaciones y otras especies como cuervo grande, gaviota patiamarilla, así como especies esteparias como bisbita campestre, alcaraván, terrera común, terrera marismeña, calandria, y especies nocturnas como chotacabras cuellirrojo, chotacabras europeo y mochuelo común con escasa presencia.

En el documento se señala que, se ha llevado a cabo un estudio hidrológico, dada la elevada presencia de vales en la zona de actuación, que ha determinado que la cuenca receptora es poco transcendente, al tratarse de vales y no de cauces, por ser en todo caso la superficie vertiente en cada val inferior a 100 ha. Respecto a las aguas subterráneas, se considera que la construcción de las plantas fotovoltaicas y sus infraestructuras asociadas no producirán afecciones significativas sobre estas, al no localizarse sobre ninguna Unidad Hidrogeológica. Conforme al estudio hidrológico realizado, se indica que, no existe un riesgo de inundación apreciable, debido a que, la lámina de agua para el periodo de retorno de 100 años es menor que 50 cm. Esta es la altura mínima de la estructura de los seguidores solares. Asimismo, los inversores y CTs se ubican en zonas estratégicas que no influyen ni son afecciones



tados por las características hidrológicas, dado que se ubicarán fuera de las zonas de concentración de escorrentías.

4. Alternativas planteadas.

En el análisis de alternativas se plantean dos alternativas de ubicación de la instalación solar fotovoltaica y dos alternativas para las líneas de evacuación, además de la alternativa cero o de no realización del proyecto, en cuyo caso, no se afectaría a ningún elemento del medio natural (vegetación, suelos, geología, avifauna, etc.), si bien repercutiría de forma negativa en el aprovechamiento del sol para la producción de energía eléctrica, se disminuiría la cantidad de electricidad generada en la Comunidad Autónoma de Aragón a partir de fuentes renovables, en este caso la energía solar, incrementando la dependencia de otras fuentes no renovables (nuclear, térmica, etc.). Por otra parte, si no se construyeran las plantas solares fotovoltaicas se perdería la inversión económica que las sociedades promotoras tienen previsto realizar en la zona. Esta inversión supone, para la fase de construcción una demanda de mano de obra y de materiales, que, en la medida de lo posible, proveerán de la zona más próxima a los proyectos, mientras que en fase de explotación ofrecerá puestos de trabajo para el mantenimiento y control de las instalaciones. Las tres plantas dispondrán de una potencia instalada de 15.000 kW, con una capacidad para garantizar el suministro energético de cerca de 18.500 hogares. La puesta en funcionamiento de las plantas solares fotovoltaicas "Torrero 1", "Torrero 2" y "Torrero 3" evitará la emisión de 23.000 toneladas anuales de CO₂ a la atmósfera, de acuerdo a los factores de emisión publicados por la Oficina Española de Cambio Climático (OECC). La construcción y funcionamiento de las plantas fotovoltaicas "Torrero 1", "Torrero 2" y "Torrero 3" contribuirá a alcanzar los objetivos recogidos en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030. Por las razones expuestas, se considera adecuado optar por la construcción de las plantas solares fotovoltaicas y, por tanto, de sus líneas eléctricas de evacuación, descartándose por ello la alternativa 0.

El objeto del estudio de alternativas de los proyectos de las plantas solares fotovoltaicas y sus líneas de evacuación, es seleccionar aquella alternativa que técnica, económica y ambientalmente sea compatible.

Cada una de las dos alternativas de emplazamiento de la planta solar fotovoltaica barajada abarca la superficie suficiente necesaria para albergar las infraestructuras (paneles, zanjas, centros de transformación, etc.) que conforman los proyectos fotovoltaicos. La Alternativa I, se plantea la construcción de las plantas solares fotovoltaicas sobre terrenos agrícolas, minimizando las afecciones ambientales sobre el medio natural (desbroce de vegetación natural, destrucción de hábitats faunísticos, etc.). Las tres plantas suman una superficie de 31,36 ha, situadas al Suroeste del Parque Tecnológico de Reciclado de Zaragoza, a 4,7 km de Torrecilla de Valmadrid. El acceso se realiza desde la carretera N- 330, a través de caminos existentes. Las tres plantas se incluyen dentro de la ZEC ES2430091 "Planas y estepas de la margen derecha del Ebro". Asimismo, casi la totalidad de las tres plantas se localizan dentro de la ZEPA ES0000300 "Río Hueva y Las Planas", en concreto 29,52 ha. Los terrenos forestales en el entorno de esta alternativa se corresponden con un tipo de hábitat incluido en los objetivos de conservación de la ZEC, concretamente con el hábitat prioritario HIC 1520* "Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)", aunque no está previsto que se vea afectado por las plantas. Esta alternativa se localiza dentro de los ámbitos del Plan de Conservación del cernícalo primilla y del Plan de Recuperación del águila perdicera, sin afectar a ningún área crítica para dichas especies. Afecta a un área crítica que se va a incluir en el futuro Plan de Recuperación conjunto de esteparias, cuya tramitación administrativa comenzó a partir de la Orden de 26 de febrero de 2018, del Consejero del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, por el que se acuerda iniciar el proyecto de Decreto por el que se establece un régimen de protección para el sisón común (*Tetrax tetrax*), ganga ibérica (*Pterocles alchata*) y ganga ortega (*Pterocles orientalis*), así como para la avutarda común (*Otis tarda*) en Aragón, y se aprueba el Plan de Recuperación conjunto. También se localiza íntegramente dentro de un área crítica de alondra de Dupont, especie que en un futuro contará con un Plan de Conservación, cuya tramitación administrativa comenzó a partir de la Orden de inicio de 18 de diciembre de 2015, del Consejero del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, por el que se acuerda iniciar el proyecto de Decreto por el que se establece un régimen de protección para la alondra ricotí (*Chersophilus duponti*) en Aragón, y se aprueba su Plan de Conservación del Hábitat. Los recintos propuestos se localizan en el entorno del monte consorciado número 3243 "Montes de Torrero y Cuarte", aunque no está afectado. Uno de los recintos limita con la vía pecuaria denominada "Vereda de La Plana". Esta alternativa se localiza según el Mapa de Paisaje de la Comarca Central, en una zona con una aptitud paisajística "Muy baja" para desarrollar en ella actividades que generen impacto.



Conforme a la zonificación de la sensibilidad ambiental del territorio, identificada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, esta alternativa se localiza en zonas de máxima y muy alta sensibilidad. Las localizaciones propuestas en la presente alternativa afectan a la Zona A del Plan Especial de la Estepa y el Suelo No Urbanizable del sur del término municipal de Zaragoza. La Alternativa II, se plantea la construcción de las plantas solares fotovoltaicas sobre terrenos que minimicen las afecciones sobre figuras de protección ambiental. Las tres plantas suman una superficie de 31,39 ha, situadas al Oeste del Parque Tecnológico de Reciclado de Zaragoza, a 4,1 km de Cuarte. El acceso se realiza desde la Avenida de Puerto Venecia, a través de caminos existentes. Ninguna de las plantas se incluye dentro de espacios de la Red Natura 2000, localizándose el más próximo, la ZEC ES2430091 "Planas y estepas de la margen derecha del Ebro" a 650 m al Suroeste. Dentro de los recintos se localizan terrenos forestales con vegetación que se corresponden con el hábitat prioritario HIC 1520* "Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)". Esta alternativa se localiza dentro del ámbito del Plan de Conservación del cernícalo primilla, sin afectar a ningún área crítica para dicha especie. El ámbito del Plan de Recuperación del águila perdicera se localiza a 715 m al Suroeste. Se localiza a 515 m del ámbito del futuro Plan de Recuperación conjunto de esteparias. Uno de los recintos (11,9 ha) se localiza dentro de un área crítica de alondra de Dupont, especie que en un futuro contará con un Plan de Conservación. Esta alternativa se localiza según el Mapa de Paisaje de la Comarca Central, en una zona con una aptitud paisajística "Muy alta" para desarrollar en ella actividades que generen impacto. Conforme a la zonificación de la sensibilidad ambiental del territorio, identificada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, las plantas situadas más al Norte se localizan en zonas entre moderada y alta sensibilidad, y la planta situada al Sur, entre alta y muy alta. Las localizaciones propuestas en la presente alternativa afectan a las Zonas B y C del Plan Especial de la Estepa y el Suelo No Urbanizable del sur del término municipal de Zaragoza.

Una vez evaluados los impactos potenciales, centrandolo en los que suponen mayor divergencia entre alternativas, se dispone de información suficiente para realizar una puntuación, según baremo, que permite optar finalmente por la alternativa con mayor compatibilidad con el medio. Por todo lo expuesto la opción que se observa más compatible es la alternativa II.

Las alternativas para las líneas de evacuación, están condicionadas al emplazamiento de la SET de evacuación. La Alternativa I, se busca un trazado lo más rectilíneo posible entre el perímetro de las centrales y la SET de evacuación, minimizando su longitud para reducir el riesgo de colisión y electrocución de la avifauna. Esta alternativa tiene una longitud total de 4.037 m en aéreo, discurriendo por vegetación forestal y campos de cultivo. Afecta en una longitud de 1.550 m a vegetación natural cartografiada como el hábitat de interés comunitario 1520* "Vegetación gipsícola mediterránea (*Gypsophiletalia*)". Cabe indicar que la afección a vegetación se producirá por la construcción de accesos y plataformas de montaje de los apoyos, no obstante, el nivel de detalle técnico del proyecto de las diferentes alternativas no localiza los apoyos a instalar y, por tanto, tampoco dichas infraestructuras, y sin conocer este nivel de detalle, se estima la afección tan solo por el trazado de la alternativa planteada. El trazado propuesto se sitúa dentro del ámbito de aplicación del Plan de Conservación del cernícalo primilla, sin afectar a área crítica, localizándose la más cercana a 10 km al Sureste. Esta alternativa afecta en 700 m al área crítica de alondra de la población de alondra de Dupont, Acampo de Gómez y Vidal. Por otra parte, se localiza a 1,5 km al Norte del futuro ámbito preseleccionado para el Plan de recuperación de especies esteparias en Aragón. El espacio de la Red Natura 2000 más próximo se localiza a 1,6 km al Sur, la ZEC ES2430091 "Planas y estepas de la margen derecha del Ebro". Esta alternativa realiza un cruzamiento con el barranco del Montañés, de régimen pluvial. La Alternativa II, contempla un trazado soterrado de 4.775 m de longitud por caminos existentes en su totalidad, evitando así el riesgo de colisión y electrocución de la avifauna. Esta alternativa afecta en una longitud de 1.895 m a vegetación natural cartografiada como el hábitat de interés comunitario 1520* "Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)". Cabe indicar que la afección a vegetación se producirá por la ejecución de las zanjas, aunque al discurrir toda la línea por caminos existentes, esta afección será reducida y limitada a los bordes de los caminos, donde la vegetación tiene un carácter ruderal y se encuentra más degradada. Se sitúa dentro del ámbito de aplicación del Plan de Conservación del cernícalo primilla, sin afectar a área crítica, localizándose la más cercana a 10 km al Sureste. Esta alternativa afecta en 465 m al área crítica de alondra de la población de alondra de Dupont, Acampo de Gómez y Vidal. Por otra parte, se localiza a 1,5 km al Norte del futuro ámbito preseleccionado para el Plan de recuperación de especies esteparias en Aragón. El espacio de la Red Natura 2000 más próximo se localiza a 1,6 km al Sur, la ZEC



ES2430091 "Planas y estepas de la margen derecha del Ebro". Esta alternativa realiza un cruzamiento con el barranco del Montañés, de régimen pluvial.

Una vez evaluados los impactos potenciales, centrandolo en los que suponen mayor divergencia entre alternativas, se dispone de información suficiente para concluir que la alternativa con mayor compatibilidad con el medio, es la alternativa II.

5. Tramitación del expediente y consultas realizadas.

Con fecha 7 de julio de 2022, se recibe en el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, solicitud de inicio en la tramitación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada relativo al proyecto de instalación de las plantas solares fotovoltaicas "Torrero 1", "Torrero 2" y "Torrero 3" y sus infraestructuras de evacuación, en el término municipal de Zaragoza (Zaragoza), promovido por lasol Generación 4, SL aportando el documento ambiental del proyecto y motivando la apertura del expediente INAGA 500806/01M/2022/006822.

El 18 de julio de 2022, se comunica al promotor el inicio del procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada relativo al proyecto de instalación de las plantas solares fotovoltaicas "Torrero 1", "Torrero 2" y "Torrero 3" y sus infraestructuras de evacuación, en el término municipal de Zaragoza.

El 20 de julio de 2022, se aporta justificante del pago de tasa.

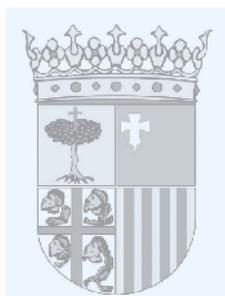
El 13 septiembre de 2022, se remite un ejemplar del Documento Ambiental a las siguientes administraciones y/o entidades para realizar las consultas preceptivas que conlleva el mismo:

- Dirección General de Energía y Minas.
- Dirección General de Movilidad e Infraestructuras (Transporte).
- Dirección General de Movilidad e Infraestructuras (Carreteras).
- Dirección General de Ordenación del Territorio.
- Dirección General de Urbanismo.
- Dirección General de Cultura y Patrimonio.
- Dirección General de Desarrollo Rural.
- Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal.
- Confederación Hidrográfica del Ebro.
- Fundación Ecología y Desarrollo.
- Ecologistas en Acción-Ecofontaneros.
- Asociación Naturalista de Aragón-Ansar.
- Acción Verde Aragonesa.
- Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife).
- Asociación Española para la conservación y estudios de murciélagos (SECEMU).
- Ayuntamiento de Zaragoza.
- Comarca Central.
- Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza.

Se publicó Anuncio en el "Boletín Oficial de Aragón", número 187, de 26 de septiembre de 2022, para identificar posibles afectados.

Finalizado el plazo máximo fijado para la contestación se reciben respuestas de las siguientes administraciones y/o entidades consultadas:

• Dirección General de Ordenación del Territorio, de 14 de septiembre, realiza una descripción del proyecto y un análisis breve de las alternativas evaluadas. En relación al planeamiento urbanístico, es el Plan General de Ordenación Urbana de Zaragoza (PGOUZ) el instrumento de ordenación que regula la actividad, situándose sobre Suelo No Urbanizable Especial (SNU-E). Se indica que el promotor deberá ajustarse a lo dispuesto en el instrumento de planeamiento del municipio, así como al Texto Refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón, aprobado por Decreto Legislativo 1/2014, de 8 de julio, del Gobierno de Aragón. A continuación, resume el impacto socioeconómico del documento y realiza un análisis del espacio, hidrología, dominio público y figuras ambientales, así como de la documentación aportada respecto al estudio de impactos acumulativos y sinérgicos. En lo relativo al paisaje, según el Mapa de Paisaje elaborado por esta Dirección General para la Comarca Central, la instalación proyectada se localiza sobre la Unidad de Paisaje "ZC 13. Parque tecnológico del reciclado" valorada con calidad homogeneizada muy baja (1/10) y fragilidad homogeneizada media (3/5). Indica que el promotor deberá velar, en la medida de lo posible, por la conservación de los valores paisajísticos mediante la integración de todos los elementos del proyecto en el paisaje, tanto en las fases de diseño y ejecución de las obras como en la explotación y en la restauración del medio afectado dando, así, cumplimiento a la Estrategia 5.2.E3. Integración paisajística de proyectos de la EOTA. Según la Orden DRS/1521/2017, de 17 de julio, por la que se clasifica el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón en función del riesgo de incendio forestal y se declaran zonas de alto y de medio riesgo de incendio forestal, las



superficies afectadas por el proyecto corresponden con zonas de tipo 5, 6 y 7, se tendrán en cuenta las disposiciones contenidas en la Orden AGM/112/2021, de 1 de febrero, así como la Orden AGM/1291/2021, de 6 de octubre, por la que se adoptan medidas para facilitar la tramitación de los usos del fuego recogidos en la Orden de 20 de febrero de 2015. Se indica que, analizada la documentación aportada a la luz de la normativa específica en materia de ordenación del territorio constituida por el texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio de Aragón, aprobado por Decreto Legislativo 2/2015, de 17 de noviembre, del Gobierno de Aragón, y a la Estrategia de Ordenación Territorial de Aragón, aprobada mediante Decreto 202/2014, de 2 de diciembre, del Gobierno de Aragón y en concreto al Objetivo 13. "Gestión eficiente de los recursos energéticos", 13.3.1. Incrementar la participación de las energías renovables y 13.6. Compatibilidad de infraestructuras energéticas y paisaje (Estrategia 13.6.E1. Integración ambiental y paisajística), se concluye que la actuación no tendrá incidencia territorial negativa siempre y cuando se ejecute de manera compatible con la normativa aplicable y, en consecuencia, no sería preciso, a juicio de dicho Servicio, que se sometiera al trámite de Evaluación de impacto ambiental Ordinaria.

- Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal, de 19 de septiembre de 2022, realiza una breve descripción del proyecto, y las características ambientales de la zona de ubicación de las infraestructuras. Analizada la documentación remitida y la disponible en dicha Dirección General, considera necesario someter al procedimiento de Evaluación de impacto ambiental dado que las actuaciones afectarán de forma significativa a dos hábitats de interés comunitario cuya conservación es prioritaria para la Unión Europea, así como a un área significativa para la presencia de varias especies de aves catalogadas y relevantes ambientalmente, además de una posible afección indirecta a la Red Natura 2000 cercana, y señala cuestiones que deberán ser tenidas en consideración en el momento de realización del EsIA.

- Confederación Hidrográfica del Ebro, de 30 de septiembre de 2022, realiza una descripción del proyecto. Se analiza el medio hídrico de la zona de estudio, que corresponde a la cuenca vertiente del río Ebro desde el río Gállego hasta el río Ginel (código ES091454), no se encuentra sobre ninguna masa subterránea, y se encuentra fuera de los límites distintos tramos de los ríos de la cuenca hidrográfica del Ebro considerados como Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs), es decir, con un valor de nivel "A1. Riesgo Alto Significativo. Respecto a los impactos sobre el medio hídrico, se indica que, en la documentación ambiental aportada se recoge que, durante la fase de construcción de las plantas fotovoltaicas se llevarán a cabo una serie de actuaciones en el medio, como desbroces de vegetación, movimientos de tierras, etc, que producirán una modificación del terreno, dando lugar a un cambio en las condiciones de escorrentía. Se destaca que ninguna de las infraestructuras previstas en el interior del perímetro de las plantas, módulos fotovoltaicos, viales, centros de transformación, etc, afectan a cauce permanente o temporal, únicamente un tramo de zanjas de la red de evacuación intersecta a un barranco, de régimen discontinuo, por lo que únicamente discurre agua en época de lluvias importantes. Además, el sistema de drenaje superficial previsto en la planta, tiene como objetivo mantener el régimen de escorrentía natural del terreno en unas condiciones equiparables a las actuales, minimizando el posible efecto barrera que dichas infraestructuras pudieran suponer frente a la circulación superficial del agua procedente de la lluvia. En cualquier caso, se ha llevado a cabo un estudio hidrológico, dada la elevada presencia de vales en la zona de actuación, que ha determinado que la cuenca receptora es poco transcendente al tratarse de vales y no de cauces, por ser en todo caso la superficie vertiente en cada val inferior a 100 ha. Se indica que, aunque un tramo de zanja de la red eléctrica de evacuación sí cruza un barranco, pero temporal, por lo que la realización de trabajos en el entorno de dicho barranco así como la caída accidental de materiales y residuos de obras, no se estima que pueda alterar la calidad de las aguas del mismo, siempre y cuando se tomen las medidas oportunas, y por otra parte, dada la inexistencia de Unidades Hidrogeológicas en la zona, se prevé que no se produzcan afecciones significativas sobre la calidad de las aguas subterráneas. En conclusión, tanto desde el punto de vista medioambiental como de las funciones que tiene atribuidas esta Confederación, se estiman compatibles en cuanto al sistema hídrico se refiere, a salvo del cumplimiento de las medidas contempladas en el Documento Ambiental aportado, así como se lleven a cabo todas aquellas necesarias para proteger el medio hídrico de la zona de actuación, tanto de carácter superficial como subterráneo, evitando su contaminación o degradación, garantizando que no se alterará significativamente la dinámica hidrológica de la zona y asegurando en todo momento la calidad de las aguas superficiales y subterráneas. Se deberán extremarse las precauciones durante la fase de obras para evitar la afección a los cursos de agua de la zona, teniendo especial cuidado con la escorrentía y el aporte de sólidos en suspensión



a la red hidrológica, evitando cualquier tipo de contaminación accidental por vertido de hidrocarburos u otras sustancias contaminantes. Se aporta anejo con consideraciones a tener en cuenta por parte del promotor, así como criterios para la autorización de actuaciones en dominio público hidráulico y en zona de policía.

• Ayuntamiento de Zaragoza, Unidad de Conservación del Medio Natural, de 9 de octubre de 2022, realiza un resumen de los datos generales del Documento Ambiental. Los recintos propuestos, divididos en tres parcelas están grafiadas como Suelo No Urbanizable de Protección del ecosistema productivo agrario (SNU EP) en la Categorías sustantiva de Protección de la agricultura en Vales (V) y Suelo No Urbanizable de Protección del Ecosistema Natural en la Categoría Sustantiva de Suelo Estepario (SE), de acuerdo a la normativa urbanística se indican las condiciones generales de los usos y la clasificación de los usos. Una vez analizada la información del Documento ambiental se expone una serie de cuestiones: en el impacto moderado por la fragmentación en conjunto con la biodiversidad, no se proponen medidas correctoras o compensatorias específicas para este impacto; en el análisis de Riesgos Antrópicos, no se valora la presencia cercana del polígono Empresarium y El Parque Tecnológico de Reciclado; se proponen medidas análogas a otras resoluciones en parques fotovoltaicos; se indica la previsión de partidas económicas, para los posibles trabajos de restauración ambiental y paisajística aplicando las mejores técnicas posibles, medidas compensatorias... bajo el condicionante de la fragilidad del terreno sobre el que se interviene; con el paralelismo producido con LSMT 10kV propiedad de Enerland Generación Solar 24, SL para el proyecto "PSF SAO BRASIL" con punto de conexión designado en la SET Torrero propiedad de Endesa, indican que sería lógico coordinar la ejecución de las diferentes líneas de evacuación; en cuanto a los datos sobre los movimientos de tierra, se indica que no existe ningún plano en la cartografía, ni dato topográfico que valore la orografía del terreno actual y la modificada que resultaría por lo que se entiende que los datos que se ofrecen en la tabla solo tienen un carácter orientador; respecto a la afección sobre Hábitat 1520*, en opinión de dicha unidad, no es viable ocupar, incluso con movimiento de tierras 7,52 ha (23,96% del proyecto) sobre Hábitat 1520* con una determinada estructura vegetal dispuesta en un perfil y estructura edáfica concreta y tratar de reproducirlo en un terreno agrícola, con un suelo alterado por las labores realizadas desde su roturación e introduciendo mediante siembra o plantación especies de matorral de uso y comercialización no habitual, que difícilmente sustituirán al hábitat destruido, se añade que en el artículo 6.3.14 de las normas urbanísticas, para el Suelo no Urbanizable de Protección del Ecosistema Natural se prohíben expresamente en todas las categorías (para el uso productivo rústico las nuevas roturaciones y la tala de formaciones arbóreas o arbustivas de interés natural), por lo tanto se indica que es incongruente autorizarlo para usos como el que se propone; la definición de las especies a utilizar en la pantalla vegetal prevista, se indica que es mejorable, y las plantaciones y operaciones de restauración vegetal deberían quedar perfectamente definidas en un anejo con un alcance y contenido de proyecto técnico. En base a todo lo expuesto, el pronunciamiento y conclusión final en este informe es que se considera necesaria la evaluación de impacto ambiental ordinaria del proyecto parques fotovoltaicos Torrero 1, Torrero 2 y Torrero 3, reduciendo las afecciones a terrenos no agrarios (HIC 1520* y SNU EN (SE) del PGOU), entre otras cuestiones que se han destacado.

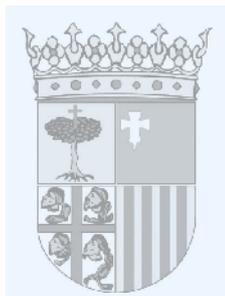
6. Caracterización de la ubicación.

Descripción general.

Los proyectos de las plantas solares fotovoltaicas "Torrero 1" y "Torrero 2" y "Torrero 3" se ubican.

geográficamente en el sector central del valle del Ebro, sobre materiales evaporíticos de edad terciaria margas y yesos de la Fm. Zaragoza (Mioceno) y depósitos detríticos cuaternarios de relleno de val formados por limos yesíferos. La red fluvial jerarquizada ha configurado un paisaje de vales de fondo plano con una morfología dendrítica, sin que haya cauces permanentes en el entorno próximo, el cauce más próximo de mayor entidad es el río Ebro, localizado a 3,1 km, la zanja de la red de evacuación cruzará el barranco de Montañes, de régimen discontinuo. Los cultivos, fundamentalmente de cereal (trigo y cebada) en secano junto con una ganadería extensiva en retroceso actualmente, han configurado un paisaje parcialmente antropizado, a lo que hay que sumar en los últimos años la construcción de instalaciones industriales como el Parque Tecnológico de Reciclado (PTR) López Soriano, vertederos de residuos industriales y urbanos, balsas de agua y un elevado número de parques eólicos.

La vegetación natural, adaptada a la escasez de precipitaciones y a la abundancia de sales en el suelo, presenta un marcado carácter estepario y gipsícola. La presencia de matorral esclerófilo de bajo porte y pastizales mediterráneos, junto a la existencia de especies



diagnósticas como *Helianthemum squamatum*, *Ononis tridentata* junto a *Gypsophila struthium* subsp. *Hispánica*, hace que estas formaciones vegetales estén cartografiadas como Hábitat de Interés Comunitario prioritario 1520* "Vegetación gypsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)".

Respecto a la avifauna asociada a este hábitat, destacan las siguientes especies incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (Decreto 129/2022, de 5 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se crea el Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón): alondra ricotí (*Chersophilus duponti*), milano real (*Milvus milvus*) y águila perdicera (*Aquila fasciata*), especies catalogadas como "en peligro de extinción"; alimoche común (*Neophron percnopterus*), chova piquirroja (*Pyrhocorax pyrrhocorax*), ganga ibérica (*Pterocles alchata*), ganga ortega (*Pterocles orientalis*), sisón (*Tetrax tetrax*) y cernícalo primilla (*Falco naumanni*), especies catalogadas como "vulnerables"; cigüeña blanca (*iconia iconia*), cuervo grande (*Corvus corax*), alondra común (*Alauda arvensis*), jilguero (*Carduelis carduelis*), pardillo común (*Linaria cannabina*), verdecillo (*Serinus serinus*), verderón (*Chloris chloris*), escribano triguero (*Emberiza calandra*), especies incluidas en el Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LAESRPE). Así como otras especies no incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón como, águila real (*Aquila chrysaetos*), buitre leonado (*Gyps fulvus*), milano negro (*Milvus migrans*), culebrera europea (*Circaetus gallicus*), alcaraván (*Burhinus oedicephalus*), búho real (*Bubo bubo*), entre otras.

El emplazamiento propuesto para los parques fotovoltaicos destaca por constituir una importante zona de paso para buitre leonado, milano real, milano negro, alimoche, chova piquirroja y cigüeña blanca, fundamentalmente por situarse entre el río Ebro, el vertedero de Zaragoza localizado en el Polígono Tecnológico del Reciclado (PTR) y el ámbito de la ZEPA ES0000300 "Río Huerva y Las Planas".

Respecto a los quirópteros, posible presencia de murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*) catalogado como "vulnerable" en el en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (Decreto 129/2022, de 5 de septiembre, del Gobierno de Aragón), y en relación a los mesomamíferos, la especie con mayor índice de uso y presencia en el ámbito de estudio es el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), así como la liebre ibérica (*Lepus granatensis*), lo que repercute en la abundancia de carnívoros predadores, como es el caso del zorro (*Vulpes vulpes*) y de aves rapaces, mencionadas anteriormente y que muestran una alta frecuentación y uso del espacio.

Aspectos singulares.

El proyecto no afectará a ningún espacio protegido perteneciente a la Red Natura 2000, Espacios Naturales Protegidos, Planes de Ordenación de los Recursos Naturales, Lugares de Interés Geológico como tampoco a humedales incluidos en la lista RAMSAR o Humedales Singulares de Aragón. Tampoco se verá afectado el dominio público forestal ni pecuario. Los límites de los espacios de Red Natura más próximos al proyecto serán ZEPA ES0000300 "Río Huerva y Las Planas", a una distancia de 1.440 m al suroeste, ZEPA ES0000138 "Galachos de la Alfranca de Pastriz, La Cartuja y El Burgo de Ebro", a 3.851 m al noreste y ZEPA ES0000136 "Estepas de Belchite - El Planerón - La Lomaza", a 5.500 m al sureste y LIC/ZEC ES2430091 "Planas y estepas de la margen derecha del Ebro", a 680 m al suroeste. Algunas de las especies objetivo de estos espacios hacen uso del territorio a transformar con la implantación de las plantas solares fotovoltaicas, de manera que habrá una afección indirecta sobre las especies objetivo de conservación.

El proyecto se encuentra incluido en el ámbito de aplicación del Decreto 233/2010, de 14 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un nuevo régimen de protección para la conservación del cernícalo primilla (*Falco naumanni*), a una distancia aproximada de 9.738 m al sureste se localizan los límites de varias áreas críticas para la especie. A una distancia de 710 m al suroeste del proyecto, se encuentra el ámbito de aplicación del Decreto 326/2011, de 27 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para el águila-azor perdicera (*Hieraetus fasciatus*) en Aragón, y se aprueba el Plan de recuperación, el área crítica para la especie más próxima se localiza a 11.740 m al sur.

La zona de implantación de la PFV Torrero 3 se encuentra dentro de un área cartografiada propuesta para el futuro Plan de Conservación de la alondra ricotí, cuya tramitación administrativa comenzó mediante la Orden de inicio de 18 de diciembre de 2015, del Consejero del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, por el que se acuerda iniciar el proyecto de Decreto por el que se establece un régimen de protección para la alondra ricotí (*Chersophilus duponti*) en Aragón, y se aprueba su Plan de Conservación del hábitat. En esta área denominada "Acampo de Gómez y Vidal", según el Estudio de avifauna, en los censos realizados en los meses de abril y mayo de 2022 se han detectados 4 territorios de alondra ricotí



localizados en un rango de distancias de 1,0 km y 2,3 km para la PFV Torrero 3 y de 1,4 km y 2,4 km para las PFVs Torrero 1 y Torrero 2. A una distancia de 515 m al suroeste, se encuentra un área cartografiada propuesta para el futuro Plan de Recuperación conjunto del sisón común, la ganga ibérica, la ganga ortega y la avutarda, cuya tramitación administrativa comenzó a partir de la “Orden de 26 de febrero de 2018, del Consejero del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, por el que se acuerda iniciar el proyecto de Decreto por el que se establece un régimen de protección para el sisón común (*Tetrax tetrax*), ganga ibérica (*Pterocles alchata*) y ganga ortega (*Pterocles orientalis*), así como para la avutarda común (*Otis tarda*) en Aragón, y se aprueba el Plan de Recuperación conjunto”.

El ámbito de implantación del proyecto se encuentra en un área prioritaria de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón de acuerdo a Resolución de 30 de junio de 2010, de la Dirección General de Desarrollo Sostenible y Biodiversidad, por la que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, y se dispone la publicación de las zonas de protección existentes en la Comunidad Autónoma de Aragón, en base a la aplicación del Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

La zona de implantación de la PFV Torrero 3 y parte de la zona de implantación de la PFV Torrero 2, se encuentra dentro de una de la Áreas Importantes para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad en España (IBA Important Bird Area), IBA 102 denominada “Bajo Huerva”.

El comedero o punto de alimentación suplementaria más próximo, regulado por el Decreto 102/2009, de 26 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la autorización de la instalación y uso de comederos para la alimentación de aves rapaces necrófagas con determinados subproductos animales no destinados al consumo humano y se amplía la Red de comederos de Aragón, se ubica en el término municipal de Fuentes de Ebro, situado a unos 25.145 m al sureste del límite de la poligonal de las instalaciones de generación de energía solar.

La zona de implantación del proyecto se encuentra dentro de la Zonas de Protección para la Alimentación de Especies Necrófagas (Decreto 170/2013, de 22 de octubre, del Gobierno de Aragón), concretamente en la categoría ZEPHEN II, solo podrá autorizarse el uso de cadáveres procedentes de ganado ovino y caprino, siempre de explotaciones en régimen extensivo.

El proyecto se ubica dentro de zonas de bajo y bajo-medio riesgo de incendio forestal (Tipo 5, 6 y 7) según la Orden DRS/1521/2017, de 17 de julio, por la que se clasifica el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón en función del riesgo de incendio forestal y se declaran zonas de alto y de medio riesgo de incendio forestal, a los efectos indicados en el artículo 103 del Decreto Legislativo 1/2017, de 20 de junio, del Gobierno de Aragón.

De acuerdo a la herramienta de zonificación ambiental para energías renovables elaborada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través de la Subdirección General de Evaluación Ambiental de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, el valor del índice de sensibilidad ambiental es muy alta - moderada (valores que oscilan entre 5.450 - 7.870).

7. Potenciales impactos del proyecto y valoración:

- a) Afecciones sobre el suelo, relieve e hidrología. Valoración: impacto potencial medio-bajo. Las principales afecciones de los proyectos de construcción y explotación de las plantas solares fotovoltaicas “Torrero 1”, “Torrero 2” y “Torrero 3” están relacionadas con la superficie total de ocupación, que si bien para cada una de las plantas no es muy elevada, dado que asciende a 9,6 ha valladas para “Torrero 1”, 9,9 ha para “Torrero 2” y 11,9 ha para “Torrero 4”, se verá aumentada para el conjunto de las tres plantas solares fotovoltaicas proyectadas en la misma zona con un total de 31,4 ha, lo que supondrá una ocupación y cambio de usos del territorio más significativo. Las acciones de mayor impacto en las fases de construcción se producirán por la apertura o acondicionamiento de viales, movimientos internos y externos de maquinaria, excavaciones y zanjos para el tendido de cables, nivelación para la instalación de las casetas para transformadores, centros de seccionamientos y edificaciones auxiliares, cimentación de los elementos e hincado de las estructuras metálicas de los seguidores, entre otras. Los movimientos de tierra, se han estimado para la PFV Torrero 1 de 32.422,53 m³ de desmonte y 28.214,60 m³ de terraplén, para la PFV Torrero 2 de 19.431,30 m³ de des-



monte y 16.626,13 m³ de terraplén y para la PFV Torrero 3 de 12.073 m³ de desmonte y 10.524 m³ de terraplén. En cuanto al desmonte y al terraplén que se produce en la ejecución de los caminos, zanjas de baja tensión y media tensión, y explanadas de los inversores, se compensará para aprovechar al máximo las tierras y reducir el transporte de tierras a vertedero. No se prevé grandes alteraciones sobre ribazos o taludes por la topografía alomada de los terrenos, siendo escasa en consecuencia la posibilidad de desencadenar procesos erosivos. Dentro de la superficie en la que se prevé la ubicación de los seguidores, los terrenos podrán ser posteriormente recuperados sin modificar sustancialmente el perfil de la zona afectada. En lo que se refiere a la hidrología superficial, no existen cauces naturales de agua de entidad en las parcelas afectadas por las plantas solares fotovoltaicas, sin embargo, la zanja que albergará la línea eléctrica de evacuación cruzará el barranco de Montañes, si bien, es régimen discontinuo, por lo que únicamente discurre agua en época de lluvias importantes. El sistema de drenaje superficial previsto en la planta, tiene como objetivo mantener el régimen de escorrentía natural del terreno en unas condiciones equiparables a las actuales, minimizando el posible efecto barrera que dichas infraestructuras pudieran suponer frente a la circulación superficial del agua procedente de la lluvia. Las principales afecciones identificadas en la fase de construcción derivan en el aumento de sólidos en suspensión que puedan ser arrastrados en eventos de elevada pluviometría y a los posibles vertidos accidentales de aceites y combustibles en el caso de alcanzar aguas superficiales o subterráneas, si bien, no se considera significativa, al no localizarse el proyecto sobre ninguna masa de agua subterránea.

- b) Afecciones sobre la vegetación natural y hábitats de interés comunitario. Valoración: impacto potencial alto. Los impactos sobre la vegetación en la fase de construcción se producirán fundamentalmente por la eliminación y desbroce de la cubierta vegetal para la instalación de las infraestructuras proyectadas, la apertura y acondicionamiento de viales, y la excavación de las zanjas de la red eléctrica subterránea. Las plantas fotovoltaicas se prevén ubicar sobre terrenos de cultivo en secano y matorral esclerófilo de bajo porte y pastizales mediterráneos, vegetación natural inventariada como hábitat de interés comunitario con código UE 1520 “Vegetación gypsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)” (prioritario). La zanja que albergará la línea eléctrica de evacuación, discurrirá por camino existente, para la ejecución de dicha zanja se desbrozará la vegetación natural desarrollada en el borde del camino, vegetación más degradada y de carácter ruderal. La superficie de vegetación natural afectada por las plantas solares fotovoltaicas se estima en 75.200 m², por las zanjas de la red de evacuación 1.129 m² y por la zona de servidumbre de la red de evacuación 3.812 m², el total de la superficie de vegetación natural afectada será de 80.141 m², vegetación inventariada como hábitat de interés comunitario 1520 “Vegetación gypsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)”. Estas formaciones vegetales, al margen de su importancia florística, son importantes por constituir el hábitat de avifauna esteparia catalogada, por lo que su eliminación supondrá una pérdida de los hábitats disponibles para la fauna. Se ha propuesto la compensación de una superficie equivalente a 7,67 ha, en campos de cultivo aledaños a las obras, acometiendo plantaciones con especies de matorral gypsícola como el afectado. Cabe destacar que esta propuesta no resultaría efectiva, dada las diferencias de suelo entre las áreas en zonas de cultivo (suelo alterado) y las áreas del hábitat afectado.
- c) Afecciones sobre la fauna y ámbito de protección de alondra ricotí. Valoración: Impacto potencial alto. La ocupación de una superficie de 31,4 ha, supondrá molestias directas sobre la fauna durante la fase de obras del proyecto, por molestias por la generación de ruidos y vibraciones y la emisión de polvo y contaminantes que pueden alterar el comportamiento de las especies presentes en la zona y que podrían ser significativas en caso de realizarse las obras durante el periodo de nidificación y cría, si bien este efecto será temporal y cesará una vez concluidas las obras. Por el contrario, tendrá carácter permanente, la alteración del hábitat para la alondra ricotí y las rapaces presentes en la zona por la fragmentación y pérdida de territorios de alimentación y reproducción durante la fase de explotación. El proyecto se pretende ubicar parcialmente sobre una de las áreas de distribución para la alondra ricotí, se ha estimado una superficie de afección de 6 ha sobre hábitat óptimo para la alondra ricotí. La ocupación y degradación de los hábitats esteparios es una de las causas principales de regresión observada en los últimos años en relación a las poblaciones de alondra ricotí debido al carácter fragmentado y el escaso tamaño de sus poblaciones. Entre los principales factores que causan la pérdida de hábitat se citan el desarrollo agrícola y el desarrollo industrial. La escasa movilidad de la especie no facilita la migración hacia otros territo-



- rios con hábitat favorable, por lo que el riesgo de desaparición de estos núcleos es posible. El diseño soterrado de la línea de evacuación supone la eliminación del riesgo de colisión y electrocución para la avifauna, no obstante, la presencia del vallado perimetral, impedirá el libre desplazamiento y por tanto supondrá un efecto barrera para los mesomamíferos.
- d) Afecciones sobre el paisaje. Valoración: Impacto medio. Los efectos negativos sobre el paisaje durante la fase de construcción se deberán a la presencia de maquinaria de obra y a las obras de desbroce y/o eliminación de la capa vegetal para el acondicionamiento de accesos, viales e infraestructuras. Durante la fase de explotación, la presencia de los seguidores solares, de los vallados, las edificaciones de los centros de transformación y centros de seccionamiento, implicarán una pérdida de la calidad visual del entorno debido a que supondrán la presencia de elementos discordantes con el resto de los elementos componentes del paisaje natural y agrícola donde se localizan los proyectos. Este efecto negativo se prolongará durante la totalidad de la vida útil de las instalaciones disminuyendo la calidad paisajística y la naturalidad del entorno. Las plantas fotovoltaicas, por la topografía existente, resultarán visibles desde el núcleo urbano de Zaragoza, así como desde tramos de 2,13 km de carreteras innominadas y desde 0,57 km de la carretera CV-624. El entorno es zona de esparcimiento de los vecinos de Zaragoza que aprovechan la zona para la práctica de senderismo y ciclismo.
- e) Afecciones por efectos acumulativos y sinérgicos. Valoración: Impacto medio-alto. Son relevantes los impactos acumulativos y sinérgicos que se podrán derivar del desarrollo del proyecto que supondrá la ocupación de un total de 31,4 ha, así como de otras plantas y parques eólicos existentes y proyectados en el entorno, junto con sus infraestructuras de evacuación (líneas eléctricas aéreas y subterráneas, subestaciones). Existen otras infraestructuras como el Parque Tecnológico de Reciclado, polígonos industriales, carreteras, gaseoductos, etc. con las que también se generan sinergias y efectos acumulativos. El desarrollo de todos estos proyectos supondrá una reducción de hábitat estepario donde existe presencia de especies catalogadas como amenazadas como puedan ser la alondra ricotí, chova piquirroja, ganga ibérica, ortega, sisón, cernicalo primilla, águila-azor perdicera, milano real, águila real, alimoche y/o búho real. En fase de explotación se producirá una pérdida y fragmentación del hábitat para la fauna por la superficie de ocupación, a la habrá que añadir la superficie de las otras instalaciones fotovoltaicas y eólicas proyectadas en el entorno, por lo que en este caso debe considerarse el impacto acumulado de todas ellas. La potencial pérdida de hábitat y la mortalidad sobre las especies sensibles, especialmente las que presentan unas tasas reproductivas más bajas (alondra ricotí, ganga, ortega, sisón, águila real, búho real y/o milano real, etc.) puede alcanzar una magnitud que, en concurrencia con otras nuevas amenazas, podría llegar a comprometer la viabilidad a medio plazo de las poblaciones de dichas especies existentes en este entorno estepario y/o condicionar su recuperación. Las PFVs "Torrero 1", "Torrero 2", "Torrero 3", están proyectadas dentro de la poligonal del parque eólico Montañes autorizado y la línea de evacuación subterránea de media tensión discurre entre las dos de las poligonales de la PFV Cartujos 3, admitida a trámite.
- f) Incremento del consumo de recursos, generación de residuos y emisiones directas e indirectas. Valoración: Impacto potencial medio durante la construcción y positivo en fase de funcionamiento. No se prevé un elevado consumo de recursos naturales (agua o energía), con la salvedad del suelo que se ocupará 31,4 ha. No obstante, las propiedades edáficas no se tendrán que ver significativamente alteradas por el proyecto previsto ya que se pretende preservar el mismo bajo los paneles. La calidad del aire se verá afectada por las emisiones de la maquinaria y generación de polvo durante las obras, pero se considera un impacto temporal, mitigable y recuperable. La ejecución de las obras generará residuos y cabe la posibilidad de que se produzcan vertidos involuntarios que contaminen el suelo. Durante la fase de funcionamiento se producirán residuos asimilables a urbanos por los trabajadores que deberán ser gestionados adecuadamente de acuerdo a su condición. La cantidad de residuos se considera baja, al igual que la cantidad de aguas residuales que se generen. El consumo de agua y electricidad se estima como bajo dado el tipo de actividad e instalación prevista. La generación de energía renovable solar se considera positiva a efectos de reducir las emisiones de CO₂ y prevenir el cambio climático.
- g) Afección por riesgos naturales e inducidos. Valoración: impacto potencial medio. El Instituto Geográfico de Aragón define el área de actuación como de riesgos medio-muy



bajo por hundimientos y bajo-muy bajo por deslizamientos. En cuanto a los riesgos meteorológicos son bajos aquellos posibles derivados de rayos y tormentas y altos por vientos. El riesgo de inundación se clasifica como bajo. El riesgo de incendios forestales es bajo o medio (tipos 5, 6 y 7 según la Orden DRS/1521/2017, de 17 de julio, por la que se clasifica el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón en función del riesgo de incendio forestal y se declaran zonas de alto y de medio riesgo de incendio forestal.

Visto el expediente administrativo incoado, los criterios establecidos en el anexo III de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, y en el anexo III, de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, modificada por la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, para la valoración de la existencia de repercusiones significativas sobre el medio ambiente y el resultado de las consultas recibidas, a los solos efectos ambientales, se propone:

Primero.— Someter al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria el proyecto de instalación de las plantas solares fotovoltaicas “Torrero 1”, “Torrero 2” y “Torrero 3”, de 5 MW cada (capacidad de acceso concedida de 4,5 MW), y sus infraestructuras de evacuación, en el término municipal de Zaragoza (Zaragoza), promovido por lasol Generación 4, SL, por los siguientes motivos:

- Potenciales efectos acumulativos y sinérgicos significativos sobre diferentes elementos del medio como pérdida de suelo, paisaje, fauna y especies protegidas.
- Potenciales impactos indirectos sobre la Red Natura 2000.
- Ocupación permanente de un área de gran valor para especies de avifauna esteparia amenazada como alondra ricotí, para la cual la construcción de la planta supondrá una pérdida del hábitat y riesgo de eliminación de territorios de alondra ricotí del núcleo poblacional “Acampo de Gómez y Vidal”.
- La escasa justificación del emplazamiento seleccionado, sobre vegetación natural catalogada como hábitat de interés comunitario.
- La magnitud de los impactos e incremento de las afecciones sobre el medio que no se verán minimizadas mediante la adopción de medidas planteadas en el documento ambiental propuesto para reducir los impactos sobre la vegetación natural y la avifauna.

Segundo.— En relación a la amplitud y al grado de detalle del estudio de impacto ambiental del proyecto a redactar, sin perjuicio de los contenidos mínimos que en todo caso debe contener conforme a lo establecido en el artículo 27 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, y en el artículo 35 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, modificado, por la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, se señalan a continuación las cuestiones que deben analizarse con mayor detalle:

1. En el estudio de impacto ambiental, se incluirá un análisis del resultado de las consultas realizadas, señalando las sugerencias o indicaciones recibidas de las diferentes administraciones, entidades, personas físicas o jurídicas consultadas, dándose respuesta detallada a todo ello y a lo establecido en la presente Resolución, o bien identificando el apartado del estudio de impacto ambiental que la contiene. Se tendrá en cuenta la herramienta del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través de la Subdirección General de Evaluación Ambiental de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental que permite identificar las áreas del territorio nacional que presentan mayores condicionantes ambientales para la implantación de estos proyectos, mediante un modelo territorial que agrupa los principales factores ambientales, cuyo resultado es una zonificación de la sensibilidad ambiental del territorio que presentan mayores condicionantes ambientales para la implantación de estos proyectos, así como la Guía metodológica para la valoración de repercusiones de las instalaciones solares sobre especies de avifauna esteparia, del Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico.

2. Se ampliará el estudio de alternativas proponiendo nuevas ubicaciones que minimicen las afecciones identificadas sobre la alondra ricotí (*Chersophilus duponti*) y las formaciones de vegetación natural que constituyen su hábitat, y el diseño elegido para las PFVs “Torrero 1”, “Torrero 2” y “Torrero 3” minimizará las afecciones sobre las poblaciones de alondra ricotí presentes en la zona y sobre las formaciones vegetales constitutivas de su hábitat natural, catalogado como hábitat de interés comunitario, valorando una nueva ubicación sobre campos de cultivo, sin vegetación natural de interés comunitario y fuera del área de interés para la alondra ricotí, cartografiada para incluirla en el futuro Decreto por el que se establece un régimen de protección para la alondra ricotí (*Chersophilus duponti*) en Aragón, y se aprueba su Plan de Conservación del Hábitat (Orden de inicio de 18 de diciembre de 2015, del Consejero



del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad). Se definirán adecuadamente la extensión y la nueva localización de la planta y el trazado de la línea de evacuación, preferentemente se mantendrá soterrada para evitar los impactos sobre la avifauna, así como cuantos datos comporten estas instalaciones en cuanto a características, superficie de ocupación, caminos de acceso (a acondicionar o de nueva apertura) y, en su caso, los correspondientes a otros edificios, elementos auxiliares, etc. Se especificarán los movimientos de tierra necesarios en la fase de construcción, indicando si serán necesarios préstamos, vertederos o zonas de acopio y especificando su origen, destino o ubicación, en caso afirmativo. Se incluirá la caracterización, gestión y destino de los residuos producidos durante la construcción, el funcionamiento y el desmantelamiento futuro de la instalación. Se analizarán los efectos de la construcción de la planta y su línea de evacuación sobre la red de drenaje de las escorrentías y la posible incidencia de las obras de construcción y mantenimiento sobre el desencadenamiento de procesos erosivos en el entorno de la actuación. El diseño definitivo de la planta e instalaciones asociadas contemplarán la integración y protección de la funcionalidad hidráulica de la zona, así como del resto de posibles cursos afectados por el proyecto.

3. Se realizará un estudio anual de avifauna que determine el uso del espacio por parte de las aves presentes en el ámbito del proyecto y se valorará la pérdida o deterioro de hábitat provocado por las plantas solares fotovoltaicas. Dicho estudio, deberá referirse al menos a un ciclo anual (invernada, migración y reproducción) de las principales especies identificadas en el entorno, haciendo especial incidencia sobre las poblaciones de avifauna esteparia, especialmente de alondra ricotí, y rapaces o carroñeras. Se valorará la existencia de puntos de nidificación o territorios de cría de las especies, así como los riesgos de fragmentación del territorio, pérdida de capacidad de acogida, y abandono de zonas de reproducción y puntos de nidificación, así como de colisión con los vallados de la planta solar fotovoltaica. Se analizarán las rutas de vuelo de las especies carroñeras respecto de la existencia de comederos o vertederos o zonas que supongan atracción para estas especies y condicionen sus rutas de vuelo más habituales. Se incluirán también los bebederos y puntos de agua, dormitorios, áreas de concentración o zonas de cría de cualquiera de las especies de aves presentes en la zona de estudio. Se incluirá un estudio de caracterización de los quirópteros presentes en la zona tanto en el periodo reproductor como en los periodos migratorios, así como de sus zonas de refugio y alimentación, en la toma de datos en campo se tendrán en cuenta los requerimientos climatológicos de los quirópteros. El estudio de avifauna y quirópteros se sustentará en un trabajo de toma de datos en campo, a realizar por titulados competentes en la materia, con frecuencia suficiente de observaciones y registros, y de manera complementaria, se recabará de la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón los estudios y datos disponibles más actualizados sobre la presencia de aves y quirópteros en el ámbito del proyecto y se consultará cualquier otra bibliografía disponible. En función de las conclusiones de este estudio se valorarán las alternativas, así como se plantearán medidas preventivas, correctoras y/o compensatorias.

4. Se llevará a cabo un análisis de la compatibilidad del proyecto con el plan de conservación de cernícalo primilla (Decreto 233/2010, de 14 de diciembre), especialmente con sus principales factores de perturbación como pueda ser la transformación de su hábitat, colisión o molestias durante su época reproductora. Valoración de la compatibilidad de la actuación de las PFVs "Torrero 1", "Torrero 2" y "Torrero 3" y línea eléctrica de evacuación, con el objetivo general del plan que es el asegurar unas condiciones favorables en las áreas donde la especie está presente que permitan continuar mejorando el estatus de la población, consolidando el proceso de extensión de su área de ocupación en Aragón y favoreciendo un crecimiento poblacional acorde con la disponibilidad de hábitat adecuados para la especie en Aragón, y con los objetivos parciales del Plan.

5. Se plantearán medidas complementarias dirigidas a la alondra ricotí por la pérdida de hábitat y apoyo al plan de conservación del cernícalo primilla. Su ubicación y diseño deberá contar con el previo visto bueno del órgano gestor del Gobierno de Aragón (Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza o Servicio de Biodiversidad de la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal). Las medidas complementarias para la recuperación de hábitats esteparios y de apoyo al plan de conservación del cernícalo primilla, enfocadas directamente a la recuperación de hábitats e individuos de avifauna esteparia que podrán verse afectados por el conjunto de las instalaciones se definirán con exactitud en superficie, ubicación y características.

6. Se analizarán las afecciones directas y/o indirectas sobre los espacios de la Red Natura 2000 más próximo como es la ZEPA ES0000300 "Río Huerva y Las Planas", ZEPA ES0000138 "Galachos de la Alfranca de Pastriz, La Cartuja y El Burgo de Ebro", ZEPA ES0000136 "Es-



tepas de Belchite - El Planerón - La Lomaza” y LIC/ZEC ES2430091 “Planas y estepas de la margen derecha del Ebro”, valorando la incidencia del proyecto sobre los objetivos de conservación de esta figura ambiental. Para ello, se completará la información bibliográfica disponible con el trabajo de campo necesario que permita identificar las afecciones que se puedan derivar de la implementación del proyecto, caracterizándose con detalle la fauna o flora afectadas directa e indirectamente.

7. Se evaluarán los efectos acumulativos y sinérgicos conjuntos de los proyectos respecto a la ocupación y transformación de los terrenos, la fragmentación, reducción y antropización del hábitat, el paisaje, el incremento en la utilización de recursos naturales, la generación de residuos y vertidos, el aumento del riesgo de incendios forestales, las molestias por contaminación acústica y lumínica y la capacidad de carga del medio. Una vez realizado el estudio de los efectos acumulativos, se deberán analizar las conclusiones y establecer las medidas preventivas, correctoras y compensatorias necesarias para disminuir las afecciones al medio natural.

8. Se estudiarán las zonas de vegetación natural afectadas por la construcción del proyecto analizando a detalle y según la vegetación real existente, los Hábitats de Interés Comunitario y las especies de flora amenazada con posible presencia en la zona. Se recabará de la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, la información disponible más actualizada sobre hábitats y flora amenazada y se realizarán las prospecciones botánicas necesarias para su identificación. Se detallarán las superficies afectadas de hábitats de interés comunitario, evitando o minimizando en todo momento las afecciones directas sobre los hábitats más sensibles o de mejor desarrollo según las especies objetivo de cada uno de ellos.

9. Respecto a la retirada de la tierra vegetal, se procurará la máxima conservación de este recurso, de manera que se deberá retirar únicamente la superficie estrictamente necesaria para la realización de los trabajos que así lo requiera, como apertura de zanjas, cimentaciones de transformadores e inversores, centros de seccionamiento, edificio de control, etc.

10. Se mantendrá una cobertura vegetal adecuada en el interior de la planta para evitar la pérdida de suelo por erosión, reducir la generación de polvo y favorecer la creación de un biotopo que pueda albergar comunidades florísticas y faunísticas propias de las zonas naturales colindantes. Para ello se realizará el extendido de 30 cm de espesor de la tierra vegetal procedente del desbroce y decapado dentro de las plantas, de manera que se aproveche el banco de semillas que albergue. La gestión de la vegetación en el interior de las plantas fotovoltaicas se realizará mediante pastoreo o por medios mecánicos o manuales sin utilización de herbicidas u otras sustancias que puedan suponer contaminación de los suelos y las aguas. El control del crecimiento de la vegetación que pudiera afectar a los paneles solares se realizara tan solo en las superficies bajo los paneles solares u otras instalaciones, dejando crecer libremente la vegetación en aquellas zonas donde no se vaya a instalar ningún elemento de las plantas y que queden dentro de los perímetros vallados de las mismas. Estos terrenos recuperados se incluirán en el plan de restauración y en el plan de vigilancia, para asegurar su naturalización. Para una correcta integración paisajística y, en su caso, restauración de las zonas naturales alteradas, se emplearán especies propias de la zona.

11. Se ejecutarán franjas vegetales de 8 m de anchura en torno a los vallados perimetrales, que alcancen al menos los 2 m de altura. Estas franjas vegetales se realizarán con especies propias de la zona (tomillares, asnallo, romerales, retamas, coscoja, etc.) mediante plantaciones al tresbolillo de plantas procedentes de vivero de al menos dos savias en una densidad suficiente, de forma que se minimice la afección de las instalaciones fotovoltaicas en el paisaje. Se realizarán riegos periódicos al objeto de favorecer el más rápido crecimiento durante al menos los tres primeros años desde su plantación. Asimismo, se realizará la reposición de marras que sea necesaria para completar el apantallamiento vegetal. No será necesario instalar esta franja vegetal en aquellos tramos del perímetro que linden con teselas de vegetación natural. En aquellos tramos del perímetro en que los retranqueos previstos en la normativa respecto a caminos u otros no permitan la creación de la franja vegetal de 8 m de anchura, se podrá reducir la anchura de esta franja vegetal de manera justificada y sin perjuicio de que se deba realizar un apantallamiento vegetal en estas zonas. No será necesaria la instalación de franja vegetal en aquellos tramos del vallado comunes entre las plantas solares fotovoltaicas “Torrero 1” y “Torrero 2”.

12. El vallado perimetral será permeable a la fauna, dejando con un espacio libre desde el suelo de 20 cm y pasos a ras de suelo cada 50 m, como máximo, con unas dimensiones de 50 cm de ancho por 40 cm de alto, dando así cumplimiento al artículo 65.f) de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad. El vallado perimetral carecerá de elementos cortantes o punzantes como alambres de espino o similar. Para hacerlo visible



a la avifauna, se instalarán a lo largo de todo el recorrido y en la parte media y/o superior del mismo una cinta o fleje tipo Sabrid (con alta tenacidad, visible y no cortante) o bien placas metálicas o de plástico de 25 cm x 25 cm x 0,6 mm o 2,2 mm de ancho, dependiendo del material. Estas placas se sujetarán al cerramiento en dos puntos con alambre liso acerado para evitar su desplazamiento, colocándose al menos una placa por vano entre postes y con una distribución al tresbolillo en diferentes alturas. El vallado perimetral respetará en todo momento los caminos públicos en toda su anchura y trazado, permitirá el acceso a las fincas no incluidas en la planta y tendrá el retranqueo previsto por la normativa urbanística.

13. El plan de restauración incluirá las superficies de vegetación natural que se prevén alterar y aquellas que serán objeto de restauración fisiográfica y/o vegetal, tanto dentro del perímetro de la instalación solar como en su caso, fuera del perímetro y que se encuentren en estado de degradación. El plan de restauración desarrollará las medidas de conservación y reposición de los suelos afectados, revegetación de taludes y terraplenes, concretando las especies a utilizar en siembras y plantaciones, así como las dosis de semillas y densidad de pies, que deberán ser acordes con las existentes previamente o proporcionadas para conseguir formaciones similares a las del entorno. Deberá estar presupuestado de forma detallada.

14. Se desarrollará el programa de vigilancia ambiental, de forma que concrete el seguimiento efectivo de las medidas correctoras previstas, durante el periodo de obras y, como mínimo, los cinco primeros años de funcionamiento de las instalaciones. Incluirá un seguimiento específico sobre la afección del proyecto en las poblaciones de avifauna esteparia con especial atención a la alondra ricotí. El seguimiento incluirá la pérdida de hábitat y los efectos acumulativos y sinergias con otras infraestructuras existentes y proyectadas de aprovechamiento energético. En dicho programa se deberá definir el responsable, métodos y periodicidad de los controles, así como el método y la forma para la corrección de las desviaciones sobre lo previsto y la detección y corrección de los posibles impactos no previstos. Se elaborarán informes redactados por técnico cualificado, relativos al seguimiento ambiental, quedando el promotor obligado a adoptar cualquier medida adicional de protección ambiental, que pudiese derivarse de los mismos.

15. Se deberá analizar y asegurar el mantenimiento de la integridad superficial y del trazado de las vías pecuarias, junto con la continuidad del tránsito ganadero y los demás usos compatibles o complementarios con aquél. En su caso, se tramitarán los correspondientes expedientes de ocupación del dominio público pecuario según se dispone en la Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de vías pecuarias de Aragón, artículo 6.

16. Se elaborará un plan de control de las especies cinegéticas que puedan usar el recinto de las plantas como zona de refugio o cría, en el que se incluirá un programa de seguimiento y se incorporarán todas aquellas medidas necesarias para su control, al objeto de evitar causar daños en las zonas o fincas limítrofes a las plantas fotovoltaicas.

Tercero.— Trasladar, para que sean tenidos en cuenta en la elaboración del estudio de impacto ambiental, todos los pronunciamientos efectuados en el trámite de consultas y los que se puedan recibir con posterioridad para los que se tendrá que dar respuesta.

Tal y como se establece en el artículo 38 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, el estudio de impacto ambiental deberá ser suscrito por redactores que posean la titulación universitaria adecuada y la capacidad y experiencia suficientes, debiéndose identificar a su autor o autores, indicando su titulación y, en su caso, profesión regulada. Además, deberá constar la fecha de conclusión y firma del autor o autores.

El estudio de impacto ambiental deberá ser presentado ante el órgano sustantivo, para que sea sometido al trámite de información pública y de consultas a las Administraciones Públicas afectadas y a las personas interesadas, según lo indicado en los artículos 28 y 29 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.

Cualquier otro documento que tenga entrada en este Instituto, en relación con el asunto de tramitación, le será igualmente remitido y deberá ser tenido en cuenta a la hora de redactar el estudio de impacto ambiental.

De acuerdo con lo señalado en el artículo 37.4 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, la presente Resolución se publicará en el "Boletín Oficial de Aragón".

Zaragoza, 22 de diciembre de 2022.

**El Director del Instituto Aragonés
de Gestión Ambiental,
JESÚS LOBERA MARIEL**