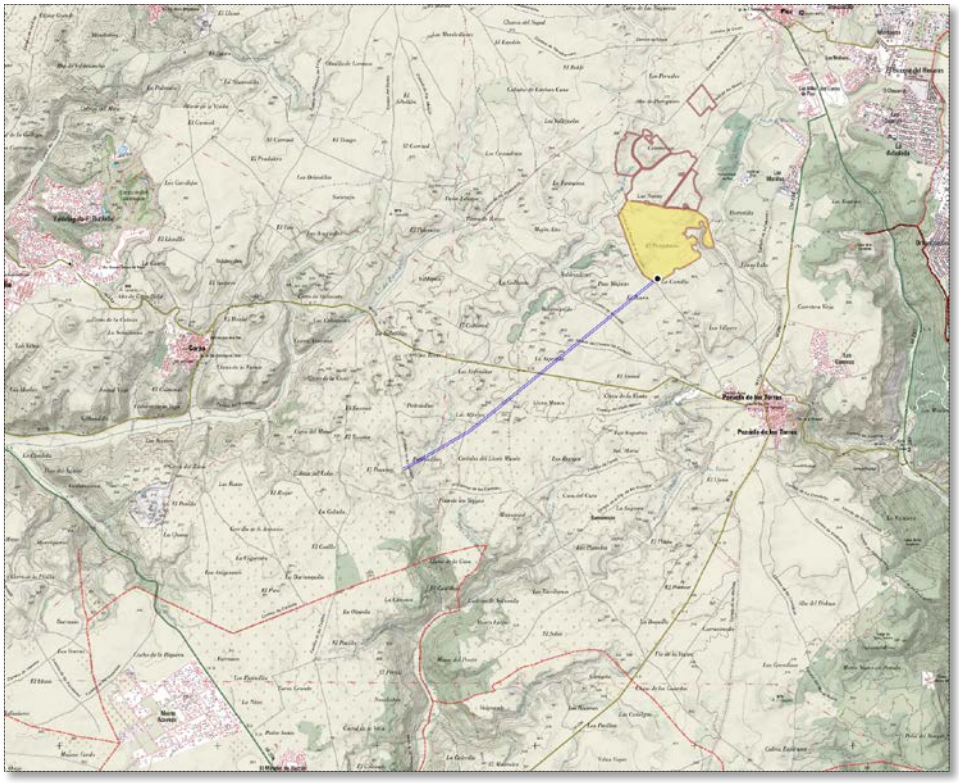
# PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS [PFOT-191] REFERENTE A LA PSFV ABARLOAR SOLAR Y LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA Y LÍNEA ASOCIADA

TÉRMINOS MUNICIPALES DE CORPA Y PEZUELA DE LAS TORRES

## Documento Inicial Estratégico

Artículo 18 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, Real Decreto-ley 36/2020, de 30 de diciembre y Disposición Transitoria Primera de la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas.



Febrero, 2021

## Índice:

1. OBJETIVOS, JUSTIFICACIÓN Y OPORTUNIDAD DE REDACCIÓN DEL PLAN ESPECIAL ..... 1

1.1. Objeto del Plan Especial de Infraestructuras ..... 1

1.2. Justificación, conveniencia y oportunidad de la redacción del Plan Especial de Infraestructuras ..... 2

1.3. Conveniencia y oportunidad en relación con el planeamiento municipal vigente ..... 7

1.4. En relación con la tramitación del Plan Especial ..... 8

2. ÁMBITO ESPACIAL DEL PLAN ESPECIAL ..... 8

3. MOTIVACIÓN DEL DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO ..... 9

4. ALCANCE, CONTENIDO Y DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN ESPECIAL .11

4.1. Planta solar fotovoltaica “Abarloar” .....11

4.2. Subestación de transformación o elevación SET ABARLOAR 30/220 kV ...14

4.3. Línea eléctrica de evacuación a 220 kV ABARLOAR-PIÑÓN (tramo SET ABARLOAR-AP27) .....16

5. ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES.....17

5.1. Alternativas de ubicación para la planta solar fotovoltaica .....18

5.2. Alternativas para el trazado de la línea eléctrica de evacuación .....27

5.3. Alternativas para la ubicación de la subestación eléctrica de elevación ....34

6. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES Y TERRITORIALES DEL ÁMBITO PREVISTO PARA EL DESARROLLO DEL PLAN ESPECIAL .....38

6.1. Planos relativos a la PSFV Abarloar Solar .....39

6.2. Planos relativos a la SET Abarloar y la línea eléctrica de evacuación.....42

7. ANÁLISIS DE LOS POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES.....49

7.1. Metodología para la identificación y evaluación de potenciales impactos ambientales .....49

7.2. Variables sobre las que el Plan Especial no generará un impacto significativo .....55

7.3. Efectos potenciales sobre el Cambio Climático.....56

7.4. Efectos potenciales sobre los Lugares de Interés Geológico (LIG) .....57

7.5. Efectos potenciales sobre el Dominio Público Hidráulico y sus zonas de protección.....58

7.6. Efectos potenciales sobre la vegetación asociada al DPH y sus zonas de protección ..... 60

7.7. Efectos potenciales sobre la red de saneamiento: Decreto 170/98 ..... 60

7.8. Efectos potenciales en materia de contaminación acústica..... 60

7.9. Efectos potenciales sobre la calidad de los suelos ..... 61

7.10. Efectos potenciales sobre la vegetación ..... 62

7.11. Efectos potenciales sobre los hábitats de interés comunitario (HIC) ..... 64

7.12. Efectos potenciales sobre la fauna ..... 65

7.13. Efectos potenciales sobre los espacios naturales protegidos y espacios protegidos Red Natura 2000 ..... 74

7.14. Efectos potenciales sobre el medio socioeconómico ..... 74

7.15. Efectos potenciales sobre la población y la salud humana ..... 76

7.16. Efectos potenciales sobre las infraestructuras..... 80

7.17. Efectos potenciales sobre el paisaje ..... 81

7.18. Efectos potenciales sobre la productividad agrícola ..... 82

7.19. Efectos potenciales sobre las vías pecuarias ..... 83

7.20. Efectos potenciales sobre el patrimonio cultural ..... 84

8. INCIDENCIAS POTENCIALES DEL PLAN ESPECIAL SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES ..... 85

8.1. Planes urbanísticos: conformidad del Plan Especial con el planeamiento vigente ..... 85

8.2. Zonificación ambiental para energías renovables [MITERD] ..... 88

8.3. Planificación en materia de cambio climático y transición energética ..... 89

8.4. Planificación en materia de agricultura y ganadería..... 92

8.5. Planificación en materia de residuos ..... 94

# 1. OBJETIVOS, JUSTIFICACIÓN Y OPORTUNIDAD DE REDACCIÓN DEL PLAN ESPECIAL

## 1.1. Objeto del Plan Especial de Infraestructuras

Este Plan Especial de Infraestructuras tiene por objeto, de acuerdo a lo dispuesto en al artículo 50.1.a de la LS 9/01, definir los elementos integrantes de la infraestructura de producción de energía eléctrica fotovoltaica proyectada sobre los términos municipales de Corpa y Pezuela de las Torres de la Comunidad de Madrid, así como su ordenación en términos urbanísticos, asegurando su armonización con el planeamiento vigente en cada municipio, complementándolas en lo que sea necesario, de tal forma que legitimen su ejecución previa tramitación de la correspondiente licencia.

La infraestructura proyectada se compone de:

i. Una planta solar fotovoltaica de alta capacidad de generación y su línea soterrada de media tensión de evacuación de la energía generada hasta la subestación eléctrica transformadora elevadora (SET) Abarloar 30/220 KV,

ii. La SET Abarloar 30/220 KV,

iii. Y la línea aérea desde la SET Abarloar hasta el entronque con la línea L/ 220 Armada-Piñón.

y presenta las siguientes características básicas:

| ELEMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA | | MUNICIPIO | SUP. ESTIMADA de ocupación (ha) | POTENCIA NOMINAL |
|---|---|---|---|---|
| **PSFV** | ABARLOAR SOLAR | PEZUELA DE LAS TORRES | 73,99[1] | 73,98 MW |
| **SET** | ABARLOAR 30/220Kv | PEZUELA DE LAS TORRES | 0,14 | 80 MVA |
| **ELEMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA** | | **MUNICIPIO** | **LONG ESTIMADA (Km)** | **TENSIÓN kV** |
| **LÍNEAS ELÉCTRICAS** | SET ABARLOAR - L ARMADA-PIÑÓN | CORPA Y PEZUELA DE LAS TORRES | 3,9 | 220 |

Parte de la planta solar fotovoltaica, PSFV Abarloar Solar se proyecta también sobre la provincia limítrofe de Guadalajara en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha y cuyos efectos territoriales no son objeto de este expediente.

La evacuación de energía generada se realizará a través de la línea L/220 Armada-Piñón, punto de conexión con la infraestructura, que la transportará hasta la SET Loeches 400 kV,

[1] La PSFV Abarloar Solar se localiza en los términos municipales de Pezuela de las Torres (Madrid) y Pioz (Guadalajara). La superficie estimada de ocupación se refiere exclusivamente a la superficie ocupada en la Comunidad de Madrid.

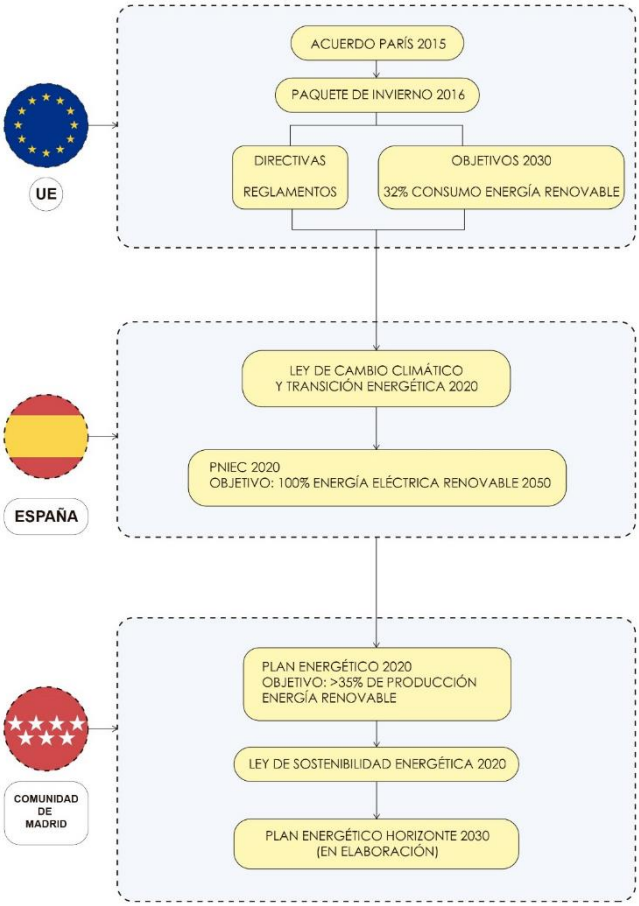
propiedad de Red Eléctrica de España (REE), en la que todas las PSFV tienen concedidos los permisos de acceso y conexión.

Los datos que en este documento se presentan tienen carácter estimativo, como avance del PEI con el fin de poder evacuar las consultas que sean requeridas en el inicio del procedimiento ambiental. Se encuentran por lo tanto sujetos a posteriores ajustes y modificaciones, incluidos los que se deriven del propio procedimiento ambiental.

## 1.2. Justificación, conveniencia y oportunidad de la redacción del Plan Especial de Infraestructuras

### 1.2.1. Conveniencia y oportunidad en el contexto de la política energética y la legislación del Suelo de la Comunidad de Madrid

La Transición Energética hacia un modelo climáticamente neutro y descarbonizado es una política establecida por la UE y adoptada por España y, en lo que es de su competencia, por la Comunidad de Madrid. Ha quedado sintetizada el establecimiento de objetivos cuantificables de producción energética no fósil, según se indica en el siguiente cuadro:




Los objetivos han quedado también recogidos en el Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica, según sigue:

*"En la Unión Europea se han fijado objetivos en materia de energías renovables como parte de su política de Acción Climática en dos horizontes temporales, 2020 y 2030. Estos horizontes han sido desarrollados con objetivos específicos en distintos marcos:*

- *El Paquete Clima y Energía 2020 que contiene legislación vinculante que garantizará el cumplimiento de los objetivos climáticos y de energía asumidos por la UE para 2020. En materia de energías renovables el objetivo vinculante es del 20 % en 2020.*
- *El Marco Energía y Clima 2030, que contempla una serie de metas y objetivos políticos para toda la UE durante el periodo 2021-2030. Cada Estado miembro debe presentar su Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030, donde también es necesario incluir objetivos en materia de energías renovables en hitos intermedios 2022, 2025, 2027 y 2030.*

*El próximo PNIEC 2021-2030 establece como objetivo para el año 2030 que las energías renovables representen un 42 % del consumo de energía final en España. De forma congruente con dicho objetivo, el plan define una serie de objetivos intermedios para la cuota de participación de las energías renovables, situándola en un 24 % para el año 2022 y un 30 % para el año 2025. Esto supone que la generación renovable eléctrica deberá aumentar, según los datos recogidos en el plan, en unas 2.200 ktep en el periodo 2020–2022 y en aproximadamente en 3.300 ktep en el periodo 2022-2025, para lo que será necesario un rápido aumento de la potencia del parque de generación a partir de fuentes de energía renovable. En el periodo 2020-2022 el parque renovable deberá aumentar en aproximadamente 12.000 MW y para el periodo 2020-2025 en el entorno de 29.000 MW, de los que aproximadamente 25.000 MW corresponden a tecnología eólica y fotovoltaica."*

Ante la emergencia del impacto del cambio climático, y siendo la sostenibilidad una condición consustancial a cualquier intervención sobre el territorio, es objetivo estratégico de las políticas públicas revertir el modelo tradicional de producción de energía eléctrica en favor de la producción mediante fuentes de energía limpias y renovables. Y, entre ellas, la energía fotovoltaica resulta particularmente apropiada y eficaz en el clima de la Comunidad de Madrid.

La Comunidad de Madrid es uno de los grandes nodos de consumo a nivel nacional, con la circunstancia añadida de que la producción de la energía consumida se genera básicamente fuera de la Comunidad mediante fuentes convencionales.

La iniciativa proyecta una nueva infraestructura básica del territorio que producirá 167,82 MWp de energía eléctrica generada en plantas solares fotovoltaicas.

Es clara por tanto la oportunidad y conveniencia de la iniciativa, cuyo alcance estratégico trasciende el límite autonómico y se enmarca en la regulación estatal. La infraestructura resulta del proceso de tramitación de la autorización de acceso y conexión a la red eléctrica existente, de la autorización administrativa previa de la Dirección General de Energía y Minas, y de la aprobación por el MITERD del procedimiento ambiental asociado.

Estas autorizaciones avalan la necesidad, la viabilidad técnica y ambiental, y la oportunidad de la iniciativa, resultando que, para su final implantación, es necesario y obligado armonizar las directrices políticas en materia de energía y la tramitación estatal de la infraestructura con el planeamiento urbanístico en sus niveles autonómico y local. Y ello porque, dada la relativa novedad de este tipo de iniciativas, no han quedado expresamente contempladas por la LS

9/01, ni en las regulaciones de las normativas urbanísticas de los municipios en los que se actúa.

Es por tanto necesario articular el instrumento de planeamiento legalmente previsto que aporte un enfoque integral, dote a la actuación de una visión territorial unitaria y, al mismo tiempo, armonice las determinaciones urbanísticas que posibiliten la consecución del objetivo, regulando las condiciones de la instalación en suelo no urbanizable de las infraestructuras de producción de energía fotovoltaica cuando no estén previstas en los instrumentos de planeamiento vigentes.

La necesaria coordinación de la planificación eléctrica con el planeamiento urbanístico se encuentra prevista en el artículo 5 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, el cual dispone que los correspondientes instrumentos de ordenación del territorio y urbanístico deben precisar, cualquiera que fuera la clase y categoría de suelo afectada, las posibles instalaciones y las calificaciones adecuadas mediante el establecimiento de las correspondientes reservas de suelo.

Así tiene lugar siguiendo el modelo consignado en la legislación portuaria, aeroportuaria y ferroviaria en la que, como también hace el indicado artículo 5, se prevé la recepción en el planeamiento urbanístico de las infraestructuras eléctricas, lo que además tiene lugar por referencia al planeamiento especial como figura idónea para cumplir tal cometido, según dispone el artículo 50.1 de la LS 9/01.

Es por ello que resulta oportuno detenerse en el alcance de los Planes Especiales como instrumentos llamados a definir también, en el orden urbanístico, la red de infraestructura de energía fotovoltaica, cometido al que responde el presente apartado.

Así se efectúa seguidamente ante la alternativa de la calificación prevista en los artículos 26, 147 y 148 de la LS 9/01, la cual, frente a la configuración legal del Plan Especial de Infraestructuras como instrumento de planeamiento urbanístico al que corresponde una función de ordenación del territorio desde la perspectiva que le es propia, presupone, de un lado, la previa legitimación expresa desde el planeamiento y, de otro, participa principalmente de la condición de acto de autorización o habilitación de proyectos de edificación o uso del suelo, lo que así contempla el citado artículo 147 y ha sido igualmente destacado por el Tribunal Superior de Justicia de Madrid, entre otras, en su Sentencia de 27 de octubre de 2011.

En este sentido, en lugar de adoptar la función propia de los instrumentos de planeamiento de desarrollo a fin de ordenar el territorio con estricta sujeción al planeamiento general al modo en que lo hacen, por ejemplo, los Planes Parciales, función que se asienta en el inciso final de la letra c) del indicado artículo 50.1 y en el apartado 2 del mismo, los Planes Especiales se presentan como instrumentos cuyo contenido viene decisivamente condicionado por su configuración legal al vincularlo a la concreta finalidad a la que en cada caso hayan de dar respuesta.

Dicho de otro modo, la LSCM no impone directamente el contenido de los Planes Especiales toda vez que lo remite a cuál sea en cada caso su finalidad y objeto específico.

Así, en efecto, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 1.a del artículo 50 de la LSCM, una de las funciones atribuidas a los Planes Especiales se corresponde con “la definición, ampliación o protección de cualesquiera elementos integrantes de las redes públicas de infraestructuras, equipamientos y servicios, así como la complementación de sus condiciones de ordenación con carácter previo para legitimar su ejecución”, función que permite identificar

a los tradicionalmente denominados Planes Especiales de Infraestructuras (PEIN) como una de las especies dentro de la categoría general de este tipo de instrumentos de planeamiento de desarrollo.

De conformidad con lo anterior, todo PEIN se desenvuelve dentro de un doble campo de acción que delimita su objeto.

Así, de un lado, el PEIN está legalmente habilitado para operar sobre cualesquiera elementos integrantes de las redes públicas de infraestructuras, equipamientos y servicios a través de las siguientes tres acciones:

- Mediante su "definición", lo que supone el establecimiento *ex novo* de las características de las redes en cuestión.
- Mediante su "ampliación", lo que presupone la previsión de una mayor magnitud de las redes públicas previamente definidas.
- Mediante su "protección", lo que se concreta en la previsión de medidas específicas de tal carácter en relación con las redes previstas por el PEIN ya sea mediante su "definición" *ex novo* o mediante la "ampliación" de las previstas por el planeamiento general.

De otro, en fin, a los PEIN les viene igualmente reconocida la facultad de "complementar" las condiciones de ordenación de las redes públicas, lo cual refuerza la idea de que esta clase de instrumentos de planeamiento en modo alguno se encuentran en un plano de estricta subordinación al planeamiento general.

En este sentido, en efecto, tanto la doctrina como la jurisprudencia han matizado la aplicación del principio de jerarquía en cuanto se refiere a la relación existente entre planeamiento general y planeamiento especial, lo que enlaza directamente con la previsión por los artículos 76 y siguientes del Reglamento de Planeamiento Urbanístico de 1978 no sólo de su configuración como instrumentos llamados a desarrollar los llamados Planes Directores Territoriales de Coordinación por la Ley del Suelo de 1976 o los Planes Generales ((artículo 76.2 del Reglamento de Planeamiento Urbanístico), sino incluso como instrumentos igualmente válidos en ausencia de unos y otros, (artículo 76.3 del Reglamento de Planeamiento Urbanístico) supuesto, este último, en el cual los Planes Especiales se mantenía que podían llegar al establecimiento y coordinación, entre otras infraestructuras básicas, de las relativas a las instalaciones y redes necesarias para el suministro de energía.

En este sentido y en relación con la jurisprudencia del Tribunal Supremo relativa a los Planes Especiales, baste con la cita, entre otras muchas, de la Sentencia de 2 de enero de 1992 (RJ 1992, 694) para hacerse una visión fundada sobre su alcance y, en particular, sobre su relación con el planeamiento general.

Dice al respecto dicha Sentencia, en una doctrina reiterada en las de 8 de abril de 1989 (RJ 1989, 3452), 23 de septiembre de 1987 (RJ 1987, 7748) o 14 de octubre de 1986 (RJ 1986, 7660), lo siguiente:

> "(...) *aunque el principio de jerarquía normativa se traduce en que el Plan Especial no puede vulnerar abiertamente las determinaciones del Plan General ni pueda sustituirlo como instrumento de ordenación integral de territorio, se está en el caso de que el Plan Especial no es homologable al Plan Parcial, respecto del Plan General, ya que la dependencia del último es mayor que la del primero, en cuanto el Parcial es simple desarrollo y concreción del General,*

*mientras que al Especial le está permitido un margen mayor de apreciación de determinados objetivos singulares que no se concede al otro, de manera que, en los casos del artículo 76.2.a) del Reglamento de Planeamiento, los Planes Especiales pueden introducir las modificaciones específicas que sean necesarias para el cumplimiento de sus fines, siempre que no modifiquen la estructura fundamental de los Planes Generales, y según el artículo 76.3.a) y b) del Reglamento citado, cuando los Planes Generales no contuviesen las previsiones detalladas oportunas, y en áreas que constituyan una unidad que así lo recomiende, podrán redactarse Planes Especiales que permitan adoptar medidas de protección en su ámbito con la finalidad de establecer y coordinar las infraestructuras básicas relativas al sistema de comunicaciones, al equipamiento comunitario y centros públicos de notorio interés general, al abastecimiento de agua y saneamiento y a las instalaciones y redes necesarias para suministro de energía siempre que estas determinaciones no exijan la previa definición de un modelo territorial, y proteger, catalogar, conservar y mejorar los espacios naturales, paisaje y medio físico y rural y sus vías de comunicación*".

De igual modo la Sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Madrid de 11 de mayo de 2012 destaca la posibilidad de que los PEIN introduzcan un mayor margen de modificaciones de determinaciones cuando sean necesarias para el cumplimiento de sus fines siempre y cuando no se modifique la estructura fundamental del Plan General, señalándose en otra previa de 11 de julio de 2006, también del Tribunal Superior de Justicia de Madrid, la corrección de que a través de un PEIN se modifique la calificación del sistema general establecida por el Plan General de Madrid en relación con unas cocheras de la Línea 10 de Metro de Madrid.

En la línea ya apuntada, lo que dice esta jurisprudencia es, pues, lo siguiente:

a) Que la interpretación del principio de jerarquía normativa no puede ser objeto de una interpretación de igual alcance cuando se plantea respecto de la relación Plan General/Plan Parcial que cuando se efectúa respecto de la relación Plan General/Plan Especial. Dice la Sentencia, en este sentido, que "el Plan Especial no es homologable al Plan Parcial" y que la dependencia de este respecto del General es mayor que la que tiene el Especial.

b) Que, a su vez, la menor rigidez de la interpretación de dicho principio en el segundo caso se traduce, en primer lugar, en que el Plan Especial no puede vulnerar abiertamente las determinaciones del Plan General, lo que induce a sostener la admisión de un cierto grado de separación.

c) Que, como correlato de lo anterior, donde se afirma la prohibición indeclinable en la relación Plan General/Plan Especial es en el rechazo de la sustitución del primero por el segundo cuando ello suponga la asunción por el Plan Especial de la función típica del General como "instrumento de ordenación integral del territorio".

d) Que, como consecuencia de lo anterior, el Plan Especial tiene un mayor margen de apreciación, lo que dice la Sentencia que es reconocido por el artículo 76.2.a) del RPU como, a su vez, también lo es por el artículo 50.1.a) de la LSCM al admitir que pueda introducir las modificaciones específicas que sean necesarias para el cumplimiento de sus fines.

e) Que la posible introducción de modificaciones específicas por parte de los Planes Especiales se encuentra en todo caso con el límite de "que no modifiquen la estructura fundamental de los Planes Generales", máxima que permite traer a colación, a fin de entender su verdadero alcance, el sentido dado también por la jurisprudencia del Tribunal Supremo a las denominadas modificaciones sustanciales introducidas en el planeamiento a raíz de su sometimiento al trámite de información pública, las cuales se identifican con la introducción de cambios radicales del modelo de ordenación (ver, por todas, la Sentencia de 11 de septiembre de 2009, RJ 2009, 7211).

f) Que, por fin, resulta de interés la referencia que aquí se efectúa a las Sentencias del Tribunal Superior de Justicia de Madrid de 8 de junio y 4 de diciembre de 2017, las cuales fueron dictadas en sendos recursos contencioso-administrativos interpuestos contra un acuerdo de la Comisión de Urbanismo de Madrid de 30 de junio de 2016 por el que se aprobó con carácter definitivo el Plan Especial de Infraestructuras para la ampliación del Complejo Medioambiental de Reciclaje en la Mancomunidad del Este.

De ellas, en efecto, procede destacar la afirmación de que "la implantación de un sistema general supramunicipal, como es el de autos, no requiere su previa determinación en el planeamiento municipal lo que es lógico si tenemos en cuenta que su previsión queda fuera de su competencia", lo cual supone, mutatis mutandis, que el establecimiento de un sistema general en el planeamiento general con incidencia en intereses supralocales sin duda podrá ser objeto de reconsideración en un Plan Especial de Infraestructuras para el que, igual que ocurre con el de carácter general, la aprobación definitiva está atribuida a la Comunidad de Madrid.

A lo anterior se añade, por otro lado, la referencia que se efectúa en las Sentencias citadas a la doctrina del Tribunal Supremo recogida en su Sentencia ya vista de 2 de enero de 1992 en relación con los Planes Especiales, lo que cobra singular relevancia cuando así tiene lugar por referencia precisamente a un Plan Especial de los previstos en la letra a) del artículo 50.1 de la LSCM.

## 1.3. Conveniencia y oportunidad en relación con el planeamiento municipal vigente

Las normas urbanísticas de Pezuela de las Torres (art. 8.3.1), donde su ubican la PSFV y la SET, contemplan en sus determinaciones para el suelo no urbanizable el desarrollo de sus previsiones mediante la tramitación de Planes Especiales, señalando que los principales objetivos de estos planes pueden ser, entre otros, *"...la protección de las vías de comunicación e infraestructuras básicas del territorio y la ejecución directa de estas últimas y de los sistemas generales..."*

Son todas ellas circunstancias que concurren en las infraestructuras que define el presente PEI, en su condición de infraestructuras básicas del territorio de producción de energía eléctrica, de interés público o social y una dimensión y complejidad que requieren de un instrumento de planeamiento propio.

En el municipio de Corpa se ubica un tramo de línea aérea de evacuación. Si bien en las normas subsidiarias del municipio no se hace mención expresa al PEI, su conveniencia viene

vinculada a la pertenencia de este tramo a una infraestructura que se localiza en varios municipios, por remisión a la LS 9/01, y por las propias características de la infraestructura.

### 1.4. En relación con la tramitación del Plan Especial

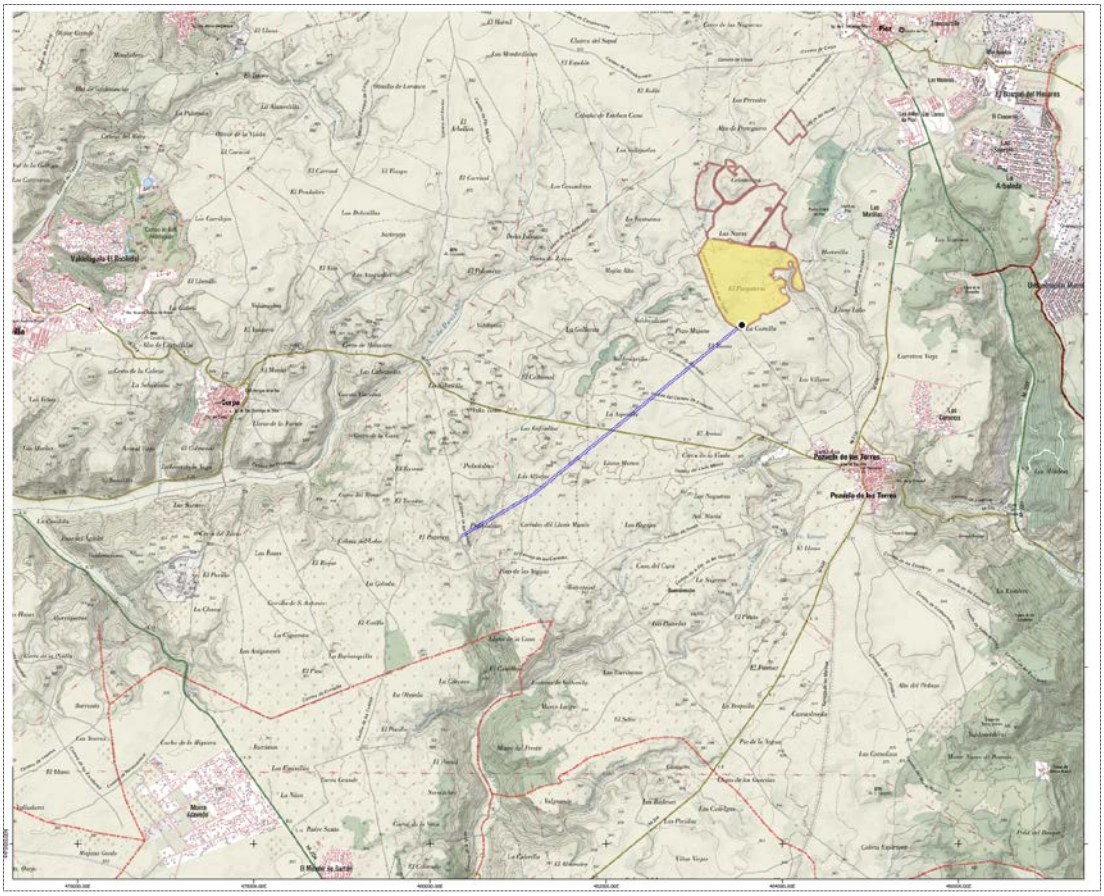
Prescindiendo de cuanto atañe a las variantes admitidas por la LSCM en orden a la definición de las reglas procedimentales de tramitación de los Planes Especiales, procede destacar en este punto dos cuestiones.

Por una parte, la admisión de la iniciativa privada en orden a su formulación de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 56.1 de la LSCM.

De otra, la atribución a la competencia de la Comunidad de Madrid de la tramitación íntegra de aquellos Planes Especiales que, como es el caso, aquí contemplado, afectarán a más de un término municipal, lo que así viene dispuesto por el artículo 61.6 de la LSCM.

## 2. ÁMBITO ESPACIAL DEL PLAN ESPECIAL

El ámbito espacial de las infraestructuras que conforman el Plan Especial se muestra en la siguiente figura:



Los términos municipales afectados son:

- Planta solar fotovoltaica Arbarloar Solar y SET Arbarloar 30/220 kV: Pezuela de las Torres.

- Línea eléctrica de evacuación a 220 kV Arbarloar-Piñón (tramo SET Abarloar-AP27): Corpa y Pezuela de las Torres.

# 3. MOTIVACIÓN DEL DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

Al Plan Especial objeto de análisis le es de aplicación el régimen establecido en el artículo 6.1. de la LEA, al haber sido interpretado, desde la jurisprudencia, que el referido instrumento de planeamiento establece el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental en materia de industria.

La Disposición Transitoria Primera -Régimen transitorio en materia de evaluación ambiental- de la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas, establece en su apartado 1 lo siguiente:

> *"En el ámbito de la Comunidad de Madrid, en tanto que se apruebe una nueva legislación autonómica en materia de evaluación ambiental en desarrollo de la normativa básica estatal, se aplicará la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, en los términos previstos en esta disposición, y lo dispuesto en el Título IV, los artículos 49, 50 y 72, la disposición adicional séptima y el Anexo Quinto, de la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid".*

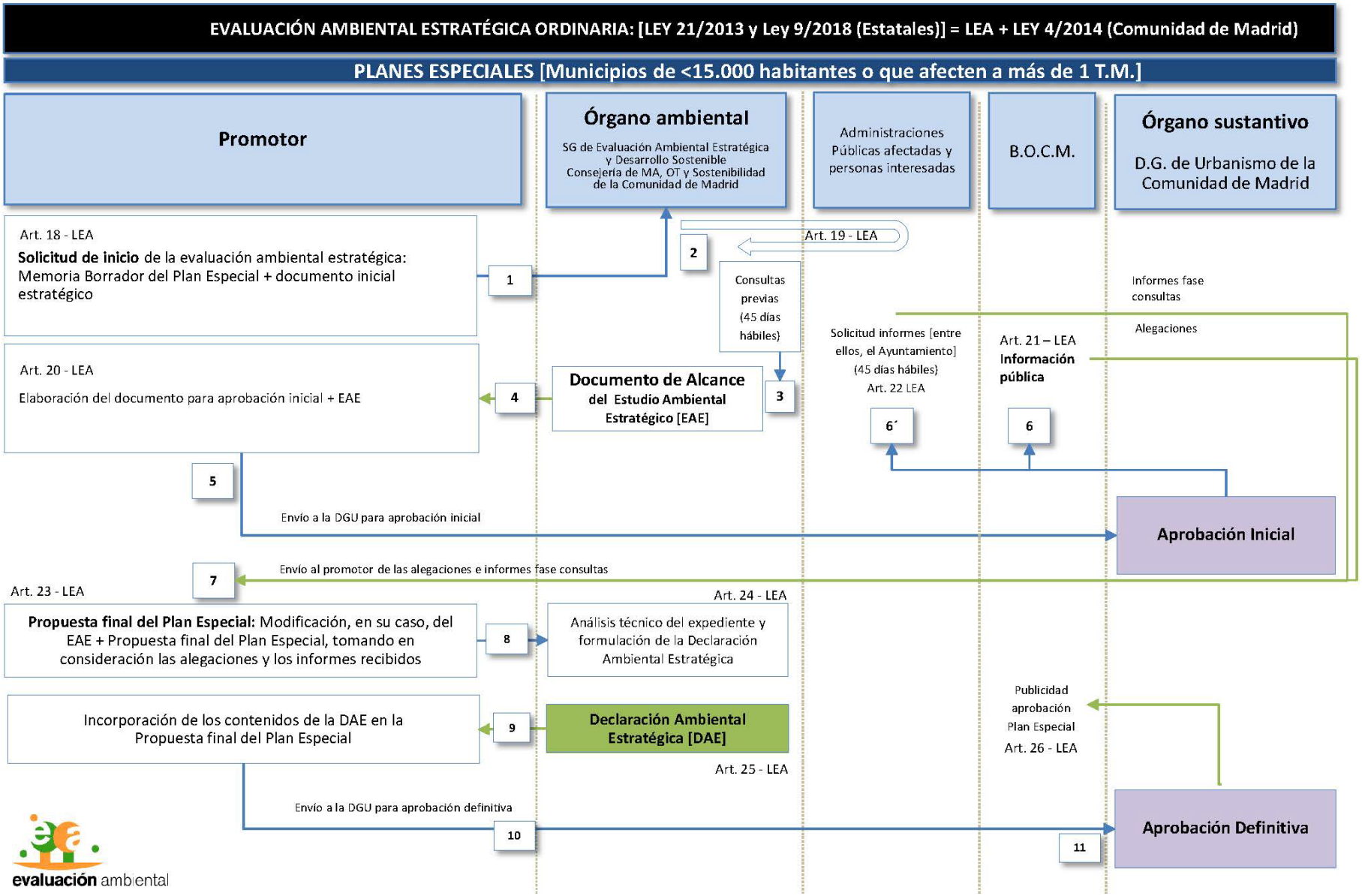
A fecha del presente documento inicial estratégico, la Comunidad de Madrid no ha aprobado legislación propia en materia de evaluación ambiental. Por tanto, la evaluación ambiental estratégica se tramita conforme a lo establecido la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica, entre otros documentos legislativos, la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (en adelante, LEA), complementada con el régimen descrito en la referida Ley 4/2014.

Conforme a lo establecido en la Disposición Transitoria Primera de la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas:

> *[…] En el caso de los instrumentos de planeamiento urbanístico sometidos a evaluación ambiental estratégica ordinaria que cuenten con avance, el documento inicial estratégico formará parte de su contenido sustantivo. El avance tendrá la consideración de borrador del plan, de acuerdo con el artículo 19 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.*
>
> *En el resto de instrumentos de planeamiento sometidos a evaluación ambiental estratégica ordinaria, el documento inicial estratégico, junto con el borrador del plan, se redactarán por el promotor de manera previa a la aprobación inicial del plan. Los trámites correspondientes a los artículos 18 y 19 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se realizarán previamente a la aprobación inicial. […].*

Al caso que nos ocupa, le resulta de aplicación lo establecido en el segundo de los párrafos anteriores.

En la página siguiente se aporta un esquema del procedimiento ambiental de aplicación en coordinación con el procedimiento sustantivo de tramitación del Plan Especial:


EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA ORDINARIA: [LEY 21/2013 y Ley 9/2018 (Estatales)] = LEA + LEY 4/2014 (Comunidad de Madrid)
PLANES ESPECIALES [Municipios de <15.000 habitantes o que afecten a más de 1 T.M.]
Promotor
Órgano ambiental
SG de Evaluación Ambiental Estratégica y Desarrollo Sostenible Consejería de MA, OT y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid
Administraciones Públicas afectadas y personas interesadas
B.O.C.M.
Órgano sustantivo
D.G. de Urbanismo de la Comunidad de Madrid
Art. 18 - LEA
**Solicitud de inicio** de la evaluación ambiental estratégica: Memoria Borrador del Plan Especial + documento inicial estratégico
1
2
Art. 19 - LEA
Consultas previas (45 días hábiles)
Informes fase consultas
Alegaciones
Solicitud informes [entre ellos, el Ayuntamiento] (45 días hábiles) Art. 22 LEA
Art. 21 – LEA **Información pública**
Art. 20 - LEA
Elaboración del documento para aprobación inicial + EAE
4
Documento de Alcance del Estudio Ambiental Estratégico [EAE]
3
6´
6
5
Envío a la DGU para aprobación inicial
Aprobación Inicial
Envío al promotor de las alegaciones e informes fase consultas
7
Art. 23 - LEA
Art. 24 - LEA
**Propuesta final del Plan Especial:** Modificación, en su caso, del EAE + Propuesta final del Plan Especial, tomando en consideración las alegaciones y los informes recibidos
8
Análisis técnico del expediente y formulación de la Declaración Ambiental Estratégica
Publicidad aprobación Plan Especial
Art. 26 - LEA
Incorporación de los contenidos de la DAE en la Propuesta final del Plan Especial
9
Declaración Ambiental Estratégica [DAE]
Art. 25 - LEA
Envío a la DGU para aprobación definitiva
10
11
Aprobación Definitiva

# 4. ALCANCE, CONTENIDO Y DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN ESPECIAL

La Planta Fotovoltaica transforma la energía proveniente del sol en energía eléctrica en corriente continua que, posteriormente, se convierte en energía eléctrica en corriente alterna en baja tensión a través de unos equipos llamados inversores. La energía en corriente alterna en baja tensión es elevada a media tensión mediante transformadores eléctricos ubicados en los Centros de Transformación o Power Blocks, donde la energía proveniente de cada transformador se une haciendo entrada/salida en las celdas de media tensión, ubicadas también en los Power Blocks.

Los circuitos de media tensión a la salida de los Power Blocks discurren a lo largo de la planta, agrupándose todos ellos para llegar hasta la subestación elevadora denominada SET Abarloar 30/220 kV, ubicada en el término municipal de Pezuela de las Torres.

Desde la SET Abarloar, una vez elevada la tensión, es transportada mediante línea aérea de 220 kV que conecta con la línea SET Armada - SET Piñón hasta la SET Piñón. Y desde ésta, se conecta con la red general de evacuación.

Se sintetizan en este apartado las principales características estimadas, en este estado de avance, de las infraestructuras.

## 4.1. Planta solar fotovoltaica “Abarloar”

- Configuración de la planta fotovoltaica

  La planta es una instalación de generación eléctrica con tecnología solar fotovoltaica instalada en suelo con seguidor de un eje hasta una capacidad instalada de 87,50 MWp y capacidad de acceso o nominal de 73,98 MWn.

  Comprende instalaciones de producción de energía eléctrica que presentan una construcción abierta de estructuras tipo mesa que soportan a los módulos fotovoltaicos. Su infraestructura eléctrica correspondiente, inversores, transformadores, etc., se implantan también a la intemperie.

  La única edificación proyectada corresponde al centro de operación y mantenimiento (O&M) de poca entidad, que incluye una oficina compuesta de sala de supervisión, sala de comunicaciones, sala de reuniones, comedor, vestidor y baño con un total de 155 m2 aproximadamente, y un almacén de 205 $m^2$ para reparaciones y almacenaje de repuestos.

  La PSFV evacua la energía producida a la SET Abarloar 30/220, situada en sus proximidades.

- Módulo fotovoltaico

  El módulo fotovoltaico es el encargado de convertir la radiación solar en energía eléctrica. Para la potencia prevista en la instalación se utilizarán 194.427 módulos monocristalinos, conectados en serie y en paralelo, con unas dimensiones de 2108x1048x40 mm y 24,9 kg de peso, por lo que la superficie efectiva de módulos será aproximadamente de 429.525 $m^2$.

- Seguidor solar

  Los módulos se disponen sobre estructura de seguidores solares a un eje, con un total de 2.401 unidades. Los seguidores pueden alojar 27 módulos en cada una de sus 3 filas, moviendo un total de 81 paneles solares a la vez. Se trata de seguidores horizontales monofila con tecnología de seguimiento a un eje en dirección Este-Oeste, dispuestos en el terreno en dirección norte-sur.

- Inversor fotovoltaico

  Los inversores son los componentes que transforman la corriente continua generada por los campos fotovoltaicos, a corriente alterna de baja tensión. Se proyectan 33 inversores.

  Cada centro inversor contará con un transformador de potencia que evacuará la potencia generada por la Planta Fotovoltaica, y con un transformador de servicios auxiliares, que alimentará los SS.AA. del centro.

- Integración

  Está prevista la instalación de 20 Centros de Inversión y Transformación de alta tensión, denominados como Power Block o PB, que tendrán la misión de elevar la tensión de salida, para minimizar las pérdidas, antes de enviar la energía generada por la instalación fotovoltaica a la subestación.

  Los Power Block, junto con las celdas de alta tensión, los cuadros de baja tensión y los equipos auxiliares necesarios, estarán ubicados sobre una plataforma denominada skid. Las dimensiones interiores de aquellas envolventes con dos transformadores son de 12192 x 2896 x 2438 mm (longitud x altura x anchura) y para aquellas envolventes con un único transformador son de 6058 x 2591 x 2438 mm (longitud x altura x anchura).

- Circuitos subterráneos. Evacuación de la energía eléctrica

  Los Power Block se unirán entre sí a través de cinco circuitos subterráneos de alta tensión. Desde los últimos Power Block de cada circuito se conectará mediante línea subterránea 30 kV con la subestación “SET Abarloar 220/30 kV”. En la subestación colectora se instalará una celda de línea, para la recepción del circuito proveniente de la planta. La tensión de salida de los Power Block será de 30 kV y la frecuencia de 50 Hz.

- Obra civil

  La obra civil para la construcción de la planta solar fotovoltaica consistirá en:

  - Preparación del terreno y limpieza del terreno: desbroce, eliminación de la capa superficial, excavaciones, movimiento de tierras (terraplenado, etc.) y eliminación del material excedente.
  - Ejecución de los accesos a la instalación y de caminos interiores aptos para el tránsito de vehículos.
  - Excavación de zanjas.
  - Realización de los hincamientos, o cimentaciones en caso de necesidad debido al terreno, para los seguidores.
  - Realización de las cimentaciones del edificio O&M, bloques de potencia y
  - cajas/cuadros eléctricos.

- Construcción del vallado perimetral.
- Construcción del sistema de drenaje.

- Caminos y accesos

  Se accede al emplazamiento a través de la carretera CM-2004, que comunica Pozo de Guadalajara con Pioz y, a partir de este pueblo, por caminos rurales que dan acceso a las parcelas consideradas.

  Para permitir el acceso a la instalación fotovoltaica no se requiere de acondicionamiento de los viales externos existentes (caminos públicos), actualmente se encuentran en buenas condiciones; no obstante, de forma previa al inicio de los trabajos de construcción se deberá valorar su estado.

  En el interior del recinto se ejecutarán viales para permitir el acceso de vehículos a los diferentes edificios de la planta y a los inversores.

- Drenajes

  Consistirá en varias cunetas, rebajes de caminos y pasos por vallado localizados a lo largo de toda la planta.

- Vallado perimetral

  El vallado perimetral será de cerramiento cinegético realizado con malla anudada de alambre galvanizado, con un total de 13.818 m lineales que definen cinco recintos.

- Cimentación estructura seguidor

  La cimentación de la estructura se realizará preferencialmente mediante hincado directo al terreno, sin aporte de material, hasta una profundidad suficiente para lograr la estabilidad y resistencia adecuadas, incluyendo hormigonado en los casos que se consideren necesarios según el estudio geotécnico

- Cimentación de inversores y centro de transformación

  Los inversores y transformadores irán apoyados sobre una solera de hormigón armado con malla de acero.

- Caseta de control, mantenimiento y almacenamiento

  En la planta fotovoltaica está previsto un edificio para el personal de Operación y Mantenimiento (O&M) que incluirá:

  - Oficina para 2 puestos de trabajo.
  - Un almacén.
  - Centro de control (SCADA).
  - Sala de vigilancia.

El edificio se situará en el acceso a la planta, estando adjunto al mismo el almacén. Tendrá una superficie útil de 155 $m^2$. Contará con al menos dos puestos de trabajo, zona de vestuarios, comedor y área reservada para servidores de sistema de seguridad y video vigilancia.

El almacén adjunto tendrá una superficie útil de 205 m2, contará con al menos un puesto de trabajo, zona de almacenaje, cuarto de basuras y desecho de materiales. Estará ubicada junto a la sala de control.

## 4.2. Subestación de transformación o elevación SET ABARLOAR 30/220 kV

- Configuración de la SET

La subestación estará compuesta por:

- Una posición de línea-transformador de 220 kV de intemperie compuesta de:

  - Tres transformadores de tensión capacitivos.
  - Un seccionador tripolar de línea con puesta a tierra.
  - Tres transformadores de intensidad.
  - Tres interruptores automáticos monopolares.
  - Tres autoválvulas con contador de descargas.

- Un transformador principal, con las siguientes características:

  - Potencia nominal: 60/80 MVA ONAN/ONAF
  - Relación de transformación: 232±15% / 30 KV
  - Grupo de conexión: YNd11

- Un embarrado de 30 KV de intemperie incluyendo:

  - Tres aisladores soporte
  - Tres autoválvulas
  - Una reactancia de puesta a tierra.

- Un conjunto de celdas de 30 KV de aislamiento en SF6 compuestos cada uno por:

  - Una cabina de transformador principal.
  - Cinco cabinas de salida de línea.
  - Una cabina de salida de línea reserva.
  - Una cabina de TSA.
  - Tres transformadores de medida de tensión.

- Un sistema de control y protección formado por:

  - Un armario de control y protección de línea (CP-L).
  - Un armario de control y protección de transformador (CP-T).
  - Un armario de control de subestación (UCS).
  - Un SCADA de subestación (SCS).
  - Un armario colector de F.O. de línea de A.T./M.T.
  - Un armario de control de parque.

- Un sistema de servicios auxiliares formado por:

  - Un cuadro general de corriente alterna (CGCA).
  - Un cuadro general de corriente continua (CGCC).
  - Un sistema rectificador redundante con baterías de 125 Vcc.

- Obra civil

  La ejecución de la subestación requiere la realización de los trabajos de obra civil siguientes:

  - Movimiento de tierras para la formación de la plataforma sobre la que se construirá la subestación, incluyendo adecuación del terreno, explanaciones y rellenos necesarios hasta dejar a cota de explanación.
  - Urbanización del terreno incluyendo viales de acceso y viales interiores, sistema de drenajes y capa de grava superficial.
  - Red de puesta a tierra.
  - Construcción de un edificio para equipos de control, protección y comunicaciones y los servicios auxiliares de CA y CC; así como las celdas del sistema de 30 kV.
  - Cimentaciones para la aparamenta, bancada para el transformador, depósito de recogida de aceite y muro cortafuegos cuando proceda.
  - Arquetas y canalizaciones para el paso de cables.
  - Cierre perimetral, puerta de acceso y señalización.

- Caminos y accesos

  Se accede a la subestación por los caminos públicos existentes, sin necesidad de ordenar nuevas conexiones.

- Drenajes

  Consistirá en varias cunetas, rebajes de caminos y pasos por vallado localizados a lo largo de toda la planta.

  El drenaje comprenderá:

  - La recogida de las aguas pluviales o de deshielo procedentes de la plataforma y sus márgenes, mediante cunetas y sus imbornales y sumideros. Se tendrá en cuenta la construcción de terraplenes y desmontes que se hayan podido ejecutar junto con la explanada, de manera que en la superficie de recogida de precipitaciones (dato inicial) se considerará, además de la superficie propia de la plataforma, la superficie correspondiente a la proyección horizontal de los terraplenes.
  - La evacuación de las aguas recogidas a través de arquetas y colectores longitudinales, preferentemente y siempre que sea posible a sistemas de alcantarillado. En caso de no ser posible la conducción hasta un sistema de alcantarillado, el vertido se podrá realizar por playa de grava, vertido natural o pozo filtrante.
  - La restitución de la continuidad de los cauces naturales interceptados por la instalación, mediante su acondicionamiento y la construcción de obras de drenaje transversal.

- Cierre perimetral

  Se construirá un cerramiento a lo largo de todo el perímetro de la instalación, situado a una adecuada distancia de los taludes de desmonte y de la plataforma en la zona de terraplén.

El cerramiento exterior estará formado por malla metálica de 2,30 m de altura, soportada por postes metálicos galvanizados fijados sobre cimentación de apoyo de hormigón de 0,3 m de altura.

- Cimentación

  Las cimentaciones a construir son las de los pórticos de líneas, soportes para los embarrados principales y secundarios, y soportes para el aparellaje de la instalación.

- Estructura metálica

  Se instalará la siguiente estructura metálica:

  - Un pórtico de llegada de línea aérea de 220 KV de las siguientes dimensiones:
    - Altura de fases: 15,50 m
    - Altura de cable de tierra: 19 m
    - Vano del pórtico: 13,50 m

  - Estructura soporte de los siguientes elementos de 220 kV:
    - 3 transformadores de tensión capacitivos.
    - 1 seccionadores trifásicos con puesta a tierra.
    - 3 transformadores de intensidad.
    - 3 interruptores automáticos unipolares.
    - 3 autoválvulas

  - Estructura soporte de equipos de 30 kV con:
    - Soporte del embarrado de salida de transformador principal
    - 1 Reactancia de puesta a tierra
    - 3 autoválvulas

  - Estructura soporte de otros elementos:
    - 2 proyectores de alumbrado por báculo.
    - Báculos de alumbrado exterior.

- Edificio de control, mantenimiento y almacenamiento

  Se construirá un edificio de control de unos 73,16 $m^2$, que incluirá, además de los equipos eléctricos propios de la subestación, instalaciones que permitan la operación y mantenimiento de los parques fotovoltaicos a ella conectados.

## 4.3. Línea eléctrica de evacuación a 220 kV ABARLOAR-PIÑÓN (tramo SET ABARLOAR-AP27)

La línea aérea tiene su origen en la SET Abarloar, en Pezuela de las Torres, y discurre a través de 3 alineaciones y 13 apoyos hasta el APOYO 27 de la L / 220kV Abarloar-Piñón, que comparte con el APOYO 27 de la L /220kV Armada-Piñón, en Corpa. Tiene una longitud aproximada de 3,9 kilómetros, y discurre por ambos términos municipales, de los apoyos 27 a 47 en Corpa y del 48 hasta la SET Abarloar de Pezuela de las Torres. Tiene una tensión nominal de 220kV.

Los apoyos serán metálicos de celosía, tronco-piramidales y atornillados, con configuración en capa. Dispondrán de doble cúpula para instalación de cable de fibra óptica y el cable de tierra convencional por encima de los conductores.

Las cimentaciones serán de patas separadas, tetrabloque y tipo circular con cueva.

Todos los cruzamientos se proyectan de acuerdo a la normativa del vigente Reglamento de condiciones técnicas y de seguridad en líneas de alta tensión aprobado por el Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero.

# 5. ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES

Para el estudio de alternativas y la selección de la de menor impacto, técnica y ambientalmente viable, se han analizado las diferentes zonas de importancia medioambiental y social, a fin de determinar las zonas con menor afección.

Se parte de la base de que, a la hora de plantear las alternativas, todas las ubicaciones propuestas para plantas solares fotovoltaicas (en adelante, PSFV), líneas eléctricas de evacuación (en adelante, LEAT) y subestaciones eléctricas de transformación o elevación (en adelante SET), han sido ubicadas en zonas de sensibilidad baja según el mapa de zonificación ambiental para energías renovables publicado por el MITERD en diciembre de 2020.

Una vez asegurada esta premisa, se ha aplicado un modelo de capacidad de acogida (en adelante, MCA) específico para PSFV, LEAT y SET y se han priorizado aquellos emplazamientos con capacidad de acogida alta y muy alta siempre que ha sido posible.

Una vez determinados los emplazamientos, la propuesta de alternativas se ha estructurado del siguiente modo:

1. Alternativas de ubicación de la planta solar fotovoltaica.
2. Alternativas para el trazado de la línea eléctrica de evacuación.
3. Alternativas para la localización de la subestación eléctrica de elevación.

A su vez, la selección de la alternativa óptima para cada infraestructura se ha llevado a cabo atendiendo a los siguientes criterios:

- **Indicadores ambientales**. Para cada infraestructura se ha analizado y cuantificado una serie de indicadores ambientales/territoriales diseñados específicamente sobre las principales variables ambientales que caracterizan el territorio (vegetación natural, hábitats de interés comunitario, flora amenazada, fauna, geología, suelos, hidrología, espacios naturales protegidos, vías pecuarias, patrimonio cultural, núcleos de población, infraestructuras existentes, etc.), de tal manera que se pudiera medir, comparativamente, el grado de afección de cada una de las infraestructuras eléctricas evaluadas.
- **Sinergias con la avifauna**. A través de mapas de calidad ambiental para las aves y de la presencia de infraestructuras presentes y futuras, se ha obtenido un mapa del grado de sinergias con la avifauna, que ha permitido cuantificar el impacto que cada alternativa planteada supondría para la avifauna.

  En el estudio ambiental estratégico se presentará el estudio anual de avifauna ya elaborado del que, en el presente documento, se han extraído las principales conclusiones para realizar el análisis de alternativas, así como para la identificación de los impactos potenciales de la alternativa seleccionada.

- **Sinergias con el paisaje**. De igual forma, a través de mapas de calidad ambiental y la presencia de infraestructuras presentes y futuras se ha obtenido un mapa con el grado de sinergias con el paisaje, que ha permitido medir la afección de cada alternativa sobre el paisaje.

## 5.1. Alternativas de ubicación para la planta solar fotovoltaica

Como se ha explicado al comienzo del presente capítulo, para la realización del estudio de alternativas de la PSFV se han tomado como base los resultados del modelo capacidad de acogida (MCA), cuyo objetivo es establecer las mejores ubicaciones para la planta solar, a través de un análisis integrado por dos modelos. El primero de ellos un modelo basado en aquellos factores que suponen condicionantes técnicos, denominado modelo de aptitud técnica (MAT), y un segundo modelo que integra los factores ambientales más susceptibles de recibir impactos, debido a la implantación de infraestructuras solares fotovoltaicas, denominado modelo de impacto ambiental (MIA).

Para la delimitación de las zonas que pueden albergar instalaciones fotovoltaicas se han utilizado una serie de criterios excluyentes que se detallan a continuación:

**A.- FACTORES DE EXCLUSIÓN DEL MODELO DE APTITUD TÉCNICA**

- Pendientes: se excluyen todas las zonas con pendientes mayores del 30%.
- Cauces y zonas de inundación: se excluyen todas las zonas inundables con periodo de retorno de 500 años (según información disponible en el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables del, anteriormente denominado, MITECO) y un buffer de 15 m en torno a los cauces que no tienen definidas las zonas inundables.
- Infraestructuras: se excluyen las siguientes infraestructuras con sus correspondientes márgenes de amortiguación.

| TIPO DE INFRAESTRUCTURA | DISTANCIA DE LA ZONA (M) |
|---|---|
| LEAT de 220 kV o 400 kV | 40 |
| LEAT menores a 220 kV y mayores a 66 kV | 30 |
| LEAT menores o iguales a 66kV y mayores a 30kV | 20 |
| Líneas MT mayores a 1kV y menores o igual a 30kV | 15 |
| Gasoductos | 10 |
| Carreteras convencionales | 25 |
| Autovías, autopistas y líneas ferroviarias | 50 |

**B.- FACTORES DE EXCLUSIÓN DEL MODELO DE IMPACTO AMBIENTAL**

- Cauces: se excluyen todas las zonas incluidas dentro de una zona de influencia de 15 m de los cauces de los ríos.
- Vegetación y usos del suelo: quedan excluidos los bosques autóctonos tipo encinar, pinar, fresneda y chopera, y cualquier tipo de vegetación de ribera.
- Fauna: se excluyen todas las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs).

- Espacios Naturales Protegidos y Red Natura 2000: se excluyen todos los espacios incluidos en la Red Natura 2000 y Espacios Naturales Protegidos.
- Montes en régimen especial: se excluyen todos los montes de utilidad pública y montes preservados.
- Vías pecuarias: se excluyen las rutas o itinerarios por donde discurre o ha venido discurriendo tradicionalmente el tránsito ganadero, así como, los descansaderos, abrevaderos, majadas y cualquier otro tipo de terreno o instalación anexa a aquellas que sirva al ganado trashumante y a los pastores que lo conducen.
- Canteras y vertederos: se excluyen todas las zonas con canteras y vertederos.
- Zonas urbanas y urbanizadas: se excluyen todas las zonas urbanas y urbanizadas con un margen de amortiguación, correspondiente a 200m para zonas residenciales, 100m con uso dotacional, así como aquellas con uso industrial.
- Planeamiento urbanístico: se consideran como excluidas las siguientes categorías urbanísticas de suelo Urbano, Urbanizable con excepción de los no sectorizados, Redes públicas y Sistema general.
- Presencia de elementos del patrimonio cultural: se excluyen todos los bienes de interés cultural (BICs).

Según los criterios anteriores se seleccionan unas áreas aptas para posibles alternativas de localización, descartando ocupar las zonas consideradas no aptas.

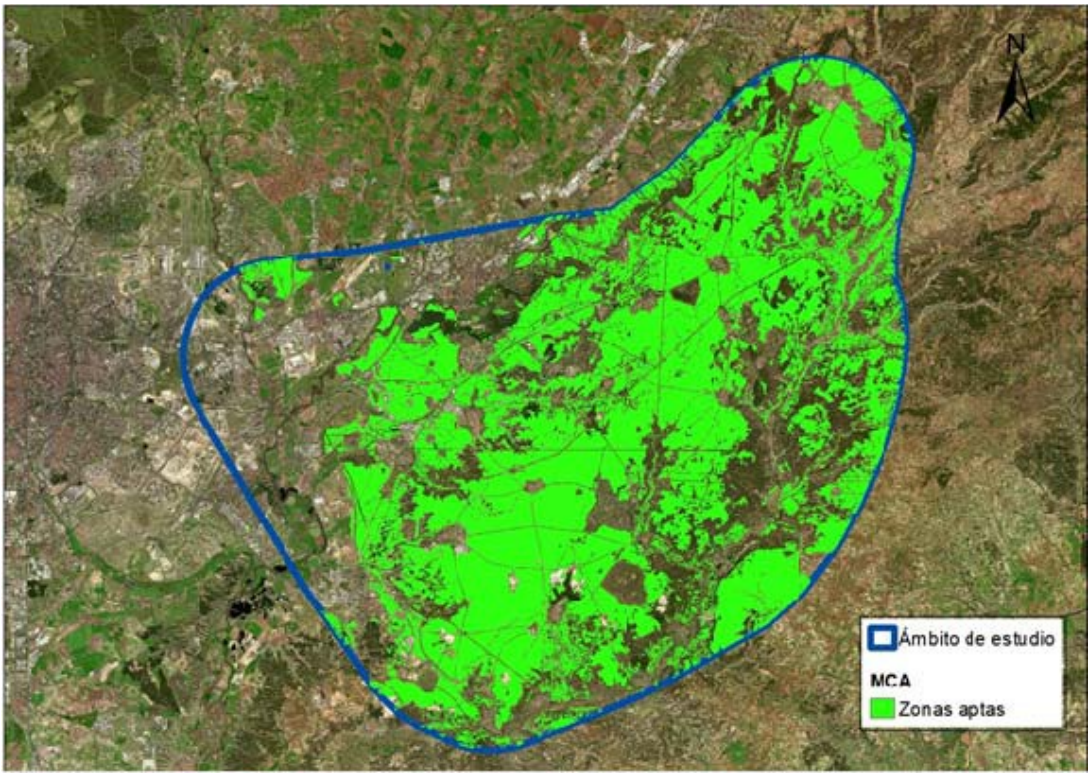



*Figura 1. Zonas aptas según la metodología de exclusión del MCA. Fuente: elaboración propia.*

El ámbito de estudio queda configurado con grandes superficies de áreas excluidas en la zona oeste y noroeste fundamentalmente debido a la presencia de espacios de la Red Natura 2000

(ZEC "Cuencas de los ríos Jarama y Henares" y ZEPAs "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares" y Estepas cerealistas de Las Campiña" y al denso tejido urbano e industrial del corredor del Henares entre Torrejón de Ardoz y Guadalajara. De igual modo encontramos áreas de exclusión en la zona este y sureste debido principalmente a la presencia de bosques autóctonos y vegetación de ribera que hacen inviable la implantación de cualquier Plan de infraestructuras de estas características.

En la imagen siguiente se concreta la capacidad de acogida de las zonas identificadas como aptas:

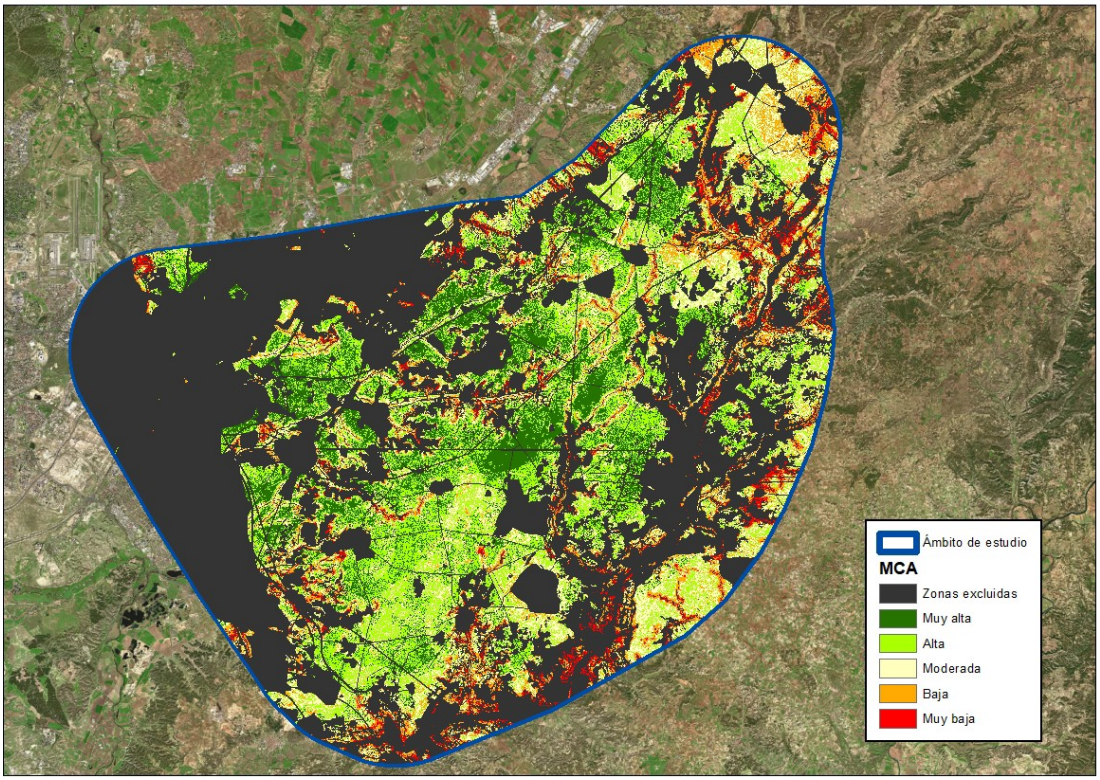



*Figura 2. Modelo de capacidad de acogida en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia.*

Debido a la heterogeneidad que presenta el territorio respecto a la capacidad de acogida, es decir, a la falta de grandes áreas con la misma categoría, y que de igual modo no toda la superficie ocupada por la planta puede presentar los mismos valores categóricos, se ha realizado un nuevo filtrado de áreas tomando como referencia aquellas zonas aptas, formando dos nuevos clústeres en función de la preferencia para la implantación del grupo de PSFV.

- El primero conformado por aquellas áreas que, en el estudio de capacidad de acogida tomado como base, manifiestan una capacidad de acogida moderada o mayor. Estas áreas serán denominadas como áreas de prioridad alta.
- Un segundo clúster que agrupa las áreas que, en el estudio de capacidad de acogida tomado como base, manifiestan una capacidad de acogida baja y muy baja. Estas áreas serán denominas de prioridad baja.

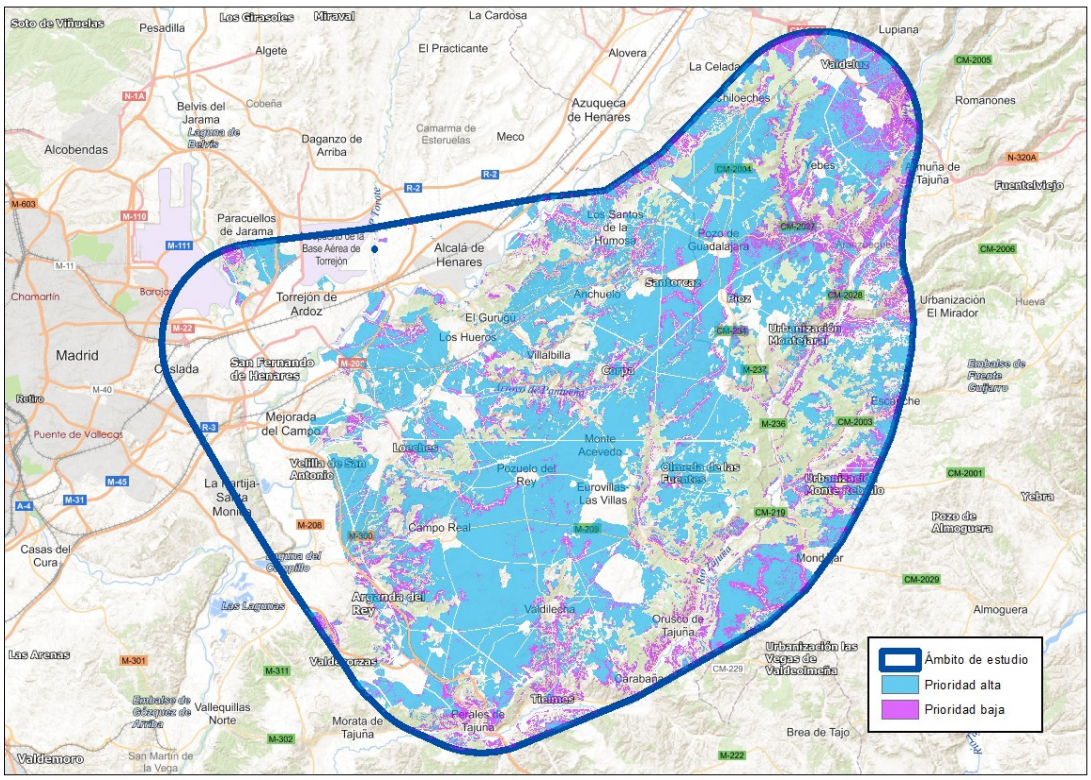



*Figura 3. Áreas con prioridad alta y prioridad baja en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia.*

Finalmente se han seleccionado las posibles alternativas en función de esta división, ubicándolas preferentemente en aquellas zonas que contengan mayor número de áreas de alta prioridad.

Para la selección de detalle de la ubicación de la PSFV se han considerado, además, los siguientes criterios previos:

- Compatibilidad urbanística y afección a la población
- Criterios técnicos
- Criterios constructivos
- Accesos viarios.
- Potencia mínima instalable
- Propiedad
- Infraestructuras de evacuación.
- Ocupación y usos de la parcela

Una vez obtenidas las áreas viables para la implantación de la PSFV sobre la base de los criterios anteriores, con el objetivo de conseguir un emplazamiento sostenible y técnicamente viable, se han ponderado una serie de criterios, tanto técnicos como medioambientales, para la selección de la alternativa final. Estos criterios han sido los siguientes:

- Aprovechamiento del máximo potencial solar de la zona.

- Tener en cuenta la legislación vigente y todas las disposiciones legales de protección del territorio.
- Potencia instalada y producción media que hace que la instalación resulte sostenible desde el punto de vista técnico-económico-ambiental.
- Disponibilidad de terreno suficiente para instalar una planta solar fotovoltaica con la potencia asignada a cada emplazamiento.
- Viabilidad de conexión al punto de acceso dado por la empresa distribuidora eléctrica.
- Compatibilidad con infraestructuras construidas o proyectadas (Tanto la planta fotovoltaica como su tendido de evacuación).
- Compatibilidad constructiva derivada de las características del territorio de implantación.
- Viabilidad ambiental previa.
- Viabilidad técnica y ambiental del sistema de evacuación propuesto.
- Compatibilidad de la realización del Plan Especial de Infraestructuras con las políticas de protección ambiental y las tendencias a conservación de los recursos naturales.
- Accesos viarios compatibles a nivel constructivo y ambiental.
- Distancia suficiente de los núcleos de población más cercanos para que el impacto visual quede minimizado.
- Respecto a la vegetación natural y los hábitats de interés existentes, evitar afectar a aquellas zonas de mayor valor ecológico, potenciando las zonas agrícolas exentas de vegetación natural o arbolado diseminado.
- Utilización máxima de la red de caminos existentes y selección de las zonas agrícolas (desprovistas de vegetación natural). Ajustar máximo a la orografía del terreno, evitando las zonas de máxima pendiente y minimización de desmontes y movimientos de tierras.
- Menor impacto paisajístico.
- Evitar la afección directa o indirecta a espacios con protección medioambiental.
- Evitar la afección a las vías pecuarias y minimizar la afección a Hábitats de Interés Comunitario.
- Evitar o minimizar la afección a yacimientos arqueológicos y paleontológicos catalogados.
- Acuerdos con la propiedad.

Conforme a lo anterior, se presentan a continuación las tres alternativas territoriales propuestas para la localización de la PSFV Abarloar Solar perteneciente al expediente [PFOT-191]:

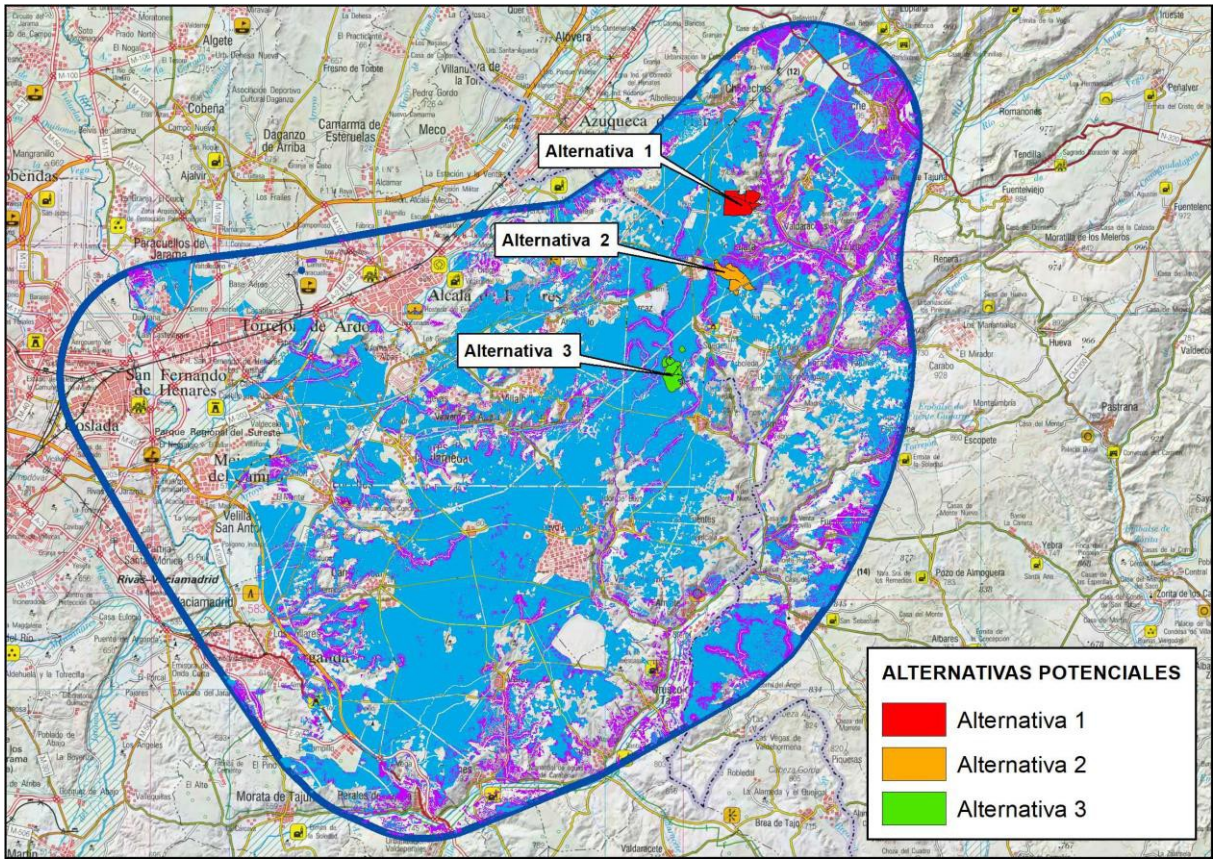



*Figura 4. Alternativas seleccionadas para la implantación de la PSFV Abarloar Solar. Fuente: IGNIS.*

### Alternativa 1

Esta alternativa se localiza íntegramente en el municipio de Guadalajara (Guadalajara). Ocupa una superficie aproximada de 200 ha, dedicada principalmente a labor de secano. El acceso se realizaría a través de la red de caminos existentes, a los cuales dan acceso la carretera CM-2004 y la carretera GU-205.

### Alternativa 2

Esta alternativa se localiza entre los municipios de Guadalajara y Pozo de Guadalajara (Guadalajara). Ocupa una superficie aproximada de 160 ha, dedicada principalmente a labor de secano. Aparecen pequeñas teselas de vegetación, destacando matorral y frondosas. El acceso se realizaría principalmente desde la CM-2027 colindante a los terrenos.

### Alternativa 3

Esta alternativa se localiza entre los municipios de Pioz (Guadalajara) y Pezuela de las Torres (Madrid). Ocupa una superficie aproximada de 150 ha, dedicada principalmente a labor de secano. El acceso se realizaría principalmente desde la carretera CM-2004 o la M-225, colindante con los terrenos.

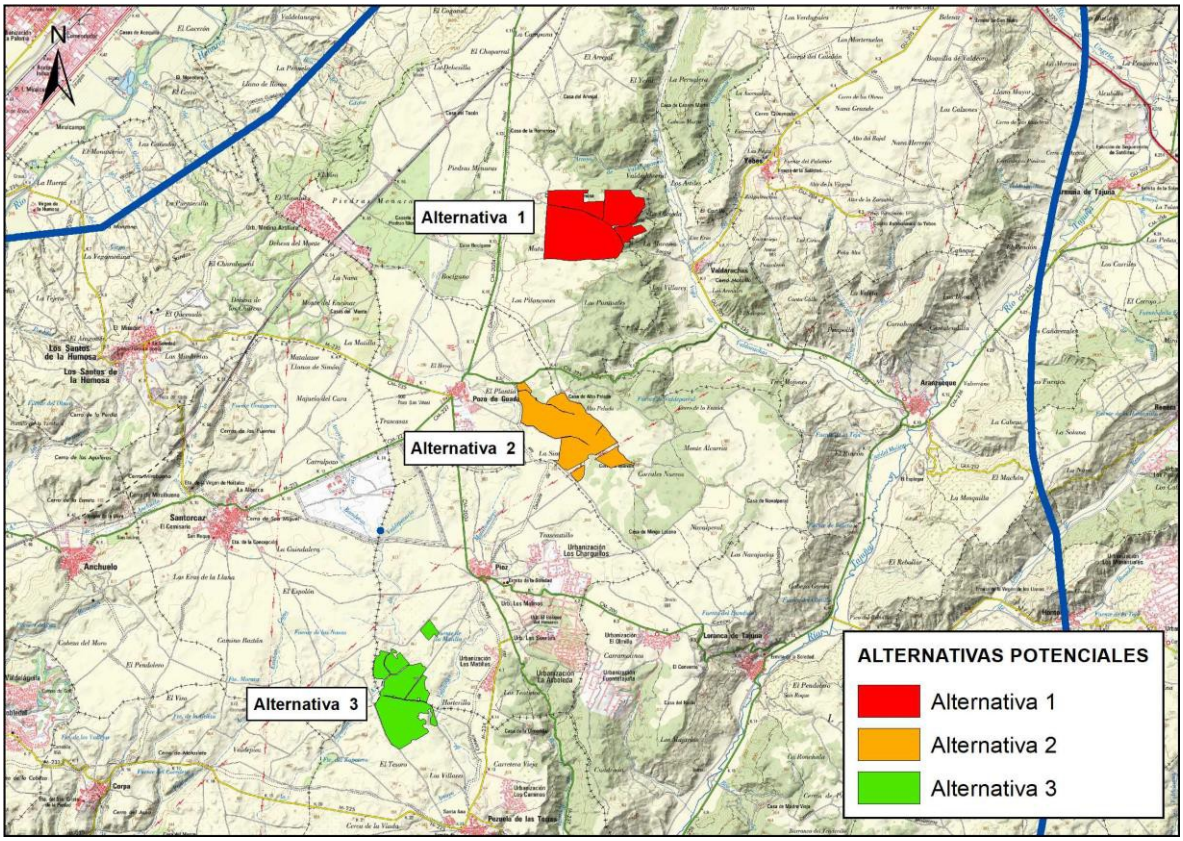



*Figura 5. Alternativas propuestas para la implantación de la PSFV Abarloar Solar en el ámbito de estudio. Fuente: IGNIS.*

Para identificar la alternativa idónea tanto técnica como ambientalmente, se ha llevado a cabo una valoración cualitativa de los efectos de la implantación de la PSFV en cada una de las alternativas seleccionadas, sobre la base de los siguientes criterios:

- Criterios de diseño, emplazamiento y constructivos
    - Distancia y facilidad de conexión a la SE de destino
    - Condiciones constructivas
    - Permeabilidad
    - Fisiografía
- Criterios ambientales
    - Hidrología
    - Vegetación
    - Hábitat de interés comunitario
    - Fauna
    - Espacios protegidos
    - Paisaje

En la tabla siguiente se muestran los resultados obtenidos del análisis de los criterios anteriores, para las tres alternativas consideradas:

| Criterios | Alternativa 1 | Alternativa 2 | Alternativa 3 |
|---|---|---|---|
| Distancia a la SE de destino | 9,0 km | 6,2 km | 0 km<br>Mayor facilidad de conexión |
| Condiciones constructivas | Favorable<br>Capacidad de carga media | Favorable<br>Capacidad de carga media | Favorable<br>Capacidad de carga alta |
| Permeabilidad del suelo | Media | Media | Media |
| Fisiografía | Ondulada | Plana tendente a ondulada | Plana |
| Hidrología | Arroyos no permanentes | Ausencia | Arroyos no permanentes |
| Vegetación | Terreno de cultivo<br>Abundante vegetación arbórea | Terreno de cultivo<br>Abundante vegetación arbórea y pequeñas masas vegetales muy dispersas | Terreno de cultivo<br>Masas vegetales bien definidas |
| Hábitats | Ninguno | Si | Ninguno |
| Fauna | No relevante | Colindante con zonas de importancia de especies amenazadas | Parcialmente dentro de zonas de importancia de especies amenazadas |
| Espacios protegidos | Ninguno | Ninguno | Ninguno |
| Paisaje | Fragilidad visual: muy baja | Fragilidad visual: baja | Fragilidad visual: muy baja |

En la siguiente matriz se comparan las tres alternativas mediante un sistema cualitativo, en función de cada uno de los de los criterios considerados para su valoración, basados en los resultados anteriores. Para ello, se ha asignado el valor 3 a los aspectos que presentan una mayor aptitud en lo que se refiere al elemento del medio analizado, frente al valor 1 que muestra una peor aptitud.

Para algunos criterios no es posible establecer un orden de prioridad porque las tres alternativas cumplen los requisitos establecidos y se encuentran al mismo nivel. En estos casos se les ha adjudicado la misma valoración.

La alternativa más favorable se calcula con el sumatorio del grado de aptitud de cada uno de los criterios considerados, siendo la más favorable la que mayor valor obtenga para dicho sumatorio:

| Condicionantes | Alternativa 1 | Alternativa 2 | Alternativa 3 |
|---|---|---|---|
| Distancia a SET de destino | 1 | 2 | 3 |
| Condiciones constructivas | 1 | 1 | 3 |
| Permeabilidad | 3 | 3 | 3 |
| Fisiografía | 1 | 2 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Hidrología | 2 | 3 | 2 |
| Vegetación | 2 | 1 | 3 |
| Hábitats | 3 | 1 | 3 |
| Fauna | 3 | 2 | 1 |
| Espacios protegidos | 3 | 3 | 3 |
| Paisaje (Fragilidad) | 3 | 2 | 3 |
| **Sumatorio** | **22** | **20** | **27** |

Como puede observarse, las alternativas obtienen una valoración parecida, fruto del resultado de los procesos de análisis y selección previa del territorio. En cualquier caso, la alternativa 2 ha obtenido una puntuación más baja y, por tanto, ha de ser descartada puesto que existen otras con mayor puntuación.

En cuanto a las alternativas 1 y 3, es la alternativa 3 la que obtiene mayor puntuación. Por tanto, finalmente la alternativa seleccionada es el emplazamiento ocupado por la **alternativa 3**, por ser la selección más viable a nivel técnico, a nivel ambiental, a nivel de usos de suelo y de propiedad, y la que ofrece una mejor configuración para albergar la planta solar fotovoltaica:

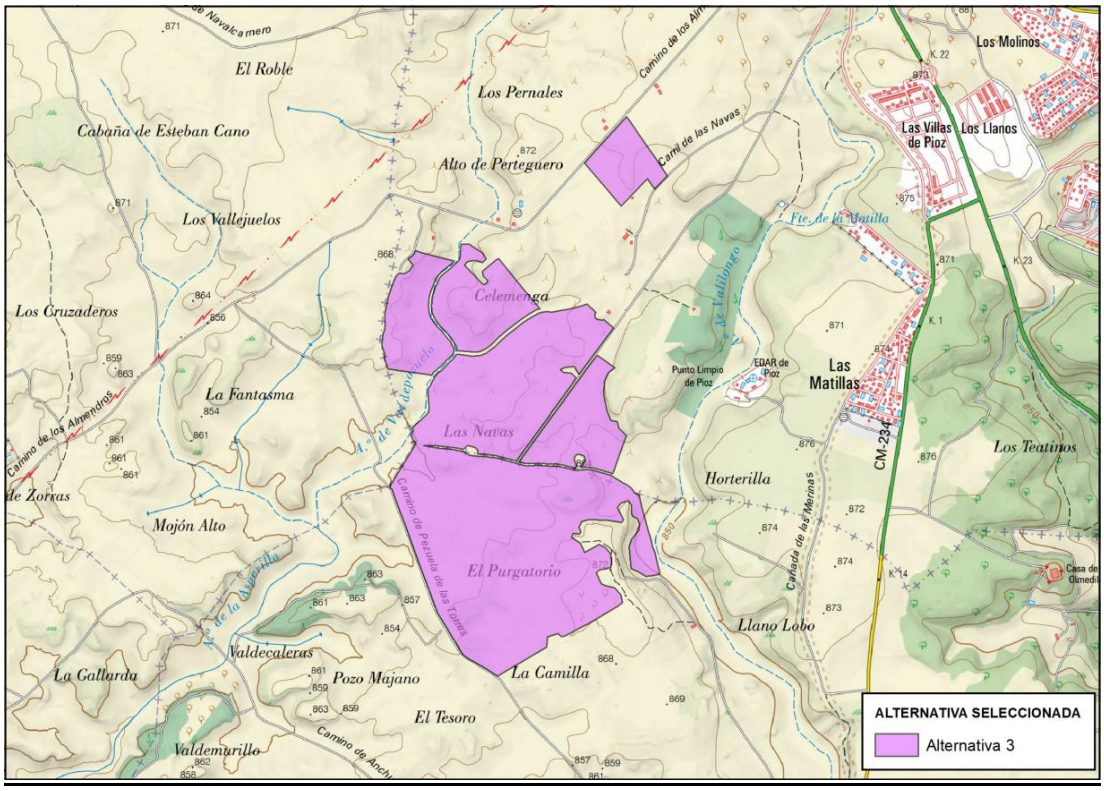



*Figura 6. Alternativa seleccionada para la implantación de la PSFV Abarloar Solar. Fuente: IGNIS.*

Una vez seleccionada la alternativa de implantación, se han analizado las alternativas posibles para la implementación de la línea de conexión de la PSFV con la subestación elevadora Abarloar 30/220 KV.

Esta línea puede presentar un trazado aéreo o soterrado. Conforme a los criterios siguientes se deduce que la alternativa soterrada es la más favorable al ser:

- La de menor longitud, ya que la subestación elevadora Abarloar 30/220 kV se localiza dentro de la propia PSFV, siendo necesario realizar zanjas de pocos metros de longitud para conectar los distintos recintos que forman la planta.
- Construcción campo a través en terreno agrícola, sin afección a infraestructuras.
- Construcción soterrada en toda su longitud.
- Mínima afección a infraestructuras presentes en la zona.

Por tanto, se decide proyectar la línea eléctrica de media tensión (MT) de la PSFV soterrada campo a través y mediante un corto trazado, al ser la alternativa ambientalmente más favorable.

## 5.2. Alternativas para el trazado de la línea eléctrica de evacuación

La línea eléctrica de evacuación L/220KV de conexión de la SET Abarloar con el apoyo AP27 de la línea L/220KV SET Armada – SET Piñón, forma parte de un conjunto de líneas eléctricas que conforman un nudo eléctrico. Este nudo conecta, mediante líneas eléctricas de 220 kV o 400 kV diferentes grupos de plantas solares y sus subestaciones eléctricas de elevación con la subestación eléctrica de destino propiedad de REE. El objeto de considerar este análisis de alternativas a una escala más global ha sido el de obtener un diagnóstico territorial general que considerara todas las infraestructuras proyectadas para el Nudo.

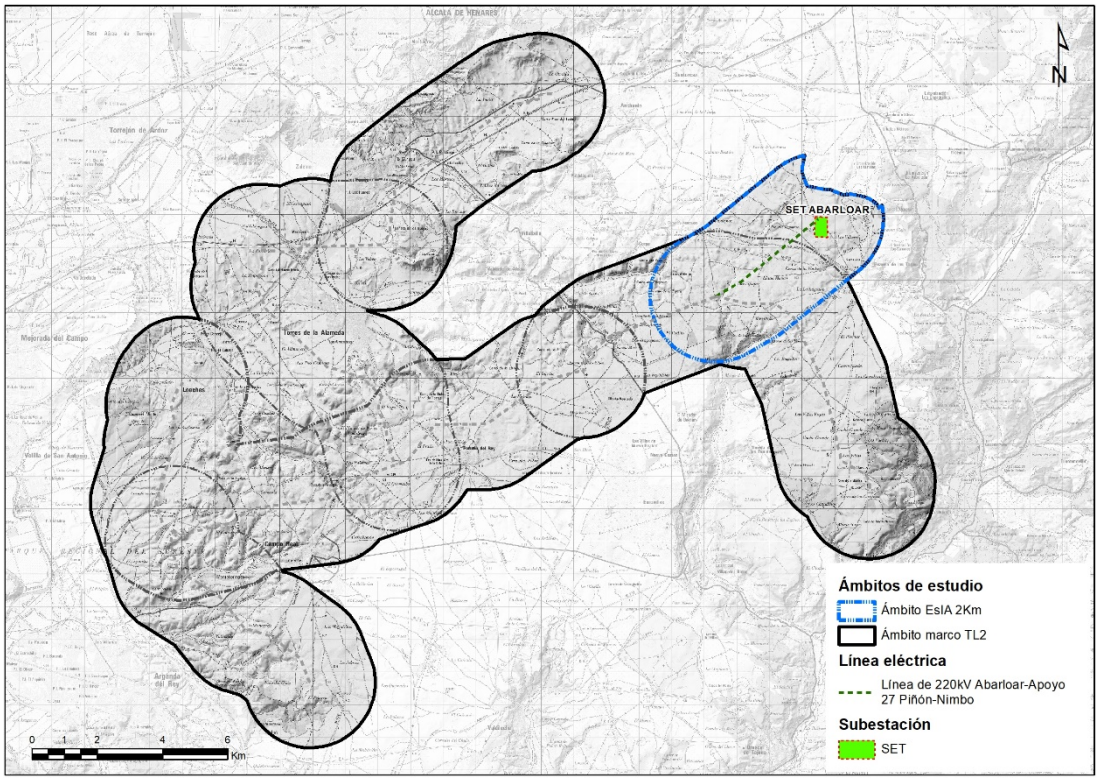



*Figura 7. Construcción y definición del ámbito de estudio de la SET Abarloar y la línea eléctrica de evacuación. Fuente: elaboración propia.*

Para la determinación de las zonas viables para albergar subestaciones eléctricas y pasillos para líneas eléctricas, se ha llevado a cabo el análisis de capacidad de acogida de las infraestructuras eléctricas que conforman el ámbito del "Diagnóstico territorial". Este análisis comprende dos modelos de cálculo distintos en función de la diferente naturaleza y magnitud

de los impactos provocados por las infraestructuras a acoger: Modelo de Capacidad de Acogida (MCA) para subestaciones y para tendidos eléctricos de alta tensión.

La aplicación del MCA para líneas eléctricas sobre el ámbito del Diagnóstico Territorial, permite la exclusión de las zonas inviables para albergar este tipo de infraestructuras, lo que de cara a la propuesta de alternativas ofreció la seguridad de que los emplazamientos propuestos son viables.

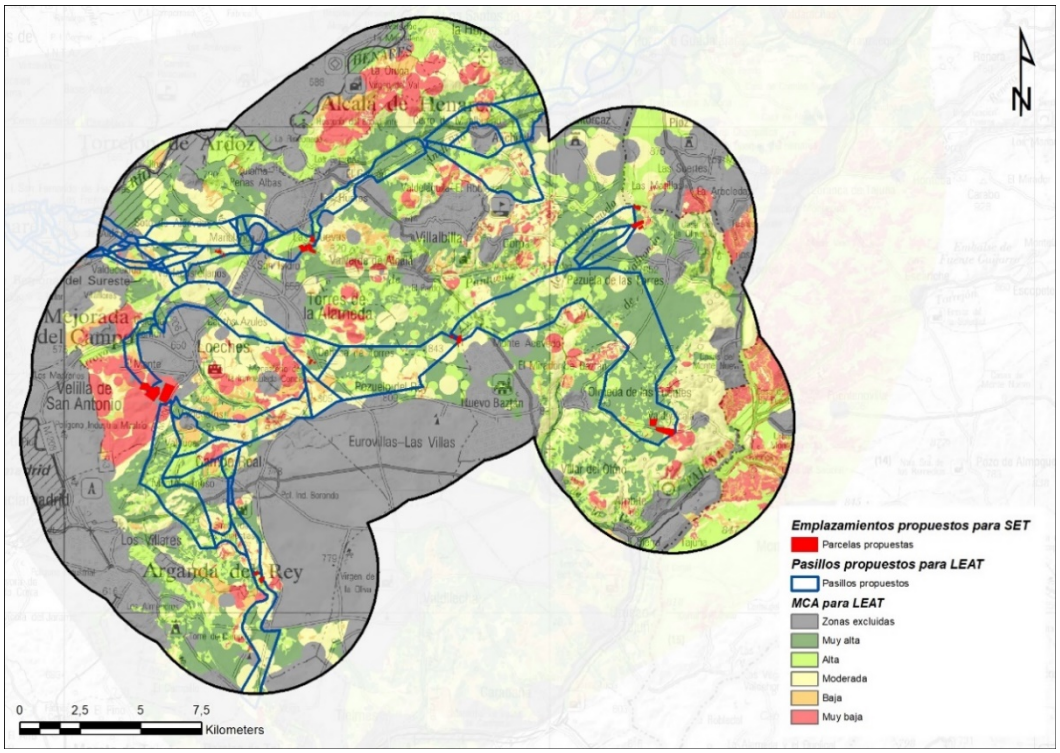



*Figura 8. Localización de los pasillos propuestos para la L220 kV de conexión en el ámbito del Diagnóstico Territorial. Fuente: elaboración propia.*

A partir de los pasillos viables para líneas eléctricas identificados en el MCA**, se plantean tres alternativas** técnicamente viables para la línea eléctrica de evacuación:

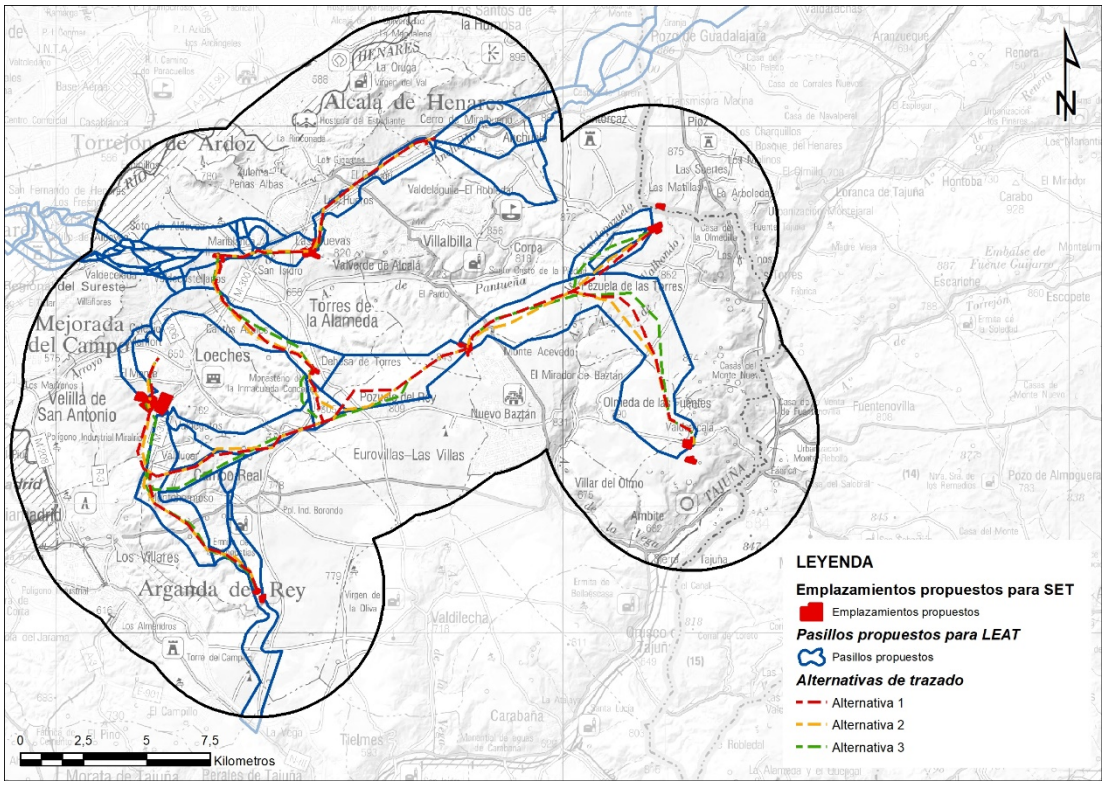



*Figura 9. Alternativas de trazado de L220 kV. Fuente: elaboración propia.*

La comparativa entre las tres alternativas viables definidas se realiza, por un lado, a partir de la evaluación de 19 indicadores ambientales/territoriales diseñados específicamente sobre 12 variables ambientales, de tal manera que nos permita medir, comparativamente, el grado de afección de las infraestructuras eléctricas evaluadas; y, por otro lado, a partir de los resultados obtenidos por el estudio de las sinergias con el paisaje y la avifauna de interés presente en el ámbito de estudio.

En la tabla siguiente se resumen las variables e indicadores ambientales utilizados en el análisis comparativo de las alternativas planteadas:

| VARIABLES AMBIENTALES | INDICADORES AMBIENTALES |
|---|---|
| **Afección a infraestructuras existentes** | Nº de cruces con viario interurbano (Uds)<br>Nº de apoyos de LEAT existentes situados en el buffer de 100 metros de la traza (Uds)<br>Nº de cruces con LEAT existentes (Uds)<br>Densidad de caminos existentes situados dentro del buffer de 500 m (ml/Ha) |
| **Planeamiento urbano** | Clasificación del suelo afectado (Ha ponderada) |
| **Campos electromagnéticos** | Nº de edificaciones situadas a menos de 100 metros (Uds) |
| **Afección a cauces** | Nº de cruces con cauces según capa de información de CHT (Uds)<br>Longitud de cauces situados en el buffer de 500 metros (ml)<br>Zona de Policía de cauces incluida en un buffer de 100 metros ($m^2$) |
| **Vías Pecuarias** | Nº de cruces con vías pecuarias (Uds) |

| VARIABLES AMBIENTALES | INDICADORES AMBIENTALES |
|---|---|
| | Superficie de vías pecuarias incluidas en el buffer de 100 metros (Ha) |
| **Monte público** | Monte público incluido en un buffer de 100 metros ($m^2$) |
| **Geomorfología** | Intervalos de pendientes presentes en el área de afección de la LE ($m^2$ ponderados) |
| **Vegetación** | Vegetación presente en el área de afección de la LE ($m^2$ ponderados) |
| **Fauna** | Áreas de sensibilidad por presencia de avifauna (Ha ponderadas) |
| **Hábitats de Interés Comunitario** | HICs prioritarios presentes en el área de afección de la línea eléctrica (Ha)<br>HICs no prioritarios presentes en el área de afección de la línea eléctrica (Ha) |
| **Paisaje** | Intervisibilidad de la zona de afección de la LE ($m^2$ ponderados) |
| **Patrimonio cultural** | Elementos de patrimonio cultural incluido en el buffer de 100 metros ($m^2$) |

La valoración obtenida para cada alternativa de trazado de la línea eléctrica de evacuación fue la siguiente:

| Variable | Alt. 1 | Alt. 2 | Alt. 3 |
|---|---|---|---|
| ***Afección a infraestructuras*** | 3,9 | 3,65 | 3,71 |
| ***Planeamiento urbano*** | 1,94 | 1,92 | 2 |
| ***Campos electromagnéticos*** | 2,16 | 4 | 2,16 |
| ***Afección a cauces*** | 7,02 | 7,23 | 9 |
| ***Vías Pecuarias*** | 1,91 | 2 | 1,86 |
| ***Monte Público*** | 1,7 | 2 | 1,4 |
| ***Geomorfología*** | 3,9 | 3,86 | 4 |
| ***Vegetación y usos del suelo*** | 7,12 | 6,24 | 8 |
| ***Fauna*** | 9,8 | 9,95 | 9,9 |
| ***Hábitats de Interés Comunitario*** | 3,6 | 3,74 | 6 |
| ***Paisaje*** | 3 | 2,91 | 2,97 |
| ***Patrimonio cultural*** | 0,67 | 0,73 | 1 |
| ***RESULTADO PONDERADO*** | **42,82** | **44,58** | **48,29** |

Atendiendo a los resultados anteriores, la mejor alternativa desde el punto de vista ambiental/territorial para la línea eléctrica es la **Alternativa 1**.

Respecto al análisis de las sinergias sobre la avifauna y el paisaje desarrollado (ver Anexo II), es posible establecer cuáles de las alternativas planteadas serían las que tendrían un mejor comportamiento en relación con las sinergias.

Para ello, se aplicó un buffer de 100 m a las alternativas y todas las superficies se han multiplicado por el valor (1 a 5) que se le ha asignado dependiendo de su capacidad de

acogida. Luego se sumaron estas superficies, obteniéndose así el valor absoluto ponderado de cada alternativa. Una vez obtenido este valor, se dividió este resultado entre la superficie de buffer de 100 m, obteniéndose de este modo la media ponderada de cada alternativa:

| Línea eléctrica de conexión de las SETs del Diagnóstico territorial | Valor absoluto ponderado | Superficie | Media del buffer |
|---|---|---|---|
| ***Alternativa 1*** | 3.024,03 | 1.263,74 | 2,39 |
| ***Alternativa 2*** | 3.001,55 | 1.257,59 | 2,38 |
| ***Alternativa 3*** | 3.127,34 | 1.294,4 | 2,41 |

Según los resultados obtenidos, habría muy poca diferencia entre las alternativas planteadas en relación a las sinergias con el paisaje. **La alternativa 2, tendría los mejores valores tanto en valor absoluto como en la media ponderada del buffer de 100 m, por lo que sería la más favorable**. Estaría seguida por la alternativa 1 con casi la misma puntuación, mientras que la alternativa 3 sería la menos favorable.

| Línea eléctrica de conexión de las SETs del Diagnóstico territorial | Valor absoluto ponderado | Superficie | Media del buffer |
|---|---|---|---|
| ***Alternativa 1*** | 2.817,49 | 1.263,74 | 2,23 |
| ***Alternativa 2*** | 2.828,33 | 1.257,59 | 2,25 |
| ***Alternativa 3*** | 2.823,68 | 1.294,4 | 2,18 |

Según los resultados obtenidos, habría muy poca diferencia entre las alternativas planteadas en relación a las sinergias con la avifauna. **La alternativa 3, sería la opción más favorable de las planteadas en relación con las sinergias con la avifauna ya que tendría el mejor valor la media ponderada del buffer**. Estaría seguida de la alternativa 1 y, por último, de la alternativa 2, que obtendría los peores valores tanto en valor absoluto como en la media ponderada del buffer aplicado.

Según los resultados obtenidos, la alternativa 1 es la que presenta una mejor valoración, sin embargo, desde el punto de vista de las sinergias, en la variable paisaje, la alternativa más favorable sería la alternativa 2, mientras que en la variable avifauna la alternativa más favorable sería la alternativa 3:

| | Indicadores ambientales | Sinergias con el paisaje | Sinergias con la avifauna |
|---|---|---|---|
| Alternativa 1 | 1 | 2 | 2 |
| Alternativa 2 | 2 | 1 | 3 |
| Alternativa 3 | 3 | 3 | 1 |

Sin embargo, la diferencia entre las alternativas tanto en las sinergias con el paisaje como con la avifauna, no son significativas. **En base a esto, se ha optado por seleccionar a la alternativa 1 como la más favorable para las líneas eléctricas de conexión de las SETs** del Diagnóstico territorial, puesto que es la mejor valorada según los indicadores

ambientales y obtiene valores intermedios (y con diferencias mínimas con la opción más valorada) tanto en sinergias con el paisaje como en las sinergias con la avifauna.

Si analizamos con mayor detalle el comportamiento de las variables ambientales analizadas, la alternativa 1 es la que mejor puntuación obtendría para las variables de campos electromagnéticos, cauces, avifauna, hábitats de interés comunitario y patrimonio cultural.

**Justificación de la alternativa seleccionada para la L/220 KV de conexión de la ST Abarloar con el apoyo AP27 de la línea L/220 KV ST Armada – ST Piñón**

Las 3 alternativas planteadas para el tramo de línea eléctrica ST Abarloar – AP27 de la L/220 kV ST Armada – ST Piñón están incluidas en los pasillos definidos como aptos por el análisis de capacidad de acogida realizado, por lo que, las tres alternativas serían viables a nivel ambiental.

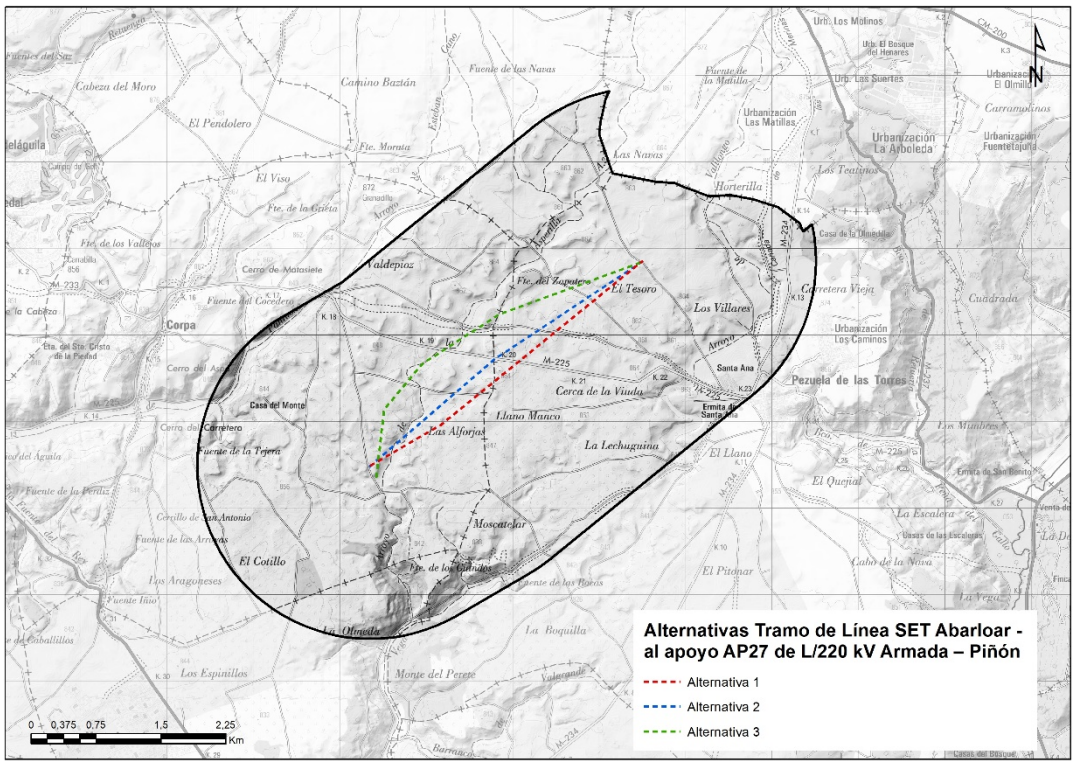



*Figura 10. Alternativas planteadas para el tramo de línea a 220 kV ST Abarloar – al apoyo AP27 de la L/220 kV ST Armada – ST Piñón. Fuente: elaboración propia.*

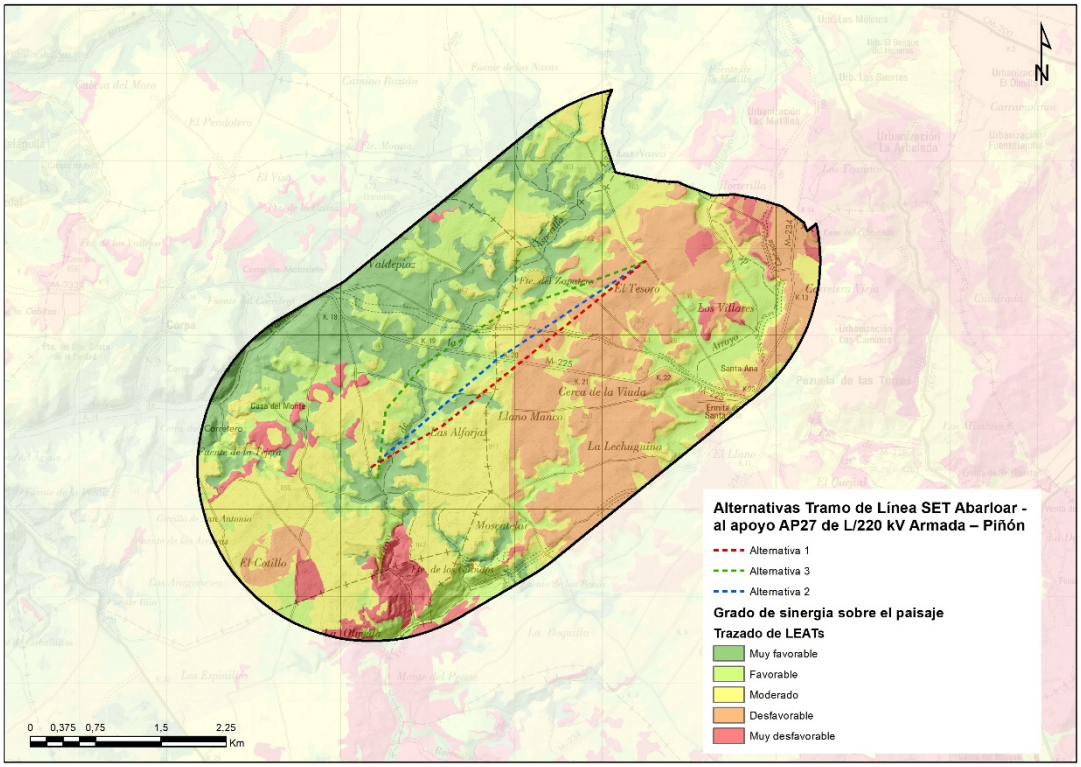



*Figura 11. Grado de sinergias con el paisaje de las alternativas planteadas para el tramo de línea a 220 kV ST Abarloar – al apoyo AP27 de la L/220 kV ST Armada – ST Piñón. Fuente: elaboración propia.*

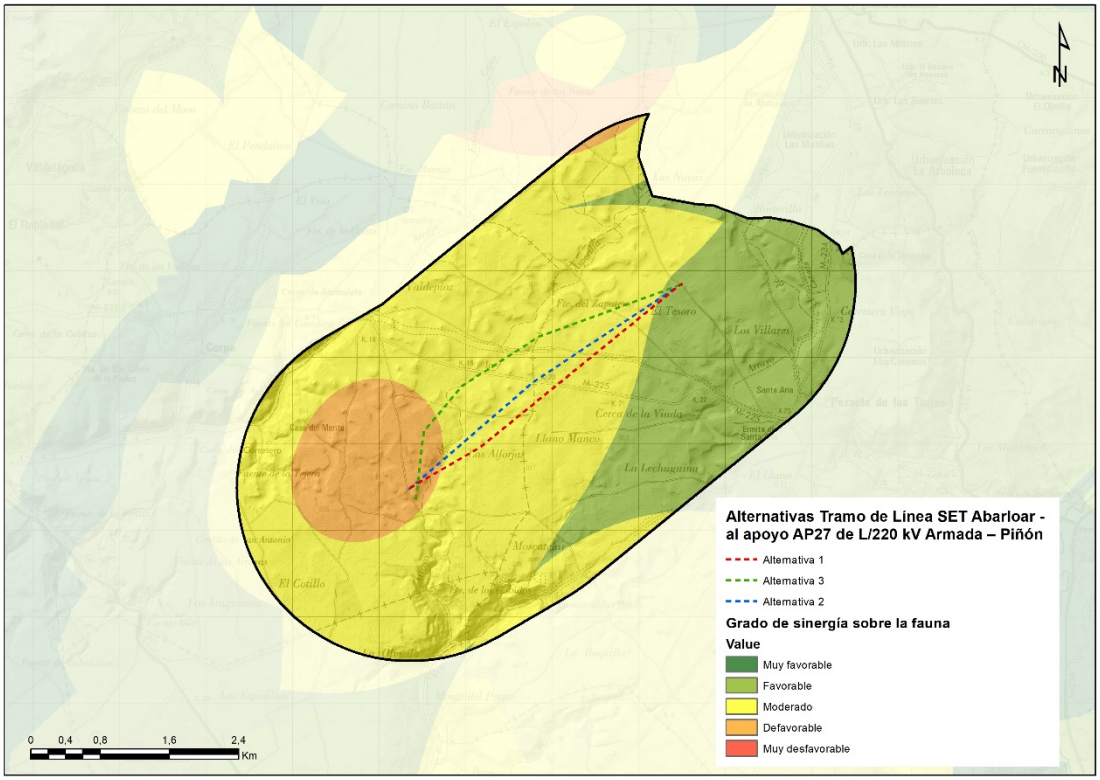


*Figura 12. Grado de sinergias con la avifauna de las alternativas planteadas para el tramo de línea a 220 kV SET Abarloar – al apoyo AP27 de la L/220 kV SET Armada – SET Piñón. Fuente: elaboración propia.*

En relación a los indicadores ambientales, no existen grandes diferencias entre las 3 alternativas en la mayoría de los indicadores (cruzamientos con viario y LEAT, Hidrología, pendientes, vías pecuarias, montes públicos, vegetación natural, etc.), sin embargo, la alternativa 3 sería la que peor comportamiento presentaría en las variables avifauna y hábitats de interés comunitario, por lo que sería la peor valorada. Entre las alternativas 1 y 2, las diferencias de las variables ambientales serían aún menores, ya que el trazado es muy similar, por lo que, se ha seleccionado a la alternativa que presenta menor longitud de trazado, que sería la alternativa 1, ya que esto se traduce en menor número de apoyos y de accesos, por lo que el impacto final será menor.

En relación con las sinergias con el paisaje, la alternativa 1 y 2 la que presenta un peor comportamiento, siendo las alternativas 2 la mejor. Sin embargo, en las sinergias con la avifauna, las tres alternativas son prácticamente iguales, siendo ligeramente peor la alternativa 2 y 3.

| | Indicadores ambientales | Sinergias con el paisaje | Sinergias con la avifauna |
|---|---|---|---|
| Alternativa 1 | 1 | 2 | 1 |
| Alternativa 2 | 2 | 2 | 2 |
| Alternativa 3 | 3 | 1 | 2 |

**Por todo, ello, se concluye que la alternativa 1 del tramo de Línea SET Abarloar-AP27 de la L/220 kV Armada – Piñón, sería la alternativa más idónea**.

## 5.3. Alternativas para la ubicación de la subestación eléctrica de elevación

Para la determinación de las zonas viables para albergar subestaciones eléctricas se ha llevado a cabo un análisis de capacidad de acogida para subestaciones eléctricas (MCA para subestaciones eléctricas).

La aplicación del MCA para subestaciones permite la exclusión de las zonas inviables para albergar este tipo de infraestructuras (lo que de cara a la propuesta de alternativas ha ofrecido la seguridad de que los emplazamientos propuestos son viables), así como la selección de las áreas más favorables para albergarlas.

Para la SET Abarloar se han propuesto 3 parcelas como posibles emplazamientos. Al ser las parcelas propuestas mucho más grandes que la superficie que ocupará la SET proyectada (0,41 ha), se seleccionará el mejor emplazamiento para la subestación en las áreas que, estando dentro de dichas parcelas, presenten mejores valores desde el punto de vista ambiental.

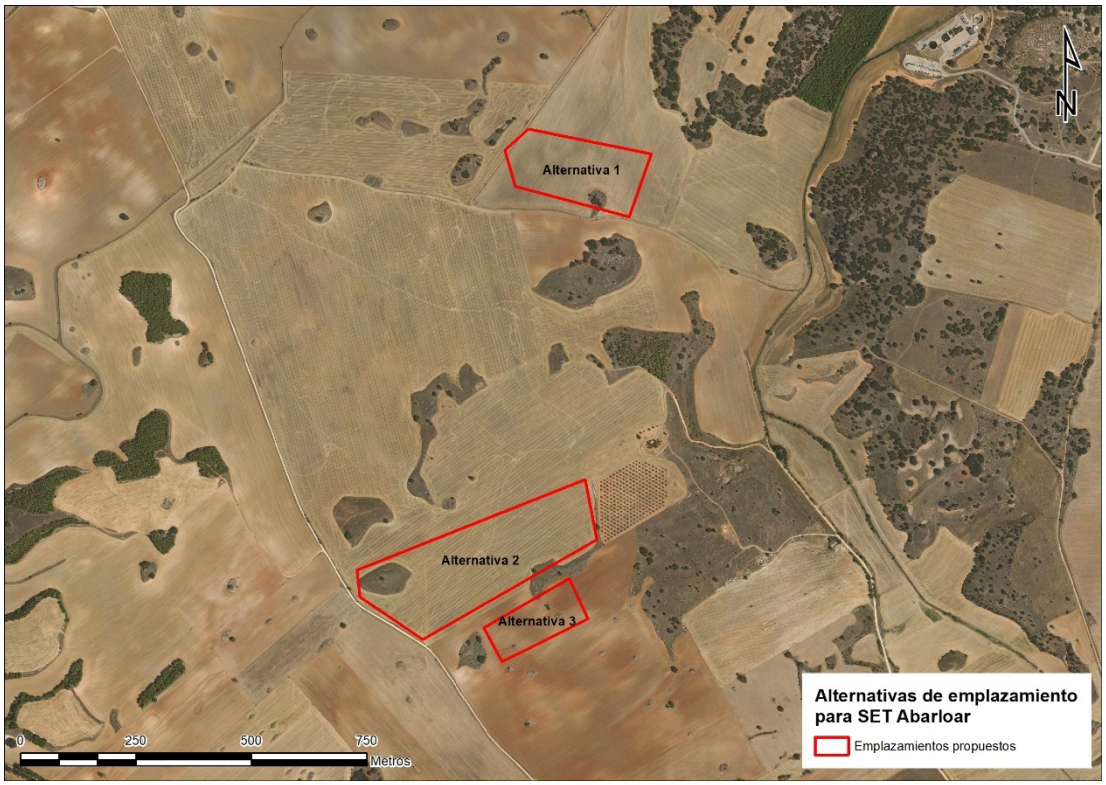



*Figura 13. Alternativas propuestas para la SET Abarloar 220/30kV. Fuente: elaboración propia.*

Todas las parcelas propuestas se corresponden con parcelas dedicadas al cultivo agrícola, están ubicadas en un área de un radio de 500 metros de longitud y presentan valores similares de pendiente.

La primera valoración realizada sobre las alternativas propuestas es la distancia a la SE de destino, que en el caso de la SET Abarloar, es la SET Piñón. Este factor fundamenta su importancia en que la localización de la SET Abarloar influye, en gran medida, en la longitud de la línea de transporte de energía SET Abarloar – SET Piñón: a mayor longitud de línea mayor probabilidad de generación de impactos ambientales. Por este motivo se han valorado de forma positiva las parcelas que se encuentren más cerca de la SET Piñón.

En el caso de la SET Abarloar, no hay grandes diferencias de la distancia entre las alternativas planteadas y la SET Piñón, pero las parcelas que tendrían mejores valores en relación con la distancia de la SE de destino serían las alternativas 2 y 3.

En relación con el MCA para subestaciones eléctricas, la alternativa que mejores valores presenta es la alternativa 2, ya que es la que mayor superficie tiene en áreas con capacidad de acogida muy alta, seguida de la parcela 3.

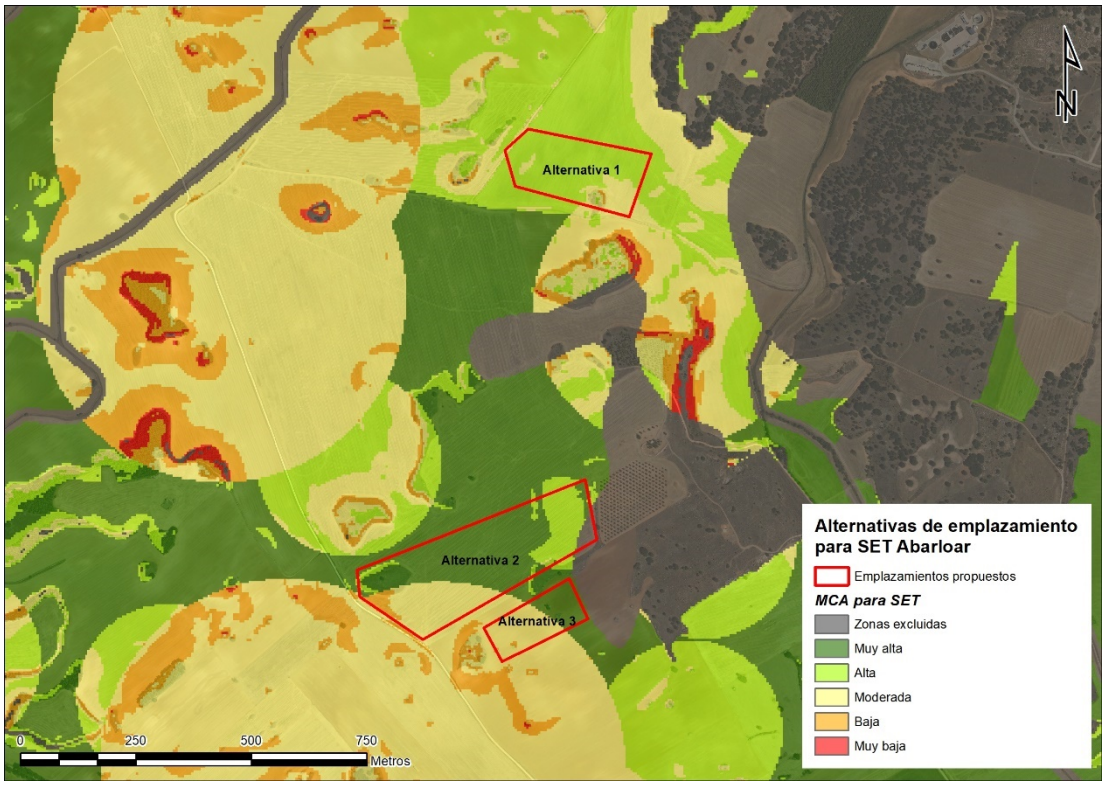



*Figura 14. Comportamiento de las alternativas propuestas para la SET Abarloar 220/30 kV. Fuente: elaboración propia.*

En relación con las sinergias con el paisaje, la alternativa que tendría mejor comportamiento sería la alternativa 1, ya que estaría localizada en un área coincidente con zonas favorables, moderadas y desfavorables, mientras que las alternativas 2 y 3 coincidirían con zonas de grado desfavorable:

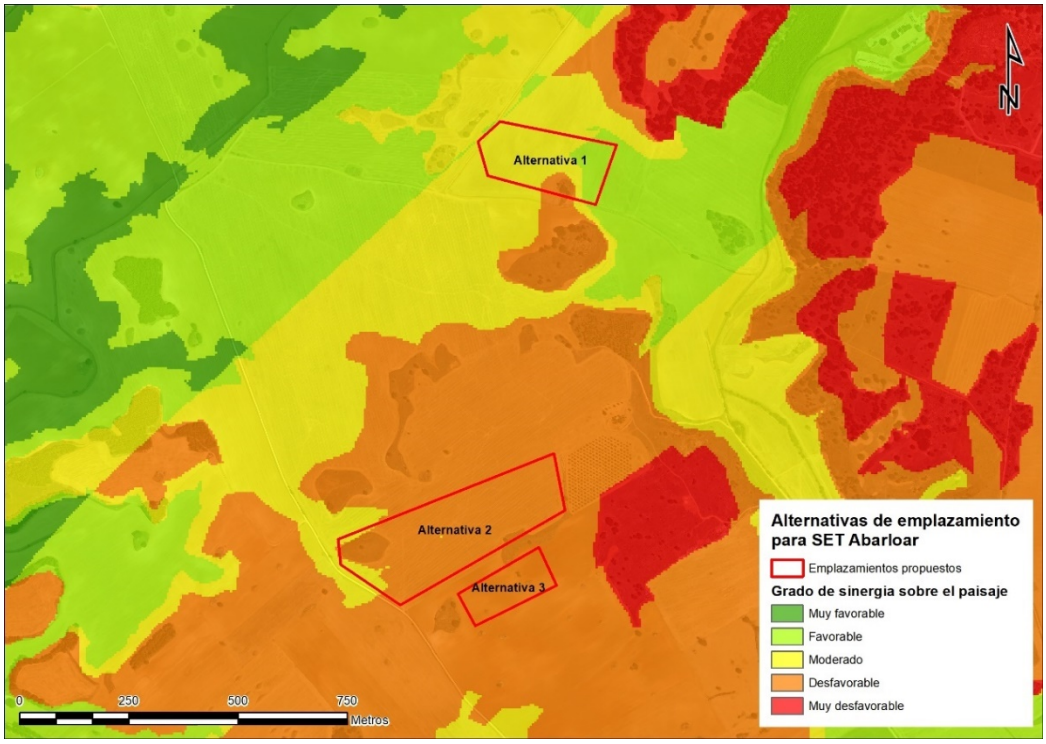


*Figura 15. Comportamiento de las alternativas propuestas para la SET Abarloar 220/30 kV sobre el grado de sinergias con el paisaje. Fuente: elaboración propia.*

En relación con las sinergias con la avifauna, las alternativas 2 y 3 se encuentran en zonas clasificadas con un grado muy favorable, mientras que la alternativa 1 estaría ubicada en una zona clasificada de grado moderado:

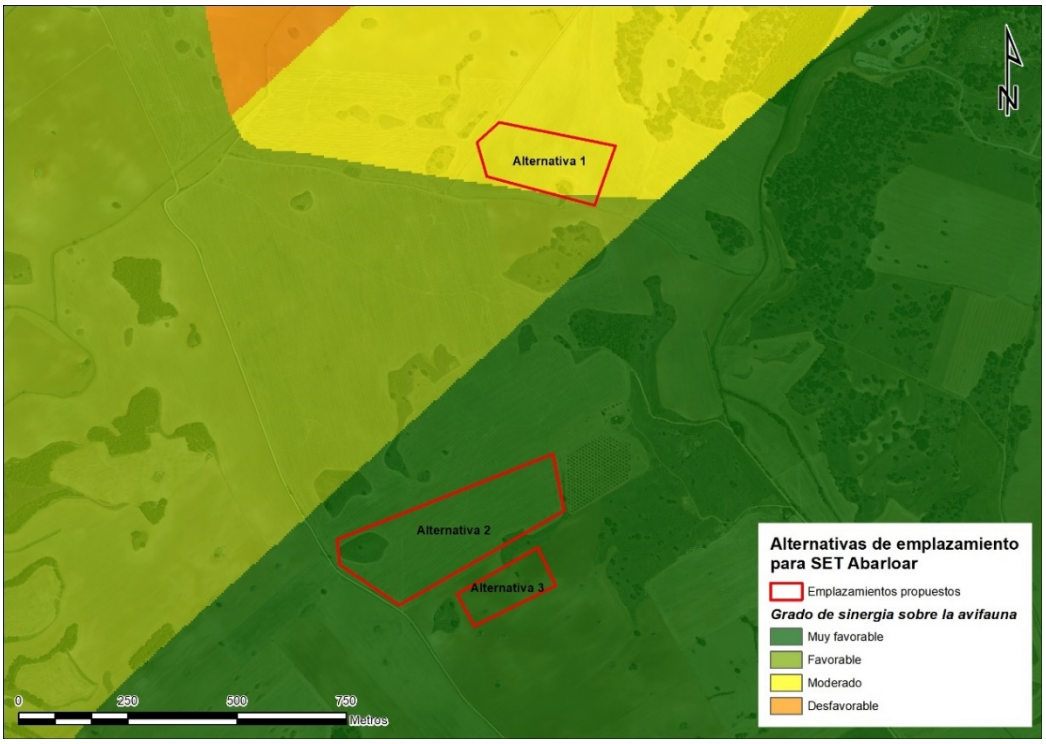



*Figura 16. Comportamiento de las alternativas propuestas para la SET Abarloar 220/30 kV sobre el grado de sinergias con la avifauna. Fuente: elaboración propia.*

Teniendo en cuenta estos factores, finalmente **se ha seleccionado para la ubicación de la SET Abarloar una zona dentro de la alternativa 2**, que es el emplazamiento más cercano a la SET Piñón, que presenta valores muy favorables-moderados del MCA, un grado desfavorable de sinergias con el paisaje y un grado muy favorable de sinergias con la avifauna.

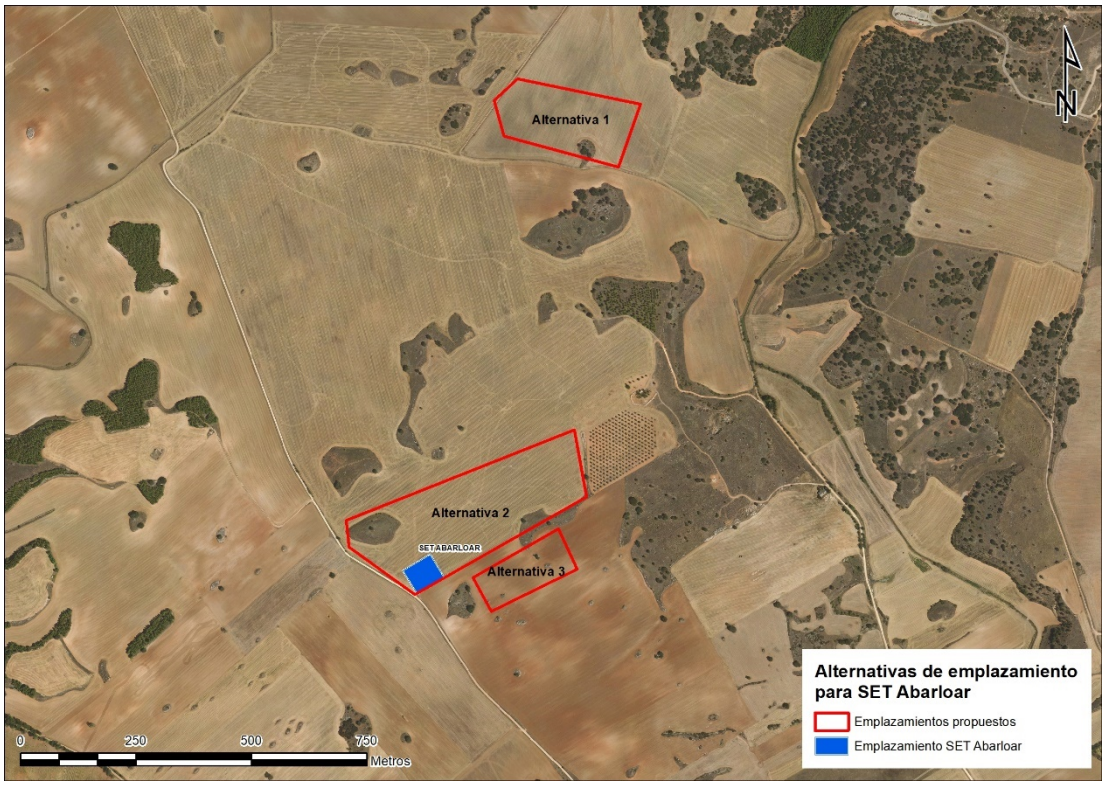



*Figura 17. Localización seleccionada para la SET Abarloar 220/30 kV. Fuente: elaboración propia.*

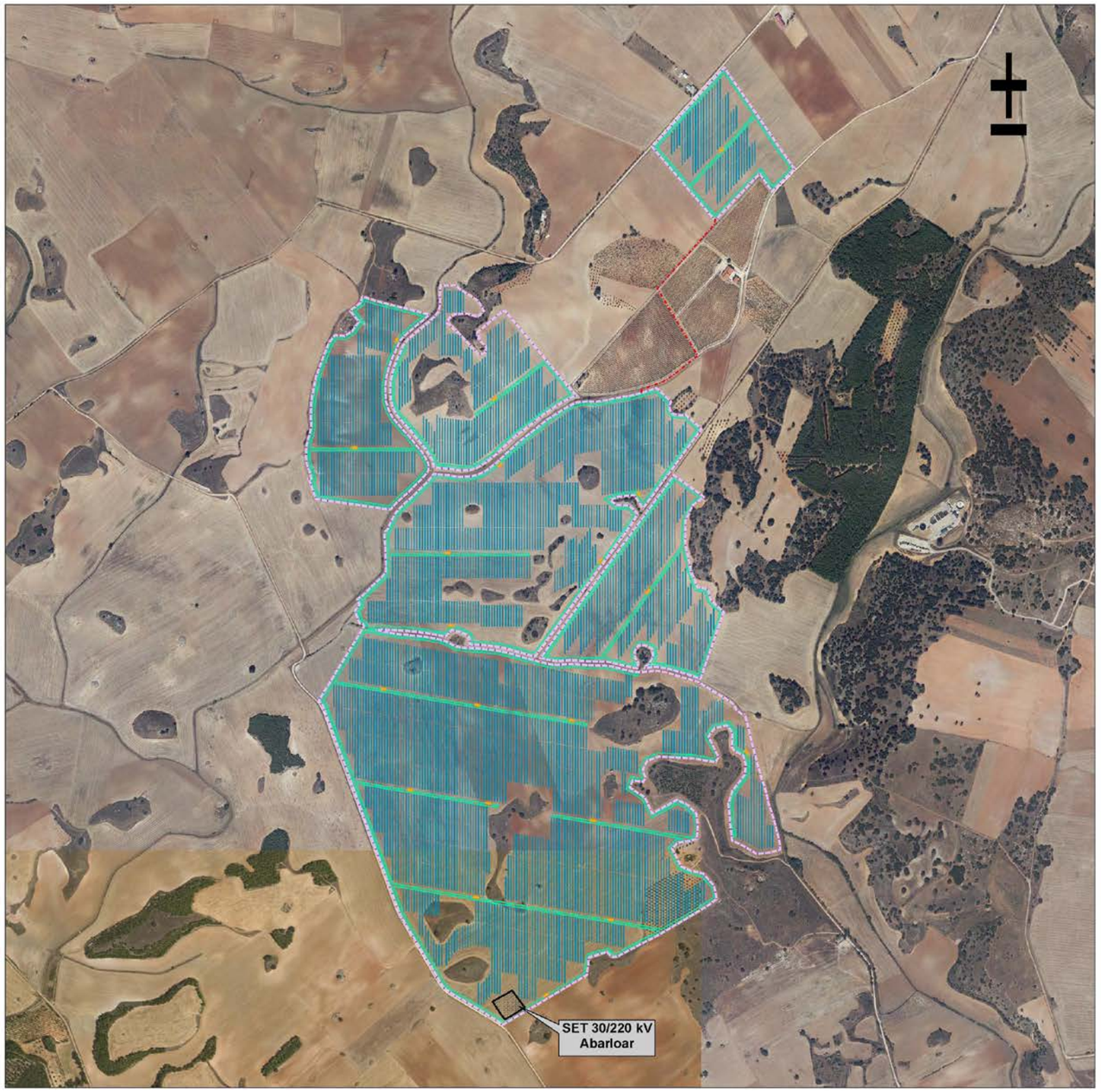
# 6. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES Y TERRITORIALES DEL ÁMBITO PREVISTO PARA EL DESARROLLO DEL PLAN ESPECIAL

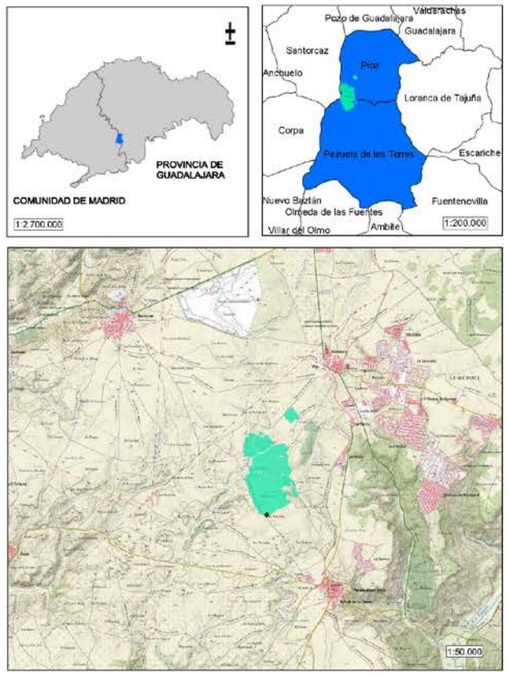
En el presente apartado se muestran una serie de mapas, diferenciando entre mapas relativos a la PSFV y mapas relativos a la subestación eléctrica de elevación y la línea eléctrica de evacuación, en los que se recogen diferentes elementos del medio natural con el objeto de facilitar la comprensión del territorio afectado por las infraestructuras que componen el Plan Especial.

Debido a que las infraestructuras que conforman el presente Plan Especial se corresponden con los proyectos que están siendo objeto de una evaluación ambiental estratégica por procedimiento ordinario en el MITERD, coincidiendo en su totalidad el ámbito territorial que afectan las infraestructuras, los mapas se han extraído de los estudios de impacto ambiental incorporados en el referido procedimiento.

## 6.1. Planos relativos a la PSFV Abarloar Solar

### 6.1.1. Situación



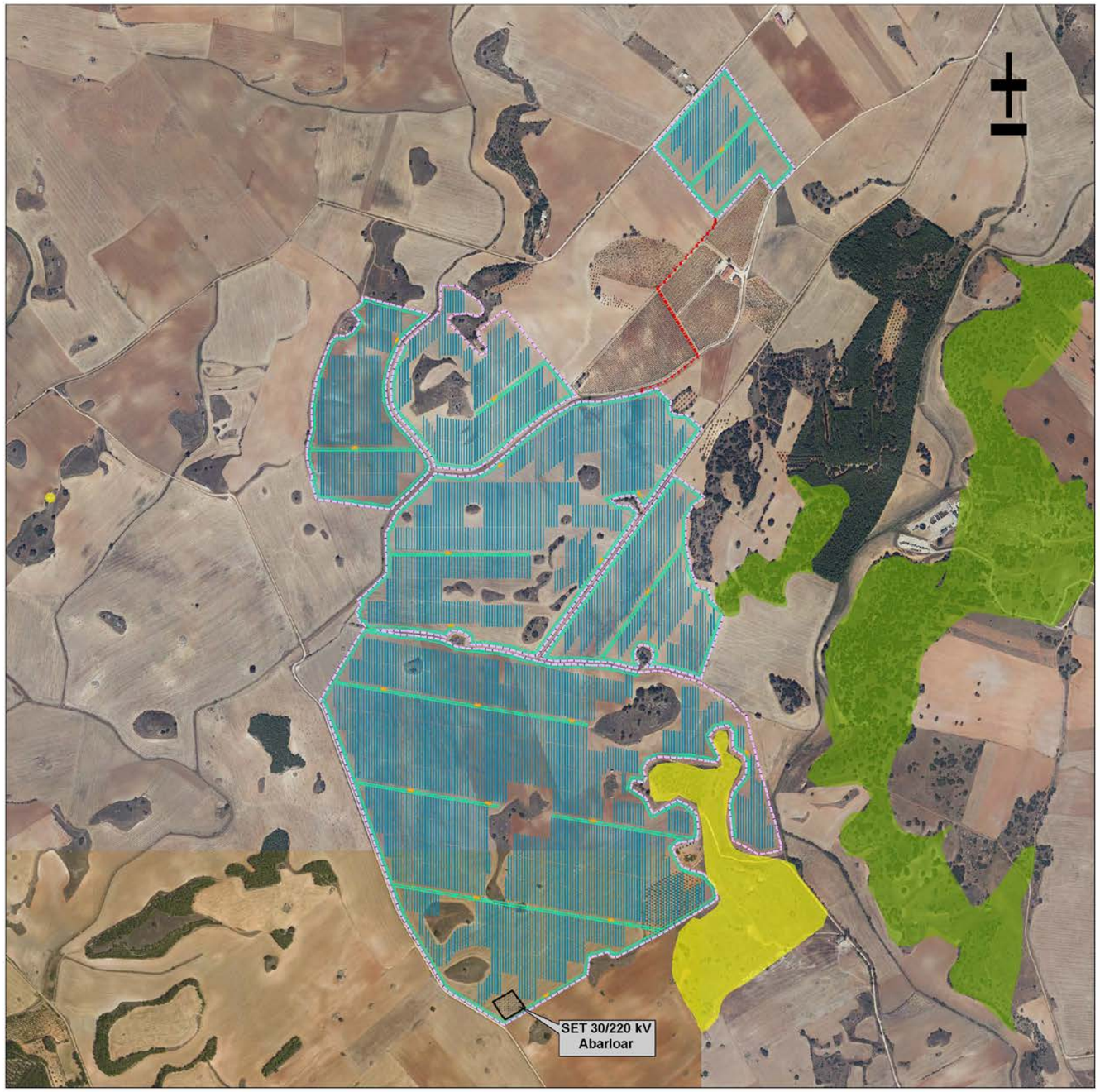

**INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS**

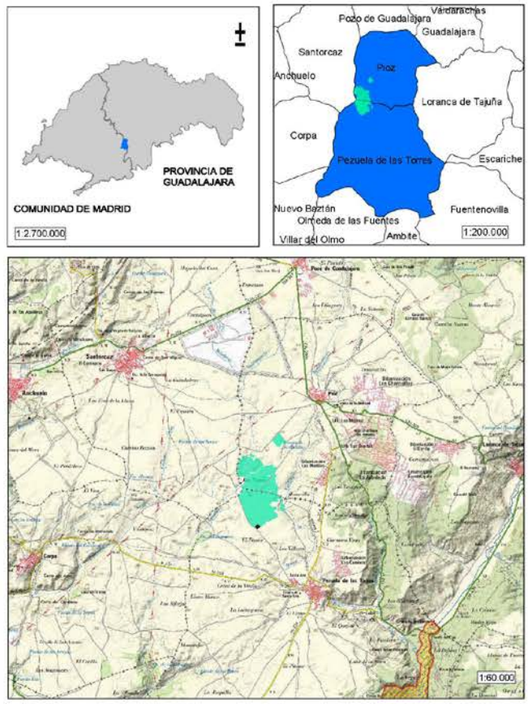
- Vallado
- Distribución de paneles
- Centro de transformación
- Viales internos
- Línea eléctrica subterránea (30 kV)

| PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ABARLOAR SOLAR (87,50 MW) | | |
|---|---|---|
| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | | |
| INDYCA | PROMOTOR: ABARLOAR SOLAR, S.L. | |
| | DESIGNACIÓN DEL PLANO: IMPLANTACIÓN | Nº PLANO: IA-01 |
| | EQUIPO REDACTOR: JOSÉ LUIS MARTÍNEZ DACHARY / IGNACIO CÁMARA MARTÍNEZ<br>INGENIERO TÉCNICO FORESTAL / INGENIERO TÉCNICO FORESTAL | FECHA: NOVIEMBRE 2020 |
| | | ESCALA: 1:5.000 |

**NOTA**: *La porción más oriental de la PSFV Abarloar Solar se localiza en la provincia de Guadalajara. En el presente mapa se muestra en su totalidad, para disponer de una visión de conjunto si bien, el estudio ambiental estratégico, elaborará mapas y los análisis específicos de la superficie de la planta localizadas en la región madrileña.*

### 6.1.2. Espacios Naturales




*NOTA: La porción más oriental de la PSFV Abarloar Solar se localiza en la provincia de Guadalajara. En el presente mapa se muestra en su totalidad, para disponer de una visión de conjunto si bien, el estudio ambiental estratégico, elaborará mapas y los análisis específicos de la superficie de la planta localizadas en la región madrileña.*

**INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS**

- Vallado
- Distribución de paneles
- Centro de transformación
- Viales internos
- Línea eléctrica subterránea (30 kV)

**HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO**

- 4090 + 6220* + 9340
- 4090 + 9340

**RED NATURA 2000**

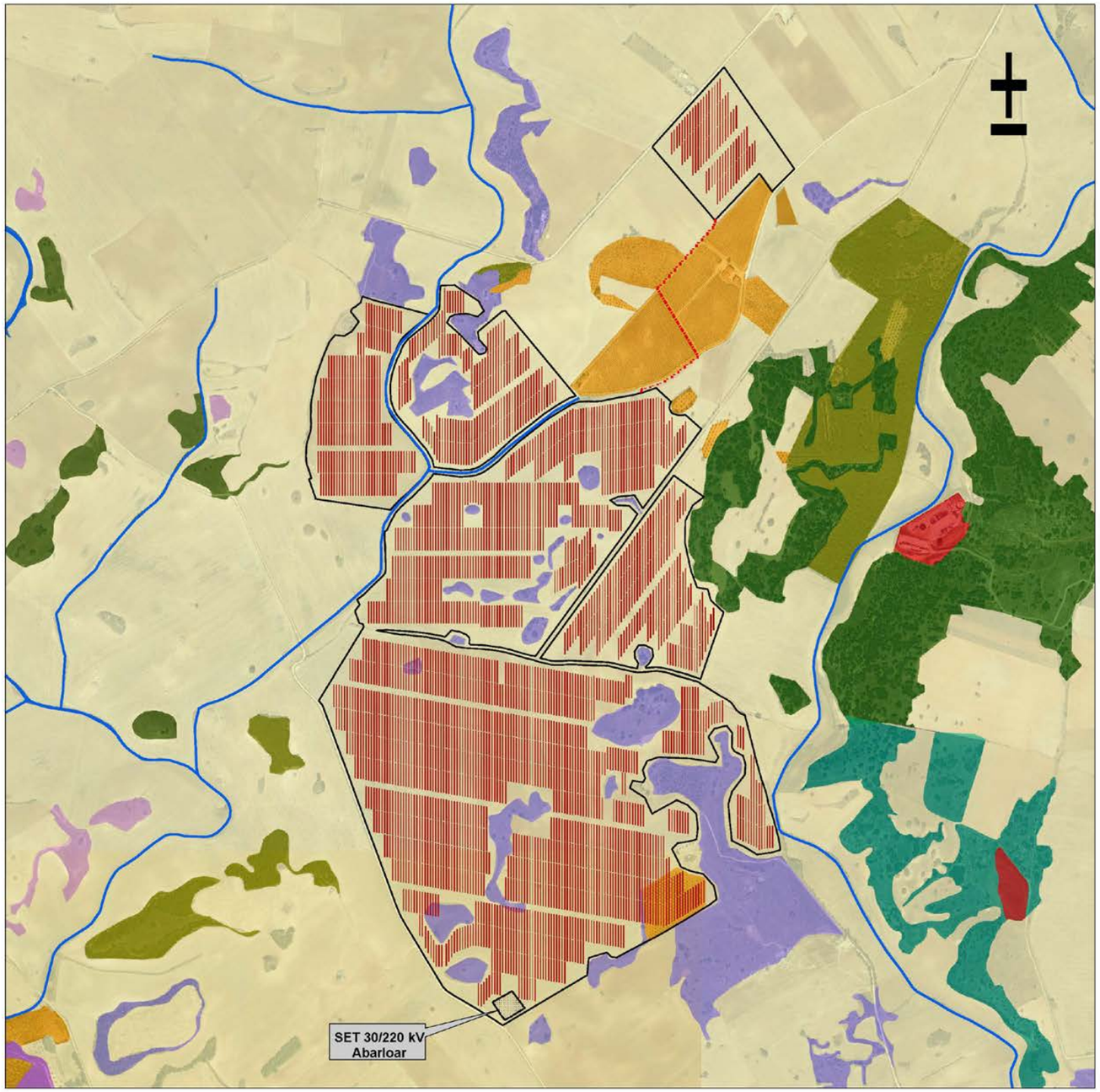
- LIC "Vegas, cuestas y páramos de sureste de Madrid"

PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ABARLOAR SOLAR (87,50 MW)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

| | | |
|---|---|---|
| INDYCA | PROMOTOR: ABARLOAR SOLAR, S.L. | |
| | DENOMINACIÓN DEL PLANO: ESPACIOS NATURALES | Nº PLANO: IA-02 |
| | EQUIPO REDACTOR: JOSÉ LUIS MARTÍNEZ DACHARY INGENIERO TÉCNICO FORESTAL IGNACIO CÁMARA MARTÍNEZ INGENIERO TÉCNICO FORESTAL | FECHA: NOVIEMBRE 2020 |
| | | ESCALA: 1:5.000 |

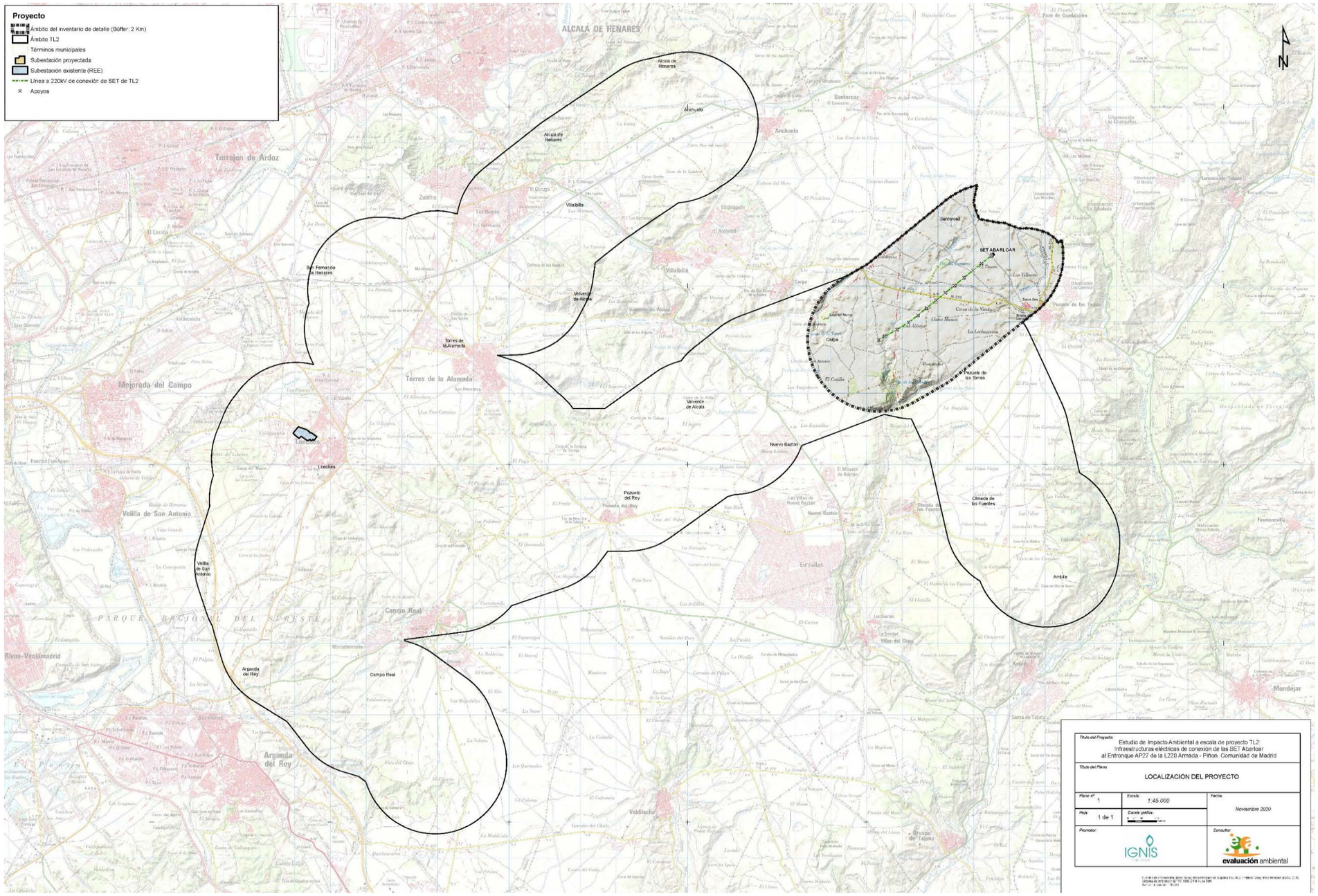
### 6.1.3. Usos del suelo



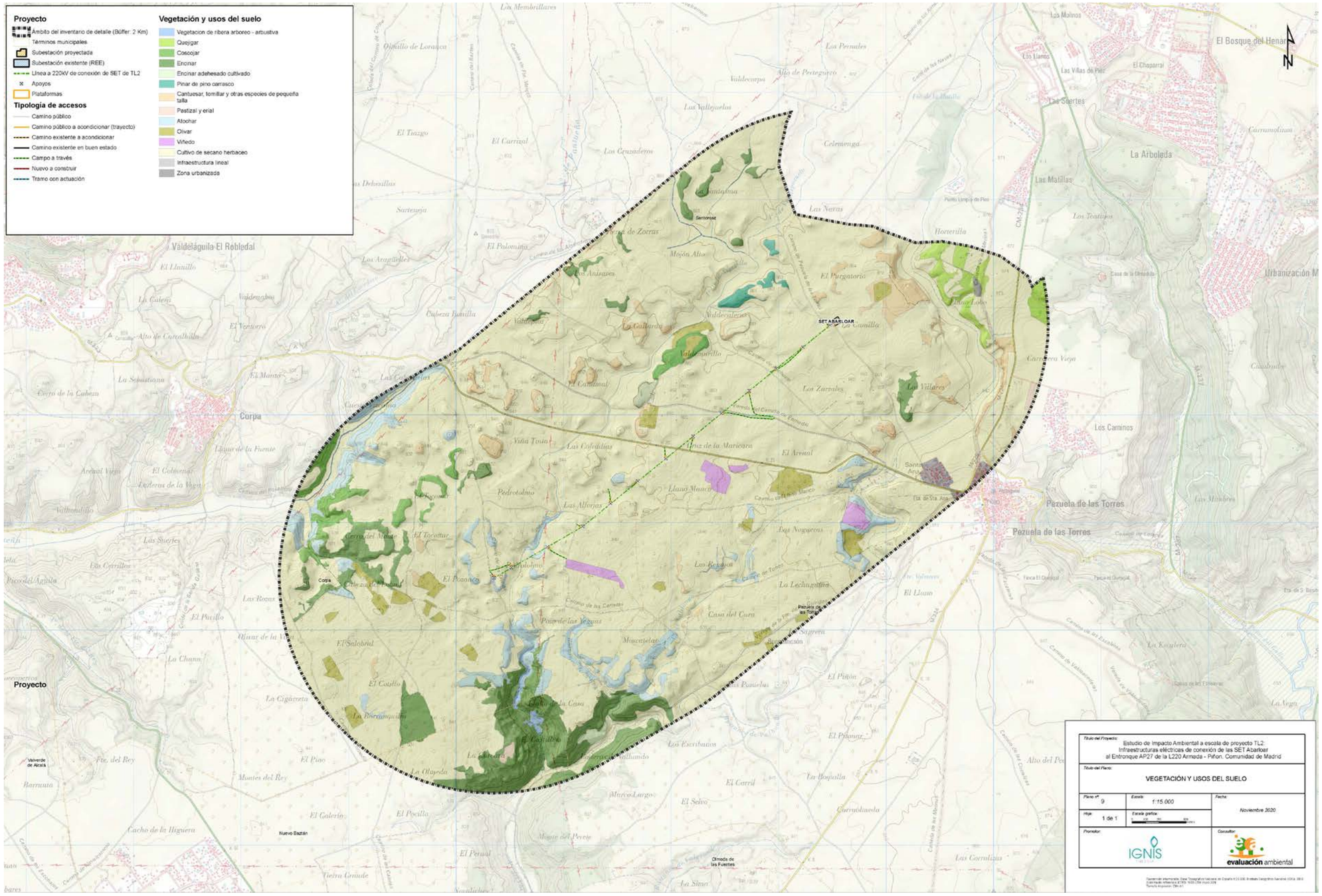
***NOTA**: La porción más oriental de la PSFV Abarloar Solar se localiza en la provincia de Guadalajara. En el presente mapa se muestra en su totalidad, para disponer de una visión de conjunto si bien, el estudio ambiental estratégico, elaborará mapas y los análisis específicos de la superficie de la planta localizadas en la región madrileña.*

## 6.2. Planos relativos a la SET Abarloar y la línea eléctrica de evacuación

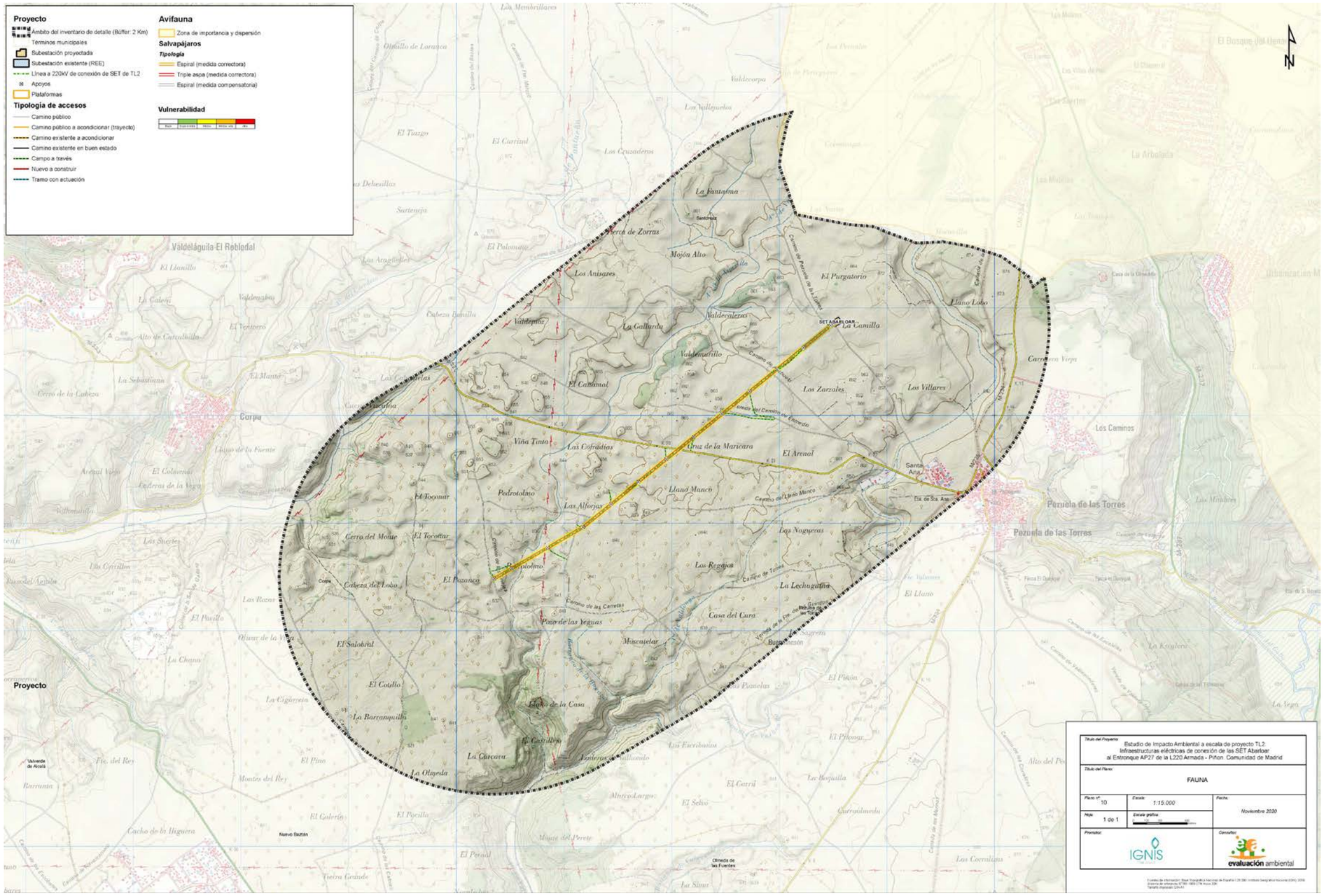
### 6.2.1. Situación de la subestación eléctrica de elevación y la línea eléctrica de evacuación



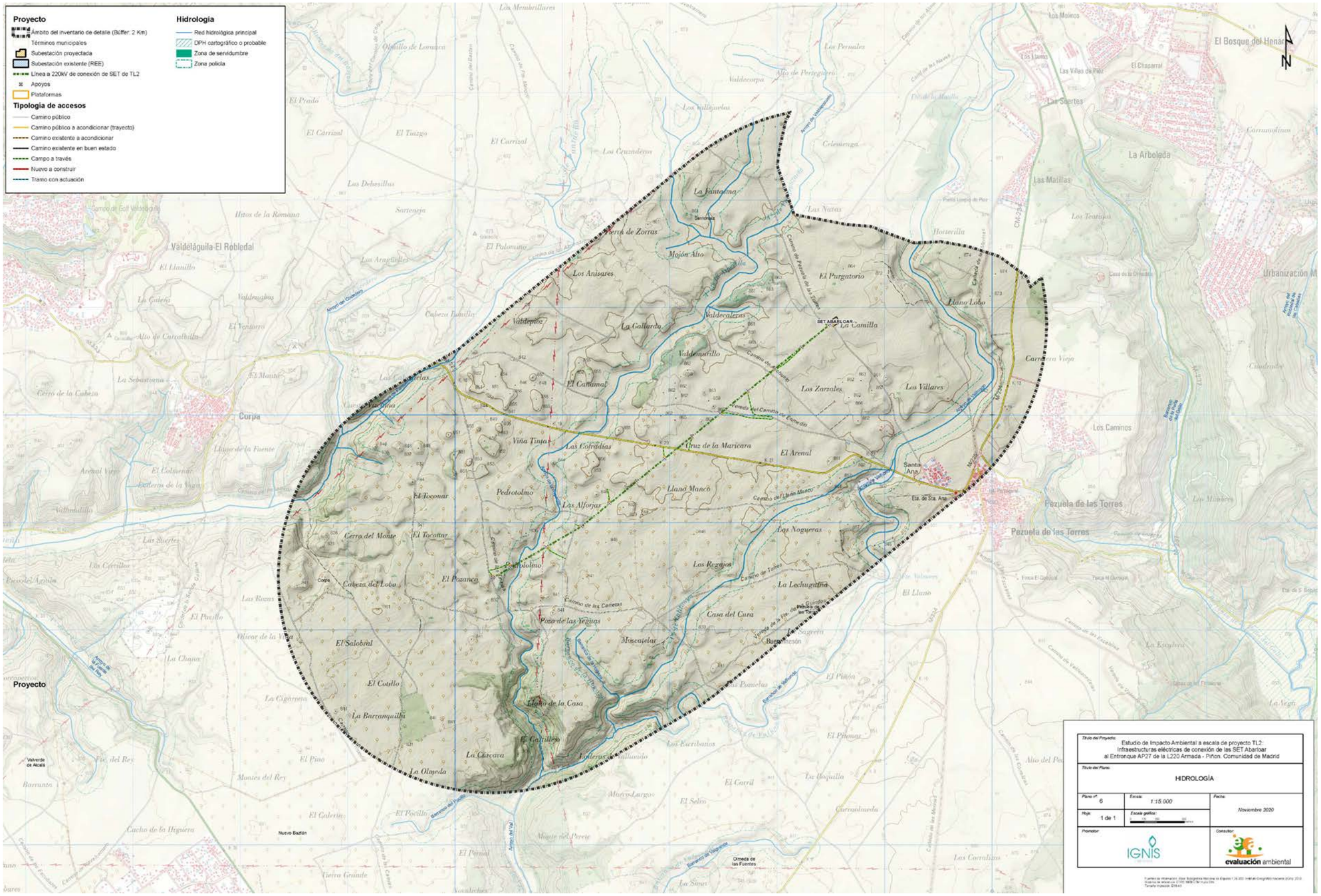
### 6.2.2. Vegetación y usos del suelo



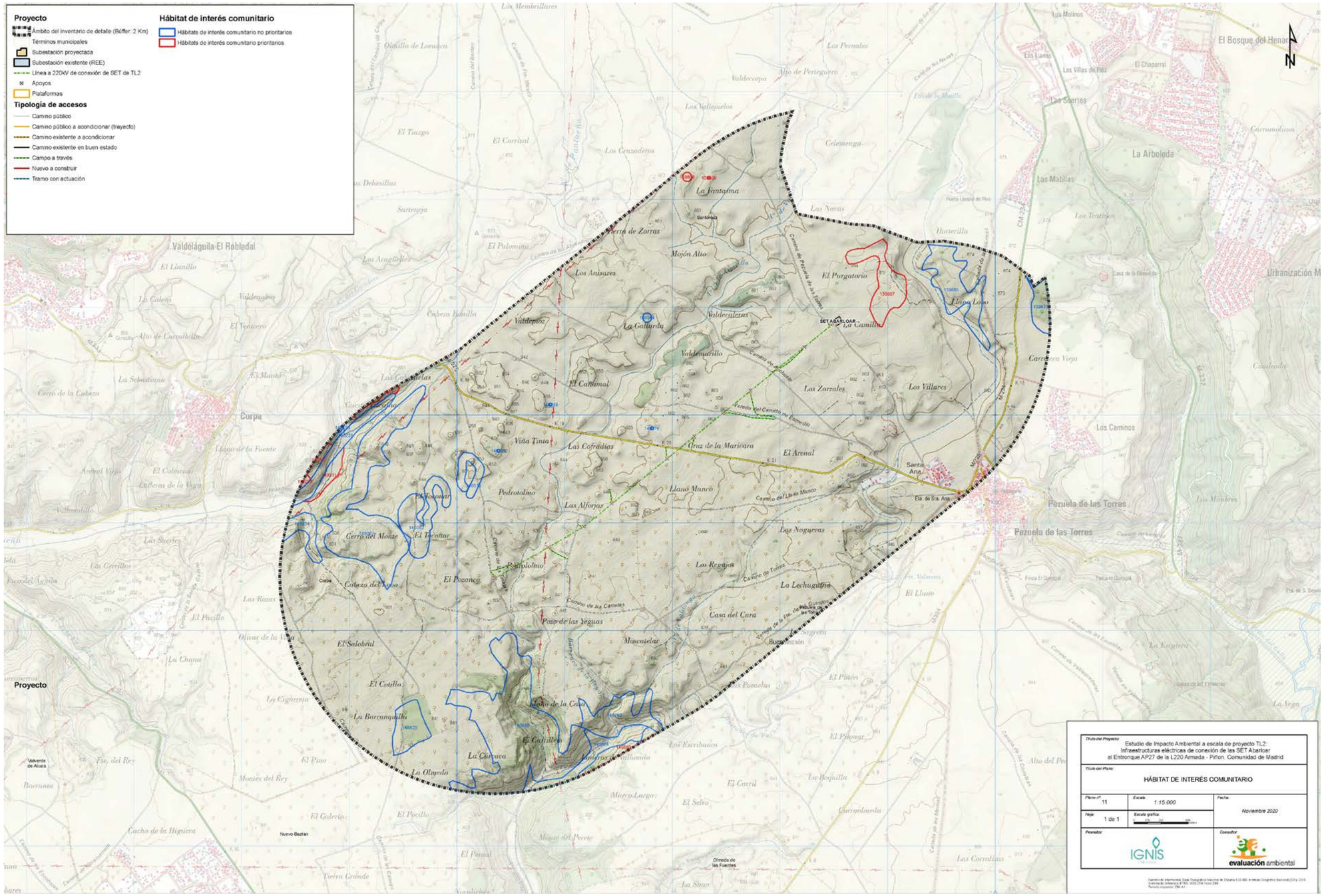
### 6.2.3. Fauna


Proyecto
Ámbito del inventario de detalle (Búffer: 2 Km)
Términos municipales
Subestación proyectada
Subestación existente (REE)
Línea a 220kV de conexión de SET de TL2
Apoyos
Plataformas
Tipología de accesos
Camino público
Camino público a acondicionar (trayecto)
Camino existente a acondicionar
Camino existente en buen estado
Campo a través
Nuevo a construir
Tramo con actuación
Avifauna
Zona de importancia y dispersión
Salvapájaros
Tipología
Espiral (medida correctora)
Triple aspa (medida correctora)
Espiral (medida compensatoria)
Vulnerabilidad
Proyecto
SET ABARLOAR
Título del Proyecto:
Estudio de Impacto Ambiental a escala de proyecto TL2.
Infraestructuras eléctricas de conexión de las SET Abarloar
al Entronque AP27 de la L220 Armada - Piñon. Comunidad de Madrid
Título del Plano:
FAUNA
Plano nº
10
Escala:
1:15.000
Fecha:
Noviembre 2020
Hoja:
1 de 1
Escala gráfica:
Promotor:
IGNIS
Consultor:
evaluación ambiental

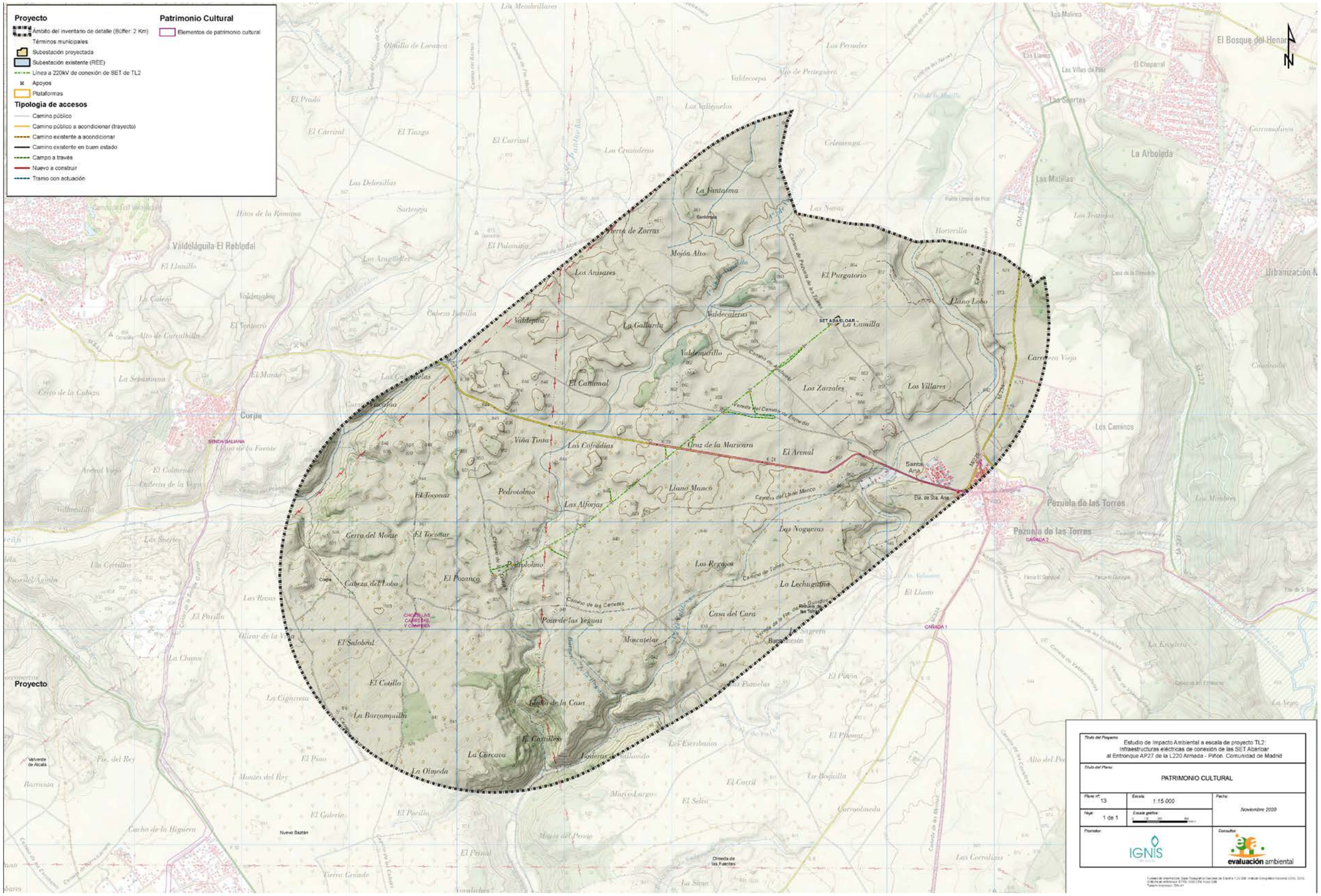
### 6.2.4. Hidrología



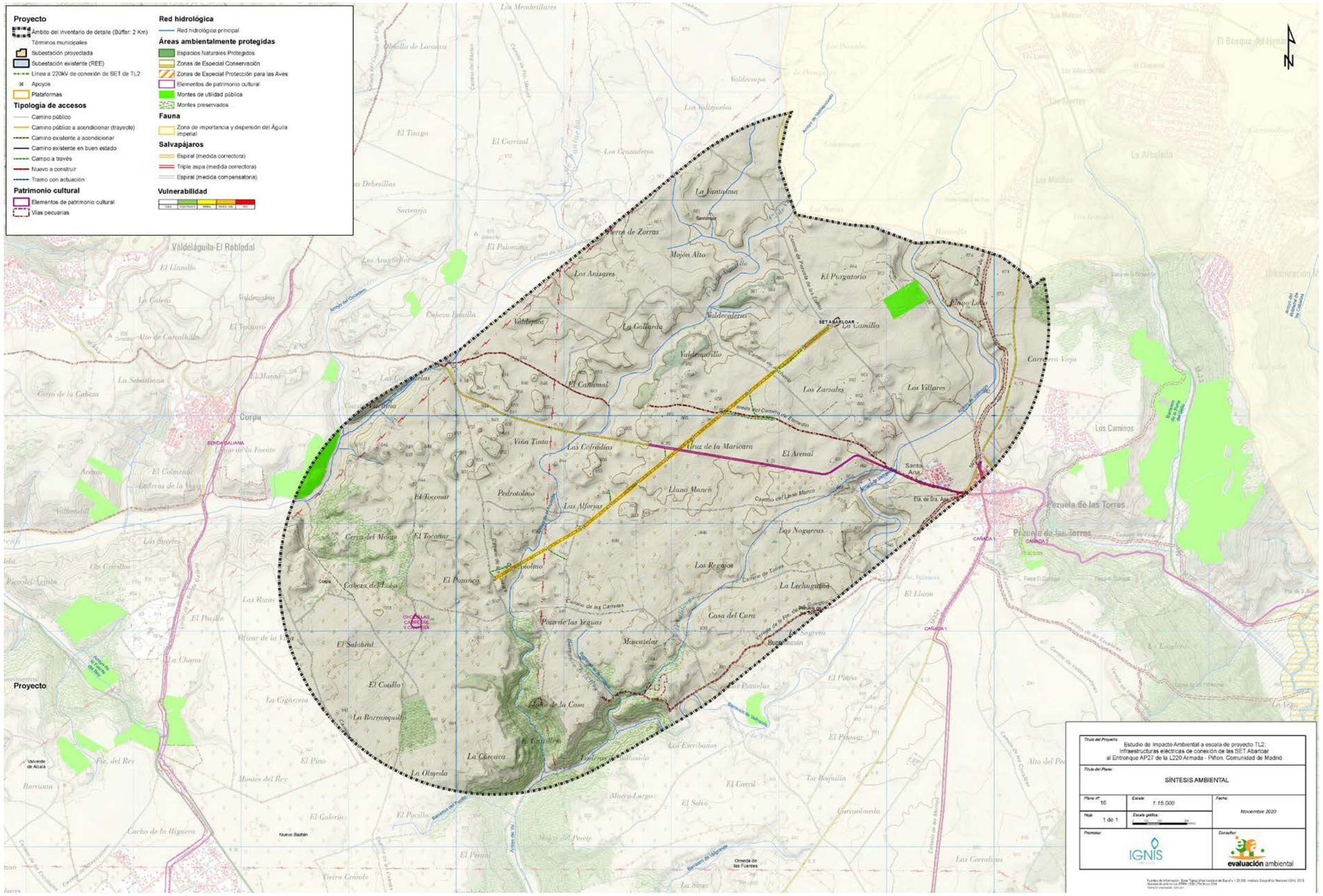
### 6.2.5. Hábitats de interés comunitario



### 6.2.6. Patrimonio cultural



### 6.2.7. Síntesis Ambiental



# 7. ANÁLISIS DE LOS POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES

## 7.1. Metodología para la identificación y evaluación de potenciales impactos ambientales

La metodología que se desarrolla a continuación es la que se pondrá al servicio de la identificación y evaluación de impactos en el estudio ambiental estratégico del documento de aprobación inicial de Plan Especial. En el presente documento inicial estratégico, se lleva a cabo un análisis suficiente para avanzar los potenciales impactos ambientales tomando en consideración el cambio climático.

Su objetivo es definir las variables del medio físico y biótico sobre las que el Plan Especial podría ejercer un efecto negativo, identificándose las causas, para permitir que las Administraciones públicas y personas interesadas que vayan a ser consultadas, dispongan de los elementos de juicio suficientes para emitir sus informes y, en su conjunto, para facilitar la elaboración del documento de alcance por parte del órgano ambiental.

A continuación, se explica la metodología de trabajo llevada a cabo que será desarrollada, de manera pormenorizada, en el posterior estudio ambiental estratégico.

El desarrollo de la metodología incluye, primeramente, una identificación de los impactos potenciales y cuantificación de la intensidad a través de indicadores y datos mensurables de las diferentes variables; posteriormente, una definición de los atributos de importancia de los impactos y, finalmente, una valoración global de los impactos.

### 7.1.1. Identificación de los efectos potenciales y cuantificación de la intensidad

Para cuantificar la intensidad de los impactos se han utilizado algoritmos basados en diferentes indicadores de impacto seleccionados específicamente para cada factor ambiental.

Estos indicadores se describen con detalle en los apartados correspondientes a cada factor ambiental, concretamente: atmósfera, hidrología, suelos, vegetación, fauna, espacios naturales, medio socioeconómico, usos del suelo, infraestructuras, planeamiento territorial, paisaje y patrimonio cultural.

Para cada factor ambiental se han identificado los posibles efectos (ver tabla a continuación) que pudieran significar impacto ambiental.

| FACTOR AMBIENTAL | EFECTO |
|---|---|
| **Atmósfera** | Calidad del aire |
| | Incremento de los niveles sonoros |
| | Campos electromagnéticos |
| | Contaminación lumínica |
| | Cambio Climático |
| **Hidrología** | Modificación o alteración de la red de drenaje natural |
| | Alteración de la calidad de las aguas |
| | Efectos sobre las aguas subterráneas |
| | Efectos en el DPH |

| FACTOR AMBIENTAL | EFECTO |
|---|---|
| **Suelos** | Modificación del relieve y de procesos geomorfológicos |
| | Pérdida del suelo |
| | Efectos sobre la capacidad agrológica del suelo |
| | Erosión del suelo |
| | Alteración de la calidad de los suelos |
| | Efectos sobre los Puntos de Interés Geológico |
| **Vegetación, flora e HICs** | Alteración de la cubierta vegetal |
| | Degradación de la vegetación circundante |
| | Efectos en la flora amenazada |
| | Efectos en los HICs |
| **Fauna** | Molestias y perturbaciones |
| | Alteración y pérdida de hábitats |
| | Fragmentación y efecto barrera |
| | Pérdida de individuos de especies sensibles |
| **Espacios Protegidos** | Efectos sobre los Espacios Protegidos |
| **Socioeconomía** | Actividad económica y empleo |
| **Usos del suelo** | Productividad agrícola |
| | Usos forestales |
| | Uso ganadero y dominio público pecuario |
| | Usos cinegéticos |
| | Usos mineros |
| **Infraestructuras** | Efectos sobre las infraestructuras |
| **Planeamiento** | Limitaciones y efectos al desarrollo urbanístico y afección |
| **Paisaje** | Efectos sobre el paisaje |
| **Patrimonio cultural** | Efectos sobre los elementos del Patrimonio cultural |

Se han empleado indicadores basados en parámetros cuantitativos o semicuantitativos como herramienta para proporcionar información sintética sobre los posibles efectos (ver tabla anterior). En algunos factores, se ha optado por acotar los impactos quedando del lado de la seguridad y no se han empleado datos cuantitativos, sino una descripción sencilla pero suficiente de los indicadores o descriptores de impacto. No obstante, en la mayor parte de estos factores ambientales se han elegido indicadores o descriptores de los posibles efectos sobre los diferentes elementos del medio, distinguiendo lógicamente su calidad ambiental. Entre las variables principales por su grado de significación, destacan las siguientes:

- Distancia (m) de los elementos del Plan Especial a núcleos urbanos y zonas habitadas.
- Número (n) de elementos del Plan Especial y/o superficie ($m^2$) en DPH, Zona de Servidumbre y Zona de Policía.
- Superficie ($m^2$) de nueva ocupación de suelo, de las diferentes actuaciones del Plan Especial.
- Desbroce ($m^2$) y/o tránsito (m) y/o sobrevuelo ($m^2$) sobre formaciones vegetales, en función de la actuación del Plan Especial que corresponda y grado de conservación y proximidad al clímax.
- Pies (n) arbóreos potencialmente afectados por los elementos del Plan Especial.
- Desbroce ($m^2$) y/o tránsito (m) y/o sobrevuelo ($m^2$) sobre HICs.

- Índices (I) del grado de sensibilidad de la avifauna a la presencia de las infraestructuras que componen el Plan Especial, que engloba el índice de grado de amenaza de las especies existentes y su riesgo de colisión.
- Distancia (m) de las áreas de interés para la fauna a los elementos que integran el Plan Especial.
- Número (n) de cruzamientos de las diferentes infraestructuras con las que integran el Plan Especial.
- Número (n) de infraestructuras del Plan Especial situadas en lugares de alta calidad paisajística y de alta perceptibilidad.
- Presencia o ausencia (+/-) de figuras de planeamiento para evaluar la viabilidad urbanística del Plan Especial.
- Número (n) de elementos del Plan Especial que sobrevuelan o cruzan vías pecuarias y superficie ($m^2$) de ocupación.
- Número (n) de elementos del Plan Especial que sobrevuelan montes preservados y desbroces ($m^2$) o tránsitos (m) sobre estos.
- Número (n) de elementos del Plan Especial que sobrevuelan zonas con permisos mineros, indicando su estado, y superficie de ocupación por zonas con permisos mineros.
- Superficie ($m^2$) de Espacios Protegidos (n) coincidentes con la zona de ocupación del Plan Especial.
- Elementos (n) de patrimonio afectados por sobrevuelo u ocupación.

### 7.1.2. Criterios de importancia

Para la evaluación y valoración de los potenciales impactos de carácter cuantitativo, se han considerado criterios de importancia: signo, intensidad, extensión, relación causa-efecto, complejidad, persistencia, reversibilidad natural y recuperabilidad, siguiendo lo indicado en la legislación aplicable.

La importancia quedará definida por las características de los efectos, definido a partir de los siguientes atributos:

- **Significancia**

  Un efecto significativo es una alteración de carácter permanente o de larga duración de uno o varios factores ambientales. También se puede definir como aquel que se manifiesta como una modificación en el medio ambiente, de los recursos naturales, o de sus procesos fundamentales de funcionamiento.

  Así pues, será significativo o no significativo. Se representará con un guion (-) en el caso de que sea inexistente.

- **Signo**

  Un impacto de signo positivo es aquel admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de las externalidades de la actuación contemplada.

Por el contrario, un impacto de signo negativo se traduce en pérdida de recurso o valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica, o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológico-geográfica, el carácter y personalidad de una localidad determinada.

Así pues, será negativo (-) cuando se traduzca en una pérdida del recurso o su valor y positivo (+) cuando suponga una mejora respecto a la situación preoperacional.

- **Intensidad**

Se refiere al nivel o grado de afección, o mejora si el signo del impacto es positivo, de las condiciones del medio.

Así distinguimos:

Intensidad baja (1) cuando se afecte ligeramente al factor; media (3) cuando se vea afectado sensiblemente; y alta (5) cuando se destruya el recurso o su valor. Se incluyen las categorías mixtas entre las anteriores, baja-media (2) y media-alta (4), para situaciones intermedias.

La elección del grado de intensidad del impacto se ha estimado atendiendo a los valores de los indicadores relacionados en el apartado 6.1.1.

- **Extensión**

Localizado: El impacto se produce en uno o varios puntos específicos dentro del ámbito, sin ningún efecto en el resto del entorno. También llamada puntual en la bibliografía.

Extensa: El impacto no se produce en una localización precisa dentro del ámbito del Plan Especial, sino que se extiende de forma generalizada en una zona muy amplia o sin una posible delimitación del área afectada.

Parcial: Es una situación intermedia entre los anteriores.

Por tanto, será localizado (1) cuando se manifiesta en uno o varios emplazamientos puntuales dentro del ámbito del Plan Especial; extensa (5) cuando se extiende de forma generalizada y parcial (3) para la situación intermedia.

La elección del grado de la extensión del impacto se ha estimado atendiendo a los valores de los indicadores relacionados en el apartado 6.1.1 y al análisis espacial de las superficies afectadas.

- **Relación causa-efecto**

Si el impacto tiene un efecto inmediato sobre un factor se habla de efecto directo (5); por el contrario, si el efecto tiene lugar a través de la relación o sistema de relaciones más complejas desencadenadas por la afección de otros factores ambientales que final repercuten en este factor, entonces se define como efecto indirecto (1). Estos efectos también se llaman primarios y secundarios, respectivamente, según la bibliografía.

- **Complejidad**

Simple: Aquel que se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de su sinergia.

Acumulado: Aquel que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño.

Sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Será simple (1) cuando se manifiesta sobre un solo componente del medio; acumulativo (3) cuando incrementa progresivamente su gravedad; y sinérgico (5) cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

- **Persistencia**

  Permanente: Aquel que supone una alteración indefinida en el tiempo de factores de acción predominante en la estructura o en la función de los sistemas de relaciones ecológicas o ambientales presentes en el lugar.

  Temporal: Aquel que supone alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o determinarse.

  Será permanente (5) cuando suponga una alteración indefinida en el tiempo; y temporal (1) cuando la alteración no es indefinida.

- **Reversibilidad natural**

  Efecto reversible: Aquel en el que la alteración que supone puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a medio plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica, y de los mecanismos de autodepuración del medio.

  Efecto irreversible: Aquel que supone la imposibilidad, o la “dificultad extrema”, de retornar a la situación anterior a la acción que la produce.

  Son reversibles (1) cuando se corrigen de forma natural o espontánea, sin necesidad de actuaciones humanas; es irreversible (5) en el caso contrario.

- **Recuperabilidad**

  Recuperable: Aquel en que la alteración que supone puede eliminarse, bien por la acción natural, bien por la acción humana, y, asimismo, aquel en que la alteración que supone puede ser reemplazable.

  Irrecuperable: Aquel en que la alteración o pérdida que supone es imposible de reparar o restaurar, tanto por la acción natural como por la humana.

  Son recuperables (1) cuando pueden corregirse mediante actuaciones humanas; son irrecuperables (5) en caso contrario.

  Valoración global de los impactos

Como algoritmo para el cálculo del valor de Importancia (Im) en cada factor ambiental i, se ha utilizado la siguiente fórmula:

*Importancia (Im) = 3*Intensidad + 2*Extensión + Complejidad + Causa-Efecto + Persistencia + Reversibilidad + Recuperabilidad*

Nótese, que la intensidad y la extensión, criterios determinantes de la magnitud del impacto, son los dos criterios que tienen un mayor peso en la valoración de la importancia del impacto. Es por ello por lo que, para asignar su valor, nos hemos basado en los datos cuantitativos que han resultado en los indicadores y descriptores (apartado 6.1.1) de los efectos en cada factor ambiental.

A partir de este algoritmo, se ha calculado un valor de Importancia normalizado (ImN) en el conjunto de los i factores con objeto de facilitar la valoración de los mismos. Para ello, se le ha asignado un valor proporcional al máximo valor de importancia posible (Im máximo=50). De esta manera, la normalización se ha realizado mediante la expresión:

$$ImNi = (Imi / Immáximo)$$

En la Matriz de Caracterización de Impactos basada en Atributos de Importancia se presenta el valor de Importancia (Imi) para cada factor ambiental, así como el valor de importancia normalizado (ImNi). Se obtiene así una matriz de valoración de impactos para cada factor ambiental, así como un valor global de impacto desde el punto de vista ambiental.

Finalmente, los impactos se pueden caracterizar según las siguientes categorías que establece la legislación en vigor:

- **Compatible**: Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras o correctoras.
- **Moderado**: Aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- **Severo**: Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.
- **Crítico**: Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

Con el objeto de posibilitar una evaluación más detallada, se han considerado además dos categorías intermedias entre las anteriores (compatible-moderado y moderado-severo).

Sobre la base del valor de importancia de los impactos se ha asignado el carácter de estos para cada factor ambiental, considerando intervalos (ver tabla).

| Carácter | Importancia normalizada ($ImN_i$) | |
|---|---|---|
| | Mayor que | Menor o igual que |
| **Critico** | 0,80 | 1,00 |
| **Severo** | 0,70 | 0,80 |
| **Moderado-Severo** | 0,60 | 0,70 |
| **Moderado** | 0,50 | 0,60 |
| **Compatible-Moderado** | 0,40 | 0,50 |

| Carácter | Importancia normalizada ($ImN_i$) | |
|---|---|---|
| | Mayor que | Menor o igual que |
| **Compatible** | | 0,40 |

Es de interés aclarar que los impactos no significativos se corresponderían, teóricamente, con el valor 0 y los impactos positivos los computamos con signo negativo, ya que los impactos negativos en el medio ambiente los computaremos con signo positivo.

Por último, indicar que, para valorar los efectos globales sobre cada factor ambiental, se ha tomado como valor global el de aquel efecto que haya resultado de mayor magnitud, con el fin de quedar del lado de la seguridad.

## 7.2. Variables sobre las que el Plan Especial no generará un impacto significativo

Las variables sobre las que las infraestructuras objeto del Plan Especial no producirán, con la información disponible en la fase de elaboración del presente documento, impactos significativos, bien por la ausencia de acciones sobre las mismas, bien por la ausencia de rasgos relevantes de calidad en dichas variables o bien por una combinación entre ambos motivos, son las siguientes:

- **Lugares de Interés Geológico presentes en el ámbito de estudio**. En el ámbito de la actuación no se localizan elementos de interés geológico o materiales susceptibles de sufrir alteraciones como consecuencia de los elementos a instalar. Por tanto, este impacto se considera inexistente. Por su parte, según el Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG) no hay lugares de este tipo dentro del ámbito de estudio considerado para la subestación eléctrica de elevación y la línea eléctrica de evacuación.

- **Espacios Naturales Protegidos y Espacios de la Red Natura 2000**. El emplazamiento proyectado tanto para la PSFV como para la línea eléctrica de evacuación y la subestación eléctrica de elevación no incluye Espacios Protegidos, espacios de la Red Natura 2000 u otras figuras de interés ambiental, por lo que el impacto se considera inexistente. La distancia entre la infraestructura eléctrica y los espacios naturales protegidos más próximos, que superan en todos los casos los 4 km, es suficiente para estimar que no se producirán afecciones directas ni indirectas sobre los mismos y que, por tanto, no se producirán efectos sobre los valores naturales por los que fueron declarados dichos espacios.

- **Infraestructuras.** Para el caso de la PSFV, durante la fase de explotación las afecciones respecto al tráfico pueden considerarse mínimas, ya que no es necesaria para las labores de mantenimiento una gran afluencia de vehículos. De este modo, los impactos provocados sobre las infraestructuras se han valorado en general como no significativos.

Para el caso de la subestación eléctrica de elevación y la línea eléctrica de evacuación secundaria, no se prevén efectos sobre la carretera M-225, que será utilizada temporal y puntualmente durante la fase de obras, por la maquinaria y vehículos destinados a la implantación y, en su caso, desmontaje de la línea eléctrica. Tampoco se prevé afección a la

funcionalidad de dicha carretera, ni será necesaria la ocupación ni el corte del viario local, únicamente el tránsito por el mismo, ni efectos sobre infraestructuras ferroviarias, gaseoductos u oleoductos.

- **Vías pecuarias.** La PSFV no afecta a vía pecuaria alguna, ni a elementos asociados a éstas, como pudieran ser los bebederos o los descansaderos. Por tanto, el impacto es inexistente.

## 7.3. Efectos potenciales sobre el Cambio Climático

- **Planta solar fotovoltaica**

  El Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) indica que cada kWh generado con energía solar fotovoltaica evita la emisión a la atmósfera de aproximadamente un kilo de $CO_2$, en el caso de comparar cogeneración eléctrica con carbón, o aproximadamente 400 gramos de $CO_2$ en el caso de comparar con generación eléctrica con gas natural.

  Con la entrada en funcionamiento de esta instalación se conseguiría una reducción de 64.099,35 Tm/año de emisiones de $CO_2$ a la atmósfera, lo que se valora como un impacto positivo.

- **Subestación eléctrica de elevación y línea eléctrica de evacuación**

  De acuerdo con lo establecido en el Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), aprobado en 1997, se consideran gases de efecto invernadero al Dióxido de carbono ($CO_2$), Metano ($CH_4$), Óxido nitroso ($N_2O$), Hidrofluorocarbonos (HFC), Perfluorocarbonos (PFC) y Hexacloruro de azufre ($SF_6$).

  Atendiendo al contenido del Informe Anual de la Unión Española Fotovoltaica (UNEF) del año 2019, la energía fotovoltaica contribuye positivamente a la reducción de emisiones en el sector eléctrico por su carácter renovable y sus casi nulas emisiones directas.

  La huella ambiental del sector fotovoltaico durante el año 2018 supuso, teniendo en cuenta su huella directa e indirecta, 1.406 kt $CO_2$-eq, cifra que, en comparación con las emisiones que se evitan al poder prescindir de fuentes no renovables, no se considera elevada.

  De este modo, si los GWh producidos en el año 2018 por la energía fotovoltaica hubieran sido generados a través de combustión directa de gas en centrales de ciclo combinado, las emisiones del mix eléctrico se hubieran incrementado hasta 3,1 $MTCO_2$.

  **Efectos sobre el cambio climático por el uso de $SF_6$ en la subestación eléctrica proyectada**

  El hexafluoruro de azufre ($SF_6$) es un gas que se emplea en el aislamiento de las celdas por las siguientes características: alto poder dieléctrico, excelente capacidad de extinción de arco, alta estabilidad química y no toxicidad.

  El SF6 (puro) es un gas química y biológicamente inerte a temperatura ambiente. No tiene olor, color, sabor y no es tóxico, ni combustible ni inflamable. Pero sí tiene un gran efecto invernadero.

El problema de los gases de efecto invernadero es su potente efecto de calentamiento. La potencia calorífica de las sustancias se mide en GWP (Global Warming Potential). El $SF_6$ tiene un valor de 23.900. Esto significa que cada kilo que se emite a la atmósfera equivale a 23.900 kg de $CO_2$.

La subestación proyectada es de tipo GIS. En este tipo de subestaciones se utiliza $SF_6$ en las cámaras aisladas y selladas de los equipos GIS o en las cámaras de corte de los interruptores AIS o de celdas blindadas de $SF_6$.

El gas contenido en estos equipos GIS y AIS es introducido de manera totalmente controlada y segura utilizando equipos específicos en los citados compartimentos estancos, y el fabricante del equipo asegura que no existen fugas del gas durante toda la vida útil de los equipos. En caso de mantenimiento de los equipos que requiera la apertura de algún compartimento con $SF_6$, el proceso de vaciado es similar al de llenado, no existiendo fugas de $SF_6$ al exterior.

El gas contenido en celdas blindadas de $SF_6$, restringido generalmente a la cámara de corte de los interruptores, no es manipulado nunca en la subestación. Estos equipos vienen ya preparados desde fábrica con la cantidad de gas necesaria introducida en la cámara del interruptor, no realizándose nunca su apertura en la subestación, ni tan siquiera para labores de mantenimiento, y estando asegurada por parte del fabricante la estanqueidad total del contenedor del gas. Adicionalmente, las celdas blindadas de MT utilizan una cantidad de gas muy pequeña, pues son equipos de tamaño muy reducido en el que consecuentemente, la masa de gas que se introduce no es relevante a efectos medioambientales.

Por todo esto, la probabilidad de liberación de este gas a la atmósfera es prácticamente inexistente tanto en la fase de construcción como en las de funcionamiento y desmantelamiento. Al igual que la línea eléctrica, la implantación de la subestación va a significar una integración eficiente de las energías renovables en el ámbito de estudio, que contribuirá a la disminución de las emisiones de $CO_2$ y del resto de gases de efecto invernadero.

Asimismo, se dará cumplimiento al Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.

## 7.4. Efectos potenciales sobre los Lugares de Interés Geológico (LIG)

- **Planta solar fotovoltaica**

En el ámbito de la actuación no se localizan elementos de interés geológico o materiales susceptibles de sufrir alteraciones como consecuencia de los elementos a instalar. Por tanto, este impacto se considera inexistente.

- **Subestación eléctrica de elevación y línea eléctrica de evacuación**

Según el Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG), dentro del ámbito de estudio no hay Lugares de Interés Geológico.

## 7.5. Efectos potenciales sobre el Dominio Público Hidráulico y sus zonas de protección

- **Planta solar fotovoltaica**

Durante la fase de construcción de la PSFV se llevarán a cabo una serie de actuaciones en el medio, como movimientos de tierras, etc., que producirán una modificación del terreno, dando lugar a un cambio en las condiciones de escorrentía.

La zona de actuación se ubica en una zona con relieve llano sin líneas de drenaje definidas, donde la escorrentía existente se considera muy poco activa y de carácter difuso; no obstante, la actuación afecta a tres cauces temporales (arroyo de Valdepozuelo, un afluente innombrado de este y al arroyo de Valilongo) que, en el caso de lluvias torrenciales, éstas podrían arrastrar los sólidos en suspensión y alcanzar la red hidrográfica permanente.

Por otra parte, es importante destacar que los movimientos de tierras y la alteración geomorfológica asociada se reduce únicamente a la ubicación de las instalaciones fijas. Además, junto a los caminos se dispondrá una red de drenaje (cunetas) que se encargará de encauzar las posibles escorrentías en momentos de lluvias torrenciales.

La actuación no afectará al Dominio Público Hidráulico de ningún cauce natural, aunque en el caso de lluvias torrenciales, éstas podrían arrastrar los sólidos en suspensión y alcanzar los arroyos de Valdepozuelo y Valilongo, si bien es necesario recordar que se trata de cauces intermitentes, por los que solamente circula agua en periodos de lluvia torrencial, permaneciendo el resto del año prácticamente secos.

Se deberán solicitar los permisos necesarios para la instalación de infraestructuras en la zona de policía del cauce intermitente que cruza la zona de emplazamiento de la PSFV, y durante la fase de obras se delimitará y separará mediante jalonado de la zona de trabajo la parte correspondiente al Dominio Público Hidráulico y sus servidumbres, a fin de evitar la ocupación personal o material, y el trasiego de maquinaria, sobre o en las inmediaciones de dichos cauces en todo momento.

- **Subestación eléctrica de elevación y línea eléctrica de evacuación**

### Cruce del Dominio Público Hidráulico por los conductores

Según la delimitación del dominio público hidráulico, en lo concerniente a los cruzamientos de la línea eléctrica, se ha identificado un cruce de conductores sobre cauces públicos.

Todos los cruzamientos con cauces tienen una altura superior a 10 metros, por lo que se cumple con la distancia mínima señalada por el RDPH.

Se prevé que este cruzamiento no generará efectos en sí mismos sobre los cauces ya que el tendido se realizará a mano.

Las posibles afecciones del tendido de cableado sobre cauces se centrarán en las incompatibilidades que surjan con la vegetación presente en esas zonas. Estas afecciones se detallan en el apartado de efectos sobre la vegetación.

### Obras en Dominio Público Hidráulico y sus zonas de protección

*DPH y Zona de servidumbre*

En DPH y zona de servidumbre no se contempla la ubicación de ningún apoyo, ningún acceso, ninguna subestación eléctrica ni ninguna otra obra o construcción que pueda impedir el tránsito sobre los 5 metros destinados a tal servidumbre.

*Zona de policía*

En relación con la subestación eléctrica de elevación, no existen coincidencias con la zona de policía de ninguno de los cauces presentes en el ámbito de estudio.

En lo concerniente a la línea eléctrica de conexión, en la zona de policía se realizarán únicamente un total de 2 actuaciones consistentes la construcción de 2 apoyos localizados en cultivo de secano herbáceo. No siendo coincidente ningún acceso de nueva construcción, camino existente a acondicionar o tramo con actuación con zona de policía.

Se entiende que la circulación por caminos existentes que incidan sobre las zonas de servidumbre o la circulación campo a través sobre éstas, no afectan a las condiciones actuales de las mismas, y, por tanto, no se consideran actuaciones que incidan sobre la obligatoriedad de respetar el ancho de cinco metros en toda la longitud de la zona colindante con el cauce (art. 6 y 7 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico).

El listado de apoyos en zona de policía figura en la tabla siguiente:

| Apoyo | UTM-X | UTM-Y |
|---|---|---|
| **AA-43** | 480517 | 4473580 |
| **AA-44** | 480850 | 4473773 |

La construcción de estos dos apoyos supone una superficie de unos 98 $m^2$ (estimada la superficie de la base de los apoyos en 7 x 7 $m^2$).

En las zonas de ocupación temporal (98 $m^2$) se aplicarán medidas preventivas para evitar posibles vertidos de aceite y otras sustancias contaminantes al suelo, como la impermeabilización y aislamiento de las zonas de trabajo o la prohibición de almacenamiento de este tipo de sustancias en obra y las superficies afectadas serán restauradas a su estado original una vez terminada la fase de construcción.

Entre los indicadores considerados para la caracterización de la importancia de los impactos se han considerado, principalmente, el número de vanos y número y superficie de SETs, apoyos y accesos en DPH, Zona de Servidumbre y Zona de Policía.

Los resultados obtenidos del análisis de estos indicadores fueron los siguientes:

*DPH y/o Zona de servidumbre*

- 1 cruce de la L220 kV que cumple con las distancias mínimas establecidas por el RDPH.
- 0 apoyos en DPH y/o Zona de servidumbre.
- 0 $m^2$ de la superficie de las SET coincidentes con DPH o Zona de servidumbre.
- Ningún acceso en DPH.

*Zona de Policía*

- 0 $m^2$ de la superficie de la SET coincidente con zona de policía.
- Construcción de 2 apoyos en zona de policía: 98 $m^2$ de superficie.
- Ningún acceso con afección en zona de policía.

Considerando las cifras de estos indicadores, podemos decir que, tanto en fase de construcción como en fase de funcionamiento, la intensidad de los impactos es baja. Por su parte el impacto del desmantelamiento se considera positivo.

## 7.6. Efectos potenciales sobre la vegetación asociada al DPH y sus zonas de protección

- **Planta solar fotovoltaica**

  El diseño de la PSFV se ha realizado con la premisa de preservar intactas todas las representaciones de vegetación natural existentes en las parcelas afectadas, y especialmente aquellas que constituyan hábitats de interés. Así mismo, la disposición de las instalaciones se ha realizado bajo la premisa de respetar el Dominio Público Hidráulico, por lo que no existirá afección a la vegetación de ribera.

- **Subestación eléctrica de elevación y línea eléctrica de evacuación**

  Para caracterizar los efectos esperados sobre la vegetación natural ubicada en DPH o en zona de policía de cauces, es necesario diferenciar entre la localizada bajo la calle de seguridad de la línea y la presente en accesos y en los apoyos.

  Ninguno de los apoyos localizados en zona de policía se localiza sobre espacios con vegetación natural.

  En relación a los efectos sobre la vegetación natural presente en la calle de seguridad de la línea eléctrica, coincidente con DPH o sus zonas de protección, únicamente se identifica el vano AA43-AA44.

## 7.7. Efectos potenciales sobre la red de saneamiento: Decreto 170/98

El Plan Especial no tendrá efectos sobre la red de saneamiento dado que no está previsto que las infraestructuras en él contenidas vayan a implicar variaciones en las condiciones de funcionamiento de los emisarios o las depuradoras (artículo 7 del Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid).

## 7.8. Efectos potenciales en materia de contaminación acústica

El Plan Especial de Infraestructuras, es un instrumento de planeamiento urbanístico cuyo objetivo es establecer las condiciones urbanísticas de los suelos que acogerán las instalaciones de energía solar fotovoltaica para adecuarlas a legislación vigente.

En fase de construcción, los impactos serán los comunes a una obra civil, para lo cual se deberán diseñar las medidas preventivas y correctoras necesarias para evitar molestias a la fauna y a las zonas habitadas del entorno.

En fase de funcionamiento no se producirán impactos en materia de contaminación acústica por causas debidas a las PSFV, dado que no son infraestructuras generadoras de ruido. En relación a la línea eléctrica de evacuación y la subestación eléctrica de elevación, el estudio ambiental estratégico deberá a analizar los usos existentes en su entorno más próximo para identificar si se podría producir impactos sobre los mismos.

## 7.9. Efectos potenciales sobre la calidad de los suelos

- **Planta solar fotovoltaica**

El movimiento de la maquinaria y el acopio de los materiales en el terreno de forma temporal en fase la construcción, podría provocar **una compactación de los suelos y, por tanto, una alteración de la estructura edáfica**.

Estas acciones son negativas debido a disminución de la porosidad, pérdida de estructura, disminución de la permeabilidad y de la oxigenación lo que provoca a su vez limitaciones al desarrollo vegetal.

Este impacto se puede ver agravado por el tránsito de la maquinaria pesada fuera de la zona de trabajo, así como por el acopio de materiales en zonas no implementadas para ello. Con un adecuado control de obra, la posible superficie alterada es muy reducida o incluso residual en relación a la superficie total del área de estudio.

**En relación con posibles riesgos de contaminación**, ésta se puede deber a vertidos accidentales de aceite o grasa por la maquinaria de construcción, por negligencia o por accidente. Con las medidas preventivas que se desarrollarán en el correspondiente capítulo del estudio ambiental estratégico, y que serán de obligado cumplimiento para el contratista, se consigue minimizar el riesgo de ocurrencia de esta afección.

El incorrecto almacenamiento de materiales y productos de las obras y de los productos generados durante las mismas pueden provocar una afección por alteración en la calidad de los suelos. Los materiales utilizados y los residuos generados son los típicos de una construcción urbana (hormigón, áridos, ferrallas, ladrillos, etc., y aceites y combustibles de la maquinaria en general). La alteración en la calidad de los suelos puede venir ocasionada por accidentes o por una mala gestión de los mismos.

En la fase de obra civil se incrementa el riesgo de contaminación de suelos de forma importante, ya que la presencia de maquinaria puede provocar la contaminación por aceites e hidrocarburos, principalmente, que pueden derramarse en la zona de trabajo. En este caso el vertido sería de escasa dimensión y reducido a las inmediaciones de los depósitos de las propias máquinas. La ocurrencia de esta circunstancia es accidental.

Pueden producirse vertidos de hormigón por la limpieza incontrolada de las cubas que lo transportan en zonas no habilitadas para ello y provocando una alteración importante de las características fisicoquímicas del suelo.

- **Subestación eléctrica de elevación**

En lo relativo a la construcción de la subestación, durante la fase de obras se pueden llegar a producir diversas alteraciones sobre el sustrato. Los movimientos de tierra provocarán como resultado final, la aparición de superficies desprovistas de vegetación que modificarán la evolución edáfica. La ubicación de las subestaciones supondrá una ocupación del suelo, y una

impermeabilización y recubrimiento de la superficie donde se ubicarán las subestaciones, lo que influirá sobre los procesos a los que, en la actualidad, se encuentra sometido el suelo.

Durante la fase de funcionamiento de la misma, se podrían producir contaminación de los suelos por causas accidentales, para lo cual se deberán diseñar, desde la fase de diseño, medidas que prevean mecanismos para evitar la contaminación de los suelos.

- **Línea eléctrica de evacuación**

Los impactos potenciales sobre la calidad de los suelos en relación a las líneas eléctricas, de generarán como consecuencia de la construcción de caminos de acceso, especialmente cuando sean campo a través. Esta afección tendrá una mayor probabilidad de ocurrencia en aquellos terrenos con situaciones desfavorables desde el punto de vista constructivo, ya que en ellos pueden producirse deslizamientos, hundimientos y otros tipos de problemas que pueden alterar las características físicas del suelo.

## 7.10. Efectos potenciales sobre la vegetación

- **Planta solar fotovoltaica**

Los principales impactos potenciales sobre la vegetación derivados de la construcción del parque fotovoltaico son:

- Alteración de la cobertura vegetal, en todas las superficies afectadas, tanto temporal como permanentemente.
- Degradación de la vegetación de los alrededores inmediatos a la zona de obras.

**Alteración de la cobertura vegetal**

La zona de estudio se caracteriza por la escasa presencia de vegetación natural, estando prácticamente toda la superficie que la rodea cubierta por cultivos en secano, exceptuando algunos enclaves dispersos a modo de islas por el terreno agrícola, que están ocupados principalmente por matorral ralo y pastizales, aunque con presencia ocasional de pequeños rodales o formaciones lineares de encina. También existen algunos pies de encina distribuidos de forma aislada por el territorio.

Los agentes que provocan afecciones en la vegetación durante la fase de construcción son los movimientos de tierra y el tránsito de maquinaria. Las obras e instalaciones no provocarán destrucción de vegetación natural. Esto es debido a que el diseño de las infraestructuras que integran el Plan Especial se ha realizado con la premisa de preservar intactas todas las representaciones de vegetación natural existentes en las parcelas afectadas, y especialmente aquellas que constituyan hábitats de interés.

Una vez finalizadas las obras, parte de la superficie afectada del suelo se va a restaurar, pudiéndose recuperar los usos previos a la actuación en las zonas ocupadas por infraestructuras.

Los impactos sobre la vegetación durante la fase de explotación se deberán, fundamentalmente, a las labores de mantenimiento que se tengan que realizar, que serán muy dilatadas en el tiempo y de poca importancia. Sólo en los casos en los que se realicen reparaciones o sustituciones que impliquen el tránsito de maquinaria pesada y desplazamiento de vehículos, sería posible una potencial afección a la vegetación.

### Degradación de la cobertura vegetal

Durante las obras de construcción, se realizarán movimientos de tierras que podrían provocar una degradación de la vegetación de los alrededores inmediatos a la zona de obras por un aumento en las partículas que cubren la vegetación, dando lugar a una serie de daños indirectos.

Se trata de efecto indirecto que provoca la degradación de la vegetación ligado a la emisión de polvo por la circulación y tránsito de vehículos y los movimientos de tierra, lo que produce la aparición de dificultades para el desarrollo de la vegetación como consecuencia de la acumulación de polvo, que cubre las estructuras foliares disminuyendo la tasa de fotosíntesis y transpiración de las plantas, ralentizando el crecimiento y desarrollo de las mismas.

Este impacto se dará especialmente en las encinas que se ubican en la zona de obras y en las especies vegetales que se sitúan de manera adyacente a los viales de acceso, aunque también es frecuente su aparición en aquellos lugares donde se realicen acopios y movimientos de tierras. En general este impacto es fácilmente corregible.

Durante la fase de desmantelamiento, el principal impacto sobre el componente florístico viene condicionado por el tránsito de maquinaria y vehículos que podrían provocar una degradación de la vegetación de los alrededores inmediatos a la zona de obras por un aumento en las partículas que cubren la vegetación, dando lugar a una serie de daños indirectos similares a los que se produjeron en la fase de construcción.

### Afección a flora amenazada

La PSFV se ubica en terreno agrícola en el que no se ha detectado la presencia de especies de flora recogidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas y de Árboles Singulares de la Comunidad de Madrid. Por tanto, la afección es inexistente.

### Riesgo de incendios

Como ya se ha indicado no existe apenas cobertura vegetal, ni vegetación arbustiva o arbórea susceptible de ser incendiada. Señalar que el único caso de posibilidad de incendio sería debido a un accidente y existirá en el Plan de Seguridad y Prevención de la obra un Plan de Contingencia en caso de un accidente con incendio.

- **Subestación eléctrica de elevación y línea eléctrica de evacuación**

Los posibles efectos sobre la vegetación se producen principalmente durante la fase de construcción y más concretamente en aquellas actuaciones asociadas a la ejecución de la obra en las que es necesario eliminar la vegetación. Además de la eliminación de la vegetación, entre las actuaciones previstas se prevén actuaciones silvícolas puntuales en la calle de seguridad de las líneas objeto de estudio.

Las actuaciones asociadas a la ejecución de la obra en las que se eliminará la vegetación son:

- Construcción de los apoyos, que supone:
    - Apertura de nuevos accesos.
    - Implementación de la campa de trabajo y de establecimiento de las plataformas alrededor de los apoyos necesarias para el montaje e izado.
    - Excavación de las bases de los apoyos para su instalación.
- Posibles actuaciones en determinadas zonas de las calles de seguridad.

Los efectos sobre la vegetación por la apertura de accesos variarán en función de la tipología del acceso, el relieve del terreno, la longitud de los accesos y las características de la vegetación circundante.

El establecimiento de las plataformas alrededor de los apoyos y demás superficies necesarias en la campa de trabajo para el montaje e izado, es una afección temporal a la vegetación ya que tan sólo se producirán en fase de construcción y siempre quedarán restaurados al finalizar los trabajos. Se estiman en torno a 300 $m^2$.

Las 4 bases de los apoyos separadas 5 m, así como la propia presencia del apoyo y las tareas de mantenimiento asociadas a éstos, supone una afección permanente a la vegetación en la zona que abarca el apoyo estimada en 50 $m^2$.

Por tanto, en cada apoyo existe una afección variable debida a la construcción y presencia de los accesos y otra, de unos 350 $m^2$ asociada a la construcción del apoyo. No obstante, en casos de pendientes elevadas, esta superficie puede llegar hasta los 450 $m^2$.

| Nº Apoyo | Apo+Plat / Acceso | Vegetación | Desbroce nueva ocupación ($m^2$) | Transito campo a través (m) |
|---|---|---|---|---|
| **AA-43** | Apo+Plat | Atochar con jabuna | 30 | |

Los efectos sobre la vegetación se reducen al desbroce de 0,003 has para la construcción del apoyo y plataforma AA-43, no identificándose más afecciones a vegetación.

Por otra parte, no se identifica vegetación incompatible en la calle de seguridad por lo que, a no ser que lo establezca la normativa autonómica, no será realizar actuaciones silvícolas.

Tampoco se ha identificado la presencia de flora amenazada.

Debido a la extensión del impacto y a la tipología de la vegetación presente (atochar con jabunal), la afección sobre la cubierta vegetal se considera no significativa. Por su parte, el impacto de degradación a la vegetación circundante se considera también no significativo ya que en un 95% se trata de campos de cultivo.

## 7.11. Efectos potenciales sobre los hábitats de interés comunitario (HIC)

- **<u>Planta solar fotovoltaica</u>**

  La implantación de la PSFV no afecta de manera directa a ningún tipo de hábitat natural de interés comunitario que requiera la designación de zonas de especial conservación, según aplicación de la Directiva 97/62/CE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de fauna y flora silvestres, en su Anexo I relativo a tipos de hábitats. Tampoco encontramos hábitats catalogados como de Protección Especial por la Ley 9/1999, y el Decreto 199/2001, y atendiendo al a denominación taxonómica establecida en este Decreto, no encontramos en la zona ningún Hábitat de Protección Especial.

  El emplazamiento de la PSFV es colindante con dos teselas que albergan tres hábitats de interés comunitario en mosaico: [9340] Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*, [4090] Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga, y el hábitat prioritario [6220*] Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*, pero que, en ningún caso, se ven afectadas.

- **Subestación eléctrica de elevación y línea eléctrica de evacuación**

  Los posibles efectos sobre los HICs se producen principalmente, al igual que en el caso de la vegetación, durante la fase de construcción y, más concretamente, en aquellas actuaciones asociadas a la ejecución de la obra, en las que es necesario eliminar vegetación natural en zonas coincidentes con teselas inventariadas como HICs.

  Estas actuaciones en las que, potencialmente, se elimina vegetación catalogada como HICs son, por un lado, la excavación de las bases de los apoyos para su cimentación, la ejecución de la campa o plataforma de trabajo alrededor de los apoyos, necesarias para su montaje e izado y la apertura de nuevos accesos, así como la adecuación de los caminos, cuando esto implique nueva ocupación de zonas aledañas.

  Asimismo, la eliminación de la vegetación que fuera necesaria en la zona de seguridad a lo largo del trazado de la línea objeto de estudio, también podría significar afecciones parciales o totales a los HIC que sobrevuela la línea de evacuación.

  Los criterios de importancia de los impactos sobre los HICs se han definido a partir de los siguientes indicadores:

  1. Desbroce ($m^2$) y/o tránsito (m) ocasionado por los apoyos y de sus accesos, distinguiendo formaciones tipos de HICs: solo se afectará potencialmente a 30 $m^2$ de una tesela de hábitat que contiene 4090 y 1520*.
  2. Superficie total ($m^2$) de HICs sobrevoladas por el trazado en la calle de seguridad: no hay coincidencia de teselas con la calle de seguridad.

## 7.12. Efectos potenciales sobre la fauna

De manera general, se identifican los siguientes impactos:

- Alteración y/o pérdida del hábitat por la instalación de paneles fotovoltaicos y la transformación de hábitat en su entorno.
- Molestias y desplazamientos debidos a la presencia de la planta solar y el ruido, así como el trasiego de vehículos y personas.
- Mortalidad por atropello. La mejora de las infraestructuras viarias en el ámbito de estudio aumenta la probabilidad de atropello de fauna terrestre por el mayor tránsito de vehículos. Las especies de micromamíferos, anfibios y reptiles presentes en el ámbito de estudio son más vulnerables a la mortalidad por atropello por ser mucho menos visibles.
- Mortalidad por colisión y/o electrocución con la línea eléctrica de evacuación.

- **Planta solar fotovoltaica**

**Fase de construcción**

*Alteración y/o pérdida de hábitat*

Los agentes que provocan impacto en la fauna en fase de construcción son: movimientos de tierra, el cambio de uso agrícola, la alteración de posibles refugios existentes en árboles viejos, grupos de piedras, etc., los desplazamientos de la maquinaria y la propia presencia de personal en la zona de trabajo. Aunque no se trata de una obra intensa, su duración se puede prolongar en el tiempo.

Este impacto está sobre todo asociado a la eliminación de la cubierta vegetal, necesaria para la adecuación de viales y otras obras para la instalación de las infraestructuras proyectadas. La acción de eliminar la cubierta vegetal lleva asociado la alteración del hábitat existente. Además, la presencia del parque fotovoltaico provoca cambios en el comportamiento de las especies. Al introducirse elementos nuevos en el territorio, aparecen discontinuidades en el medio, provocando fragmentación del hábitat. La fragmentación del hábitat es un proceso que provoca un cambio en el ambiente que afecta a las especies presentes, lo que hace que sea muy importante para la evolución y biología de la conservación. La reducción del tamaño del hábitat da lugar a una progresiva pérdida de las especies que alberga, tanto más acusada en cuanto menor sea su superficie y las especies presenten requieran requisitos ecológicos más estrictos. Igualmente, hay que considerar los efectos sinérgicos y acumulativos sobre la fauna, especial por la presencia de otras infraestructuras en sus alrededores.

Las especies más sensibles en este caso serían sobre todo los pequeños mamíferos y reptiles que pueden utilizar la zona de actuación y las aves, aunque no se considera muy probable la utilización de la zona de instalación de la PSFV por especies sensibles debido a la degradación del medio natural por las actividades agrícolas, la falta de cobertura vegetal, sin apenas zonas que albergue vegetación natural o hábitats propicios para estas especies, lo que hace que la zona no destaque sobre el resto. Señalar que, en las inmediaciones de la zona, en las zonas de encinar asociadas a los cursos hidrográficos como el arroyo de Pantueña (al sur) o el barranco de la Peña del Gallo (al suroeste), hay hábitats más naturalizados y propicios para el establecimiento de especies de pequeños mamíferos o reptiles.

En general, toda la zona de influencia de la PSFV es un área con poca vocación de reservorio de fauna natural, por ser zonas agrícolas de cultivos de rotación anual, destacando que la zona de instalación de la PSFV tiene aún una capacidad menor que las zonas limítrofes.

***Avifauna***

La zona de estudio se encuentra muy humanizada debido a la presencia de importantes núcleos urbanos y diferentes infraestructuras. Los cultivos de secano, dominantes en la zona, constituyen un hábitat de interés para muchas especies de aves esteparias, así como para aves rapaces que acuden a estos cultivos a cazar. Además, existen en los alrededores diferentes formaciones arbóreas como bosques de quejigo y encina y bosques de ribera que acogen a una interesante comunidad de aves rapaces forestales, muchas de las cuales acuden a cazar a estas mismas zonas esteparias.

Es importante destacar que la zona de implantación se localiza alejada de las áreas de reconocida importancia para la fauna como son los refugios de fauna, las ZEPAs, las IBAs.

Por otra parte, la PSFV se ubica parcialmente en una zona catalogada de importancia y dispersión para el Águila imperial, aunque no afecta a las áreas críticas definidas para esta especie. El Plan de Recuperación contempla evitar la alteración de las áreas favorables para la reproducción y dispersión juvenil (ocupadas o potenciales), incluidas las asociadas a los cauces fluviales, así como la necesidad de establecer medidas para reducir el riesgo de electrocución y colisión. Caber destacar en este sentido que la afección territorial de la PSFV a la zona de importancia del Águila Imperial Ibérica es muy poco significativa y que no se ha detectado la presencia de esta especie en la zona de emplazamiento de la PSFV.

- *Paseriformes*

  Durante la realización de los transectos se han identificado 78 especies de aves en total. Las especies con los valores más altos de IKA y densidad en el conjunto de los

seis transectos son todas aves paseriformes, y entre ellas podemos distinguir dos grupos: aves esteparias o semiesteparias como la alondra común (*Alauda arvensis*), el bisbita pratense (*Anthus pratensis*), el escribano triguero (*Emberiza calandra*), la calandria común (*Melanocorypha calandra*) o la cogujada montesina (*Galerida theklae*); y aves generalistas como el gorrión común (*Passer domesticus*), el gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*), el estornino negro (*Sturnus unicolor*) y el pardillo común (*Linaria cannabina*).

A la luz de los resultados obtenidos durante la realización de los transectos podemos deducir que la instalación de las PSFV implicará el desplazamiento fuera del área de implantación de algunas especies de aves y la disminución de la densidad de otras, en su mayoría aves paseriformes comunes en el área de estudio, que allí habitan en los diferentes momentos del año. No obstante, algunos estudios señalan ausencia de influencia e, incluso, incrementos.

Entre las especies afectadas, destacan fundamentalmente las comunidades de aves paseriformes de carácter estepario o pseudoestepario, con especies como la calandria común, la alondra común y la cogujada montesina, y aves de carácter forestal, como el pinzón vulgar o el mosquitero papialbo. Estas comunidades de aves probablemente verán mermados sus efectivos o desaparecerán del área de implantación debido a la fragmentación y, sobre todo, a la pérdida del hábitat de alimentación, reproducción e invernada. Sin embargo, otras especies como los gorriones común y chillón o el estornino negro, de carácter más generalista, se verán probablemente menos afectadas por la pérdida y la fragmentación del hábitat.

- *Rapaces forestales*

Entre las aves rapaces forestales destaca la presencia de poblaciones reproductoras de milano real, milano negro, busardo ratonero, águila calzada y culebrera europea, aunque no se han encontrado evidencias de nidificación de ninguna de estas especies dentro de las zonas de implantación de la PSFV. Existe cierta acumulación de contactos de estas especies utilizando las zonas de implantación como área de campeo.

En el caso de las aves rapaces forestales el desplazamiento de zonas de alimentación es probablemente la afección más relevante, pues la PSFV proyectada se encuentra en zonas de campeo habituales de especies como el águila calzada y el busardo ratonero y ocasionales de otras especies como el milano real y el milano negro.

- *Rapaces rupícolas*

En el caso de las aves rapaces rupícolas el desplazamiento de zonas de alimentación es la afección más relevante. Cabe destacar la presencia de, al menos, dos territorios de águila real dentro del área de estudio. Uno se encuentra entre la ladera del valle del Henares que se encuentra bajo la urbanización Medina Azahara (TM de Chiloeches) y el tramo de la carretera CM-2004 entre los núcleos urbanos de Chiloeches y el Pozo de Guadalajara. El otro se encuentra al suroeste del área de estudio, en la ladera que cae al valle del Henares desde el paraje de la Casa del Llano (T. M. de Alcalá de Henares) y probablemente se extiende hacia Santorcaz y Corpa. Ambos territorios tuvieron un nido ocupado en 2019 y 2020. No obstante, no se ha detectado la presencia de esta especie en la zona de influencia de la PSFV.

Por otro lado, se ha observado la presencia de buitres leonados por la zona en busca de alimento o desplazándose desde o hacia otras zonas de alimentación, no existiendo

en la zona ningún emplazamiento de relevancia para alimentación de especies carroñeras, aunque ocasionalmente pueden existir carroñas de especies cinegéticas. Además, no existe ninguna colonia de cría de la especie cerca del área de estudio. Por tanto, la afección al buitre leonado puede considerarse muy reducida.

El búho real también podría ver reducida su área de alimentación, por lo que se considera que la especie podría verse afectada, de forma moderada.

El águila perdicera y el halcón peregrino se han observado de manera ocasional o lejos de las zonas de implantación, por lo que puede su afección puede considerarse nula.

- *Aves esteparias*

La PSFV se ubica fundamentalmente en terrenos agrícolas, es decir, en hábitat potencial de aves esteparias.

Entre las especies esteparias destaca la presencia de poblaciones reproductoras como el sisón, el aguilucho cenizo, el aguilucho lagunero y el cernícalo vulgar y especies invernantes como el aguilucho pálido y el esmerejón. Además, han aparecido puntualmente ejemplares de cernícalo primilla en fase de dispersión.

Entre las especies que se podrían ver desplazadas de su hábitat de nidificación y alimentación destaca únicamente el aguilucho cenizo. Por otro lado, también se verían desplazadas de las zonas de implantación especies comunes en la zona de estudio, pero ligadas menos estrechamente a las zonas esteparias, como son el aguilucho lagunero, el cernícalo vulgar y el mochuelo europeo. Alguna pareja de estas especies podría verse desplazada de su área de nidificación y muchos individuos también perderían superficie de hábitat de alimentación. Estas especies se verían afectadas de manera moderada por la implantación de la PSFV.

El esmerejón es una especie invernante que perdería superficie de hábitat de alimentación en invierno en el área de estudio y, por tanto, se vería afectada de manera moderada.

Finalmente, especies como la grulla, observada en grandes números, pero solo durante la migración y prácticamente solo en vuelo directo, y la avutarda y el cernícalo primilla, que han sido observados solo ocasionalmente en la zona de estudio, su afección puede considerarse nula.

- *Fauna terrestre*

En referencia a pequeños mamíferos y reptiles señalar que la zona de implantación es un gran campo agrícola llano, el cual no representa un biotopo adecuado para la existencia de madrigueras o zonas de acomodamiento de la fauna local ya que es periódicamente laboreado.

Cabe destacar que el área de estudio no ha sido incluida entre las áreas importantes para la herpetofauna española (Mateo, 2002).

Las cuadrículas UTM 10x10 km de afección de la PSFV tienen una riqueza de especies bastante pobre. Los escasos mamíferos existentes son los típicos de estos ecosistemas, especies comunes y de amplia distribución, pero que probablemente no se encuentran en la zona de implantación de la PSFV por no reunir esta las características necesarias para albergarlas. Tal es el caso de la especie más sensible

registrada en la cuadrícula, la nutria, cuya presencia está vinculada a la existencia de cursos de agua permanente como el río Tajuña.

Por otro lado, la planta solar estará vallada y el vallado se realizará con lo estipulado por la normativa vigente. Con carácter general el cerramiento deberá ser compatible con la actividad cinegética y permitir la permeabilidad territorial, por lo que deberá los siguientes condicionantes:

- Con carácter general su altura máxima no será superior a los 2 metros y el cerramiento será de malla metálica de tipo ganadera (anudada) o simple torsión, sujeta con postes metálicos directamente al terreno, sin interposición de otros materiales. En su caso, se deberán cumplir las dimensiones mínimas de la retícula de la malla, según la normativa vigente de medio ambiente, caza, etc.
- Carecer de elementos cortantes o punzantes, así como de dispositivos de anclaje de la malla al suelo diferentes de los postes en toda su longitud.
- Carecer de dispositivos o trampas que permitan la entrada de piezas de caza e impidan o dificulten su salida.
- En ninguna circunstancia serán eléctricas o con dispositivos incorporados para conectar corriente de esa naturaleza.
- En cualquier caso, la instalación respetará los caminos de uso público, vías pecuarias, cauces públicos y otras servidumbres que existan, que serán transitables de acuerdo con sus normas específicas y el Código Civil.

### *Molestias a la fauna*

Este impacto está asociado a los movimientos de tierra, circulación de maquinaria, aumento de presencia humana y también a los niveles de ruido que se limitan al periodo de obras. Si consideramos que la alteración del hábitat ya se ha producido por la adecuación de la zona con los movimientos de tierras, es previsible que las especies animales más sensibles no se ubiquen en esta área alterada y eviten la zona donde se estén realizando las acciones de obra, desplazándose a otras áreas con hábitats similares, las cuales son colindantes a la zona de estudio.

En el caso de la avifauna, tanto rapaz como esteparia, se debe considerar la existencia de espacios territoriales con condiciones ecológicamente iguales o superiores, como son las inmediaciones de la futura PSFV, sobre todo la divagante, con área de cultivos de secano y dehesas situadas al este de esta zona, con una gran superficie y en lugares más propicios y menos antropizados.

No obstante, para evitar sobreafecciones a las especies asociadas a los ambientes esteparios y al encinar vecino, y si se considera necesario, se analizará la posibilidad de realización de las obras fuera del periodo reproductor de las especies de mayor interés. Este periodo se corresponde con los meses comprendidos entre marzo y agosto.

Teniendo en cuenta la escasa presencia de especies de interés y la disponibilidad de ecosistemas de mejores condiciones ecológicas en la zona, el impacto potencial se debería considerar tendente a no significativo.

### *Mortalidad de fauna terrestre por atropellos*

El mayor tránsito de vehículos y maquinaria por la construcción de la planta aumenta la probabilidad de atropello de fauna terrestre por la mayor velocidad que puede alcanzarse en los caminos.

Las especies de reptiles y pequeños anfibios presentes en el ámbito de estudio son más vulnerables a la mortalidad por atropello por ser mucho menos visibles. Pero como se ha indicado su presencia es escasa. Al ser una zona tan transformada, no parece ser la zona que puede albergar una gran cantidad de fauna terrestre por lo que la posibilidad de atropello se minimiza o incluso desaparece.

No se han inventariado especies de fauna que puedan verse potencialmente amenazadas por este impacto.

### Fase de explotación

Las afecciones durante la fase de explotación de la PSFV se producen por la modificación del hábitat, por la presencia de una barrera puntual (el vallado perimetral), que sin medidas correctoras puede impedir el acceso a una zona con capacidad de albergar alimento y refugio y por la presencia de líneas eléctricas aéreas que puede ocasionar colisiones y electrocuciones en las aves de un cierto tamaño.

La modificación del hábitat y el efecto barrera, ocasionado el cerramiento perimetral de la planta, se evita mediante la construcción de un vallado cinegético que permita la permeabilidad de pequeños animales, y las medidas complementarias propuestas en el plan de recuperación ambiental tales como:

- Siembras mecánicas de las zonas alteradas.
- Plantación de arbustos para creación de orla vegetal o “ecotono” para fauna local en las áreas de vallado y formando islas en el interior de la parcela para ser aprovechadas por la fauna terrestre.

Respecto a la avifauna señalar que la medida preventiva más importante es el soterramiento de la línea de evacuación de MT, lo que evitará accidentes de electrocución y sobre todo de colisión de la avifauna local y, en particular, rapaces y/o esteparias.

Por otro lado, la inclusión de medidas correctoras, en particular el plan de restauración ambiental, influirá positivamente en el espacio territorial por la creación de nuevos espacios para el refugio y alimentación de la fauna terrestre y que permitirá un aumento de ejemplares de conejo y pequeños roedores, que supondrá un aumento de las fuentes de alimentación de las posibles rapaces que utilizan el territorio en sus vuelos de campeo y alimentación.

Existen otros impactos menores que están asociado a las labores de mantenimiento que se tengan que realizar durante la fase de explotación, que serán muy dilatadas en el tiempo y de poca importancia. En general:

- Las especies más sensibles a este impacto son aquellas que utilizan el ámbito como área de campeo. No obstante, es previsible que las especies animales más sensibles eviten la zona mientras se produzcan estas labores de mantenimiento, desplazándose a otras áreas con hábitats similares o incluso más propicios. El impacto se considera no significativo.
- De igual modo, el desplazamiento de vehículos y personal por las operaciones de mantenimiento y los seguimientos que se realizan serán motivo de impacto. Estos

movimientos pueden dar lugar a colisiones y atropellos de fauna silvestre, principalmente reptiles y mamíferos, pero estos ocurren de manera puntual. No se citan especies especialmente vulnerables a este impacto. Aunque hay especies de interés en el ámbito de estudio, debido a la naturaleza y a la intensidad de estos desplazamientos, se considera finalmente el impacto residual (real) como no significativo.

**Fase de desmantelamiento**

En esta fase, el impacto está asociado a la circulación de maquinaria, aumento de presencia humana y también a los niveles de ruido. Si consideramos que la alteración del hábitat ya se produjo por la adecuación de la zona de montaje durante la construcción, es previsible que las especies animales más sensibles eviten la zona donde se ubica la PSFV, desplazándose a otras áreas con hábitats similares. En este sentido, el desmantelamiento de la PSFV facilitará el regreso de las especies que abandonaron la zona al iniciar su construcción.

- **Subestación eléctrica de elevación y línea eléctrica de evacuación**

*Avifauna*

Los criterios de importancia de los impactos sobre la fauna se han definido a partir del mapa de vulnerabilidad realizado a partir de los índices de grado de sensibilidad, que engloba el índice de grado de amenaza de las especies, más el riesgo de colisión.

Estos índices se calculan a partir de los datos obtenidos durante el estudio anual de avifauna que, como se ha explicado en el capítulo 5 sobre el análisis de alternativas, se aportará completo en el estudio ambiental estratégico del documento de aprobación inicial del Plan Especial. En dicho estudio se han realizado prospecciones de campo durante el periodo reproductor, migración prenupcial, migración postnupcial y periodo invernal, registrándose mediante censos estandarizados la presencia de especies focales, su localización, comportamiento y datos de interés.

A través de los datos de estos censos se ha definido el uso del espacio que las especies de interés/focales tienen en el ámbito de estudio, y sus áreas de sensibilidad (zona de reproducción o de interés para las especies), y se han identificado los puntos de atracción de especies y examinado los movimientos o comportamientos de riesgo de las detecciones del seguimiento de campo. Todo complementado con los datos oficiales y bibliográficos disponibles.

Como resultado de estos indicadores se identifican seis puntos sensibles como áreas de reproducción potencial o áreas de interés (nidificación de águila real, colonia de buitre leonado, reproducción de aguilucho cenizo, reproducción de alcaraván y potencial área de nidificación de especies forestales):

Tramo AA27 a la SET de Abarloar:

- Área de campeo durante la reproducción de aguilucho cenizo y puntos de nidificación.
- Potencial área de alcaraván. Detectándose individuos en periodo reproductor.

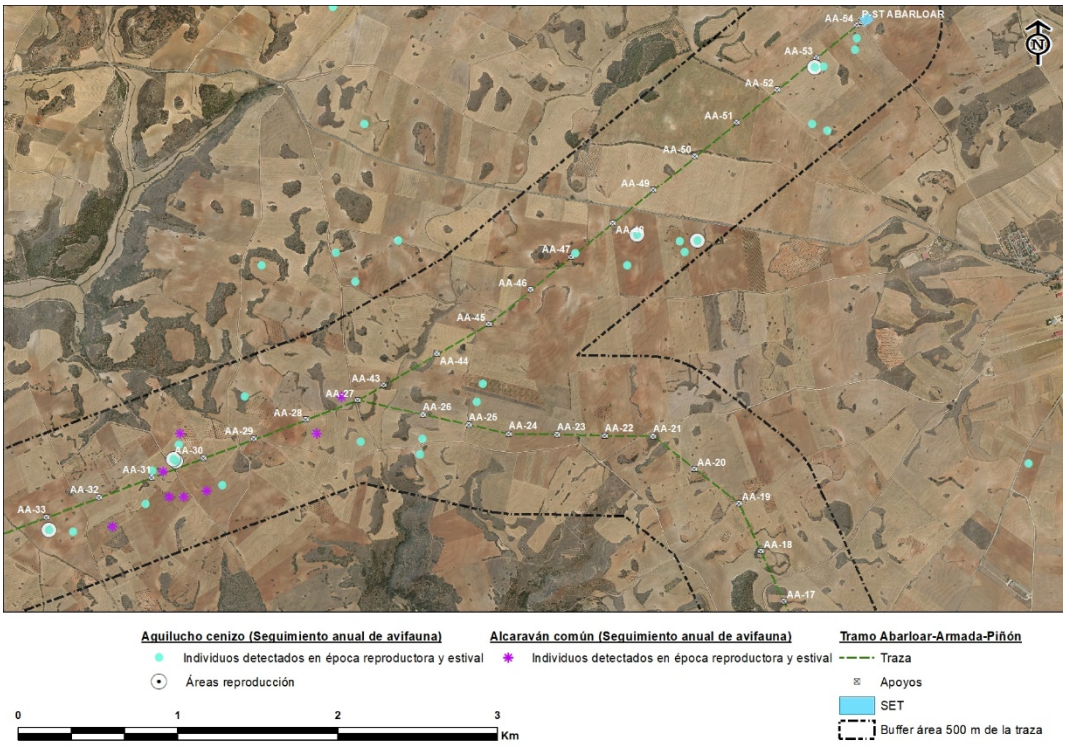



*Figura 18. Observaciones y áreas de reproducción en el buffer de 500 metros de la traza.*

Se han detectado las siguientes nidificaciones o áreas de interés:

| Especie | Intensidad |
|---|---|
| ***Circus pygargus*** | media-alta |
| ***Burhinus oedicnemus*** | media |

También se identifica un índice de vulnerabilidad bajo-medio/medio/medio-alto en 65 vanos coincidentes con biotopo de estepario y de hábitat forestal, y presencia de especies de interés (sisón, avutarda, aguilucho cenizo, milano real, águila real, buitre negro, águila imperial, entre otras).

En el caso de las líneas de alta tensión, el principal riesgo para la avifauna es debido a los accidentes por colisión que se producen como consecuencia de la incapacidad de un ave en vuelo para evitar el obstáculo que supone la presencia de los cables.

No todas las especies presentan el mismo grado de propensión a sufrir accidentes de colisión, las más susceptibles suelen ser especies con las siguientes características: especies de vuelo rápido, especies gregarias (palomas, sisones, chorlitos, codornices, etc.), especies crepusculares o nocturnas (rapaces nocturnos y varios paseriformes durante las migraciones, como currucas, bisbitas y mosquiteros), y especies con elevada carga alar (grulla, avutarda, anátidas, etc.). Además de esto la incidencia de accidentes contra los cables de tendidos suele ser mayor en determinados tipos de hábitats asociados a una mayor concentración de especies propensas a la colisión: zonas de esteparias y zonas húmedas.

Por otro lado, las aves, según las especies, tienen una cierta capacidad de aprendizaje, tomando así conciencia del paisaje, ganando en experiencia de la realidad de su entorno vital. Esto les permite evitar los cables, aun en situaciones de escasa visibilidad debidas a las malas

condiciones meteorológicas. Por lo tanto, se puede decir que las especies sedentarias conocen mejor su territorio que las invernantes, que generalmente se ven más afectadas por la colisión.

El efecto de colisión se valora a partir de la vulnerabilidad de los vanos que componen la línea eléctrica de evacuación. Como anteriormente se explicó la vulnerabilidad se calcula a partir de los datos obtenidos en el seguimiento anual y datos blibliográficos, a través de la (1) **sensibilidad del área** que tiene en cuenta el índice del grado de amenaza de las especies, la interacción de las especies con las infraestructuras mediante el uso del espacio, las áreas de interés (nidificaciones, dormideros, puntos de concentración de especies, etc.) y las áreas de interés oficiales (zona de aplicación del RD1432/2008, planes de conservación, etc.); y el (2) **riesgo** que se calcula a partir de patrones de riesgo registrados en el seguimiento de avifauna.

Los valores de vulnerabilidad de la L/220 kV SET Abarloar al apoyo AP27 de la L/220 kV SET Armada – SET Piñón son:

La vulnerabilidad baja-media (2 vanos) los principales valores orníticos que han motivado este resultado se exponen a continuación:

- AA53 a la ST ABARLOAR: biotopo estepario y teselas de arbolado asociado al arroyo de Asperilla y de Valilongo. Se registra uso del espacio de aguilucho cenizo (con individuos reproductores), azor, gavilán, águila real, culebrera europea, aguilucho lagunero, busardo ratonero, aguililla calzada, cernícalo vulgar y esmerejón.

La vulnerabilidad media (11 vanos) Los principales valores orníticos que han motivado este resultado se exponen a continuación:

- AA27 al AA53: biotopo estepario en el páramo existente entre el Tajuña y el arroyo de la Vega/ de Valhondo. Destaca el registro de individuos reproductores de aguilucho cenizo y de alcaraván. Obtienen valores medios o altos de uso del espacio el águila real, culebrera europea, aguilucho lagunero, busardo ratonero, chotacabras europeo, esmerejón y los anteriormente mencionados aguilucho cenizo y alcaraván; y valores bajos de uso del espacio aguilucho pálido, azor, gavilán, cernícalo primilla, sisón, aguililla calzada, y mochuelo. En este tramo de línea se ha registrado el cruce a altura de riesgo de busardo ratonero, aguilucho lagunero, aguilucho cenizo, cernícalo vulgar y milano negro.

### *Resto de grupos de fauna*

Durante la fase de construcción de la línea, así como de la explanación del terreno de las subestaciones, se generará una ocupación del terreno que obligará a sus hospedadores a desplazarse a otros lugares más o menos próximos, donde encontrar nuevos puntos de residencia, acordes con sus necesidades.

La fauna terrestre será la más afectada directamente, mientras que la acuática, a priori, no se verá afectada. En el caso de la avifauna, los posibles impactos se centran en la potencial destrucción de nidos y en casos muy concretos por alteraciones del ecosistema o ecosistemas afectados, el estrés que se provoca sobre el ecosistema durante la realización de los trabajos de construcción y la modificación permanente del hábitat en las zonas boscosas, en los casos en que llegue a producirse. Para evitar este estrés, se han establecido una serie de medidas preventivas que se describen en el correspondiente apartado.

Los efectos tienen mayor trascendencia en función del interés de las especies presentes y de los daños que se puedan generar sobre éstas. Así, los efectos ambientales pueden ser graves

en el caso de ecosistemas muy frágiles, o cuando las especies presentan escasa movilidad, una vinculación a un biotopo muy concreto o son especies en peligro de extinción, en las que cualquier alteración podría suponer un efecto directo y de gran trascendencia sobre sus poblaciones, en especial si las actividades de construcción afectasen directamente a sus funciones biológicas, la vegetación que los protege o a su entorno inmediato.

## 7.13. Efectos potenciales sobre los espacios naturales protegidos y espacios protegidos Red Natura 2000

- **Planta solar fotovoltaica**

  El Área de actuación no afecta a ningún espacio perteneciente a la red de espacios naturales protegidos la comunidad de Madrid, establecida por la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres.

  En cuanto a la Red Natura 2000, los espacios más próximos son el LIC "Cuenca de los Ríos Jarama y Henares", localizado a 9,3 km al NO del emplazamiento; y el LIC "Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid", localizado a 4,7 km al SE del emplazamiento.

  El emplazamiento de la PSFV no registra, por tanto, ninguna afección a la Red de Espacios Protegidos, espacios de la Red Natura 2000 u otras figuras de interés ambiental.

- **Subestación eléctrica de elevación y línea eléctrica de evacuación**

  El ámbito analizado **no es coincidente con espacios naturales protegidos o espacios protegidos Red Natura 2000**. La distancia entre la infraestructura eléctrica y los espacios naturales protegidos más próximos, que superan en todos los casos los 4 km, es suficiente para estimar que no se producirán afecciones directas ni indirectas sobre los mismos y que, por tanto, no se producirán efectos sobre los valores naturales por los que fueron declarados dichos espacios.

## 7.14. Efectos potenciales sobre el medio socioeconómico

- **Planta solar fotovoltaica**

  Los efectos sobre el medio socioeconómico serán positivos, puesto que este tipo de instalaciones contribuyen a la creación de puestos de trabajo durante la fase de construcción, y al desarrollo de la región en la cual se encuentra la infraestructura.

**Fase de construcción**

- Afección a las infraestructuras existentes: la necesidad de un buen estado de los caminos de acceso a la zona de obras hará necesario la construcción o mejora de los caminos existentes. Al mismo tiempo, la generación de nuevos caminos o adecuación de los existentes facilitará a la población su tránsito por el área, por todo ello, el resultado del impacto es positivo.
- Población local: la mayor parte de los trabajos se realizarán en las propias parcelas seleccionadas, alejadas de zonas de población estable. Las obras de la línea de evacuación son, así mismo, obras de escasa envergadura y reducidas a una zona sin afección directa a la población cercana.

- Se producirá una molestia a la población por el incremento del tránsito rodado como consecuencia del aumento de vehículos relacionados con la construcción. No obstante, se trata de vías muy transitadas en días laborables, por lo que la afección puede considerarse reducida. El tránsito de vehículos por las vías de acceso a la zona proyectada no revestirá un riesgo excesivamente grave para la circulación del resto de vehículos y personas, por lo tanto, la probabilidad de accidentes asociados al incremento del tránsito, se considera baja.
- También se afectará a la red de caminos menores con las consiguientes molestias para las poblaciones presentes en la zona. Esta afección será mínima tratando igualmente que los cortes y restricciones a la circulación de personas y vehículos sean los mínimos.
- Dinamización económica: se potenciará el aspecto laboral, de forma que se realizará la mayor parte posible de trabajos de montaje, construcción, instalación y mantenimiento mediante subcontratas y acuerdos establecidos con empresas radicadas en la zona.
- La instalación de esta planta tiene importancia desde el punto de vista social y de las repercusiones que comporta, debido tanto a la creación de puestos de trabajo directos como a los indirectos que se derivan del volumen de suministros contratados.

**Fase de explotación**

- Afección a las infraestructuras existentes: durante la fase de explotación, previsiblemente se reducirá de manera considerable el tránsito de vehículos y apenas habrá de maquinaria, dado que las labores de mantenimiento se hacen de manera puntual y programada, y sin necesidad de realizar o desplazar grandes vehículos o maquinarias sobre el parque fotovoltaico, más bien, son labores ejecutadas por el personal de mantenimiento y no conllevan más impactos que el desplazamiento de estas personas con su vehículo por los viales internos del parque fotovoltaico.
- Población local: Las tareas de mantenimiento del parque fotovoltaico llevan asociadas un mínimo incremento en la intensidad del tráfico rodado en las vías de comunicación de la zona. Al tratarse de carreteras poco transitadas, principalmente durante los días laborables, y el incremento del tráfico rodado será reducido.
- Dinamización económica: Se producirá un incremento del número de personal de mantenimiento del parque solar fotovoltaico y cierta asistencia del mismo los núcleos de población cercanos. Esta presencia de personal está asociado a la creación de puestos de trabajo de mantenimiento del parque solar fotovoltaico.
- Por otro lado, está el pago del canon de uso del suelo durante la fase de explotación.

**Fase de desmantelamiento**

- Afección a las infraestructuras existentes: el incremento del tránsito de maquinaria y vehículos necesarios para el proceso de desmantelamiento producirá una molestia en los caminos existentes. En caso de necesidad deberán acondicionarse para el paso de los vehículos de transporte del material desmantelado.
- Población local: el incremento del tránsito de maquinaria y vehículos necesarios para el proceso de desmantelamiento producirá una molestia a la población que reside en las inmediaciones. Se trata de vías poco transitadas, por lo que la afección se al incremento del tránsito se considera baja.

- Dinamización económica: la fase de desmantelamiento y todas las acciones que conlleva, requieren de cierto personal, lo que supondrá un incremento en la creación de puestos de trabajo.

- **Subestación eléctrica de elevación y línea eléctrica de evacuación**

El efecto global sobre el medio socioeconómico puede valorarse como positivo en las fases de construcción y funcionamiento, debido a los empleos directos e indirectos que generará, así como al incremento de la actividad económica en los municipios próximos al área de implantación de la infraestructura eléctrica. Por contra, su desmantelamiento tendría un efecto global negativo debido a la potencial pérdida de empleo asociado al mantenimiento de las instalaciones.

## 7.15. Efectos potenciales sobre la población y la salud humana

Los factores ambientales que podrían afectar a la población y salud son los siguientes:

- Alteración de la calidad atmosférica
- Existencia de campos electromagnéticos
- Alteración de la calidad acústica
- Pérdida de la calidad del suelo
- Alteración de la calidad de las aguas

- **Planta solar fotovoltaica**

**Fase de construcción**

Durante la fase de construcción de la PSFV se producirá un incremento de la contaminación atmosférica, tanto por la producción de polvo como por la de gases nocivos para la atmósfera, aunque será asumible en relación con la capacidad de absorción y dispersión de contaminantes de la atmósfera en esta zona. Esta ligera contaminación solo incidiría en el entorno inmediato de las obras y no quedará afectada ninguna población ni centros o ejes de actividad.

Se trata de un efecto ligado a las fases iniciales de la construcción de las infraestructuras, ya que en etapas posteriores el movimiento de tierras es de menor magnitud, incluso inexistente. El impacto potencial, previo a la aplicación de medidas preventivas y correctoras se considera compatible.

No obstante, aunque teóricamente se califique de compatible, al tener tan escasa entidad y ante la obligación del cumplimiento de la normativa vigente en referencia a mantenimiento de maquinaria, la vigilancia por parte de la Dirección de Obra Ambiental de dicho cumplimiento y la aplicación de medidas preventivas y correctoras, se considera finalmente el impacto residual (real) como no significativo.

La necesaria utilización de maquinaria pesada para la construcción de la PSFV provocará un aumento en los niveles de ruido de la zona. No obstante, la incidencia y magnitud de esta pérdida de calidad del aire como consecuencia del aumento de los niveles sonoros, se considera un impacto de baja magnitud debido al alcance restringido de la perturbación sonora y a la distancia que se establece entre la zona de construcción de las infraestructuras y los núcleos de población. Se trata de un efecto ligado a las fases iniciales de la construcción de las infraestructuras.

El previsible incremento en el nivel de ruidos va a tener una incidencia local ceñida al área de las obras, aunque probablemente afectará a alguna urbanización cercana. El resto de núcleos de población o centros de actividad no se verán afectados debido a la amortiguación del relieve, la distancia, vegetación y otros ruidos de fondo, como el tránsito de vehículos por las carreteras y caminos próximos a la zona, y por el tránsito ferroviario. En cualquier caso, el aumento de nivel sonoro por el tránsito de maquinaria y vehículos durante la construcción de la PSFV se considera de baja magnitud. Igualmente debe señalarse que deberán cumplirse con toda la normativa vigente en materia de ruido y contaminación acústica y seguir las indicaciones técnicas que resulten de aplicación.

**Fase de explotación**

Las instalaciones de producción de energía solar no generan ningún tipo de emisiones a la atmósfera. En todo caso, habría que indicar que existe la posibilidad, en el caso de que la energía que producen estos parques dejara de ser producida en alguna central térmica convencional, de generarse un impacto de signo positivo al dejar de emitir aproximadamente 1 Kg. de $CO_2$ por kWh, además de evitar la producción de contaminantes como óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, hidrocarburos, partículas en suspensión, etc.

Por otro lado, durante la explotación de la PSFV se tendrá que llevar a cabo labores de mantenimiento, estos trabajos se realizan de forma esporádica y muy intermitentes en el tiempo, con lo que el tránsito de vehículos asociados a esta acción, que puedan generar polvos y partículas en el aire va a ser muy bajo.

Los elementos de producción de energía solar no producen ningún tipo de ruido o vibración. Por tanto, se cumplen todas las condiciones técnicas en cuanto a emisiones de ruidos y vibraciones reguladas por la normativa vigente.

En cuanto a la alteración de la calidad acústica, los únicos elementos de la instalación que pueden producirla son los inversores de corriente y el transformador, con una emisión inferior a 45 dB, por lo que la emisión de ruidos al exterior de la planta es inapreciable. Aun con todo se proponen la plantación de plantaciones lineales alrededor de estos equipos para atemperar el ruido de los equipos eléctricos.

Durante la explotación de la PSFV se tendrán que llevar a cabo labores de mantenimiento, estos trabajos se realizan de forma esporádica y muy intermitentes en el tiempo, con lo que el tránsito de vehículos asociados a esta acción va a ser muy bajo, por ello se ha considerado baja y el efecto ira directamente proporcional a la velocidad con la que transiten dichos vehículos.

En cuanto a los campos electromagnéticos en fase de explotación:

- Las instalaciones eléctricas se encuentran alejadas de núcleos urbanos.
- Las instalaciones eléctricas producen campos magnéticos y o eléctricos de diversa consideración que en ciertas condiciones de tensión y frecuencia pueden forman campos electromagnéticos que potencialmente pueden afectar al entorno, aunque se disipan en función de la distancia a la fuente emisora.
- La producción de un campo electromagnético, y su área de influencia, está relacionado con la tensión de la instalación y con la frecuencia. Cuanta mayor es la tensión de la instalación, mayor es el campo eléctrico resultante y cuanta menor

tensión, menor campo eléctrico. A su vez, la exposición a dicho campo está en relación a la distancia a la fuente emisora.

- Por otro lado, la frecuencia es otro factor determinante en la creación de campos electromagnéticos. A mayor frecuencia mayor facilidad de creación del mismo.
- La frecuencia de 50 Hz, que es la utilizada en esta instalación y habitualmente en la gran mayoría de las instalaciones eléctricas en Europa, llamada también frecuencia industrial por ser la frecuencia a la que se produce, transporta y distribuye la energía eléctrica, es una frecuencia de tan baja intensidad que hace que no exista un campo electromagnético en sí, sino que los campos eléctricos y magnéticos están perfectamente diferenciados y no se asocian como campo electromagnético y por tanto, no son susceptibles de producir potenciales afecciones en el entorno.
- Tras establecer diversos factores de seguridad, el Consejo de la Unión Europea recomienda como restricción básica para el público limitar la densidad de corriente eléctrica inducida a 2 $mA/m^2$ en sitios donde pueda permanecer bastante tiempo, y calcula de forma teórica unos niveles de referencia para el campo electromagnético de 50 Hz: 5 kV/m para el campo eléctrico y 100 $\mu$T para el campo magnético. Si el nivel de campo medido no supera este nivel de referencia se cumple la restricción básica y, por lo tanto, la Recomendación; sin embargo, si se supera el nivel de referencia entonces se debe evaluar si se supera la restricción básica.
- Por otro lado, existe normativa al respecto que determina que los campos magnéticos y eléctricos producidos por instalaciones eléctricas, en ningún caso podrán superar los límites indicados en el Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. Los valores de las perturbaciones electromagnéticas generadas por este tipo de líneas eléctricas estarán siempre dentro de los valores reglamentarios.
- Por otro lado, en la PSFV, la baja tensión de los equipos eléctricos (máxima de 30KV) hace que el campo eléctrico quede reducido al propio equipo eléctrico, no afectando a sus alrededores, ya que en una distancia mínima a dichos equipos este ha desaparecido.
- Por ello, existe un límite en relación a la emisión de campos electromagnéticos establecido en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea (1999/519/CE). También existe un informe técnico del Ministerio de Sanidad y Consumo denominado “Campos electromagnéticos y salud pública” de mayo de 2001, ligado al Real Decreto 1066/2001 de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas, en los cuales se determina que no existe una asociación entre la posibilidad de adquirir determinadas enfermedades por la presencia de instalaciones eléctricas cunado su frecuencia es de 50Hz. En concreto determina que “No se puede afirmar que la exposición a campos electromagnéticos dentro de los límites de la recomendación europea produzca efectos adversos para la salud humana” por lo que concluye que el cumplimiento de dicha recomendación es suficiente para garantizar la protección de la población.

- Estos límites son para frecuencias de 50Hz, de 5000 voltio/metro como campo eléctrico y 100 microteslas para el campo magnético, límites que cumplen los equipos eléctricos empleados en la PSFV.
- En el caso de las líneas eléctricas soterradas el efecto es aún menor debido a que al estar los conductores desnudos, situados directamente sobre el suelo, y a una distancia de enterrado de 1,30 m. Esta situación determina que el campo eléctrico y magnético por contacto con el suelo se disipe más rápidamente que en el medio aéreo y que haya siempre una distancia de 1,30 m. entre la fuente emisora y el posible receptor de dichos campos, distancia a la cual, y más en estas tensiones tan bajas de 20kV, el campo eléctrico ha desaparecido.
- Los valores obtenidos en el perímetro en la mayoría de las subestaciones españolas de muy alto voltaje están por debajo de 1 kV/m y 1 μT, y en todos los casos por debajo de la Recomendación Europea (5 kV/m y 100 μT respectivamente en sitios donde el público pueda permanecer mucho tiempo).

Por todo lo anterior se considera el efecto de los campos electromagnéticos sobre la salud humana originados por los equipos eléctricos de la PSFV y la línea de evacuación soterrada de 30KV, tras la aplicación de la normativa vigente, debe ser considerado como inexistente.

**Fase de desmantelamiento**

El traslado de los materiales y tránsito de maquinaria y vehículos provocará un aumento de las partículas sólidas en suspensión por el movimiento y desplazamiento de maquinaria. La cantidad de partículas de polvo dependerán de la humedad del suelo. Por lo general, las emisiones gaseosas de la maquinaria utilizada serán de escasa entidad siempre que estas funcionen correctamente. Por tanto, se trata de un impacto de baja magnitud al igual que en la fase de construcción.

En cuanto a la contaminación acústica, la necesaria utilización de maquinaria pesada para el desmantelamiento de la PSFV provocará un aumento en los niveles de ruido de la zona. No obstante, la incidencia y magnitud de esta pérdida de calidad del aire como consecuencia del aumento de los niveles sonoros, se considera un impacto de baja magnitud debido al alcance restringido de la perturbación sonora, la presencia de otras fuentes sonoras y la distancia que se establece entre la zona de construcción de la PSFV y los núcleos de población.

Durante la fase de desmantelamiento tendrá lugar un aumento del ruido, similar en cuanto a magnitud al ocasionado en la fase de construcción, pero de valor inferior debido al menor volumen de tránsito.

- **Subestación eléctrica de elevación y línea eléctrica de evacuación**

Para el caso de infraestructuras que incluyen líneas eléctricas destacan aquellos efectos que pudieran derivarse de los campos electromagnéticos en fase de funcionamiento. El resto de efectos pueden minimizarse con las medidas protectoras oportunas en fase de construcción y de buenas prácticas ambientales en obra, así como las medidas de diseño de los trazados.

En cuanto a los posibles efectos por campos electromagnéticos en fase de funcionamiento, considerando las estimaciones de los campos electromagnéticos, la distancia a núcleos urbanos y el inventario de las edificaciones próximas, se desprende lo siguiente:

- En cuanto a las estimaciones de los campos electromagnéticos:

- En el caso de las subestaciones, los valores de emisión son aún menores que los de las líneas eléctricas.
- El campo eléctrico ocasionado por las líneas eléctricas queda siempre, aun en el caso más desfavorable el valor máximo (3,5kV/m) a unos 10 m desde el eje de dichas líneas, por debajo del valor de referencia (5kV/m).
- El campo magnético generado por la línea que nos ocupa desciende de 0,3µT del nivel de referencia considerado en este estudio, a partir de los 95-100 m al eje de la línea a carga máxima (100%), por tanto, a más de 100 m distancia respecto del eje queda totalmente garantizada la ausencia de efectos significativos en la salud.
- Es interesante indicar que estos valores son siempre muy inferiores a los niveles de referencia de 100µT, y más aún respecto a los 200µT, considerados en la revisión de ICNIRP de 2010.

- En cuanto a las poblaciones, núcleos y asentamientos concentrados o diseminados próximos:
  - El asentamiento urbano de población más cercano se encuentra a más de 1500 m de los apoyos y de las subestaciones más próximas. Distancia muy superior a los 100m de garantía de no afección.
- En cuanto a las edificaciones próximas:
  - No se han detectado edificaciones en un corredor de 100 metros a cada lado de la traza.

En virtud de lo anterior y, de acuerdo a la normativa vigente, se considera que ni la línea eléctrica ni la subestación generarán efectos electromagnéticos incompatibles con la salud en las zonas con presencia habitual de personas más cercanas a estas infraestructuras.

## 7.16. Efectos potenciales sobre las infraestructuras

- **Planta solar fotovoltaica**

Durante la fase de construcción los impactos sobre las infraestructuras vendrán determinados por la necesidad de tránsito de maquinaria por las vías principales de comunicación, pero será positivo en el sentido de arreglo de caminos locales. Durante la fase de explotación las afecciones respecto al tráfico pueden considerarse mínimas, ya que no es necesaria para las labores de mantenimiento una gran afluencia de vehículos.

- **Subestación eléctrica de elevación y línea eléctrica de evacuación**

### Infraestructuras viarias

Respecto a las infraestructuras viarias, tan sólo se ha identificado la intercepción de la carretera secundaria M-225 en el vano AA48–AA49. No obstante, no se prevén efectos sobre esta infraestructura, que será utilizada temporal y puntualmente durante la fase de obras, por la maquinaria y vehículos destinados a la implantación y, en su caso, desmontaje de la línea eléctrica.

Tampoco se prevé afección a la funcionalidad de dicha carretera, ni será necesaria la ocupación ni el corte del viario local, únicamente el tránsito por el mismo. Debido a la baja

intensidad de vehículos durante la fase de obras, se considera que no se afectará a la funcionalidad de las carreteras utilizadas ni se influirá en el funcionamiento habitual de las mismas.

**Infraestructuras eléctricas**

Respecto a las infraestructuras eléctricas, tan sólo se ha identificado el cruce con una línea eléctrica de < 220 kV en el vano AA43-AA44.

**Infraestructuras ferroviarias, gasoductos y oleoductos**

No hay efectos sobre infraestructuras ferroviarias, ni tampoco gaseoductos ni oleoductos.

Como se ha explicado en los epígrafes precedentes, durante las diferentes fases de los proyectos de infraestructuras que conforman el Plan Especial, no se prevén efectos significativos sobre las infraestructuras viarias, ferroviarias, eléctricas y de transporte de hidrocarburos que discurren por el ámbito analizado, siempre que se respeten las distancias establecidas tanto en la ITC-LAT07 como en la Ley 34/1998, de 7 de octubre del sector de hidrocarburos:

> *"ii. Prohibición de realizar cualquier tipo de obras, construcción, edificación, o de efectuar acto alguno que pudiera dañar o perturbar el buen funcionamiento de las instalaciones, a una distancia inferior a diez metros (10 m) del eje del trazado, a uno y otro lado del mismo. Esta distancia podrá reducirse siempre que se solicite expresamente y se cumplan las condiciones que, en cada caso, fije el órgano competente de la Administración Pública".*

## 7.17. Efectos potenciales sobre el paisaje

- **Planta solar fotovoltaica**

El efecto sobre el paisaje se debe fundamentalmente a la intromisión de un nuevo elemento artificial en el medio. La magnitud del efecto es función de la calidad y fragilidad del entorno, que definen el valor intrínseco del medio en el que se encuentre.

También influye el potencial número de observadores de las nuevas instalaciones. El principal impacto vendrá determinado por una disminución de la calidad del paisaje debido a la presencia de las infraestructuras asociadas al parque solar fotovoltaico.

La zona de estudio presenta una calidad visual media y una fragilidad baja, lo que la ubica dentro de la clasificación realizada en la clase 6, siendo el impacto teórico sobre esta clase compatible en las fases de construcción y de explotación, y positivo en la fase de desmantelamiento, ya que una de las principales ventajas de la construcción de este tipo de infraestructuras, es que son en su mayor parte reversibles y se le puede devolver al paisaje su estado inicial una vez desmanteladas.

- **Subestación eléctrica de elevación y línea eléctrica de evacuación**

La superposición de toda la información inventariada, junto con al cálculo de cuencas visuales para cada apoyo, nos permite identificar "Zonas de Especial Incidencia Paisajística (ZEIP)" en las que abordar a escala de detalle el análisis de los posibles efectos que las infraestructuras eléctricas pueden producir sobre el paisaje y su incidencia visual desde lugares y rutas de consumo paisajístico. Dado que la actuación es de nueva construcción, la identificación de las ZEIP se realizará en base a los siguientes criterios:

- CRITERIO 1. Apoyos situados en lugares de alta o media-alta calidad paisajística.
- CRITERIO 2. Apoyos situados en lugares de media calidad paisajística y alta o media-alta fragilidad paisajística.
- CRITERIO 3. Apoyos situados en lugares de alta o muy alta intervisibilidad ponderada total y alta o media-alta fragilidad paisajística.
- CRITERIO 4. Apoyos visibles en una distancia inferior a 2 Km desde miradores o puntos de observación cualificados.

Ninguno de los apoyos o grupos de apoyos cumple los criterios anteriores por lo que no se identifican Zonas de Especial Incidencia Paisajística (ZEIPs).

De este modo, la valoración final de los efectos sobre el paisaje atiende tanto a la fase de obra como a la de funcionamiento, si bien es cierto que, los impactos esperados en la fase de construcción son mínimos en comparación con los esperados en la fase de funcionamiento, ya que la incidencia visual de la línea se entiende una vez esté construida; en todo caso, los efectos de fase de obra corresponderán a las variaciones de color y textura derivadas de los movimientos de tierra y explanación, de carácter temporal e intensidad baja, reversible si no se continuará con la instalación del apoyo.

Respecto a los efectos esperados en fase de funcionamiento caracterizados a partir de la intromisión de la línea en los diferentes escenarios por los que discurre, aunque también se entienden como localizados, ya que el impacto se entiende únicamente en las zonas de especial incidencia paisajística identificadas y, por tanto, se considera que en fase de funcionamiento la caracterización global del impacto sobre el paisaje se considera de magnitud global compatible-moderado.

Así mismo, se considera que el desmantelamiento de los apoyos y la LEAT supone la recuperación de los escenarios originales y, por tanto, un impacto positivo sobre el paisaje.

## 7.18. Efectos potenciales sobre la productividad agrícola

- **Planta solar fotovoltaica**

Las parcelas ocupadas por el parque solar fotovoltaico perderán en su totalidad el uso agrícola. Este cambio de uso supondrá la transformación de aproximadamente el 2,88% del suelo agrícola de Pezuela de las Torres. Además, de manera temporal, mientras duren las obras, se podrá afectar a las parcelas próximas y a su producción por efecto del polvo que puedan generar las máquinas. Se trata de un uso muy común y extendido en la comarca.

- **Subestación eléctrica de elevación y línea eléctrica de evacuación**

La pérdida de productividad de campos de cultivo está relacionada con la superficie ocupada por las plataformas de los apoyos (7 x 7 $m^2$) y por la subestación eléctrica.

La SET de elevación se emplaza en terrenos de uso agrícola, siendo la superficie total de ocupación de 4.135,25 $m^2$. La superficie agrícola que ocuparán los apoyos localizados en terrenos con este uso es de 4.200 $m^2$. Así pues, la superficie total de terrenos agrícolas ocupada por la línea eléctrica y la subestación son 8.335,25 $m^2$.

Se considera que el efecto de estas superficies de ocupación en las fases de construcción y funcionamiento es de importancia cuantitativa escasa y se pueden considerar como no significativos en el contexto de las amplias extensiones de los campos de cultivo del ámbito.

Por otro lado, dentro del proceso de solicitud de permisos, se buscará llegar a acuerdos con cada propietario para indemnizar por la pérdida, en su caso, de rentabilidad en los cultivos.

Una vez que las infraestructuras se desmantelen, los terrenos ocupados quedarán libres y restaurados, por lo que recuperarán su uso agrícola original. Por tanto, en este caso el efecto se considera de signo positivo.

## 7.19. Efectos potenciales sobre las vías pecuarias

- **Planta solar fotovoltaica**

Sobre la base de la información contenida en el inventario de vías pecuarias de la Comunidad de Madrid por el emplazamiento de la PSFV no discurren vías pecuarias. De este modo, la PSFV no afecta a vía pecuaria alguna, ni a elementos asociados a éstas, como son los bebederos o los descansaderos.

- **Subestación eléctrica de elevación y línea eléctrica de evacuación**

Según el inventario de vías pecuarias de la Comunidad de Madrid, en el ámbito de estudio se encuentran las siguientes vías pecuarias y descansaderos:

| Cód. VP | Denominación | Municipios* | Clasif. | Deslin. | Amoj. | Long. total (m) | Anchura (m) | Sup. dentro del ámbito (Ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2804803** | Colada de Corpa a Valverde | Corpa | SI | SI | SI | 2.200 | 10 | 1,60 |
| **280480C** | Descansadero Concentración parcelaria Pol. 6 Parc. 837 | Corpa | SI | SI | SI | - | - | 1,51 |
| **2804801** | Cordel de la Senda Galiana | Corpa | SI | SI | SI | 6.000 | 6 | 1,45 |
| **280480D** | Descansadero de la Fuente del Rey. Concentracion parcelaria Pol. 5 Parc. 612 | Corpa | SI | SI | SI | - | - | 5,67 |
| **2804802** | Colada del Camino Viejo de Pezuela a las Torres | Corpa | SI | SI | SI | 5.500 | 4 ó 8 | 1,08 |
| **280480B** | Descansadero Concentracion parcelaria Pol. 4 Parc. 557 | Corpa | SI | SI | SI | - | - | 8,93 |
| **2811101** | Cordel de la Galiana | Pezuela de las Torres | SI | SI | SI | 6.800 | 25 ó 37,61 | 15,97 |
| **281110A** | Descansadero Llano del Cobo (Concentracion Parcelaria) Pol 2 Parc 26 | Pezuela de las Torres | SI | SI | SI | - | - | 15,99 |
| **2811102** | Vereda del Camino de Enmedio | Pezuela de las Torres | SI | SI | SI | 3.200 | 7 ó 20,89 | 2,79 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2811103** | Vereda de la Fuente de los Guindos | Pezuela de las Torres | SI | SI | SI | 4.100 | 10 ó 20,89 | 5,17 |
| **281110B** | Descansadero (Concentracion Parcelaria) Pol. 10 Parc. 11 | Pezuela de las Torres | SI | SI | SI | - | - | 2,14 |

*** Municipios incluidos dentro del ámbito de estudio por los que discurre la vía pecuaria**

Se identifican, por un lado, los cruces de las vías pecuarias sobrevoladas por los vanos de la línea y, por otro, el cruce de los accesos a los apoyos con las vías pecuarias o, en su caso, el tránsito de los accesos por dichas vías pecuarias (ver tablas siguientes):

| Nombre de la vía pecuaria | Vanos |
|---|---|
| **Vereda del Camino de Enmedio** | AA50 – AA51 |

| Nombre de la vía pecuaria | Acceso al apoyo | Ancho legal (m) | Cruce o tránsito | Nº de cruces | Longitud del tramo transitado (m) | Superficie potencialmente afectada (Ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Vereda del Camino de Enmedio** | AA50, AA51 | 20,0 | Tránsito | - | 2.660,0 | 5,32 |

De las tablas anteriores se desprende que, únicamente en la Vereda del Camino de Enmedio se produce un sobrevuelo de la línea eléctrica en el vano AA50 – AA51 y se transita a lo largo de 2.660 m.

Por todo ello, se considera que el efecto sobre el dominio público pecuario es compatible con la conservación del uso pecuario.

Cabe destacar también, que existen diferencias en las afecciones generadas en las fases de construcción y desmantelamiento frente a la fase de funcionamiento. Los efectos generados sobre el uso pecuario se limitarán al tránsito de maquinaria y vehículos que circulan por los accesos propuestos. Es por ello que el tránsito de maquinaria pesada y vehículos relacionados con las líneas tendrán mayor frecuencia en las fases de construcción y desmantelamiento, limitando el trasiego en la fase de funcionamiento a aquellos vehículos relacionados con las labores de mantenimiento de los elementos de las líneas eléctricas.

## 7.20. Efectos potenciales sobre el patrimonio cultural

- **<u>Planta solar fotovoltaica</u>**

Se ha encargado un estudio arqueológico del área de implantación del parque solar fotovoltaico según los tramites y condicionantes expresados en la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid. Este estudio se presentará en cuanto el equipo técnico arqueológico contratado tenga finalizado su trabajo coordinado con la Administración competente en materia de patrimonio histórico.

Por otro lado, y tal como señala la legislación vigente, durante la fase de movimientos de tierra, y como medida preventiva, todos los trabajos serán supervisados por un técnico arqueólogo acreditado que será consultor directo de la Dirección de Obra Ambiental y del Director de Obra. Por lo tanto, con el fin de garantizar la conservación de hallazgos arqueológicos de nueva aparición, durante la fase de movimientos de tierra y como medida preventiva se propone la realización de un seguimiento a pie de obra por parte de un técnico arqueólogo acreditado para la supervisión de las excavaciones, de manera que puedan ser adoptadas las correspondientes medidas para garantizar la salvaguarda de posibles nuevos hallazgos al plantearse modificaciones. El técnico arqueólogo acreditado será consultor directo de la Dirección de Obra Ambiental y del Director de Obra.

El proyecto de obra civil asumirá los posibles cambios, reubicaciones y modificaciones de los elementos del tendido eléctrico que puedan existir para preservar los hallazgos arqueológicos de nueva aparición.

- **Subestación eléctrica de elevación y línea eléctrica de evacuación**

En base a la consulta de la carta arqueológica, cuyos resultados se detallan a continuación, se ha identificado la distancia respecto a los diferentes yacimientos:

| Denominación | Código | Municipio | Adscripción Cultural | Tipología | Distancia | Medidas preventivas |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CAÑADA 2** | CM/111/0022 | Pezuela de las Torres | Indeterminado Histórico | Calzada | Cruza la LE Armada-Piñón-Abarloar. A 131 m del apoyo 48 de la LE | Control arqueológico durante las obras |

# 8. INCIDENCIAS POTENCIALES DEL PLAN ESPECIAL SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES

Con la intención de analizar la interacción del Plan Especial con otros instrumentos de planificación, se muestran a continuación el CONJUNTO DE PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES que pudieran relacionarse con el presente instrumento de planeamiento, cuyo análisis detallado se realizará conforme el documento urbanístico adquiera mayor grado de detalle, aspecto éste, que quedará reflejado en el estudio ambiental estratégico.

## 8.1. Planes urbanísticos: conformidad del Plan Especial con el planeamiento vigente

La infraestructura se implanta sobre dos términos municipales, Corpa (tramo de línea eléctrica aérea) y Pezuela de las Torres (tramo de línea, SET y PSFV), ambos regulados mediante Normas Subsidiarias de Planeamiento.

Todos los suelos incluidos en el ámbito espacial del PEI tienen la clasificación de no urbanizable, en su categoría de común, asimilado al urbanizable no sectorizado de la LS 9/01 según la letra c) de su Disposición Transitoria Primera.

En relación con el suelo no urbanizable y fuera de los supuestos previstos en el apartado 1 del artículo 29 de la LSCM en que es preciso acudir al procedimiento de calificación, cabe

acogerse a lo dispuesto en su apartado 2 según el cual *"podrán realizarse e implantarse con las características resultantes de su función propia y de su legislación específicamente reguladora, las obras e instalaciones y los usos requeridos por los equipamientos, infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales que precisen localizarse en terrenos con esta clasificación"*, a cuyo fin resultará de aplicación el régimen previsto en los artículos 25 y 161 de la LSCM.

Se analiza a continuación el encaje de la infraestructura en el planeamiento urbanístico de cada municipio.

### 8.1.1. Conformidad de la infraestructura propuesta con las Normas Subsidiarias de Planeamiento de Pezuela de Las Torres

En el término municipal de Pezuela de las Torres las infraestructuras a implantar son la PSFV Abarloar, la línea de media tensión soterrada que la conecta con la SET, la SET Abarloar 30/220kV y un tramo de la línea aérea de evacuación de 220 kV. Ocupan suelos clasificados como no urbanizable común.

El régimen del suelo no urbanizable se regula en el Capítulo 10 de las Normas Urbanísticas, según lo siguiente:

i. Respecto al uso propuesto: los criterios de utilización del suelo se definen en el artículo 8.2.2 donde se indican los usos admitidos y prohibidos, haciendo la siguiente distinción:

   a) Usos propios: los relacionados con el aprovechamiento agrícola, pecuario y forestal.

   b) Usos compatibles: se contemplan también como usos compatibles "aquellos que deben localizarse en el medio rural, sea porque por su naturaleza es necesario que estén asociados al mismo, sea por la no conveniencia de su ubicación en el medio urbano".

   c) Usos prohibidos: define los usos prohibidos con carácter general, como "aquellos que tienen su destino natural en el medio urbano" a lo que se añaden los que resulten incompatibles con los usos propios del suelo no urbanizable.

   La infraestructura que se proyecta no resulta compatible con el medio urbano, tanto como por su ocupación extensiva, por la ausencia de aprovechamiento, por la propia naturaleza de las instalaciones, por las necesidades de conexión con las redes eléctricas existentes y, en fin, por el uso ineficiente e insostenible que se haría del suelo urbano.

   El contenido del PEI concuerda así con la regulación del artículo 8.5.1. "Obras, Instalaciones y Edificaciones permitidas." de las normas urbanísticas, el cual define como instalaciones que podrán ser autorizadas en el suelo no urbanizable común aquellas "de utilidad pública o interés social que hayan de emplazarse en el medio rural, incluyendo entre ellas las infraestructuras básicas del territorio y sistemas generales".

   Y, por otra parte, siendo válido sostener una interpretación actualizada de su régimen urbanístico como soporte potencial de usos que aún no previstos expresamente a la

fecha de aprobación del planeamiento general sin embargo están razonablemente llamados a ubicarse en él en razón de unas características propias claramente incompatibles con su localización sobre suelos urbanos o urbanizables sectorizados.

El uso como infraestructura está contemplado de facto en posteriores artículos, tales como el 8.3 *"Desarrollo mediante instrumentos de planeamiento"* donde se señala la necesidad de la tramitación de Planes Especiales para la implantación de infraestructuras básicas del territorio, y en el artículo 8.5 *"Construcciones e Instalaciones"*, cuando señala entre las obras permitidas *"las instalaciones y edificaciones de utilidad pública o interés social que haya de emplazarse en el medio rural, incluyendo entre ellas las infraestructuras básicas del territorio y sistemas generales"*.

ii. Respecto a las condiciones de edificación: las infraestructuras se implantan a cielo abierto, a excepción de una pequeña caseta de control y mantenimiento que acompañan a la PSFV, de una planta, con una superficie total, incluido almacén, entorno a los 400 $m^2$, cuya superficie edificada y ocupación cumplen en todos los casos lo requerido en la norma.

### 8.1.2. Conformidad de la infraestructura con las Normas Subsidiarias de planeamiento de Corpa

En el término municipal de Corpa se localiza un tramo de línea eléctrica aérea de 220 kV, sobre suelo no urbanizable común.

En relación con el suelo no urbanizable y fuera de los supuestos previstos en el apartado 1 del artículo 29 de la LSCM en que es preciso acudir al procedimiento de calificación, cabe acogerse a lo dispuesto en su apartado 2 según el cual *"podrán realizarse e implantarse con las características resultantes de su función propia y de su legislación específicamente reguladora, las obras e instalaciones y los usos requeridos por los equipamientos, infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales que precisen localizarse en terrenos con esta clasificación"*, a cuyo fin resultará de aplicación el régimen previsto en los artículos 25 y 161 de la LSCM.

El régimen del suelo no urbanizable se regula en el artículo 6.5 de las Normas Urbanísticas, según lo siguiente:

i. Respecto al uso propuesto: los criterios de utilización del suelo se definen en el artículo 6.5.1 donde se indican los usos admitidos y prohibidos, haciendo la siguiente distinción:

a) Usos propios: los relacionados con el aprovechamiento agrícola, pecuario y forestal.

b) Usos compatibles: se contemplan también como usos compatibles *"los que deben localizarse en el medio rural, por su naturaleza o por la no conveniencia de su ubicación en el medio urbano"*.

c) Usos prohibidos: define los usos prohibidos con carácter general, como *"aquellos que tienen su destino natural en el medio urbano"* a lo que se añaden los que *"resulten incompatibles con el medio ambiente"*.

La infraestructura que se proyecta es una línea eléctrica aérea que debe conectar dos subestaciones eléctricas, estando por tanto su trazado predeterminado, debiendo localizarse en el medio rural.

El estudio ambiental estratégico llevará a cabo un trabajo de campo para verificar la conformidad del trazado con las condiciones del corredor soporte. El documento de aprobación inicial del Plan Especial de Infraestructuras adoptará las medidas de corrección de proyecto necesarias para lograr su compatibilidad con el planeamiento vigente.

## 8.2. Zonificación ambiental para energías renovables [MITERD]

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (en adelante, MITERD), a través de la Subdirección General de Evaluación Ambiental de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, ha elaborado una herramienta que permite identificar las **áreas del territorio nacional que presentan mayores condicionantes ambientales para la implantación de proyectos de grandes instalaciones de generación de energía renovable, eólica y fotovoltaica**, mediante un modelo territorial que agrupe los principales factores ambientales, cuyo resultado es una zonificación de la sensibilidad ambiental del territorio.

La herramienta de zonificación ambiental para energías renovables consiste en dos capas de información (una para energía eólica y otra para energía fotovoltaica) que muestran el valor del índice de sensibilidad ambiental existente en cada punto del mapa, y los indicadores ambientales asociados a ese punto. Estas capas están disponibles para su visualización en la Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) del MITERD y se pueden descargar a través del siguiente enlace, publicado en la página Web del Ministerio:

Mapa de sensibilidad ambiental clasificado (energía fotovoltaica)

El documento que aquí se presenta ha tomado en consideración la zonificación ambiental aquí expuesta.

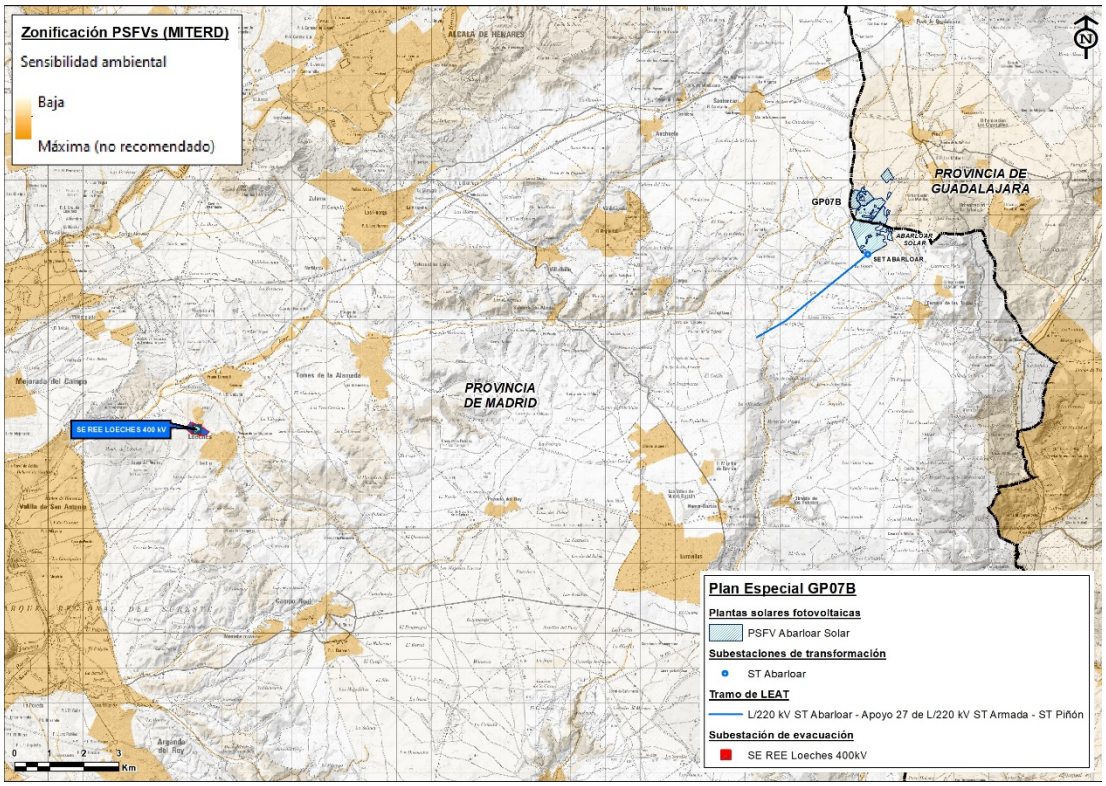



*Figura 19. Infraestructuras asociadas al Plan Especial de Infraestructuras [PFOT-191] sobre la zonificación del MITERD. Fuente: elaboración propia.*

## 8.3. Planificación en materia de cambio climático y transición energética

- **Proyecto de Ley de Cambio Climático y transición Energética**

  El 19 de mayo de 2020 se inició la tramitación parlamentaria del primer proyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética (PLCCTE), ley fundamental para que España alcance la neutralidad en 2050 y que sitúa la lucha contra el cambio climático y el impuso a la transición energética en el centro de la acción de las Administraciones Públicas.

  Los objetivos del PLCCTE se implementarán a través de los sucesivos PNIEC (Plan Nacional Integrado de Energía y Clima) y a partir del 31 de diciembre de 2021 las Comunidades Autónomas deberán informar en la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático de todos sus planes de energía y clima en vigor.

- **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-203**

  El instrumento de planificación propuesto por el Gobierno de España para cumplir con los objetivos y metas de la Unión Europea en el marco de la política energética y climática, es el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC), exigido por el Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018 sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima y actualmente inmerso en el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) (el plazo de presentación de alegaciones finalizó el pasado 11 de junio).

En el Reglamento (UE) 2018/1999 se establece que, a más tardar, el 31 de diciembre de 2019 y, posteriormente, a más tardar, el 1 de enero de 2029 y luego cada diez años, cada Estado miembro comunicará a la Comisión un Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC).

Dicha normativa europea (Reglamento (UE) 2018/1999) sienta la base legislativa necesaria para una gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, que asegure el logro de los objetivos generales y específicos de la Unión de la Energía para 2030 y a largo plazo, en consonancia con el Acuerdo de París de 2015.

Dando cumplimiento de los acuerdos de la UE, el Consejo de Ministros, a propuesta del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, el 31 de marzo de 2020 acordó remitir a la Comisión Europea el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC), con el objetivo general de alcanzar la neutralidad climática en 2050 y cumplir con las determinaciones del Acuerdo de París, articulando medidas dirigidas a la consecución de los siguientes objetivos concretos:

- 23% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990.
- 42% de renovables sobre el uso final de la energía.
- 39,5% de mejora de la eficiencia energética.
- 74% de energía renovable en la generación eléctrica.

En el año 2030 el actual borrador del PNIEC (de enero de 2020), prevé una potencia total instalada en el sector eléctrico de 160.837 MW (105.100 MW en la actualidad), de los que 50.333 MW serán energía eólica, 39.181 MW solar fotovoltaica, 26.612 MW centrales de ciclo combinado de gas, 17.296 MW hidráulica y bombeo mixto y 7.303 MW solar termoeléctrica, por citar sólo las más relevantes. El borrador del PNIEC prevé añadir otros 59 GW de potencia renovable y 6 GW de almacenamiento (3,5 GW de bombeo y 2,5 GW de baterías), con una presencia equilibrada de las diferentes tecnologías renovables.

El Estudio Ambiental Estratégico (EAE) de este Plan fue remitido a Bruselas en enero de 2020, con lo que España, dando cumplimiento al Reglamento sobre la Gobernanza.

El PNIEC incluye un análisis de los efectos macroeconómicos sobre la economía y la industria española, el empleo y la salud pública, estimado un aumento del Producto Interior Bruto (PIB) de un 1,8% en 2030 respecto de un escenario sin las medidas que contiene.

En el PNIEC se estima una movilización de 241.400 millones de euros entre 2021 y 2030 que se destinarán, fundamentalmente, al impulso a las renovables, a medidas de ahorro y eficiencia, y a electrificación y redes. El 80% de estas inversiones se realizarán por parte del sector privado.

Por otra parte, se estima un aumento del empleo neto entre 250.000 y 350.000 personas. Se trata de un aumento del 1,7% respecto a un escenario sin la puesta en funcionamiento de las medidas del PNIEC. Esta horquilla representa el empleo neto anual, es decir, los puestos de trabajo adicionales y no acumulables que se crean cada año desde 2021 a 2030. De esta estimación, las inversiones en renovables serían responsables de la generación de entre 107.000 y 135.000 empleos netos al año en 2030.

- **Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021 -2030 (PNACC)**

  Aprobado por el Consejo de Ministros, con fecha de 22 de septiembre de 2020, a propuesta del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

  El PNACC 2021-2030 tiene como objetivo general promover la acción coordinada y coherente frente a los efectos del cambio climático en España con el fin de evitar o reducir los daños presentes y futuros derivados del cambio climático y construir una economía y una sociedad más resilientes.

  Para ello, se plantea los siguientes objetivos específicos:

  - Reforzar la observación sistemática del clima, la elaboración y actualización de proyecciones regionalizadas de cambio climático para España y el desarrollo de servicios climáticos.
  - Promover un proceso continuo y acumulativo de generación de conocimiento sobre impactos, riesgos y adaptación en España y facilitar su transferencia a la sociedad, reforzando el desarrollo de metodologías y herramientas para analizar los impactos potenciales del cambio climático.
  - Fomentar la adquisición y el fortalecimiento de las capacidades para la adaptación.
  - Identificar los principales riesgos del cambio climático para España, teniendo en cuenta su naturaleza, urgencia y magnitud, y promover y apoyar la definición y aplicación de las correspondientes medidas de adaptación.
  - Integrar la adaptación en las políticas públicas.
  - Promover la participación de todos los actores interesados, incluyendo los distintos niveles de la administración, el sector privado, las organizaciones sociales y la ciudadanía en su conjunto, para que contribuyan activamente a la construcción de respuestas frente a los riesgos derivados del cambio climático.
  - Asegurar la coordinación administrativa y reforzar la gobernanza en materia de adaptación.
  - Dar cumplimiento y desarrollar en España los compromisos adquiridos en el contexto europeo e internacional.
  - Promover el seguimiento y evaluación de las políticas y medidas de adaptación.

- **Comunidad de Madrid. políticas, planes estratégicos y objetivos**

  La estrategia de la Comunidad de Madrid en favor de la producción de energía renovable se define inicialmente en el Plan de Energías Renovables de 1999, cuyo horizonte abarcaba hasta 2010.

  Posteriormente, fue aprobado el Plan Energético de la Comunidad de Madrid 2004-2012, cuyo segundo objetivo era el de duplicar la energía generada con fuentes propias de origen renovable. Este documento fue evolucionado en el posterior Plan Energético de la Comunidad de Madrid, Horizonte 2020, aún vigente. En este Plan se define el fomento de los recursos renovables, junto con la mejora de la eficiencia en el consumo, como el motor central del avance hacia una economía baja en carbono.

  Se marca como objetivo de la Comunidad el incremento del 35% en la producción de energía renovable y por encima del 25% en la producción energética total. Para ello,

en el sector de la energía solar fotovoltaica, el Plan señala como una de las líneas de actuación preferente la agilización y simplificación de procedimientos de tramitación y de conexión a red.

En la actualidad la Comunidad de Madrid trabaja en dos marcos regulatorios que abundan en la línea del fomento de la producción de energía mediante fuentes renovables. Por un lado, la Ley de Sostenibilidad Energética de la Comunidad, cuyo anteproyecto fue presentado en 2019, con el objetivo de "asegurar el suministro de energía de forma sostenible y respetuosa con el medio ambiente".

En la memoria del anteproyecto de ley se explicita el objetivo de impulsar la transición "hacia un modelo energético bajo en carbono y con un mínimo impacto ambiental", la reducción del consumo "en todos los ámbitos" o la promoción "de la generación autóctona de energía, fundamentalmente de origen renovable".

Y, como objetivo estratégico, "la promoción de la generación autóctona de energía, fundamentalmente de origen renovable, lo que permitirá además reducir la dependencia energética de la región."

En paralelo, y vinculado a la consecución de los objetivos de la ley, en 2020 se ha iniciado el procedimiento para la elaboración del **"Plan energético de la Comunidad de Madrid - Horizonte 2030".**

## 8.4. Planificación en materia de agricultura y ganadería

- **Plan Terra: Plan de Acción para la Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural**

El objetivo del Plan Terra es el apoyo para la agricultura, ganadería y desarrollo de los municipios rurales de la Comunidad de Madrid, mediante la simplificación de la normativa que afecta al sector, la mejora la competitividad y la comercialización de los productos agrícolas de proximidad y favoreciendo el relevo generacional, a la vez que se implantan sistemas de producción más sostenibles.

Se destina a agricultores, ganaderos, empresas del sector agrícola, ganadero y de desarrollo rural, así como a la población en general y tiene una duración de 4 años.

Las líneas estratégicas del Plan Terra son:

1. Liberalización
2. Competitividad
   - <u>Mejorar la productividad y competitividad</u>

     Debemos trabajar para mejorar la productividad en cada uno de los factores (como la productividad del capital, laboral, o de la tierra) y así permitiremos una mayor ganancia en la cantidad de producto obtenido que no tiene su origen en un aumento en el uso de los insumos. Es decir, el cambio en la producción que no se debe directamente a un uso más intensivo de los insumos, sino a los efectos conjuntos de otros muchos factores, como las nuevas tecnologías, el aumento de la eficiencia, las economías de escala, la capacidad de gestión y los cambios en la organización de la producción.

- Utilización eficiente de los recursos

  España se sitúa entre los cuatro Estados miembros con un menor grado de intensificación de la actividad agrícola, con un 63,8% de la superficie gestionada por instalaciones de baja intensificación, y dentro de ésta la Comunidad de Madrid, junto a La Rioja o Extremadura, muestran un elevado grado de extensificación lo que permite que nuestras explotaciones, sin perder la identidad que define al campo madrileño, tengan aún recorrido en la intensificación sostenible de sus producciones.

- Modernización de las estructuras agrarias

  La Comunidad de Madrid sigue apostando por la modernización de las explotaciones agrarias mediante la financiación de inversiones para aumentar la competitividad del sector agrario y adaptar las mismas a los estándares medioambientales y de clima, de esta manera conseguiremos mantener la actividad agraria y garantizar el relevo generacional ante un claro envejecimiento de la población dedicada al sector agrario.

- Diversificación de la actividad agraria

  La multifuncionalidad de la agricultura y la ganadería implica la posibilidad de una pluriactividad de las explotaciones, tanto en lo que se refiere a variedad de producciones como a la entrada en nuevos subsectores de actividad (turismo rural, transformación de productos, artesanía, actividades cinegéticas y piscícolas...). La apuesta por la diversificación y la pluriactividad, supone una oportunidad de complementar rentas y diversificar las fuentes de ingreso, lo que puede hacer más atractiva la entrada al sector de nuevos operadores al garantizar mejor un adecuado nivel de ingresos.

3. Comercialización

4. Relevo generacional y formación

5. Cambio climático

   El sector agrícola contribuye a fijar alrededor del 10% del carbono producido por el ser humano y, a la vez, mejorar la tierra, la calidad de los cultivos y el medio ambiente, contener la erosión, la desertificación y favorecer la biodiversidad. En la Comunidad de Madrid, la actividad que genera el sector primario tan sólo supone el 1% de los gases de efecto invernadero.

6. Fauna salvaje

   - Un nuevo modelo de convivencia del lobo y la ganadería extensiva
   - Adaptación de la Orden de Vedas
   - Aprobación del Decreto de muladares

## 8.5. Planificación en materia de residuos

- **Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid (2017-2024)**

  La Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid (2017-2024) fue aprobada en el Consejo de Gobierno de 27 de noviembre de 2018.

  Define la política regional en materia de residuos, estableciendo las medidas necesarias para cumplir con los objetivos fijados en este ámbito por la normativa europea y española y por el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.

  La estrategia pretende avanzar en la implantación del nuevo modelo de economía circular en la Comunidad de Madrid y situar nuestra región entre las más avanzadas de Europa, dando cumplimiento al compromiso de avanzar en la reducción de residuos con el horizonte puesto en el "vertido cero", favoreciendo el crecimiento económico y la generación de empleo verde.

En Madrid, a 12 de febrero de 2021

EVALUACIÓN AMBIENTAL, S.L.
C.I.F.: B-19 [illegible]
Juan Bravo, 3 - M
28006 MADRID

Fdo.: Manuel Ciudad Yuste
Ingeniero Agrónomo
EVALUACIÓN AMBIENTAL, S.L.
D.N.I.: 50.456.754-K