

Plan especial de infraestructuras Proyecto fotovoltaico La Cereal (PFot 723 AC)

Resumen no técnico

Bloque II. Estudio Ambiental Estratégico

Varios TTMM (Madrid)

Febrero 2025

Nº de expediente

PFot 723 AC

Ref. corporativa

22B001AD9

Destinatario

D. Gral. de Descarbonización y Transición Energética.
Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura.
Comunidad de Madrid

ENVATIOS
PROMOCIÓN XXV SL

Índice

1.	ANTECEDENTES	3
2.	ESBOZO DEL CONTENIDO, OBJETIVOS PRINCIPALES DEL PLAN ESPECIAL Y RELACIONES CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS PERTINENTES	4
3.	ASPECTOS RELEVANTES DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y EVOLUCIÓN EN CASO DE NO APLICACIÓN DEL PLAN ESPECIAL	6
4.	SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS	11
5.	CARACTERÍSTICAS MEDIOAMBIENTALES DE LAS ZONAS QUE PUEDEN VERSE AFECTADAS Y SU EVOLUCIÓN	13
6.	PROBLEMÁTICA MEDIOAMBIENTAL RELEVANTE PARA EL PLAN ESPECIAL	20
7.	ESTUDIO DE SINERGIAS	25
8.	OBJETIVOS DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL	25
9.	EFFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIOAMBIENTE	25
10.	MEDIDAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y COMPENSAR EFECTOS NEGATIVOS	29
11.	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	30

1. ANTECEDENTES

Los promotores Envatios Promoción XXV, S.L, con C.I.F. núm. B-90449620, Solusol PVI, S.L., con C.I.F. núm. B-90424292, Alten Renovables Iberia 6, S.L.U., con C.I.F. núm. B-95967501, Grenergy Renovables, S.L., con C.I.F. núm. A-85130821, GR Bisbita Renovables, S.L. con C.I.F. núm. B-88319652 y GR Colimbo Renovables, S.L. con C.I.F. núm. B-88319678 promueven la construcción de una infraestructura de evacuación común ubicada al norte de la Comunidad de Madrid, en los municipios de Torremocha del Jarama, Torrelaguna, El Vellón, El Molar, San Agustín del Guadalix, Colmenar Viejo y Tres Cantos (Madrid).

En la siguiente tabla se indica el listado de los distintos promotores que comparten infraestructura de evacuación en el recorrido de la línea eléctrica, mostrando para cada uno de ellos, proyecto de planta, potencia, subestación punto de entrega de la energía generada y expediente al que está relacionado:

SUBESTACIÓN	EXPEDIENTE	RAZÓN SOCIAL PROPIETARIA	PLANTA FOTOVOLTAICA	POTENCIAS (MWn PUNTO CONEXIÓN)
TRES CANTOS GIS220	PFOT-541	ALTER RENOVABLES IBERIA 6 SLU	FV ALTEN TRES CANTOS	85
LA CEREAL 400	PFOT-723	ENVATIOS PROMOCION XXV SL	FV ENVATIOS XXV	115,15
	PFOT-724	SOLUSOL OVI, SL	FV ENVATIOS XIII-LA CEREAL FASE II	139,70
	PFOT-754	GR BISBITA RENOVABLES SL	FV GR BISBITA	82,78
	14-0141-00236.8/2021 2021P236	GR COLIMBO RENOVABLES SL	FV GR COLIMBO	20,00

Según lo establecido en el apartado 1 del artículo 6 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, el Plan Especial de Infraestructuras Proyecto Fotovoltaico La Cereal (PFot 723 AC), deberá someterse al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria (EAEo).

El procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica dio comienzo con fecha 13 de octubre de 2021 tras la presentación por parte de Envatios Promoción XXV, S.L., de la documentación requerida en el artículo 18.1 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Con fecha de 3 de febrero de 2023, el órgano ambiental emitió el Documento de Alcance para la elaboración del Estudio Ambiental Estratégico (EsAE) incluyendo el resultado de las consultas realizadas.

El presente EsAE se redacta conforme a lo requerido en el Documento de Alcance del Plan Especial de Infraestructuras Proyecto Fotovoltaico La Cereal (10-UB2-00245.5/2021).

2. ESBOZO DEL CONTENIDO, OBJETIVOS PRINCIPALES DEL PLAN ESPECIAL Y RELACIONES CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS PERTINENTES

El ámbito geográfico del Plan Especial de Infraestructuras del Proyecto Fotovoltaico La Cereal son los tramos de la Línea de Alta Tensión a 400 kV ubicados al norte de la Comunidad de Madrid, en los municipios de Torremocha del Jarama, Torrelaguna, El Vellón, El Molar, San Agustín del Guadalix, Colmenar Viejo y Tres Cantos. La línea se compone de varios tramos, ubicándose en la Comunidad de Madrid tres de ellos, tal como se muestra en la siguiente tabla a modo resumen:

TRAMO	TIPO	LONGITUD (m)	MUNICIPIO
Nº 3	Subterráneo	300	Torremocha del Jarama
	Aéreo	16806	Torremocha del Jarama, Torrelaguna, El Vellón y El Moral
	Aéreo	4.004	El Molar
Nº 4	Subterráneo	6.211	San Agustín del Guadalix y Colmenar Viejo
	Subterráneo	5.401	Colmenar Viejo y Tres Cantos
Nº 5	Aéreo	390	Colmenar Viejo y Tres Cantos
	Subterráneo	5.601	Colmenar Viejo y Tres Cantos

El objetivo principal del Plan Especial es compatibilizar soluciones entre la normativa urbanística vigente en el ámbito de la implantación del proyecto, a fin de legitimar la infraestructura proyectada sobre la clasificación y calificación actual de los suelos por donde discurre, adaptar el mismo, en su caso, a las determinaciones que impongan los organismo afectados, así como cumplir con la normativa de aplicación de estos proyectos conforme establece el artículo 50 y siguientes de la Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid.

La finalidad de la ordenación que se propone en el Plan Especial es completar y desarrollar las determinaciones del Suelo No Urbanizable, con el fin de proceder a la implantación de la infraestructura que se concreta con la construcción de una línea eléctrica Aéreo-Subterráneas a la Tensión a 220 kV y 400 kV, en sus tramos en doble circuito, con origen en las subestaciones "ALTEN TRES CANTOS" 220/30 kV

y “CERES” 400/30/30 kV, y final en las subestaciones de entrega de energía “TRES CANTOS GIS” 220 kV (REE) y “LA CEREAL” 400 kV (REE), y cuyo trazado recorre desde el sur del municipio de Torremocha del Jarama hasta el municipio de Tres Cantos.

En cuanto a la relación con otros planes y programas pertinentes, se analizan los siguientes, resultando coherentes con todos ellos:

- Estrategia de corredores territoriales de infraestructuras 2009 promovido por la Dirección General de Industria, Energía y Minas y coordinado por la Dirección General de Urbanismo y Estrategia Territorial, ambas de la Comunidad de Madrid.
- Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica en el horizonte 2026” aprobado en el Consejo de Ministros del 22 de marzo de 2022 y Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC 2021-2030).
- Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas, aprobada mediante la Orden PCM/735/2021, de 9 de julio (BOE 13/07/2021), teniendo en cuenta la propuesta de WWF España para una Red Estratégica de Corredores Ecológicos entre espacios Red Natura 2000” (WWF España. 2018. Autopistas Salvajes)
- Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales de la Subdirección General de Protección Civil.
- Normativa urbanística vigente en los municipios afectados, completando el análisis y justificación de la relación del Plan Especial con los siguientes Planes:
 - Normas Subsidiarias del municipio de Torremocha del Jarama, aprobadas definitivamente el 27 de junio de 1997.
 - Normas Subsidiarias del municipio de Torrelaguna, aprobadas definitivamente el 14 de noviembre de 1994.
 - Normas Complementarias y Subsidiarias de El Vellón, aprobadas definitivamente el 13 de noviembre de 1976.
 - Normas Subsidiarias de Planeamiento del municipio de El Molar, aprobadas definitivamente el 22 de mayo de 2002.
 - Plan General de Ordenación Urbana del municipio de San Agustín del Guadalix, aprobado definitivamente el 11 de junio de 1999.
 - Plan General de Ordenación Urbana de Colmenar Viejo, aprobado definitivamente el 15 de julio de 2002.

- Plan General de Ordenación Urbana de Tres Cantos, aprobado definitivamente el 13 de junio de 2003.
- Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, promovido por la Consejería de Agricultura y Ganadería, aprobada en mayo de 1987 (Orden de 28 de mayo de 1987, BOCM de 5 de junio de 1987 y BOE núm. 182 de 31 de julio de 1987).
- Plan de Gestión de la ZEC “Cuenca de los ríos Jarama y Henares” (aprobado por Decreto 172/2011, de 3 de noviembre).
- Plan de Gestión de la ZEC “Cuenca del río Guadalix” (aprobado por Decreto 106/2014, de 3 de septiembre).
- Plan de Gestión de la ZEC “Cuenca del río Manzanares” (aprobado por Decreto 102/2014, de 3 de septiembre).
- Sistemas generales adscritos al Canal de Isabel II.

3. ASPECTOS RELEVANTES DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y EVOLUCIÓN EN CASO DE NO APLICACIÓN DEL PLAN ESPECIAL

En cumplimiento del Documento de Alcance, el EsAE incluye una relación de indicadores ambientales referido a los diferentes factores ambientales, basado en el estudio inicial del medio, con el fin de medir y describir las condiciones de referencia y comparar alternativas, evaluar el cumplimiento de los objetivos ambientales del plan y realizar el seguimiento ambiental.

Se considera el área de estudio la que engloba el trazado de las alternativas planteadas en un buffer de 3 km en torno a las mismas, en este capítulo, el EsAE recoge, de manera sintética, los aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente, mediante referencias específicas a los siguientes aspectos ambientales: factores climáticos, áreas protegidas, factores geológicos, caracterización general y usos del suelo, hidrografía, vegetación, derechos mineros y medio socioeconómico.

Factores climáticos

Se analizan los elementos climáticos del área de estudio en función de los datos registrados en la estación meteorológica denominada “Colmenar Viejo”, con código 3191E, situada en la Comunidad de Madrid a una altitud de 1.004 m.

Según los datos disponibles se concluye que existe una variación del ciclo anual de temperaturas medias de 19 °C y una precipitación total anual en la zona de unos 458,80 mm, predominando los vientos de componente suroeste

En relación a la calidad del aire se revisa las conclusiones del informe de Diagnóstico Ambiental 2022 de la Comunidad de Madrid, disponible en la web institucional.

Áreas protegidas

Tras implementar la información cartográfica disponible de las figuras de protección en un SIG, se observa la existencia de distintas figuras de protección dentro de la zona estudiada como:

- Se encuentran espacios naturales protegidos y zonas Red Natura 2000, siendo los espacios más cercanos los siguientes:
 - **ZEC ES3110001 “Cuencas de los Ríos Jarama y Henares”**
 - **ZEPA ES0000139 “Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares”,** catalogada también como **IBA (74) IBA 74 Talamanca-Camarma.**
 - **ZEC ES3110001 “Cuencas de los Ríos Jarama y Henares”**
 - **ZEC ES3110003 “Cuenca del río Guadalix”**
 - **ZEC ES3110004 “Cuenca del Río Manzanares”,** cuyo espacio coincide geográficamente con el **Parque Regional de la Cuenca alta del Manzanares,** zona catalogada como **Reserva de la Biosfera Cuencas altas de los Ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama.**
 - **ZEPAs ES0000012 “Soto de Viñuelas” y ES0000011 “Monte de El Pardo”,** conociendo dichos espacios con el área catalogada como **IBA (71) “El Pardo y Viñuelas”.**
- Corredor ecológico primario **Corredor del Jarama** y el **Corredor del Henares** y como corredores secundarios se encuentran **Las Cabezas** y **Casas de la Aldehuela.**
- Los **Montes preservados** que se observan en el ámbito analizado se tratan de masas arbóreas, arbustivas y subarbustivas de Encinar, Alcornocal, Enebral, Sabinar, Coscojar y Quejigal.

En cuanto a los **Montes de utilidad pública,** se hallan en el ámbito del Plan Especial “Laderas de las Huertas, Dehesa de Boyal y Peña del Gato” en el término municipal de Redueña, “Dehesa de Pedrezuela” en el municipio de Pedrezuela, “El Soto de

Majomar” en el término de Valdetorres del Jarama, “Riberas del Jarama” en los términos municipales de Valdetorres del Jarama y El Molar, “Dehesa de Moncalvillo” en el municipio de San Agustín del Guadalix, y en el término municipal de Madrid “Sonto de Viñuelas” y “El Pardo”.

- o **Recurso cinegético:**

Según la información existente la mayor parte de los terrenos que se hallan dentro del ámbito de 3 km analizado para el desarrollo del Plan Especial, se encuentran delimitados como cotos de caza, con el predominio de la categoría de caza menor.

Factores geológicos

Según la identificación geológica realizada la actuación se asienta en las Hojas 510 “Marchamalo”, Hoja 509 “Torrelaguna” y Hoja 534 “Colmenar Viejo” del Mapa Geológico de España a escala 1:50.000 (MAGNA50) del Instituto Geológico y Minero de España (IGME).

El ámbito del Plan presenta un terreno ondulado con cotas que oscilan entre las <650 m y los 950 m, ubicándose la mayor parte del recorrido de la línea entre los 650-750 m, distinguiéndose zonas con relieve llano y zonas con relieves abruptos y fuertes pendientes en zonas puntuales.

Respecto a los lugares de interés geológico (LIG) y los elementos geomorfológicos se detectan elementos de este tipo en el ámbito de estudio, no siendo afectado por la línea de evacuación.

Caracterización general y usos del suelo

El tipo de suelo predominante en la zona son los inceptisoles seguido de los alfisoles y entisoles.

La comarca en la que se enmarcan las alternativas de líneas propuestas, según la cartografía disponible, discurren principalmente por zona agrícola formada por cultivos de secano y regadío.

Se analiza la capacidad agrológica de los terrenos, obteniéndose un predominio de las tierras con limitaciones edáficas, climáticas y por erosión según las clases agrológicas de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

Hidrología e hidrogeología

El ámbito del plan se sitúa en la demarcación hidrográfica del Tajo. La red hidrológica superficial está representada principalmente por el río Jarama situado con el que existe cruzamiento con las alternativas planteadas para la línea de evacuación.

Según la cartografía proporcionada por la Confederación Hidrográfica del Tajo las alternativas presentan en la Comunidad de Madrid 37 cruzamientos (alternativa 1), 27 cruzamientos (alternativa 2), 31 cruzamientos (alternativa 3) o 30 cruzamientos con cauces de los cuales 14 son en subterráneo (alternativa 4).

Respecto a la red hidrológica subterránea, las alternativas planteadas transcurren por las masas de agua subterránea siguientes:

- o MASub 030.006 "Guadalajara" con una superficie de 1873,50 km².
- o MASub 030.024 "Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid" con una superficie de 228,744 km².
- o MASub 030.004 "Torrelaguna" con una superficie de 146,179 km².
- o MASub 030.010 "Madrid: Manzanares-Jarama" con una superficie de 538,591km².

Vegetación

En este apartado se analiza, en primer lugar, la evolución biológica del ámbito de estudio a través de la biogeografía y la vegetación potencial de la zona y, en segundo lugar, se estudia la vegetación actual de los terrenos afectados en base a cartografía y bibliografía.

Atendiendo a la división biogeográfica de la Península Ibérica y Baleares hasta el nivel de sector (según Rivas-Martínez, Penas & T.E. Díaz 2002, mod.), el ámbito del plan especial se sitúa en el marco del sector Manchego, cuya clasificación es la siguiente: Reino Holártico > Región Mediterránea > Subregión Mediterránea-Occidental > Provincia Mediterránea-Ibérica-Occidental > Subprovincia Carpetano-Leonesa > Sector Guadarrámico.

Respecto a la vegetación potencial según el Mapa de Series de Vegetación a escala 1:400.000 de Salvador Rivas Martínez (1987), se identifica las siguientes:

- o 24ab: Serie supra-mesomediterránea guadarrámica, ibérico-soriana, celtibérico-alcarreña y leonesa silicícola de *Quercus rotundifolia* o encina (*Junipero oxycedri-Querceto rotundifoliae sigmetum*).

- o 22b: Serie mesomediterránea manchega y aragonesa basófila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae sigmetum*).
- o I: Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos (R): Atravesado por pequeños tramos de las alternativas propuestas.
- o 24a: Serie supra-mesomediterránea guadarrámica, iberico-soriana, celtiberico-alcarrena y leonesa silicícola de *Quercus rotundifolia* o encina (*Junipero oxycedri-Querceto rotundifoliae sigmetum*). VP, encinares
- o 19bb: supra-mesomediterránea castellano-alcarreno-manchega basofila de *Q. faginea* o quejigo (*Cephalanthero longifoliae-Qcto. fagineae sigmetum*).

Hábitats de Interés Comunitario (HIC)

Los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) presentes en el ámbito de estudio de las diferentes alternativas propuestas para el desarrollo del Plan Especial se identifican según la Ley 42/2007 de 13 de diciembre. Tras el análisis, se observa que los trazados propuestos discurren sobre teselas cartografiadas como hábitats de interés comunitario dentro del área de estudio de 3 km, concretamente:

- o Alternativa 1: afecta a teselas correspondiente a los hábitats 5330 "Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos", 92A0 "Bosques galera de *Salix Alba* y *Populus alba*", 9340 "Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*", 6220* "Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*" y 6420 "Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion".
- o Alternativa 2: discurre sobre teselas de los hábitats 5330 "Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos", 92A0 "Bosques galera de *Salix Alba* y *Populus alba*", 9340 "Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*", 6220* "Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*" y 4090 "Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga".
- o Alternativa 3: discurre sobre teselas de los hábitats 92A0 "Bosques galera de *Salix Alba* y *Populus alba*", 9340 "Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*", 6220* "Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*" y 4090 "Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga".
- o Alternativa 4: afecta a teselas correspondiente a los hábitats 5330 "Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos", 92A0 "Bosques galera de *Salix Alba* y *Populus alba*", 9340 "Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus*

rotundifolia", 6420 "Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion", 6220* "Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea", 4090 "Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga" y 6310 "Dehesas perennifolias de *Quercus spp.*"

Derechos mineros

Actualmente, según la información existente en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, en el área de estudio considerada se localizan 12 cuadrículas con derecho mineros, 7 de ellas con concesión de explotación otorgada.

Medio socio-económico

Se analiza el ámbito administrativo del Plan Especial que se enmarca en los términos municipales Torremocha del Jarama, Torrelaguna, El Vellón, El Molar, San Agustín del Guadalix, Colmenar Viejo y Tres Cantos, pertenecientes a las comarcas "Sierra Norte", "Cuenca del Medio Jarama", "Cuenca Alta del Manzanares" y "Área Metropolitana".

Del análisis realizado se desprende un crecimiento paulatino de la población en estos municipios con predominio de la población comprendida entre las edades de 18-65 años, que demuestra el grado de juventud presente en este grupo de municipios.

4. SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Se presenta a continuación el estudio de las alternativas de la infraestructura de evacuación asociada al Plan Especial proyecto, para poder evaluarlas y disponer de un elemento de juicio a la hora de la toma de decisiones.

Alternativa cero

La alternativa cero consiste en la no realización de las infraestructuras comunes de evacuación necesarias para la evacuación de diversos proyectos fotovoltaicos en la zona, y por tanto de producción de electricidad a partir de fuentes renovables, es decir, la alternativa cero plantearía un escenario en el que la generación de energía eléctrica continuaría realizándose a partir de fuentes convencionales.

Alternativas planteadas. Selección de emplazamiento

La selección de los terrenos donde se ubicará la línea de evacuación debe responder a una serie de criterios técnicos y ambientales adecuados para albergar la instalación.

Previo a la selección de la alternativa que se evalúa, el promotor ha llevado a cabo un estudio de emplazamientos de la infraestructura de evacuación. Tras descartar las zonas que no se ajustaban, son cuatro las alternativas propuestas que se han analizado para la implantación de la línea de evacuación. Todo ello con el objeto de adecuar la implantación de las instalaciones a la alternativa ambientalmente más viable.

Estas alternativas parten de la misma premisa, y es que todas ellas sean viables técnicamente, con el cumplimiento de una serie de objetivos ambientales e importantes condicionantes como la proximidad al punto de evacuación, evitando realizar cambios bruscos de orientación, además de un trabajo de campo exhaustivo y un estudio del parcelario catastral existente, de distancias a los núcleos de población, de los trazados de caminos en la zona, de los cultivos actuales y de la mejor disposición de los cruzamientos con las distintas infraestructuras (elementos hidrológicos, carreteras...), buscando en cualquier caso un mínimo impacto sobre el territorio en términos de minorar las afecciones a terceros y al medio.

Análisis de alternativas

Tras descartar las zonas de alta sensibilidad, son varias las soluciones técnicas que se han analizado a lo largo del proceso de Evaluación Ambiental tomando como referencia el punto de evacuación y teniendo en cuenta todos los condicionantes mencionados anteriormente, llevaron a plantear tres posibles alternativas acotadas a los criterios predefinidos y siendo técnica, ambiental y económicamente viables

Así, entre los emplazamientos posibles se han estudiado las siguientes alternativas, cuya descripción y análisis se incluyen a continuación:

DENOMINACIÓN	TT.MM	SUPERFICIE AÉREO (m)	SUPERFICIE SUBTERRÁNEO (m)	TOTAL (m)
Alternativa 1	Valdepiélagos, Talamaca del Jarama, El molar, San Agustín del Guadalix, Colmenar Viejo, Tres Cantos.	39.362	1.687	41.049

DENOMINACIÓN	TT.MM	SUPERFICIE AÉREO (m)	SUPERFICIE SUBTERRÁNEO (m)	TOTAL (m)
Alternativa 2	Torrelaguna, Redueña, Venturada, Guadalix de la Sierra, Pedrezoela, San Agustín del Guadalix, Colmenar Viejo, Tres Cantos.	45.650	995	46.645
Alternativa 3	Torremocha del Jarama, Torrelaguna, El Vellón, El Molar, San Agustín del Guadalix, Colmenar Viejo, Tres Cantos.	43.300	1.130	44.430
Alternativa 4	Torremocha del Jarama, Torrelaguna, El Vellón, El Molar, San Agustín del Guadalix, Colmenar Viejo, Tres Cantos.	21.200	17.513	38.713

ALTERNATIVA DE EVACUACIÓN	CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE ENERGÍA	AFECCIÓN AL PAISAJE	AFECCIÓN A HIC	CRUZAMIENTO CON FIGURAS DE PROTECCIÓN	LONGITUD DE TRAZADA EN AÉREA (Km)	VALOR
Alternativa 0	-2	0	0	0	0	-2
Alternativa 1	+2	-2	-2	-3	39,36	-5
Alternativa 2	+2	-2	-3	-2	45,65	-5
Alternativa 3	+2	-2	-2	-1	43,30	-3
Alternativa 4	+2	-1	-1	-1	21,20	-1

En un primer momento, la alternativa seleccionada fue la 3, pero tras el proceso de información pública la alternativa 3 ha ido sufriendo modificaciones atendiendo a los condicionantes emitidos por los organismos consultados.

Así se presenta la **alternativa 4** como fruto de este proceso, así como del cumplimiento del documento de alcance emitido por la Dirección General de Descarbonización y Transición Energética.

5. CARACTERÍSTICAS MEDIOAMBIENTALES DE LAS ZONAS QUE PUEDEN VERSE AFECTADAS Y SU EVOLUCIÓN

En este capítulo se realiza una ampliación del análisis llevado a cabo en el capítulo 3, en relación con la alternativa elegida, es decir, se toma como área de estudio un buffer de 3 km en torno al trazado definitivo de la infraestructura de evacuación, centrándose en aspectos ambientales como: áreas protegidas, vegetación, usos

del suelo, fauna, recursos hidrológicos, patrimonio y paisaje, así como las emisiones electromagnéticas y los efectos sobre la red de abastecimiento.

Áreas protegidas en el ámbito del Plan Especial

- La última parte del tramo nº 5 en subterráneo discurre por el **Parque Regional de la Cuenca alta del Manzanares**, con código ES310004, coincidente geográficamente con el **ZEC** denominado **Cuenca del Río Manzanares** con código ES3110004. Esta zona también está catalogada como Reserva de la Biosfera Cuencas altas de los Ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama.
- El **ZEC “Cuenca del río Guadalix”** ES3110003, que es cruzado por el tramo nº 4 subterráneo.
- Coincidente en parte con estas figuras se encuentra la **ZEPA** ES0000012 **Soto de Viñuelas**, la cual coincide en extensión con la IBA 71 El Pardo- Viñuelas. La distancia al tramo nº 4 es de 1,3 km hacia al sur y la última parte del tramo nº 5 discurre por este territorio.
- Hacia el este del trazado de la línea de evacuación a unos 1,6 km del tramo nº 3 se encuentra el **ZEC** ES3110001 **Cuencas de los Ríos Jarama y Henares**, en torno al río Jarama.
- La **ZEPA** ES0000139 **Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares**, ubicado a 1,2 km al sur del inicio del tramo nº 3.
- La **ZEPA** ES0000011 **Monte de El Pardo**, se encuentra a 1,5 km al sureste el tramo nº 5.
- La **IBA 74 Talamanca-Camarma** se encuentra a 1,3 km al este del tramo nº 3.
- **Las lagunas de Soto Mozanaque**, pertenecientes al Inventario Español de Zonas Húmedas quedan localizadas a 7,6 km al sureste del tramo nº 4.
- **Corredores Ecológicos:** el tramo nº 4 aéreo de la línea cruza el corredor ecológico primario **Corredor del Jarama**, y el corredor secundario **Las Cabezas**. Por otro lado, el corredor ecológico primario **Corredor del Henares** se sitúa a 1,19 km el este del tramo nº 3, y el corredor secundario de las **Casas de la Aldehuela**.
- **Montes:** los **Montes preservados** más cercano se encuentran al oeste del tramo nº 3 de la línea, concretamente a unos 500 m. En cuanto a **Montes de utilidad pública**, el más cercano se encuentra a 2,5 km al este del tramo nº

3, siendo el denominado Riberas del Jarama en el término de Valdetorres Coto Pesadilla.

- o **Vías Pecuarias:** en el recorrido de la línea tienen lugar 12 cruzamientos con vías pecuarias para los que habrá que solicitar las autorizaciones correspondientes.
- o **Vía verde:** se encuentran vías verdes urbanas en los alrededores, concretamente las Rutas por el Corredor Soto de Viñuelas - Montejo de la Sierra: Del Soto de Vicruza el final del tramo nº 4 y las Rutas por las Dehesas de Colmenar Viejo: Ruta por las Tapias de Viñuelas que cruza el tramo nº 5.
- o **Caza y pesca:** La mayor parte de los terrenos por los que discurre los tramos tanto aéreos como subterráneos que conforman la línea de evacuación se encuentran en terrenos delimitados como cotos de caza.
- o **Lugares de Interés Geológico (LIG):** no se identifican Lugares de Interés Geológico (LIG) en el ámbito del Plan Especial.
- o **Derechos mineros:** el trazado de la infraestructura de evacuación no discurre sobre ninguna cuadrícula minera cuyo permiso de investigación o de explotación se encuentre autorizado, ya que todos se encuentran cancelados o caducados.

Vegetación en el ámbito del Plan Especial

De acuerdo con el **Mapa Digital Continuo de Vegetación de la Comunidad de Madrid** a escala 1:25.000, los terrenos afectados por la instalación de la línea eléctrica de alta tensión se encuentran dentro de unidades de vegetación correspondientes principalmente a cultivos de secano y regadíos.

- o **Hábitats de interés comunitario (HIC):** Tras el análisis, se observa que el recorrido de la infraestructura de evacuación recae sobre teselas cartografiadas como hábitats de interés comunitario de carácter no prioritario a excepción de dos teselas en las que se pueden encontrar hábitats con carácter prioritario correspondientes al hábitat con código 6220* *Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea*. No observándose en el trabajo de campo realizado.

En la prospección botánica se ha podido comprobar que en la mayor parte de la superficie afectada la vegetación natural se encuentra totalmente ausente o muy degradada, observándose ocupación del terreno por diversas infraestructuras, cultivos, terrenos ganaderos o existencia de áreas de vegetación dominada por

especies arvenses de ciclo corto con apetencias algo nitrófilas (vulgarmente denominadas “malas hierbas”) y otras especies pioneras subnitrófilas.

Usos del suelo en el ámbito del Plan Especial

El ámbito en el que tendrá lugar el desarrollo del Plan Especial se encuentra ocupado de mayor a menor por cultivos herbáceos, pastizal o herbazal, matorral y combinación de cultivos con vegetación, siendo minoritarias el resto de las ocupaciones mayormente por cultivos. En algunas de las zonas cultivadas se observan zonas de vegetación natural en las inmediaciones.

Fauna en el ámbito del Plan Especial

Según los Principios del Convenio sobre la Diversidad Biológica la evaluación de impacto es la mejor herramienta para que los valores de la biodiversidad sean reconocidos y tenidos en cuenta en la toma de decisiones. Una de las directrices fundamentales presentes en el texto es la referida a la necesidad de abordar la biodiversidad desde un punto de vista ecosistémico; es decir, considerando a los ecosistemas en función de sus límites naturales y no de fronteras artificiales. Asimismo, la evaluación de impacto debe incluir valoraciones de la diversidad biológica a todos los niveles, desde los ecosistemas y sus funciones, pasando por las comunidades de especies o taxones individuales, hasta su diversidad genética. Por tanto, los procedimientos que se describen a continuación se han diseñado para detectar todo el espectro de factores impulsores de cambios en la composición y estructura de la biodiversidad (IAIA 2005, SCDB 2007).

El objetivo del presente apartado es la valoración del componente faunístico, con el fin de poder determinar la magnitud y efectos de los impactos potenciales del Plan Especial. Para ello, se consideran los grupos taxonómicos de vertebrados presentes en virtud de variables como la riqueza de especies, área de distribución, estado de conservación, situación de protección, etc. Del mismo modo, se analizan los factores que puedan incidir sobre especies o comunidades de especies concretas de interés conservacionista o especialmente sensibles a los factores de impacto detectados. Finalmente, se estima la viabilidad ambiental del proyecto y se establecen, en los casos en que sean necesarios, las medidas de mitigación oportunas.

Metodológicamente, el análisis se ha dividido en dos grandes bloques. Por un lado, se ha procedido a inventariar la presencia de especies y de su importancia en base

a la información y cartografía existente, tanto propia como oficial, para obtener una idea global de los taxones de vertebrados potencialmente presentes y la relevancia del área para el conjunto de la fauna (áreas de importancia). Para ello se ha consultado las cuadrículas UTM 10x10 correspondientes (UTM 30TVL51, 30TVL50, 30TVL40, 30TVK49 y 30TVK39) en la Base de Datos del Inventario Español de Especies Terrestres (IET) y se han aplicado Índices Combinados, que valoran la importancia de las comunidades de fauna sobre cuadrículas UTM 10x10 en función de su distribución, rareza y grado de conservación. Por último, se ha evaluado la existencia de hábitats naturales especialmente relevantes mediante las Áreas de Alto Valor Natural (HNV), que definen la calidad del paisaje en función de una combinación de variables faunísticas, florísticas, climatológicas y topográficas. Este análisis se expone en el apartado 5.4.2. del Estudio Ambiental Estratégico.

Recursos hidrológicos en el ámbito del Plan Especial

Según la cartografía proporcionada por la Confederación Hidrográfica del Tajo se observan un total de 30 cruzamientos con cauces de los cuales 14 son en los tramos aéreos, los cuales se tiene en cuenta la ubicación de los apoyos fuera de la zona de servidumbre.

En este sentido, de acuerdo con lo indicado por la Confederación Hidrográfica del Tajo, los cruces de líneas eléctricas sobre el Dominio Público Hidráulico deberán disponer de la preceptiva autorización por parte del citado organismo (art. 127 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico). Así como que, toda actuación que realice en la zona de policía de cualquier cauce público, definida por 100 m de anchura medidas horizontalmente y a partir del cauce, deberá contar con la preceptiva autorización de la Confederación, y en particular las actividades mencionadas en el artículo 9 del Reglamento del Dominio Público.

Patrimonio

Con respecto al Patrimonio histórico-arqueológico, de forma paralela al estudio de impacto ambiental de los proyectos referentes a las Plantas fotovoltaicas Envatios XXV y Envatios XIII-La Cereal Fase II y su infraestructura de evacuación, se llevó a cabo la evaluación de las afecciones al Patrimonio Histórico por parte de un técnico especialista, ante al Servicio de Cultura de la Dirección Provincial de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes de Guadalajara y ante el Área de

Protección del Patrimonio Histórico, de la Consejería de Cultura, Turismo y Deporte de la Comunidad de Madrid, de acuerdo con el procedimiento correspondiente.

Como parte de este trámite se realizó un Estudio de Valoración Histórico Cultural para poder identificar, describir y valorar el impacto del proyecto de obra civil en cuestión sobre el Patrimonio Histórico, dando así cumplimiento a Ley de Patrimonio Histórico Español (16/85), la Ley de Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha (4/2013), la Ley 3/2001, de 21 de junio, de Patrimonio de la Comunidad de Madrid; así como a la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental.

En este Estudio se realizó una valoración de los impactos al patrimonio, tal y como establece la Ley 21/2013 de Evaluación ambiental. Se adjunta el Estudio de Valoración Patrimonial en el anexo VI.

Paisaje

Atendiendo a los datos recogidos en el visor de Infraestructuras de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid, pertenece a las **unidades “Torrelaguna”, “Talamanca del Jarama-Fuente el Saz”, “El Molar”, “San Agustín del Guadalix”, “Tres Cantos” y “Colmenar Viejo”**. Todas las unidades anteriores, excepto la última, pertenecen a la cuenca Jarama, la unidad “Colmenar Viejo” se incluye en la cuenca Manzanares.

La calidad y fragilidad del paisaje se catalogan como media-baja para la mayor parte del ámbito de actuación, excepto en el primer tramo de la línea que tiene valores medio-alta, según el Atlas del Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid.

Se determina la cuenca visual, de cada una de las alternativas consideradas, concluyéndose que desde el 35,65% del territorio analizado se verá alguna infraestructura del proyecto de la alternativa elegida, siendo está la que menor afección paisajística presenta en función de la menor longitud del tramo aéreo y, por consiguiente, del número de apoyos. Hay que tener en cuenta que no se han considerado posibles obstáculos como infraestructuras, vegetación, edificaciones, etc., que podrían limitar la visibilidad del proyecto.

Complementando tanto la cuenca visual como el análisis visual, se ha elaborado un análisis de la visibilidad a partir de simulaciones desde diferentes puntos de observación próximos al proyecto. El establecimiento de estos puntos de observación se realiza a partir de información recogida en la cartografía digital del territorio estudiado, complementado con el trabajo de campo, donde se concluye

que la mayor parte de las zonas de concentración de observadores se localizan alejadas de la actuación, por lo que la visibilidad de la actuación queda condicionada por la distancia y por la presencia de obstáculos visuales.

Emisiones electromagnéticas

Se ha realizado un estudio detallado basado de los alrededores del trazado de la línea de evacuación, con el fin de identificar núcleos de población, viviendas aisladas y edificaciones de uso sanitario, docente y cultural o “de uso sensible” localizados en un radio de 200 m de la línea.

Para delimitar el ámbito de estudio, se han realizado dos buffers de 100 y 200 m en torno a este trazado.

Dentro del ámbito de estudio establecido se ha procedido a realizar una prospección mediante la información disponible en SIG y en la Sede Electrónica de Catastro de las edificaciones existentes en el ámbito del Plan Especial. Así, se ha identificado la tipología y naturaleza de cada edificación.

Una vez identificadas las edificaciones, se realiza un filtrado por tipo de uso residencial, tanto residual como habitual, para los que se especifica la distancia al trazado proyectado de los tramos aéreos de la infraestructura de evacuación. Dependiendo de si la vivienda se encuentra aislada o incluida en núcleo urbano, en función de la información suministrada por la Sede Electrónica del Catastro, se identifica si se cumplen las distancias de 100 m (a viviendas aisladas) o de 200 m (a núcleos de población), obteniéndose que sólo tres viviendas aisladas no cumplen la distancia estipulada.

Como conclusión sobre los análisis realizados en cuanto a la actividad proyectada, en las condiciones más desfavorables de funcionamiento, los límites de radiación emitidos están muy por debajo de los límites técnicos establecidos en la normativa vigente.

En definitiva, se puede afirmar que ninguna de las emisiones eléctricas o magnéticas del proyecto superará los límites naturales, pudiéndose concluir que este efecto será totalmente insignificante y que no se producirá ninguna afección sobre la salud humana.

Efectos Potenciales sobre la Red de Abastecimiento.

En este apartado se recogen las infraestructuras y servicios de abastecimiento de agua de consumo humano presentes en el ámbito del Plan Especial.

Para ello se ha empleado la información proporcionada tanto por el Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 así como las capas disponibles en la [Base de Datos Abiertos de la Comunidad de Madrid](#) tales como hidrología o servicios e instalaciones. También se ha consultado el [visor SIT](#) del Planeamiento Urbanístico para consultar las redes existentes en la zona o las capas disponibles de la Confederación Hidrográfica del Tajo (CHT) referente a inventario de puntos de agua y redes de control (de abastecimiento, de aguas subterráneas, piezometría, físico-química, SAICA, de la vida piscícola, de aguas de baño, SAIHC, ROEA y de control biológico).

De la información disponible se obtienen los puntos de agua según CHT presentes en el ámbito del Plan Especial estudiado, entre los que destacan los identificados como pozos excavados, mientras que en menor proporción aparecen los puntos de agua natural. Si se analizan los terrenos por los que se proyecta la infraestructura de evacuación se observa que estos puntos de agua aparecen en los tramos nº 4 y nº 5, en un radio de unos 200 m a la infraestructura, no viéndose afectado por el desarrollo del Plan.

Por tanto, se estima que la ejecución del Plan Especial puede ser compatible con la conservación de los elementos faunísticos, ambientales y paisajísticos evaluados si se establecen de forma adecuada las medidas preventivas, correctoras y compensatorias reflejadas en el capítulo 10 del presente documento, así como un plan de vigilancia ambiental específico (véase capítulo 11), que permita detectar desviaciones.

6. PROBLEMÁTICA MEDIOAMBIENTAL RELEVANTE PARA EL PLAN ESPECIAL

Se recopila en el presente capítulo cualquier problema medioambiental existente que sea relevante para el Plan Especial, incluyendo en particular los problemas relacionados con las zonas de especial importancia medioambiental, como las designadas de conformidad con la legislación aplicable sobre espacios naturales y especies protegidas y los espacios protegidos de la Red Natura 2000. En este sentido se ha considerado: las repercusiones del desarrollo del Plan Especial con la Red Natura 2000, el cambio climático, la contaminación atmosférica, los riesgos

ambientales, los recursos hídricos, el efecto barrera, fragmentación y transformación del paisaje y conectividad que conllevan este tipo de actuación y la salud humana.

Cuantificación y evaluación de las repercusiones en la Red Natura 2000.

En este apartado del EsAE se detalla un estudio sobre las repercusiones del Plan Especial sobre los espacios Red Natura 2000 presentes en el entorno del mismo.

Tras la identificación y valoración de impactos y la propuesta de medidas correctoras, protectoras y compensatorias planteada, se considera que el desarrollo del Plan Especial **no afectará de forma significativa a los valores propios de estos espacios Red Natura 2000**. Si bien algunos de los valores clave se pueden ver afectados (especialmente la avifauna que se ha localizado más cercana) se han propuesto una serie de medidas para mitigar estos impactos.

Se estima, por tanto, que la ejecución del proyecto asociado al Plan Especial no afectará a la integridad y coherencia de la Red Natura 2000 dado que las acciones del proyecto no comprometen significativamente ninguno de los valores clave por los que han sido declarados las ZEC y ZEPA analizadas, siempre que se implementen las medidas correctoras y protectoras propuestas y se realice el adecuado seguimiento y vigilancia ambiental para observar posibles impactos no previstos y tomar las medidas mitigadoras adicionales que sean necesarias.

Cambio climático

La clasificación climática del ámbito de estudio se corresponde, según la clasificación climática de Köppen-Geiger en la Península Ibérica e Islas Baleares (Atlas Climático Ibérico 1971-2000. AEMET, 2011), con un clima templado con verano seco y caluroso (Csa), dentro del tipo de clima templado (C), con periodo marcadamente seco en verano (Cs), variedad calurosa (temperatura media del mes más cálido superior a 23°C).

Para analizar los elementos climáticos del área de estudio, se han consultado los datos de estaciones meteorológicas ofrecidas por el Sistema de Información Geográfico Agrario (SIGA) del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), concretamente asociados a la estación termopluviométrica, que se sitúa a unos 8 km en dirección noroeste del ámbito del PEI denominada "Colmenar Viejo", con código 3191E, situada en la Comunidad de Madrid a una altitud de 1.004 m.

Según los datos de temperaturas medias disponibles, el valor máximo de las medias corresponde a julio con 23,8 °C, y el mínimo a enero con 4,8 °C. La variación del ciclo anual es de 19 °C, determinado por la diferencia entre las temperaturas anteriores. En cuanto a los valores extremos de las temperaturas, el mes con temperatura media de las máximas absolutas más alta es julio (30 °C), siendo diciembre el mes con temperatura media de las mínimas absolutas más baja de 1,6 °C. La precipitación total anual en la zona es de unos 458,80 mm.

Por otro lado, los datos disponibles de viento en el registro de AEMET para la estación meteorológica de Madrid (Colmenar Viejo) indican que, para el último periodo disponible de 40 años, la dirección y velocidad del viento es fundamentalmente de componente suroeste, predominando los vientos flojos (2-4 m/s).

Para analizar la calidad del aire en el ámbito de estudio se han revisado las conclusiones en este sentido del informe de [Diagnóstico Ambiental 2022 de la Comunidad de Madrid](#), disponible en la web institucional. En este informe se analizan los resultados de la Red de la Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid, entre la que se encuentra la estación Móstoles (40,324225; -3,876772). Ante los datos sobre calidad del aire, tanto de la estación de medición ubicada en Móstoles como del resto de estaciones de la zona, se deduce que la contaminación atmosférica está producida mayoritariamente por los efectos del tráfico urbano, las calefacciones, el tránsito por las vías de circulación radiales y transversales y, en último lugar, por la industria.

Para que la evaluación o cálculo de la huella de carbono abarque el conjunto del proyecto, se ha empleado el Software de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) SimaPro 9.4 desarrollado por PRé Consultants en 1990 con usuarios en más de 60 países. Dispone de gran cantidad de datos de inventario (LCI) y una interface de usuario dispuesta siguiendo la metodología ISO 14040 y 14044.

El resultado de las reservas de carbono en el marco de actuación en este nuevo escenario es de 24.830,58 t de CO₂, con lo que el proyecto supondrá la reducción de la capacidad sumidero en 1.042,72 t de CO₂.

El análisis del escenario realizado para la provincia de Madrid incluyendo toda la vida útil de la infraestructura de evacuación asociada al Plan Especial apunta un aumento de temperatura, aunque también es esperable un aumento de la

irradiancia, que conllevará un escueto incremento en la generación de fotovoltaica para este periodo.

En cuanto a los impactos en los ecosistemas presentes y la biodiversidad que albergan podrían verse afectados negativamente por el cambio climático debido a los cambios en el régimen de precipitaciones, un incremento en la erosión del suelo o muy especialmente por un mayor peligro de incendios forestales.

Concretamente se ha analizado los cambios en la distribución de las especies de fauna vertebrada más significativas para a continuación recoger las medidas de adaptación tal y como constan en el informe “Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático de la biodiversidad española” (MARM, 2011).

Las revegetaciones que se realizarán suponen claras oportunidades para introducir medidas de adaptación que incrementen la resiliencia del área de estudio, favoreciendo la conservación del suelo, fomentando su capacidad como sumidero de carbono y resultando en medidas eficaces para la prevención de incendios.

Riesgos ambientales

Se puede indicar que, tras la valoración, no existe ningún riesgo Moderado, Importante o Muy Grave, no es necesario establecer medidas de actuación para reducir o evitar estos riesgos ya que no tienen la entidad suficiente para acarrear accidentes graves o catástrofes sobre la población y el medio donde se desarrolla el Plan Especial. Se tienen en cuenta las medidas y actuaciones preventivas contenidas en el Plan INFOMA 2024.

Análisis del efecto barrera, fragmentación y transformación del paisaje y conectividad

En este apartado se ha llevado a cabo una valoración del impacto ocasionado por las instalaciones relacionadas con el Plan Especial, así como una valoración de la compatibilidad de la ubicación de las instalaciones con la conservación del medio en el que se desarrollan.

Para ello, se ha tenido en cuenta el efecto barrera ocasionado por las instalaciones, la fragmentación y transformación del paisaje y la conectividad ecológica de una especie modelo seleccionada por su importancia y presencia en la zona de estudio. El área de estudio es un buffer de 3.000 metros alrededor de las distintas alternativas del proyecto.

Se ha tenido en cuenta para ello, la situación actual en la que es el área de estudio y las posibles situaciones futuras que se presentarán tras la implementación del proyecto.

Al modificar el territorio con la implantación del proyecto, las funciones ecológicas que se daban previamente se verán alteradas, de manera que se generarán unas nuevas relaciones en el territorio entre flora y fauna. Por ello, es importante estudiar la estructura y dinámica del paisaje antes y después de dicha implantación. De forma particular para este estudio se ha seleccionado como grupo a analizar el de las **aves esteparias**, en concreto la especie Sisón común.

Los hábitats de calidad para las esteparias en la zona corresponden fundamentalmente con cultivos herbáceos, pastizales o prados, en zonas sin pendientes y alejadas de líneas eléctricas.

La actuación de la línea eléctrica de evacuación no presenta una pérdida directa de superficie de calidad para las esteparias, siendo la mayor parte de las pérdidas de superficie de carácter temporal. Sin embargo, si presenta una mayor problemática el abandono del uso de los espacios ubicados cercanos a las líneas eléctrica que suele producirse por diversas razones según estudios sobre el tema, así como la mortalidad causada por la misma.

Para el caso concreto de las esteparias, según diversos estudios, la presencia de líneas eléctricas basándonos en la bibliografía existente (Marcelino et al., 2018; Silva et al., 2010, 2014) es una de las causas de mortalidad por colisión y fragmentación del hábitat para esta especie.

En este sentido, la mayor problemática se produciría en la parte aérea del tramo nº 3 de la línea, en un punto que discurre en perpendicular a una franja de terreno óptimo, que corresponde con el valle del Jarama (y que es considerado en parte corredor principal por la Comunidad de Madrid, así como espacio RN2000 en una parte del mismo).

En el resto de los tramos aéreos discurren alejados de teselas de calidad para las esteparias, o bien por teselas dispersas. No obstante, el tramo nº 3 discurre en gran parte de su recorrido en paralelo a otra línea existente, lo que reduce en gran parte el efecto producido en esta zona (puesto que ya existiría).

7. ESTUDIO DE SINERGIAS

Para evaluar las sinergias se identifican todas las infraestructuras existentes en las proximidades de la zona de estudio. Al respecto de otros proyectos pertenecientes al sector de las energías, se localizan otras líneas eléctricas, así como otros proyectos de energía solar fotovoltaica. Estos últimos a una distancia mayor a 3 km, salvo cuatro de las cinco que comparten la infraestructura de evacuación objeto del Plan Especial. Los proyectos situados a más de 3 km de distancias se consideran lo suficientemente alejados para no tenerlos en cuenta en el presente Estudio de sinergias, ya que quedarían fuera del radio de estudio.

Los posibles proyectos nuevos que pueden tener afección en la zona por tanto se relacionan con la urbanización de suelo anexo a los núcleos actuales.

Dentro del estudio se han evaluado las sinergias de las afecciones sobre la atmósfera, suelo, socio-economía, fauna y paisaje.

8. OBJETIVOS DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

En el presente epígrafe se detallan los objetivos de protección medioambiental fijados en los ámbitos internacional, comunitario o nacional que guardan relación con el Plan Especial indicando la manera en que tales objetivos y cualquier otro aspecto medioambiental se han tenido en cuenta durante su elaboración.

El cumplimiento de estos objetivos de protección ambiental se garantiza mediante la observancia de la legislación ambiental vigente y, cuando corresponda, a través de los planos estratégicos elaborados por los organismos competentes en cada área específica. Marco legal que se complementa con la normativa ambiental aplicable en la Comunidad de Madrid.

9. EFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIOAMBIENTE

Tras la caracterización de los elementos del medio realizada en los capítulos anteriores, se identifican y evalúan los impactos ambientales más significativos para cada componente del medio que puedan derivarse de las actuaciones que configuran el Plan Especial de Infraestructuras (PEI) en cada fase de este.

La metodología de evaluación de impactos se basa en Conesa, V. (2000), que establece la importancia del impacto (i) en base a la expresión $i = \pm (3 \text{ Intensidad} + 2 \text{ Extensión} + \text{Momento} + \text{Persistencia} + \text{Reversibilidad} + \text{Sinergia} + \text{Acumulación})$

+ Efecto + Periodicidad + Recuperabilidad), respondiendo así a lo establecido en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y demás normativa vigente en la materia.

Los elementos de la expresión anterior utilizados para caracterizar el impacto son los siguientes:

- Signo: Indica la naturaleza o carácter del impacto, siendo positivo (+) o negativo (-) con respecto al estado previo de la acción, haciendo referencia en el primer caso a un efecto beneficioso y en el segundo a uno perjudicial.
- Intensidad (I): Hace referencia al grado de incidencia de la acción, tomando valores de 1, 2, 4, 8 y 12 según sea la misma baja, media, alta, muy alta o total.
- Extensión (Ex): Es el área de influencia del impacto en el entorno del proyecto. Toma valores idénticos a la intensidad siendo en esta ocasión puntual, parcial, extenso y total. Se añade 4 en la valoración en el caso en que la extensión sea crítica.
- Momento (Mo): Es el tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto. Sus valores pueden ser de 1, 2 y 4 para el largo plazo, medio e inmediato. En este factor también se añade el valor 4 cuando es crítica la manifestación.
- Persistencia (Pe): Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición hasta que el medio retornase a las condiciones iniciales. Será fugaz (valor 1), temporal (valor 2) o permanente (valor 4).
- Reversibilidad (Rv): Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor ambiental afectado. Toma valores 1, 2 y 4, según sea a corto plazo, medio o irreversible.
- Sinergia (Si): Indica que la manifestación de los efectos simples actuando simultáneamente es superior a la de ambos efectos por separado. Este elemento es de difícil predicción. Cuando se concluye con la no existencia de sinergia se da un valor de 1, si existiera sinergia se da valor 2 y si fuera muy sinérgico se da valor 4.
- Acumulación (Ac): Da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada la acción que lo genera. Puede ser simple (1) o acumulativo (4).
- Efecto (Ef): Se refiere a la forma de manifestación del efecto sobre el factor. Adopta valores de 1 ó 4 según sea indirecto o directo.

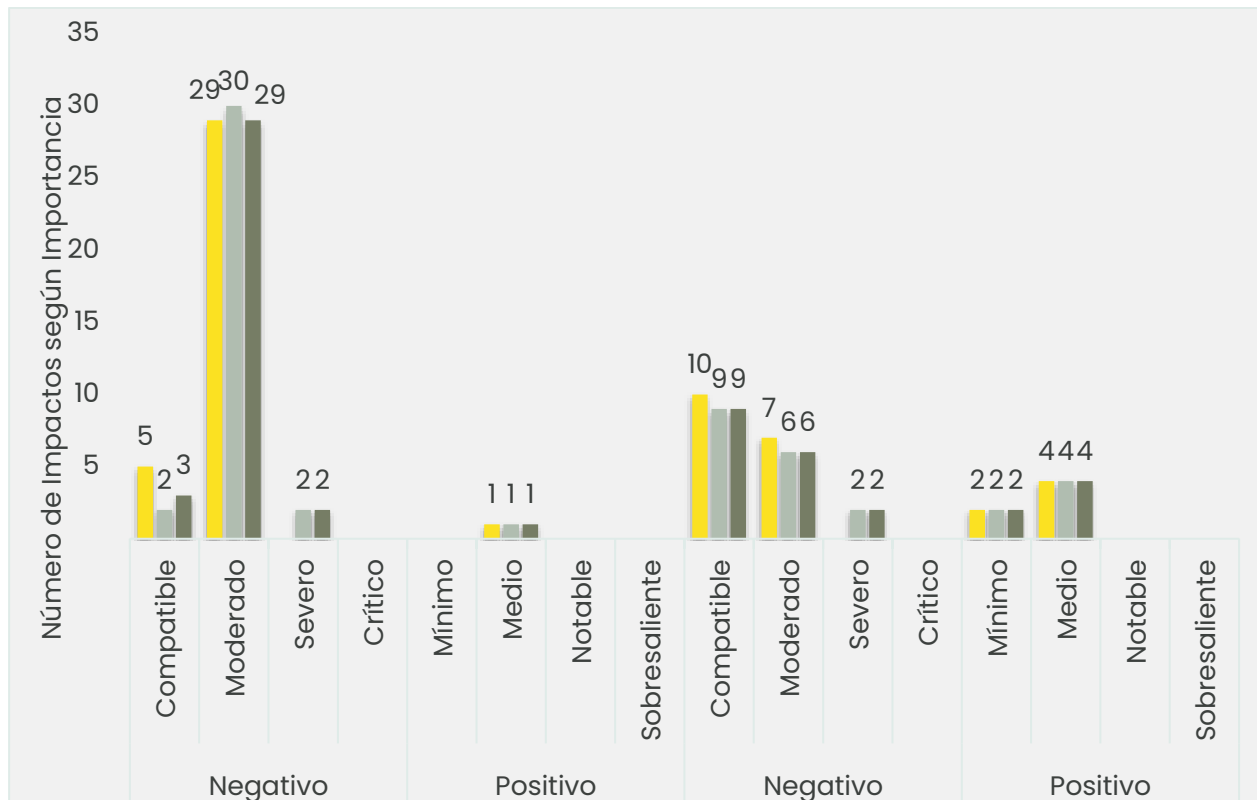
- Periodicidad (Pr): Viene dada por la regularidad de la manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o periódica (valor 2), impredecible o irregular (valor 1) o constante en el tiempo o continuo (valor 4).
- Recuperabilidad (Mc): Posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto. Si es recuperable de manera inmediata se asigna el valor 1; si lo es a medio plazo, 2; si fuera mitigable, 4; y si es irrecuperable, 8.

Se establecen tres relaciones definitivas, una para cada período de interés a considerar. Como se ha comentado, para la fase de desmantelamiento las acciones y afecciones serán las mismas que se identifiquen en la fase de obras, ya que las actuaciones de una y otra etapa serán similares, aunque en orden inverso de ejecución, a las que en esta fase habrá que sumar las labores de integración para la restitución definitiva de los terrenos y su devolución a su estado preoperacional, que generarán afecciones positivas.

Para no realizar sobrevaloraciones en la evaluación de afecciones y simplificar la matriz de impactos para su mejor comprensión, puesto que muchas de las acciones producen los mismos efectos, se agrupan de la siguiente manera:

- Eliminación de la cubierta vegetal.
- Movimientos de tierra (decapados y excavaciones).
- Compactaciones.
- Depósito y acopio de materiales.
- Instalación de armaduras y hormigonados.
- Presencia de personal (desempeño de la obra civil y labores de instalación y montaje) y maquinaria.
- Operatividad de las instalaciones.
- Mantenimiento de las instalaciones.

El resumen de los resultados obtenidos para cada una de las alternativas son los que se muestran a continuación, siendo la alternativa 4 (seleccionada) la marcada en amarillo:



De forma general, para la alternativa 4 las acciones más agresivas serán la eliminación de la cubierta vegetal y los movimientos de tierra durante la construcción y desmantelamiento, mientras que el factor del medio previsiblemente más afectado durante esta fase será la vegetación y la fauna por las molestias que se pueden causar sobre la misma.

Durante la vida útil del proyecto, la fauna será, junto al paisaje los factores con mayor probabilidad de impacto por la alteración de su hábitat y por el impacto visual de las instalaciones.

Los impactos positivos se van a producir sobre el desarrollo económico, tanto durante la fase de construcción como de funcionamiento y desmantelamiento y sobre el medio ambiente global con la producción de energía renovable.

No se ha obtenido ningún impacto de naturaleza crítica o severa por lo que el impacto del Plan Especial de Infraestructura Proyecto Fotovoltaico La Cereal (PFot 723 AC) se considera compatible con el medio, siempre y cuando se establezcan y se ejecuten las medidas preventivas y correctoras establecidas.

10. MEDIDAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y COMPENSAR EFECTOS NEGATIVOS

Se recogen en este apartado las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan Especial, incluyendo aquellas para mitigar su incidencia sobre el cambio climático y permitir su adaptación al mismo.

Estas medidas se establecen a fin de asegurar el cumplimiento de los objetivos ambientales del Plan Especial, tanto mediante la prevención, corrección o compensación de los efectos negativos significativos detectados como mediante la optimización de los efectos positivos. Para ello, se disponen una serie de medidas basadas en el documento de alcance, que se llevarán a cabo de forma adicional a todas las medidas ya contempladas en la fase de evaluación de impacto ambiental de los proyectos de las infraestructuras que forman parte del presente Plan Especial.

Se distinguen para su clasificación tres bloques de medidas, según los tipos definidos y la fase en la que aplican:

- **Medidas en fase de planificación**
 - Selección de alternativas que contribuyan al ahorro en la utilización de recursos naturales.
 - Medidas para la prevención de emisiones electromagnéticas mediante el cumplimiento de los criterios establecidos en el Real Decreto 1066/2001.
 - Diseño de tramos en subterráneo y adecuación del trazado aéreo para evitar la afección en espacios naturales protegidos y recursos naturales.
- **Medidas en fase de construcción**
 - Medidas para la prevención de vertidos sobre el terreno.
 - Medidas para la adecuada gestión de residuos.
 - Medidas para la protección del Dominio Público Hidráulico.
 - Medidas para la protección de la biodiversidad en fase de construcción.
 - Medidas para la protección de la atmósfera y Calidad del Aire.
 - Medidas para la protección del paisaje.
- **Medidas compensatorias**
 - Mejora selvícola en terrenos forestales arbolados ya existentes.
 - Medidas agroambientales por pérdida de hábitat estepario.

II. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Programa de Vigilancia Ambiental establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas protectoras contenidas en el presente documento. La necesidad de este programa se basa en la inherente incertidumbre de todo análisis predictivo (como es la evaluación ambiental estratégica) y al conjunto de las relaciones de la actividad con el medio. Por ello, es necesario plantear un programa de seguimiento de las incidencias previstas y de aquellas que puedan surgir, permitiendo detectar las desviaciones de los efectos previstos o detectar nuevos impactos no previstos y, en consecuencia, redimensionar las medidas propuestas o adoptar otras nuevas.

Antes de iniciar el Programa de Vigilancia Ambiental, el promotor deberá designar un responsable del mismo, y notificar su nombramiento tanto al órgano sustantivo como ambiental y el coste de las tareas de vigilancia quedará a cargo del promotor/es del Plan.

Para los trabajos a realizar en las fases de construcción y explotación del proyecto asociado al Plan Especial se incidirá en los siguientes aspectos:

- Controles generales.
- Control de plagas.
- Control de la calidad del aire, emisión de partículas y ruido.
- Controles del área de actuación.
- Control de residuos y vertidos.
- Control de la calidad de las aguas.
- Control de la vegetación, de la fauna y de la restauración.
- Control de protección contra incendios.
- Control de la calidad del paisaje.
- Control valores arqueológicos y de patrimonio.

El Programa de Vigilancia Ambiental deberá contemplar, como mínimo, la emisión de los siguientes informes: Informe único a la finalización de las obras, anualmente en la explotación y otros sin periodicidad fija.

En cualquier caso, la frecuencia de las visitas y la duración de este programa serán las que determine la administración competente.



Ideas en evolución.
Las mejores ideas no son las más brillantes,
sino las que responden mejor al cambio.