

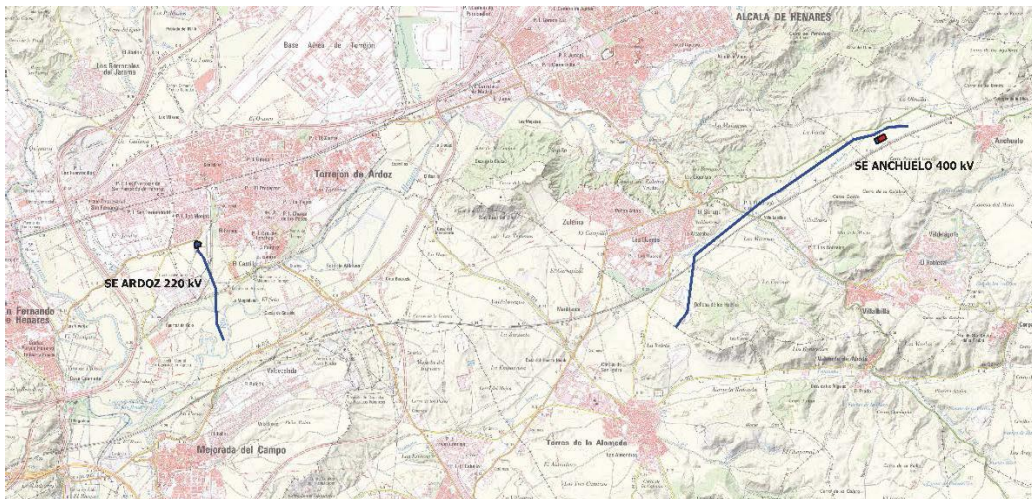


**PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS [PEI-PFOT-182]  
REFERENTE A LA LÍNEA ELÉCTRICA A 220 KV ATANZÓN –  
SET ARDOZ REE 220, EN SUS TRAMOS “AP57 – AP 121” Y  
“AP157 – SET ARDOZ REE 220”**

TERMINOS MUNICIPALES DE ANCHUELO, VILLALBILLA, SAN FERNANDO DE  
HENARES Y TORREJÓN DE ARDOZ

**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.



Marzo, 2021



**ÍNDICE:**

<b>1.</b>	<b>OBJETIVOS, JUSTIFICACIÓN Y OPORTUNIDAD DE REDACCIÓN DEL PLAN ESPECIAL.....</b>	<b>1</b>
1.1.	OBJETO DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS .....	1
1.2.	JUSTIFICACIÓN, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD DE LA REDACCIÓN DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS.....	2
1.2.1.	<i>Conveniencia y oportunidad en relación con el planeamiento municipal vigente .....</i>	<i>7</i>
1.2.2.	<i>En relación con la tramitación del Plan Especial .....</i>	<i>7</i>
<b>2.</b>	<b>ÁMBITO ESPACIAL DEL PLAN ESPECIAL.....</b>	<b>8</b>
<b>3.</b>	<b>MOTIVACIÓN DEL DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO .....</b>	<b>10</b>
<b>4.</b>	<b>ALCANCE, CONTENIDO Y DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN ESPECIAL .....</b>	<b>12</b>
4.1.	L/E AÉREA A 220KV ATANZÓN – ARDOZ [TRAMO AP 57 - AP 121] .....	12
4.2.	L/E AÉREA A 220 KV ATANZÓN – ARDOZ [TRAMO AP 157 – SET ARDOZ REE 220].....	14
<b>5.</b>	<b>ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES ..</b>	<b>16</b>
5.1.	L/E AÉREA A 220 KV ATANZÓN-ARDOZ [TRAMO AP57 Y AP 121] .....	17
5.2.	L/E AÉREA A 220 KV ATANZÓN – ARDOZ [TRAMO AP157 – SE ARDOZ REE 220].....	24
<b>6.</b>	<b>PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES Y TERRITORIALES DEL ÁMBITO PREVISTO PARA EL DESARROLLO DEL PLAN ESPECIAL .....</b>	<b>32</b>
6.1.	L/E AÉREA A 220 KV ATANZÓN-ARDOZ [TRAMO AP57 - AP 121] .....	33
6.1.1.	<i>Situación.....</i>	<i>33</i>
6.1.2.	<i>Pendientes [Clinométrico] .....</i>	<i>34</i>
6.1.3.	<i>Red hidrográfica .....</i>	<i>35</i>
6.1.4.	<i>Vegetación .....</i>	<i>36</i>
6.1.5.	<i>Avifauna [Propuesta de instalación de salvapájaros en función del grado de vulnerabilidad].....</i>	<i>37</i>
6.1.6.	<i>Hábitats de interés comunitario .....</i>	<i>38</i>
6.1.7.	<i>Patrimonio Cultural .....</i>	<i>39</i>
6.1.8.	<i>Paisaje [Calidad paisajística].....</i>	<i>40</i>
6.1.9.	<i>Paisaje [Intervisibilidad ponderada] .....</i>	<i>41</i>
6.2.	L/E AÉREA A 220 KV ATANZÓN - ARDOZ [TRAMO AP157 - SE ARDOZ REE 220].....	42
6.2.1.	<i>Situación.....</i>	<i>42</i>
6.2.2.	<i>Pendientes .....</i>	<i>43</i>
6.2.3.	<i>Red hidrográfica .....</i>	<i>44</i>
6.2.4.	<i>Vegetación .....</i>	<i>45</i>
6.2.5.	<i>Avifauna [Propuesta de instalación de salvapájaros en función del grado de vulnerabilidad].....</i>	<i>46</i>
6.2.6.	<i>Hábitats de interés comunitario .....</i>	<i>47</i>
6.2.7.	<i>Patrimonio Cultural .....</i>	<i>48</i>
6.2.8.	<i>Paisaje [Calidad paisajística].....</i>	<i>49</i>
6.2.9.	<i>Paisaje [Intervisibilidad ponderada] .....</i>	<i>50</i>

**7. ANÁLISIS DE LOS POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES ..... 51**

7.1.	METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES.....	51
7.1.1.	<i>Identificación de los efectos potenciales y cuantificación de la intensidad</i>	51
7.1.2.	<i>Criterios de importancia.....</i>	53
7.2.	EFFECTOS POTENCIALES COMUNES PARA EL TRAMO AP57-P121 Y TRAMO AP157 – SE ARDOZ REE 220.....	57
7.2.1.	<i>Efectos potenciales sobre la red de saneamiento: Decreto 170/98.....</i>	57
7.2.2.	<i>Efectos potenciales en materia de contaminación acústica .....</i>	57
7.2.3.	<i>Efectos potenciales generados por el incremento de procesos erosivos.....</i>	58
7.2.4.	<i>Efectos potenciales sobre la calidad de los suelos.....</i>	59
7.2.5.	<i>Efectos potenciales sobre la población y la salud humana .....</i>	60
7.2.6.	<i>Efectos potenciales sobre el medio socioeconómico.....</i>	60
7.3.	EFFECTOS POTENCIALES DEL TRAMO AP57 – AP 121 .....	61
7.3.1.	<i>Efectos potenciales sobre el Cambio Climático.....</i>	61
7.3.2.	<i>Efectos potenciales sobre el Dominio Público Hidráulico y sus zonas de protección.....</i>	62
7.3.3.	<i>Efectos potenciales sobre los Lugares de Interés Geológico .....</i>	63
7.3.4.	<i>Efectos potenciales sobre la vegetación .....</i>	63
7.3.5.	<i>Efectos potenciales sobre la flora amenazada.....</i>	68
7.3.6.	<i>Efectos potenciales sobre los hábitats de interés comunitario (HIC).....</i>	68
7.3.7.	<i>Efectos potenciales sobre la fauna durante la fase de obras.....</i>	69
7.3.8.	<i>Efectos potenciales sobre la fauna por alteración y/o destrucción de hábitats .....</i>	71
7.3.9.	<i>Efectos potenciales como consecuencia de la fragmentación del territorio y creación de efecto barrera .....</i>	72
7.3.10.	<i>Efectos potenciales sobre las aves por colisión con la línea eléctrica .....</i>	73
7.3.11.	<i>Efectos potenciales sobre los espacios naturales protegidos y espacios protegidos Red Natura 2000 .....</i>	74
7.3.12.	<i>Efectos potenciales sobre la productividad agrícola.....</i>	74
7.3.13.	<i>Efectos potenciales sobre el uso ganadero y dominio público pecuario..</i>	74
7.3.14.	<i>Efectos potenciales sobre el patrimonio cultural .....</i>	75
7.3.15.	<i>Efectos potenciales sobre los usos mineros.....</i>	76
7.3.16.	<i>Efectos potenciales sobre las infraestructuras .....</i>	77
7.4.	EFFECTOS POTENCIALES DEL TRAMO AP57 – SE ARDOZ REE 220.....	79
7.4.1.	<i>Efectos potenciales sobre el Cambio Climático.....</i>	79
7.4.2.	<i>Efectos potenciales sobre el Dominio Público Hidráulico y sus zonas de protección.....</i>	80
7.4.3.	<i>Efectos potenciales sobre los Lugares de Interés Geológico .....</i>	80
7.4.4.	<i>Efectos potenciales sobre la vegetación .....</i>	80
7.4.5.	<i>Efectos potenciales sobre la flora amenazada.....</i>	84
7.4.6.	<i>Efectos potenciales sobre los hábitats de interés comunitario (HIC).....</i>	85
7.4.7.	<i>Efectos potenciales sobre la fauna durante la fase de obras.....</i>	87
7.4.8.	<i>Efectos potenciales sobre la fauna por alteración y/o destrucción de hábitats .....</i>	88

7.4.9. Efectos potenciales como consecuencia de la fragmentación del territorio y creación de efecto barrera.....	89
7.4.10. Efectos potenciales sobre las aves por colisión con la línea eléctrica .....	89
7.4.11. Efectos potenciales sobre los espacios naturales protegidos y espacios protegidos Red Natura 2000.....	90
7.4.12. Efectos potenciales sobre la productividad agrícola.....	91
7.4.13. Efectos potenciales sobre el uso ganadero y dominio público pecuario..	91
7.4.14. Efectos potenciales sobre el patrimonio cultural.....	91
7.4.15. Efectos potenciales sobre los usos mineros .....	92
7.4.16. Efectos potenciales sobre las infraestructuras.....	92

**8. INCIDENCIAS POTENCIALES DEL PLAN ESPECIAL SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES..... 94**

8.1. PLANES URBANÍSTICOS: CONFORMIDAD DEL PLAN ESPECIAL CON EL PLANEAMIENTO VIGENTE .	94
8.1.1. Conformidad de la infraestructura propuesta con las Normas Subsidiarias de Anchuelo .....	96
8.1.2. Conformidad de la infraestructura propuesta con las Normas Subsidiarias de Villalbilla.....	97
8.1.3. Conformidad de la infraestructura propuesta con las Normas Subsidiarias de San Fernando de Henares .....	98
8.1.4. Conformidad de la infraestructura propuesta con el Plan General de Torrejón de Ardoz.....	99
8.2. ZONIFICACIÓN AMBIENTAL PARA ENERGÍAS RENOVABLES [MITERD] .....	99
8.3. PLANIFICACIÓN EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA.....	100
8.4. PLANIFICACIÓN EN MATERIA DE AGRICULTURA Y GANADERÍA.....	103
8.5. PLANIFICACIÓN EN MATERIA DE RESIDUOS .....	104

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

### 1.1. Objeto del Plan Especial de Infraestructuras

El presente Plan Especial de Infraestructuras (en adelante, PEI) tiene por objeto, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 50.1.a de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid (en adelante, LSCM), definir los elementos integrantes de dos tramos de líneas eléctricas que forman parte de un sistema más amplio de generación de energía fotovoltaica:

- El tramo a implantar en la Comunidad de Madrid de la línea eléctrica de 220 kV con origen en SET Atanzón (Guadalajara) y final en SET Ardoz REE220 desde el APOYO 57 hasta el APOYO 121,
- El tramo a implantar en la Comunidad de Madrid de la línea eléctrica de 220 kV con origen en SET Atanzón (Guadalajara) y final en SET Ardoz REE220 desde el APOYO 157 hasta la SET Ardoz REE 220.

Ambas líneas evacuarán la energía eléctrica que se generará en Plantas Solares Fotovoltaicas que se ubican en Castilla la Mancha, mientras que la SET destino se localiza en la Comunidad de Madrid: SET Ardoz REE 220.

EL PEI tiene por objeto la definición de los tramos de dichas líneas que se localizan en la Comunidad de Madrid y, en particular, recorren los términos municipales de Anchuelo, Villalbilla, San Fernando de Henares y Torrejón de Ardoz, así como la definición de su ordenación en términos urbanísticos, asegurando su armonización con el planeamiento vigente en cada municipio, y complementándolo en lo que sea necesario, de tal forma que legitime su ejecución previa tramitación de la correspondiente licencia.

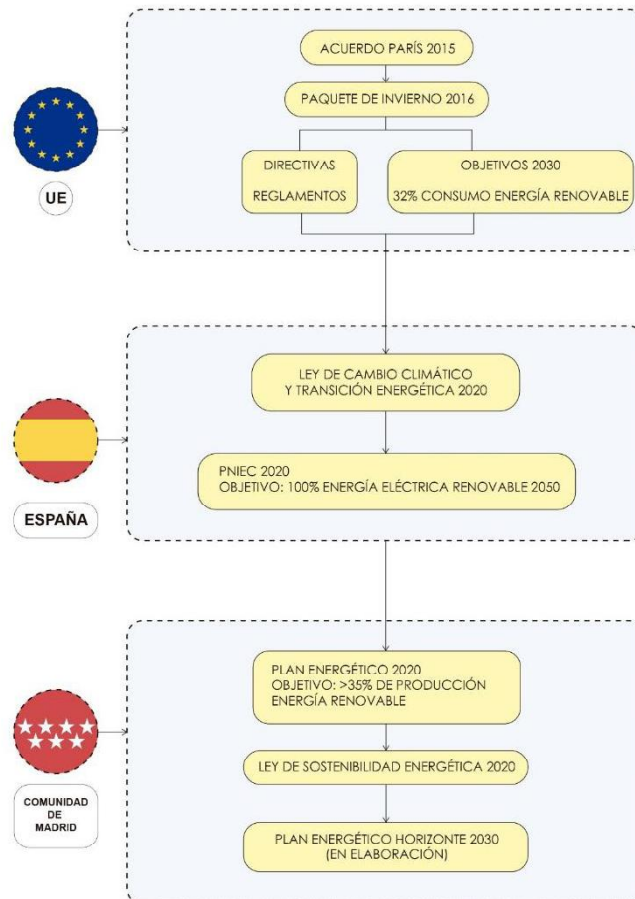
Las líneas tienen la siguiente longitud aproximada por municipios:

LÍNEA	MUNICIPIO	LONGITUD DE LÍNEA Km
<b>L220 ATANZÓN-ARDOZ REE 200, TRAMO AP57-AP121</b>	ANCHUELO	7,5
	VILLALBILLA	
<b>L220 ATANZÓN-ARDOZ REE 200, TRAMO AP157-SET ARDOZ REE 220</b>	SAN FERNANDO DE HENARES	2,2
	TORREJÓN DE ARDOZ	

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

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.

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

En general, las normas urbanísticas de los municipios afectados contemplan en sus determinaciones el desarrollo de sus previsiones mediante la tramitación de Planes Especiales para, entre otros objetivos, la implantación de infraestructuras básicas del territorio.

#### **1.2.2. 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 un 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 otro, 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, afectaran 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:

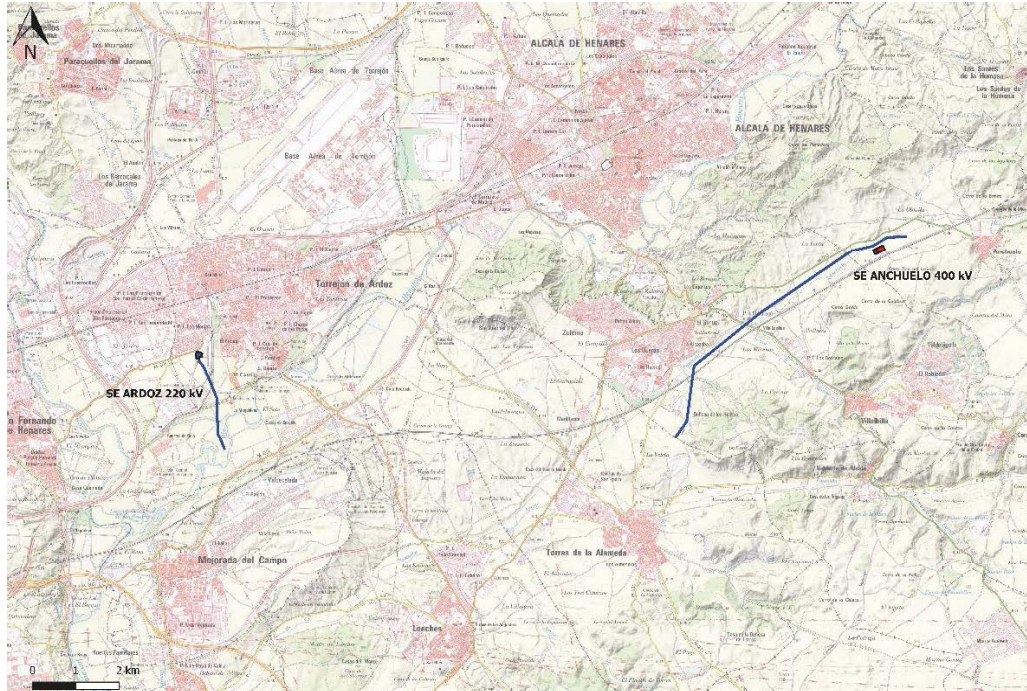


Figura 1. Encuadre territorial de las infraestructuras que integran el PEI PFot 182.

En las figuras siguientes se representa, como mayor nivel de detalle sobre ortofoto, el trazado de cada uno de los tramos de las líneas eléctricas objeto de análisis:

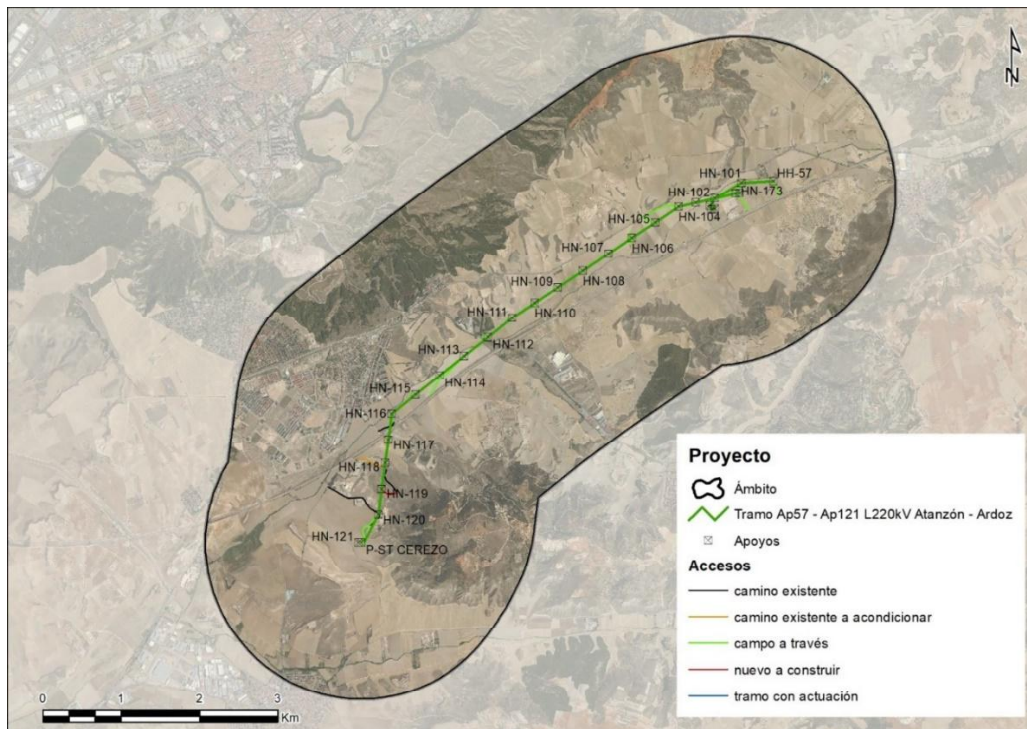


Figura 2. Detalle para la localización del tramo AP57-AP121 de la L/E a 220 Atanzón – Ardoz REE

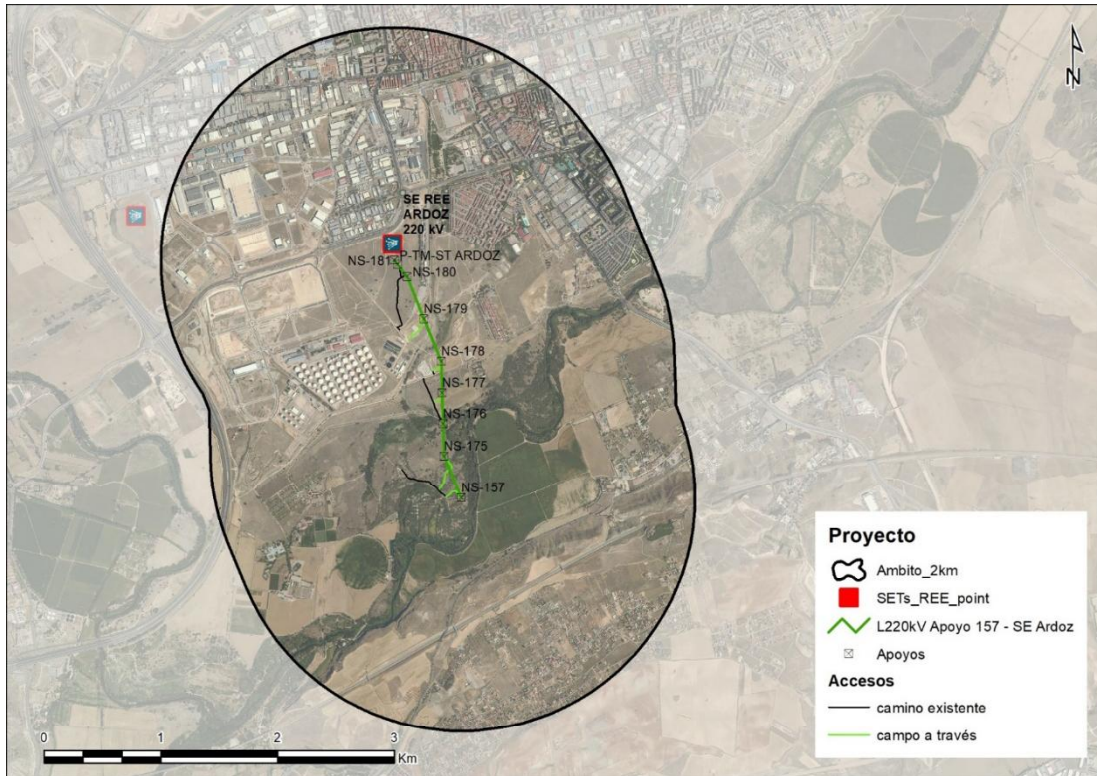


Figura 3. Detalle para la localización del tramo AP157-SET Ardoz REE 220 de la L/E a 220 Atanzón – Ardoz REE.

Los términos municipales afectados por parte de cada una de las infraestructuras que integran el PEI son:

LÍNEA	MUNICIPIO
L220 ATANZÓN-ARDOZ REE 200, TRAMO AP57-AP121	ANCHUELO
	VILLALBILLA
L220 ATANZÓN-ARDOZ REE 200, TRAMO AP157-SET ARDOZ REE 220	SAN FERNANDO DE HENARES
	TORREJÓN DE ARDOZ

### 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 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.

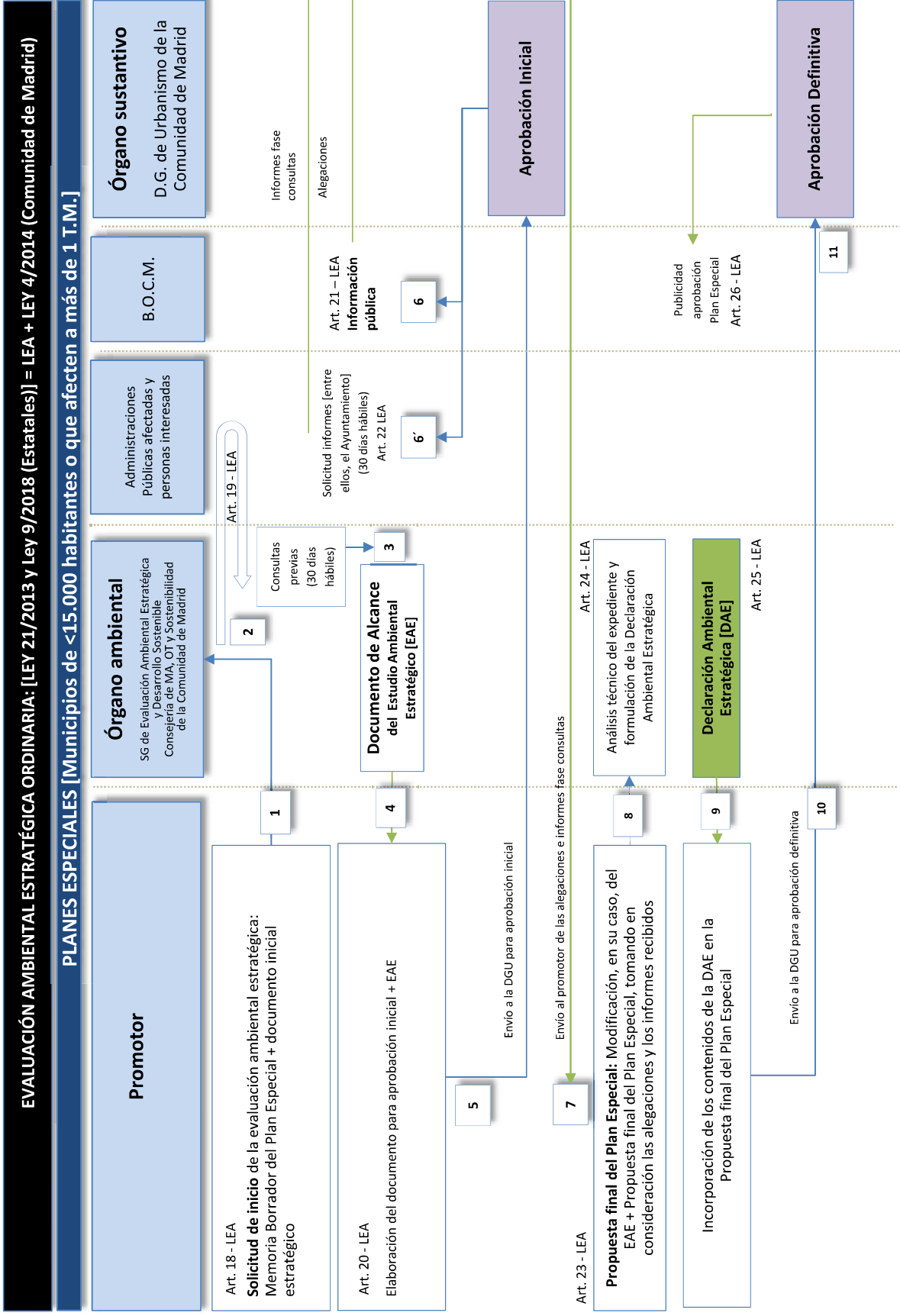
Conforme a lo establecido en la Disposición Transitoria Primera de la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas:

*[...] 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:



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

### 4.1. L/E aérea a 220kV Atanzón – Ardoz [Tramo AP 57 - AP 121]

- Descripción del trazado aéreo de la línea eléctrica:

El tramo de la línea aérea tiene su origen en el apoyo 57 de la L/220 kV Atanzón – Ardoz, situado en el término municipal de Anchuelo y discurre a través de 7 alineaciones y 22 apoyos, hasta el apoyo 121 de la citada línea, situado en el término municipal de Villalbilla.

El Apoyo 102 es compartido en la L/220kV Atanzón - Ardoz, proyectada. El trazado de este tramo tiene una longitud total aproximada de 7,5 km.

- Parámetros generales de la línea en la Comunidad de Madrid:

Los municipios de la Comunidad de Madrid por los que discurre el trazado de la línea, así como sus apoyos y cruzamientos son los siguientes:

Término Municipal	Long. Total (km)	Nº Alineación	Apoyo Inicial	Apoyo Final	Cruzamientos
<b>ANCHUELO</b>	1,28	1	57	101	
		2	101	102	
		3	102	104	Confederación Hidrográfica del Tajo: Arroyo de Anchuelo
<b>VILLALBILLA</b>	6,22	4	104	111	Enagás, Gaseoducto.
		5	111	116	Confederación Hidrográfica del Tajo: Arroyo de Anchuelo Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid: Colada de Alcalá Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid: M 204 Telefónica UFD Distribución Electricidad. Enagás. Gasoducto (AP111-AP112).



Término Municipal	Long. Total (km)	Nº Alineación	Apoyo Inicial	Apoyo Final	Cruzamientos
		6	116	120	Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid. Colada de la Alameda Confederación Hidrográfica del Tajo. Arroyo Innominado ADIF, Ave Madrid-Barcelona UFD Distribución Electricidad CLH, Oleoducto Enagás, Gaseoducto
		7	120	121	

- Características generales:

Las características generales de la línea son las siguientes:

Sistema ..... Corriente Alterna Trifásica  
 Frecuencia (Hz) ..... 50  
 Tensión nominal (KV) ..... 220  
 Tensión más elevada de la red (KV) ..... 245  
 Categoría.....  
 1ª  
 Nº de circuitos ..... 1 (comparte apoyo 192 con otra línea)  
 Nº de conductores aéreos por fase ..... 2  
 Tipo de conductor aéreo ..... LA 380 GULL  
 Tipo de cable de tierra ..... 7N7 AWG

- Conductores aéreos:

Son cables de aluminio con alma de acero de conductores cableados concéntricos, compuestos de un alma de acero y recubiertos con una o más capas de hilos de aluminio.

- Apoyos y cimentaciones:

Los apoyos a utilizar en la construcción de la línea aérea serán del tipo metálicos de celosía.

La configuración de los apoyos para la línea aérea del presente proyecto será en triángulo, aunque los apoyos estarán preparados para soportar doble circuito en hexágono. Esta configuración facilita el respeto de distancias eléctricas y los cruzamientos.

Los tipos de apoyos seleccionados están contruidos con perfiles angulares totalmente atornillados, con el cuerpo formado por tramos tronco-piramidales de sección cuadrada con extensiones de 5 m de altura hasta conseguir la altura útil deseada.

Todos los apoyos dispondrán de una doble cúpula para instalar el 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 para todos los apoyos de la línea.

- Puesta a tierra:

Todos los apoyos de material conductor, como es el caso de los apoyos metálicos empleados en este proyecto, deberán conectarse a tierra mediante una conexión específica.

- Condiciones de los cruzamientos:

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.

#### **4.2. L/E aérea a 220 kV Atanzón – Ardoz [Tramo AP 157 – SET Ardoz REE 220]**

- Descripción del trazado aérea de la línea

El tramo de la línea aérea tiene su origen en el apoyo 157 de la L/220 kV Atanzón – Ardoz, situado en el término municipal de San Fernando de Henares y discurre a través de 5 alineaciones y 8 apoyos, hasta la estación de medida fiscal situada a continuación del apoyo 180 y antes de la posición de conexión en la SET de Ardoz, situada en el término municipal de Ardoz.

El Apoyo 157 es compartido en la L/220kV Noguera – San Fernando Renovables. El trazado de este tramo tiene una longitud total aproximada de 2,25 km.

- Parámetros generales de la línea en la Comunidad de Madrid:

Los municipios de la Comunidad de Madrid por los que discurre el trazado de este tramo de la línea eléctrica, así como sus apoyos y cruzamientos, son los siguientes:

<b>Término Municipal</b>	<b>Long. Total (km)</b>	<b>Nº Alineación</b>	<b>Apoyo Inicial</b>	<b>Apoyo Final</b>	<b>Cruzamientos</b>
<b>SAN FERNANDO DE HENARES</b>	1,2	1	157	174	
		2	174	177	i-DE (Iberdrola Redes Eléctricas Inteligentes)
<b>TORREJÓN DE ARDOZ</b>	1,0	3	177	179	Confederación Hidrográfica del Tajo. Arroyo Innominado ADIF, FFCC fuera de servicio CLH, Oleoducto
		4	179	180	

Término Municipal	Long. Total (km)	Nº Alineación	Apoyo Inicial	Apoyo Final	Cruzamientos
		5	180	P.E. MEDIDA FISCAL SET ARDOZ	

- Características generales:

Las características generales de la línea son las siguiente:

Sistema .....	Corriente Alterna Trifásica
Frecuencia (Hz) .....	50
Tensión nominal (KV) .....	220
Tensión más elevada de la red (KV) .....	245
Categoría.....	1ª
Nº de circuitos .....	1
Nº de conductores aéreos por fase.....	2
Tipo de conductor aéreo .....	LA-380 GULL
Tipo de cable de tierra .....	7N7 AWG

- Conductores aéreos:

Son cables de aluminio con alma de acero de conductores cableados concéntricos, compuestos de un alma de acero y recubiertos con una o más capas de hilos de aluminio del tipo AL1.

- Apoyos y cimentaciones:

Los apoyos a utilizar en la construcción de la línea aérea serán del tipo metálicos de celosía.

La configuración de los apoyos para la línea aérea del presente proyecto será en triángulo. Esta configuración facilita el respeto de distancias eléctricas y los cruzamientos.

Los tipos de apoyos seleccionado están contruidos con perfiles angulares totalmente atornillados, con el cuerpo formado por tramos tronco-piramidales de sección cuadrada con extensiones de 5 m de altura hasta conseguir la altura útil deseada.

Todos los apoyos dispondrán de una doble cúpula para instalar el 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 para todos los apoyos de la línea.

- Puesta a tierra:

Todos los apoyos de material conductor, como es el caso de los apoyos metálicos empleados en este proyecto, deberán conectarse a tierra mediante una conexión específica.

- Condiciones de los cruzamientos:

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.

Todos los pasillos propuestos para las líneas eléctricas de evacuación (en adelante, LEAT) contenidas en el presente Plan Especial de Infraestructuras han sido ubicados en zonas de sensibilidad baja, conforme se establece en 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 LEAT priorizándose aquellos emplazamientos con capacidad de acogida alta y muy alta siempre que ha sido posible. El MCA se aportará completo con el estudio ambiental estratégico el documento de aprobación inicial del Plan Especial, del cual se aportan, en el presente documento, los resultados y conclusiones más relevantes en relación con la selección de alternativas e identificación de potenciales impactos.

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.

En el estudio ambiental estratégico se presentará el estudio completo de sinergias en materia de paisaje del que en este capítulo se aportan sus conclusiones.

## 5.1. L/E aérea a 220 kV Atanzón-Ardoz [Tramo AP57 y AP 121]

Para la determinación de las zonas viables para albergar pasillos para la L/220 kV Atanzón-Ardoz [Tramo AP57 y AP 121], se ha llevado a cabo el análisis de capacidad del territorio orientado a acoger líneas eléctricas. 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: MCA para tendidos eléctricos de alta tensión, del cual se da traslado a continuación de los resultados obtenidos en el segundo de ellos.

Los mapas relativos al MCA que se aportan a lo largo de este apartado, muestran la localización de los pasillos propuestos para la L220kV de conexión en el marco de un análisis territorial que supera el específico de las infraestructuras que integran el presente PEI, para disponer de una visión de conjunto. En este sentido, si bien no son objeto del presente PEI, se incluye como parte de este modelo el análisis para la selección de los emplazamientos de las subestaciones de transformación (ST), debido a su relación directa con el análisis de pasillos viables y, posteriormente, de trazados para la línea eléctrica de conexión con la ST.

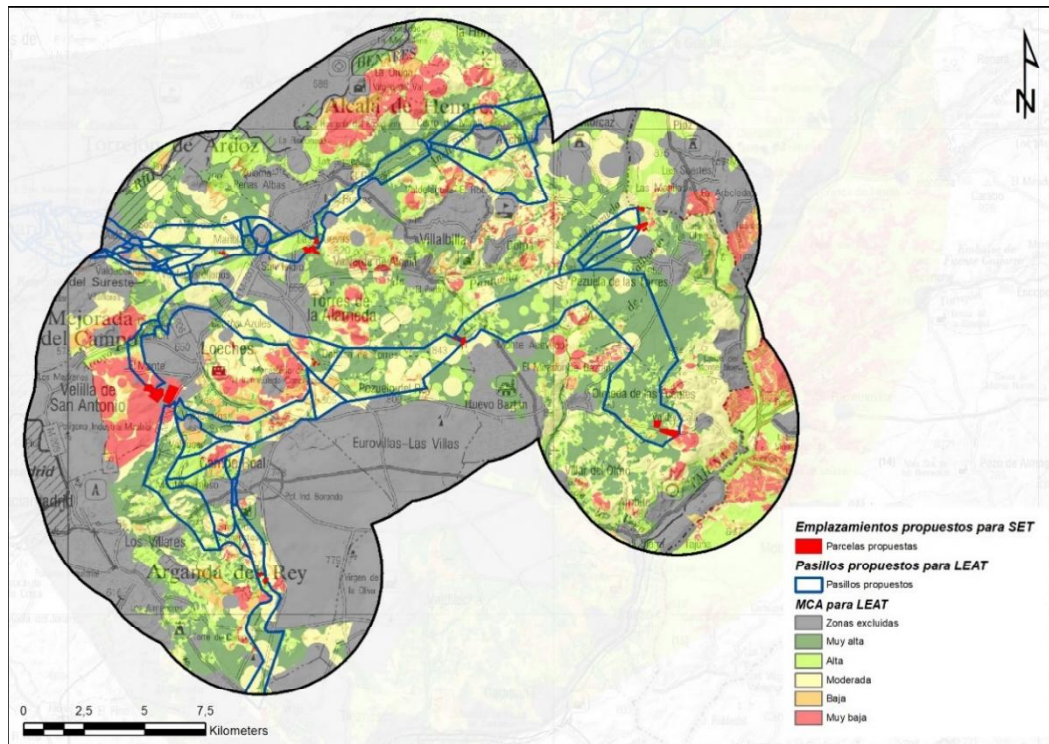


Figura 4. Localización de los pasillos propuestos para la L220kV de conexión, que incluye la selección de los emplazamientos de las subestaciones de transformación (no incluidas en el presente PEI)

Fuente: elaboración propia.

El desarrollo metodológico completo del modelo de capacidad de acogida para líneas eléctricas se aportará, como se ha explicado al inicio de este capítulo, con el estudio ambiental estratégico del documento de aprobación inicial del Plan Especial.

La aplicación del MCA ha permitido la exclusión de las zonas inviables para albergar este tipo de infraestructuras, lo que de cara a la propuesta de alternativas ofrece la seguridad de que los emplazamientos propuestos evitan, en origen, zonas de alta sensibilidad ambiental o bien afectadas por otros factores determinantes en materia de ordenación del territorio.

A partir de los pasillos para líneas eléctricas definidos, el proyectista diseñó varios trazados, de tal modo que conformaron tres alternativas técnicamente viables a valorar desde la óptica ambiental.

Las alternativas propuestas para las Líneas eléctricas de conexión de las SETs son las siguientes:

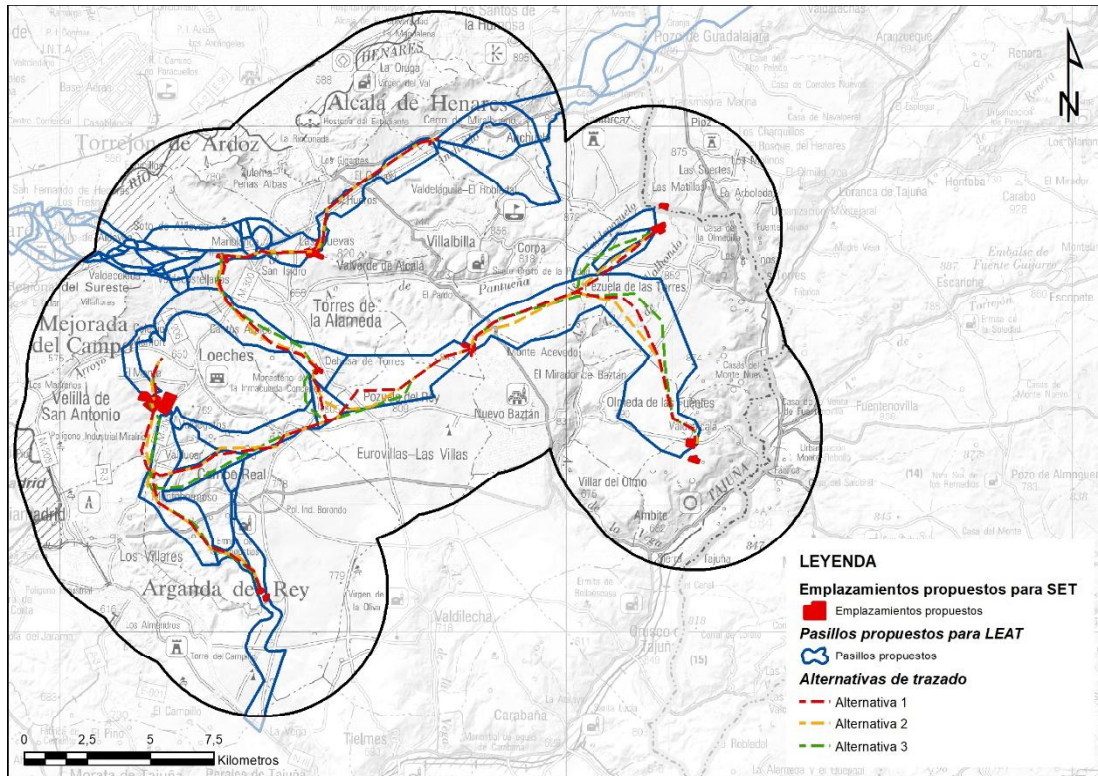


Figura 5. Alternativas de trazado de la L/E a 220kV, en las que se incluye el tramo AP57-P121 de la L/E a 220kV Atanzón - Ardoz. Fuente: elaboración propia.

La comparativa entre las tres alternativas viables 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 de trazado.

VARIABLES AMBIENTALES	INDICADORES AMBIENTALES
<b>Afección a infraestructuras existentes</b>	Nº de cruces con viario interurbano (Uds.) Nº de apoyos de LEAT existentes situados en el buffer de 100 metros de la traza (Uds.) Nº de cruces con LEAT existentes (Uds.) Densidad de caminos existentes situados dentro del buffer de 500 m (ml/Ha)
<b>Planeamiento urbano</b>	Clasificación del suelo afectado (Ha ponderada)
<b>Campos electromagnéticos</b>	Nº de edificaciones situadas a menos de 100 metros (Uds.)

VARIABLES AMBIENTALES	INDICADORES AMBIENTALES
<b>Afección a cauces</b>	Nº de cruces con cauces según capa de información de CHT (Uds.) Longitud de cauces situados en el buffer de 500 metros (ml) Zona de Policía de cauces incluida en un buffer de 100 metros (m <sup>2</sup> )
<b>Vías Pecuarias</b>	Nº de cruces con vías pecuarias (Uds.) Superficie de vías pecuarias incluidas en el buffer de 100 metros (Ha)
<b>Monte público</b>	Monte público incluido en un buffer de 100 metros (m <sup>2</sup> )
<b>Geomorfología</b>	Intervalos de pendientes presentes en el área de afección de la LE (m <sup>2</sup> ponderados)
<b>Vegetación</b>	Vegetación presente en el área de afección de la LE (m <sup>2</sup> ponderados)
<b>Fauna</b>	Áreas de sensibilidad por presencia de avifauna (Ha ponderadas)
<b>Hábitats de Interés Comunitario</b>	HICs prioritarios presentes en el área de afección de la línea eléctrica (Ha) HICs no prioritarios presentes en el área de afección de la línea eléctrica (Ha)
<b>Paisaje</b>	Intervisibilidad de la zona de afección de la LE (m <sup>2</sup> ponderados)
<b>Patrimonio cultural</b>	Elementos de patrimonio cultural incluido en el buffer de 100 metros (m <sup>2</sup> )

La valoración obtenida para cada alternativa de línea eléctrica ha sido la siguiente:

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

Atendiendo a los resultados anteriores, la mejor alternativa desde el punto de vista ambiental/territorial para las Líneas eléctricas ha sido la **Alternativa 1**.

Respecto al análisis de las sinergias sobre la avifauna y el paisaje que, como se explicó en la presentación del capítulo de alternativas, se aportarán íntegros con el estudio ambiental estratégico del documento de aprobación inicial del PEI, es posible establecer cuáles de las alternativas planteadas para la Línea eléctrica de conexión de las SETs serían las que tendrían un mejor comportamiento en relación con las sinergias:

- Análisis de sinergias sobre el paisaje

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 Tramo AP57-P121	Valor absoluto ponderado	Superficie	Media del buffer
<b>Alternativa 1</b>	3.024,03	1.263,74	2,39
<b>Alternativa 2</b>	3.001,55	1.257,59	2,38
<b>Alternativa 3</b>	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.

- Análisis de sinergias sobre el la avifauna

Línea eléctrica de conexión Tramo AP57-P121	Valor absoluto ponderado	Superficie	Media del Buffer
<b>Alternativa 1</b>	2.817,49	1.263,74	2,23
<b>Alternativa 2</b>	2.828,33	1.257,59	2,25
<b>Alternativa 3</b>	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 le seguiría la alternativa 2, que obtendría los peores valores tanto en valor absoluto como en la media ponderada del buffer aplicado.

Las 3 alternativas planteadas para las líneas eléctricas de conexión de las SETs se encuentran en los pasillos definidos como aptos por el análisis de capacidad de acogida llevado a cabo por lo que, a priori, se parte de que todas ellas serían alternativas viables desde el punto de vista ambiental.



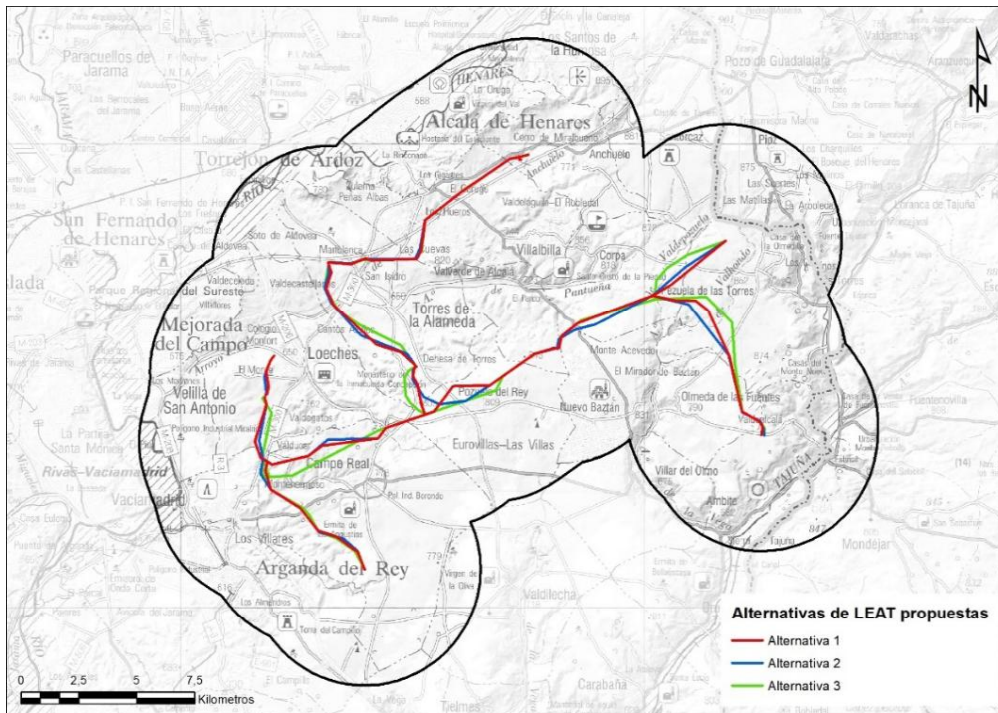


Figura 6.. Alternativas planteadas para la línea a 220kV de conexión de las SETs.  
Fuente: elaboración propia.

Se analizan, a continuación, dichas alternativas con el fin de seleccionar la más favorable. Para ello, se van a considerar los resultados obtenidos de los tres siguientes aspectos mediante un análisis multicriterio, que justifique la idoneidad de la alternativa seleccionada: 1) la valoración de las alternativas según los indicadores ambientales; 2) el estudio de sinergias con el paisaje y 3) el estudio de sinergias con la avifauna, con objeto de identificar y seleccionar la mejor de las alternativas en estudio (Alternativas 1, 2 y 3).

• **Comparación de alternativas:**

El análisis comparado de las 3 alternativas, se ha llevado a cabo mediante un análisis multicriterio de los siguientes factores:

- 1) la valoración de las alternativas según los indicadores ambientales;
- 2) el estudio de sinergias con el paisaje y
- 3) el estudio de sinergias con la avifauna, con objeto de identificar y seleccionar la mejor de las alternativas en estudio (Alternativas 1, 2 y 3).

Los resultados obtenidos de la comparación entre las variables ambientales indican que, para el Tramo AP57 – AP121 de la L/E a 220 kV Atanzón – Ardoz, la **alternativa 1** es la que presenta la mejor valoración; sin embargo, desde el punto de vista de las sinergias, en la variable paisaje la alternativa más favorable sería la alternativa 2 y, en avifauna, la más favorable la alternativa 3.

	<b>Indicadores ambientales</b>	<b>Sinergias con el paisaje</b>	<b>Sinergias con la avifauna</b>
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 el tramo AP57-P121 de la L/E a 220 kV Atanzón - Ardoz, debido a 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.

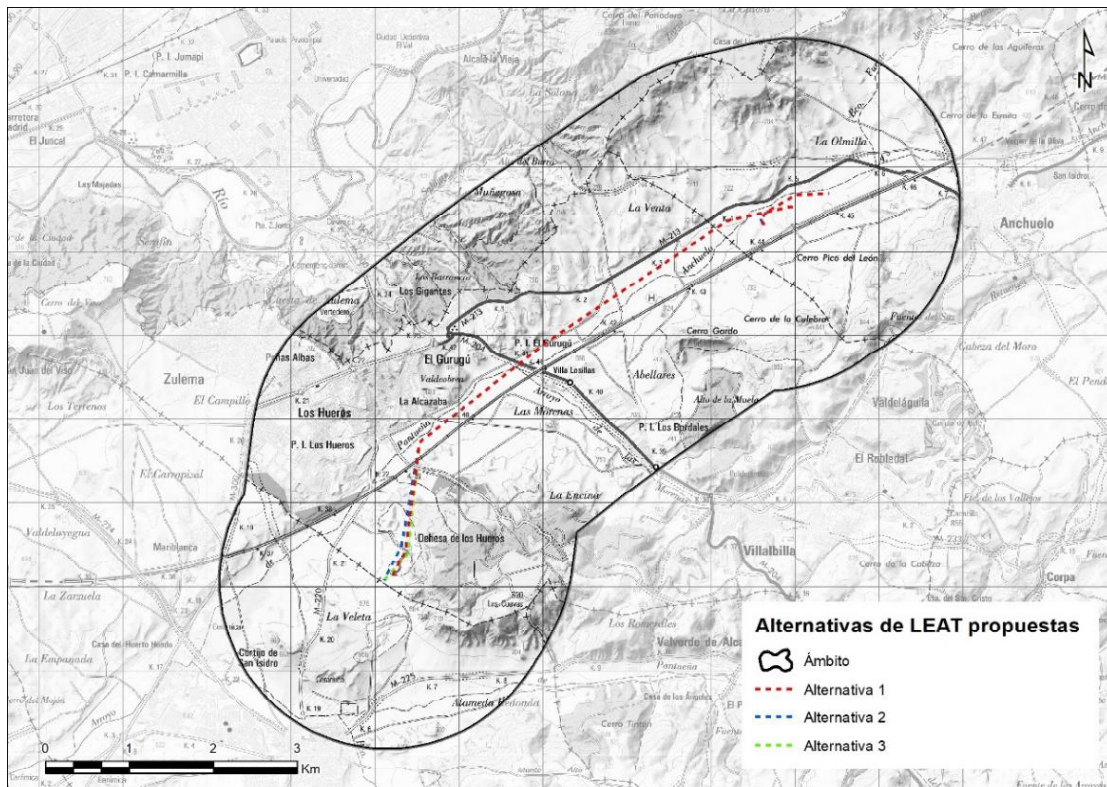


Figura 7.. Alternativas planteadas en el Tramo Apoyo 57 – Apoyo 121 de la L220kV Atanzón – Ardoz. En color rojo, Alternativa 1\_seleccionada. Fuente: elaboración propia.

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

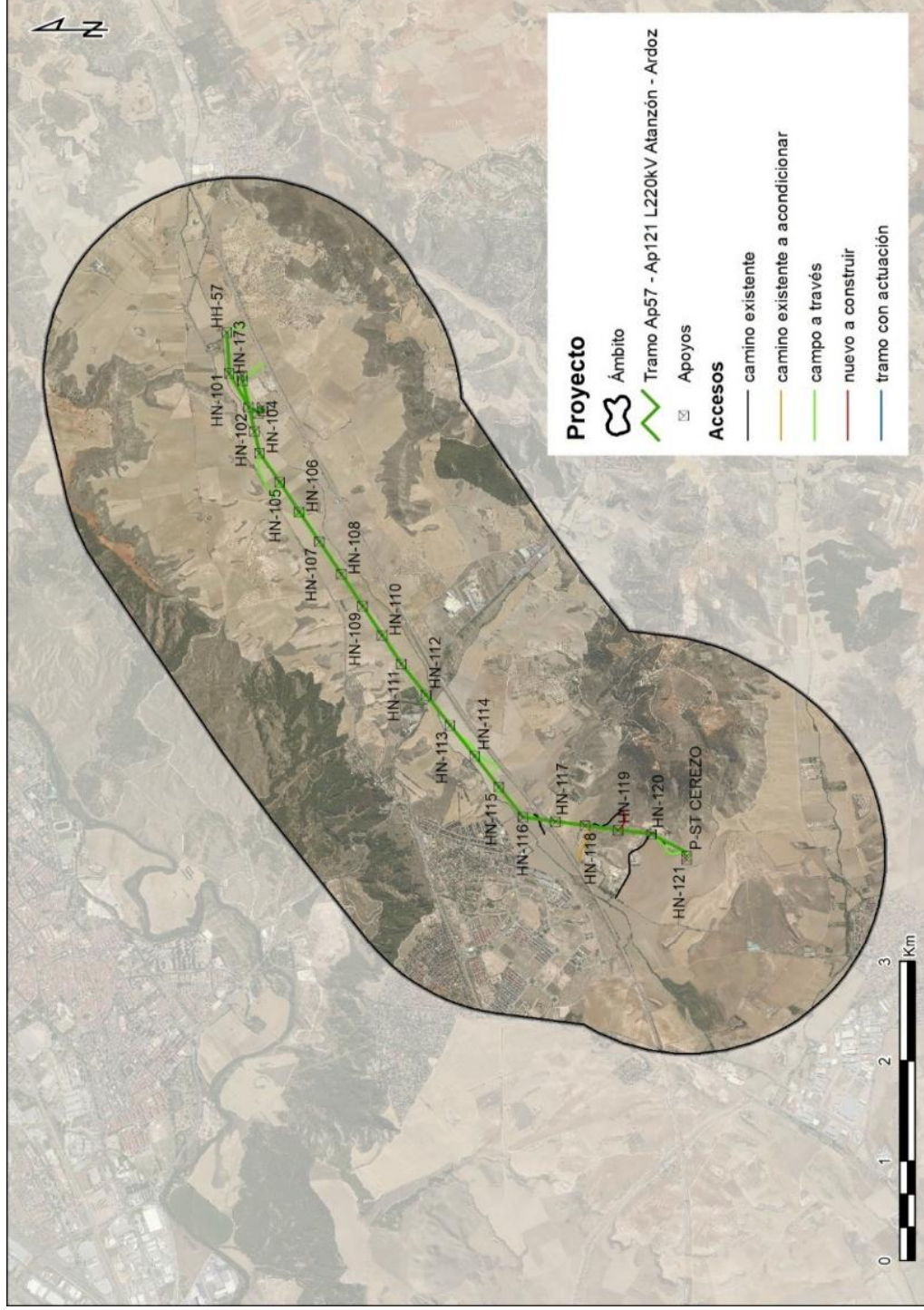


Figura 8. Detalle de la alternativa 1 para el tramo AP57-AP121. Fuente: elaboración propia.

## 5.2. L/E aérea a 220 kV Atanzón – Ardoz [Tramo AP157 – SE Ardoz REE 220]

Del mismo modo que se ha explicado para la L/220 kV Atanzón-Ardoz [Tramo AP57 y AP 121], la aplicación del MCA para la L/220 kV Atanzón – Ardoz [Tramo AP157 – SE Ardoz] ha permitido la exclusión de las zonas inviables para albergar este tipo de infraestructuras lo cual, de cara al diseño de detalle de las alternativas de trazado, ofrece la seguridad de que los emplazamientos propuestos eviten, desde el origen, ocupar terrenos de alta sensibilidad ambiental, así como otros factores relevantes en materia de ordenación del territorio. El resultado obtenido es el siguiente, el cual se aportará íntegro con el estudio ambiental estratégico del documento de aprobación inicial del Plan Especial.

Como sucedió en el apartado correspondiente a la selección de alternativas del Tramo AP57-AP121, los mapas de este modelo superan el ámbito específico de las infraestructuras que integran el presente PEI, para disponer de una visión de conjunto, incluyéndose en el mismo la selección de los emplazamientos para las subestaciones de transformación (ST) por la relación directa de la línea eléctrica con la conexión a dichas subestaciones de transformación.

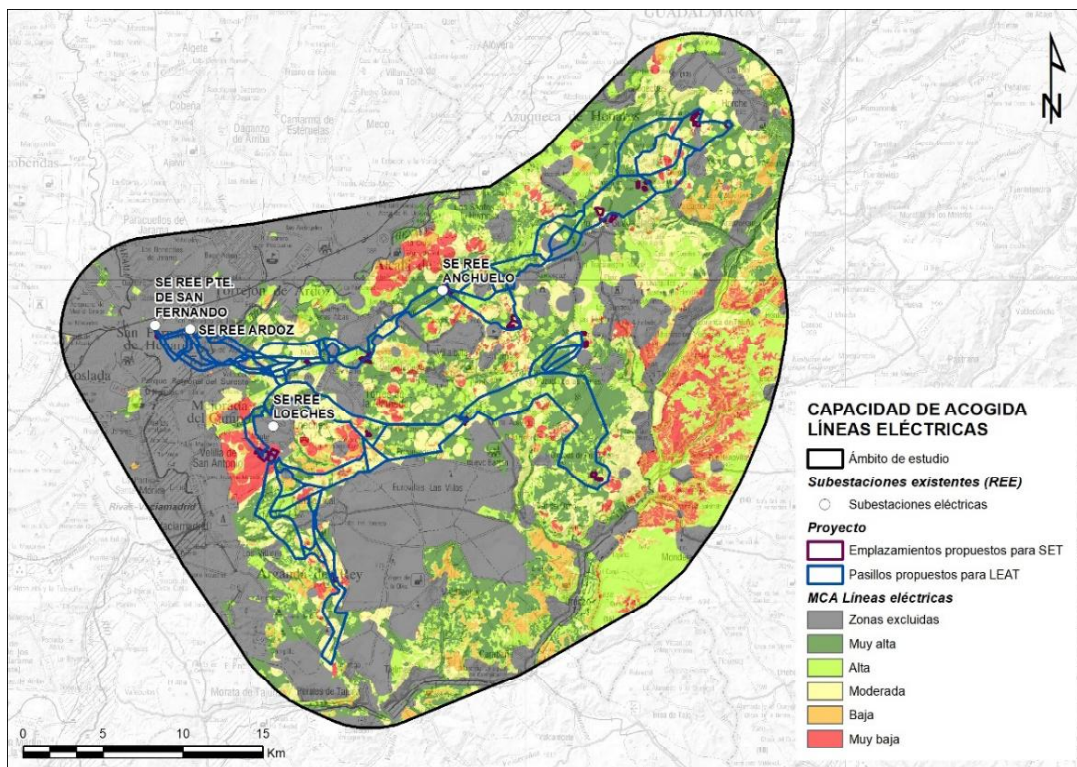


Figura 9. Localización de los emplazamientos propuestos para los pasillos de líneas eléctricas.

A partir de los pasillos para líneas eléctricas definidos, el proyectista diseñó varios trazados conformando tres alternativas técnicamente viables, a partir de las cuales se ha seleccionado la óptima desde el punto de vista medioambiental.

Las alternativas propuestas para las líneas eléctricas de conexión de las SETs son las siguientes:

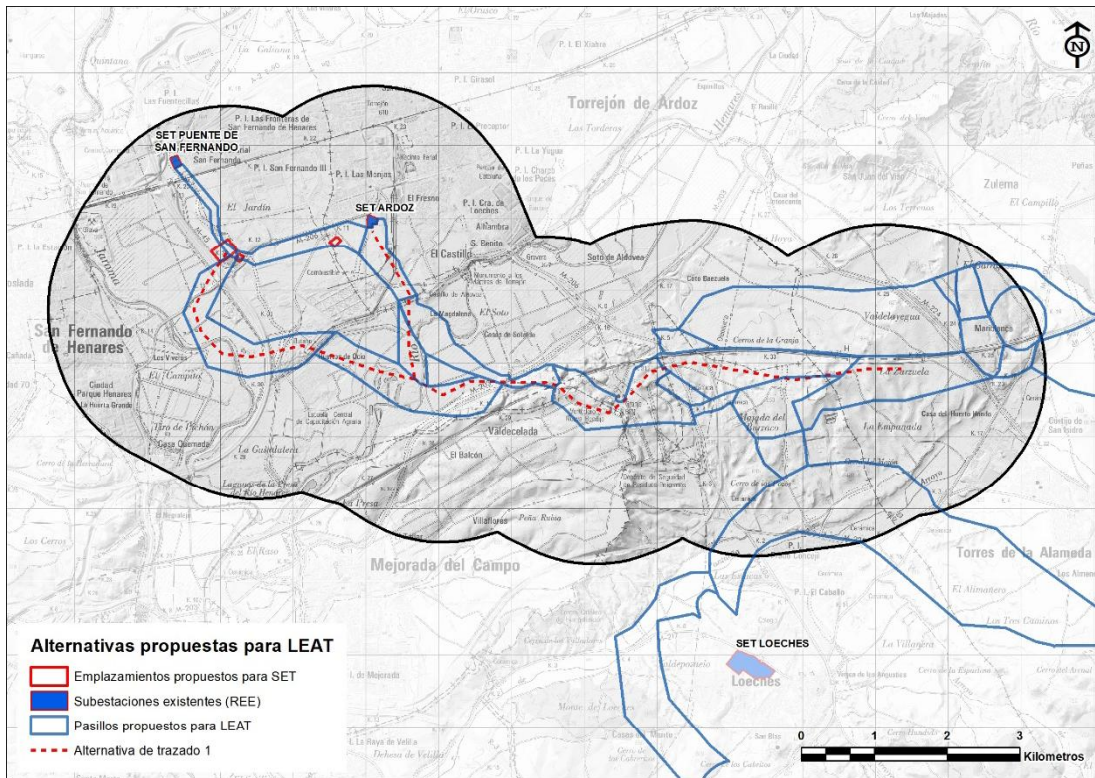


Figura 10. Alternativas de trazado de la L/E a 220kV, en las que se incluye el tramo AP157-SET Ardoz de la L/E a 220kV Atanzón - Ardoz. Fuente: elaboración propia.

La comparativa entre las tres alternativas, 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 siguiente tabla se resumen las variables e indicadores ambientales utilizados en el análisis comparativo de las alternativas de trazado:

VARIABLES AMBIENTALES	INDICADORES AMBIENTALES
Afección a infraestructuras existentes	Nº de cruces con viario interurbano (Uds.) <b>Nº de apoyos de LEAT existentes situados en el buffer de 100 metros de la traza (Uds.)</b> Nº de cruces con LEAT existentes (Uds.) <b>Densidad de caminos existentes situados dentro del buffer de 500 m (ml/Ha)</b>
Planeamiento urbano	<b>Clasificación del suelo afectado (Ha ponderada)</b>
Campos electromagnéticos	<b>Nº de edificaciones situadas a menos de 100 metros (Uds.)</b>

VARIABLES AMBIENTALES	INDICADORES AMBIENTALES
Afección a cauces	Nº de cruces con cauces según capa de información de CHT (Uds.) <b>Longitud de cauces situados en el buffer de 500 metros (ml)</b> <b>Zona de Policía de cauces incluida en un buffer de 100 metros (m<sup>2</sup>)</b>
Vías Pecuarias	Nº de cruces con vías pecuarias (Uds.) <b>Superficie de vías pecuarias incluidas en el buffer de 100 metros (Ha)</b>
Monte público	<b>Monte público incluido en un buffer de 100 metros (m<sup>2</sup>)</b>
Geomorfología	<b>Intervalos de pendientes presentes en el área de afección de la LE (m<sup>2</sup> ponderados)</b>
Vegetación	<b>Vegetación presente en el área de afección de la LE (m<sup>2</sup> ponderados)</b>
Fauna	<b>Áreas de sensibilidad por presencia de avifauna (Ha ponderados)</b>
Hábitats de interés comunitario	HICs prioritarios presentes en el área de afección de la LE (Ha) <b>HICs no prioritarios presentes en el área de afección de la LE (Ha)</b>
Paisaje	<b>Intervisibilidad de la zona de afección de la LE (m<sup>2</sup> ponderados)</b>
Patrimonio cultural	<b>Elementos de patrimonio cultural incluido en el buffer de 100 metros (m<sup>2</sup>)</b>

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

Variable	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3
<i>Afección a infraestructuras</i>	<b>3,9</b>	<b>3,93</b>	<b>3,73</b>
<i>Planeamiento urbano</i>	<b>1,92</b>	<b>2</b>	<b>1,94</b>
<i>Campos electromagnéticos</i>	<b>4</b>	<b>3,04</b>	<b>2,32</b>
<i>Afección a cauces</i>	<b>8,82</b>	<b>8,67</b>	<b>5,34</b>
<i>Vías Pecuarias</i>	<b>1,25</b>	<b>2</b>	<b>1,31</b>
<i>Monte Público</i>	<b>1,74</b>	<b>1,68</b>	<b>2</b>
<i>Geomorfología</i>	<b>3,66</b>	<b>4</b>	<b>3,66</b>
<i>Vegetación y usos del suelo</i>	<b>6,84</b>	<b>8</b>	<b>6,12</b>
<i>Fauna</i>	<b>9,85</b>	<b>9,9</b>	<b>9,9</b>

Variable	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3
<i>Hábitats de Interés Comunitario</i>	<b>4,22</b>	<b>6</b>	<b>2,8</b>
<i>Paisaje</i>	<b>2,85</b>	<b>3</b>	<b>2,85</b>
<i>Patrimonio cultural</i>	<b>0,75</b>	<b>0,82</b>	<b>1</b>
<b>RESULTADO PONDERADO</b>	45,9	49,11	39,24

Atendiendo a los resultados anteriores, la mejor alternativa desde el punto de vista ambiental/territorial es la Alternativa 3.

Respecto al análisis de las sinergias sobre la avifauna y el paisaje, de los datos extraídos del "Análisis de sinergias en relación con la fauna" y "Análisis de sinergias en relación con el paisaje" del "Diagnóstico territorial del Nudo" – que se aportará con el estudio ambiental estratégico) – es posible establecer cuáles de las alternativas planteadas para la Línea eléctrica de conexión de las SETs serían las que tendrían un mejor comportamiento en relación con las sinergias:

- Análisis de sinergias sobre el paisaje

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:

<b>Tramo AP157 – SE Ardoz de la L/E a 220 kV Atanzón - Ardoz</b>	<b>Valor absoluto ponderado</b>	<b>Superficie</b>	<b>Media del buffer</b>
<b>Alternativa 1</b>	782,95	278,16	2,81
<b>Alternativa 2</b>	838,14	294,49	2,84
<b>Alternativa 3</b>	797,46	282,33	2,82

Según los resultados obtenidos, habría muy poca diferencia entre las alternativas planteadas en relación a las sinergias con el paisaje. La alternativa 1, 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. Seguiría la alternativa 3, mientras que la alternativa 2 sería la menos favorable.

- Análisis de sinergias sobre el paisaje

Tramo AP157 – SE Ardoz de la L/E a 220 kV Atanzón - Ardoz	Valor absoluto ponderado	Superficie	Media del Buffer
<b>Alternativa 1</b>	842,16	278,16	3,03
<b>Alternativa 2</b>	871,35	294,49	2,95
<b>Alternativa 3</b>	843,43	282,33	2,99

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

Las 3 alternativas planteadas para el Tramo AP157 – SE Ardoz de la L/E a 220 kV Atanzón - Ardoz se encuentran en los pasillos definidos como aptos por el análisis de capacidad de acogida llevado a cabo, por lo que, a priori, se parte de que todas ellas serían alternativas viables a nivel ambiental.

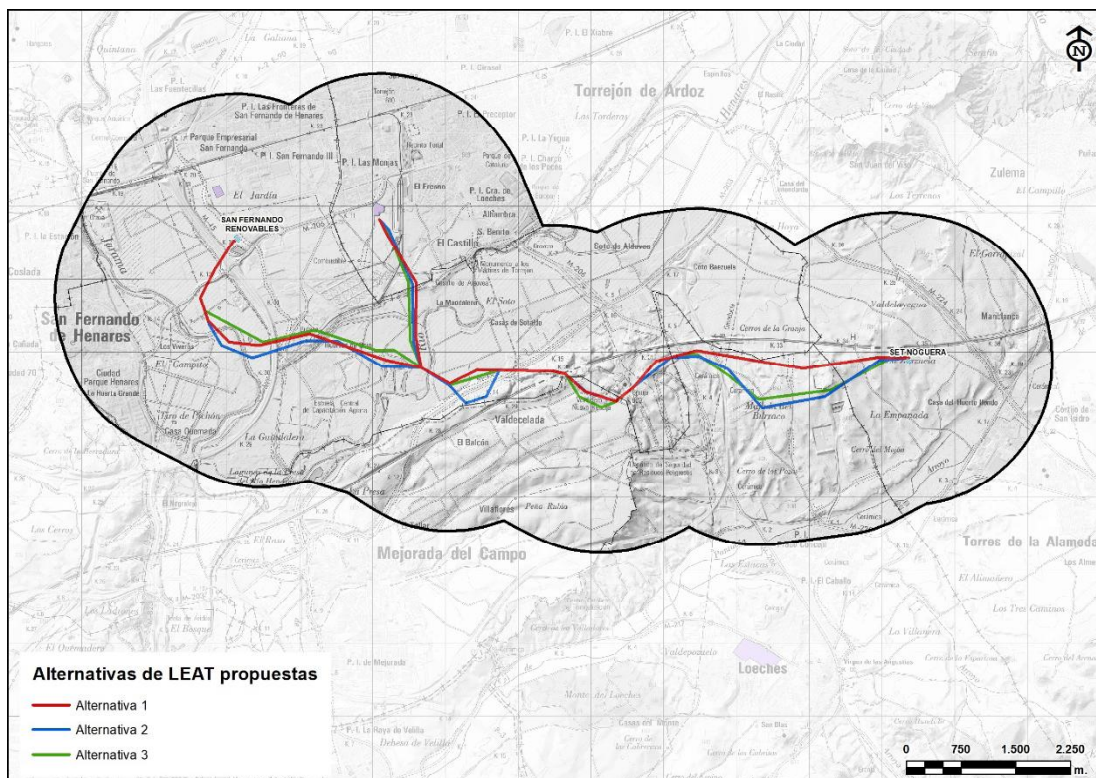


Figura 10. Alternativas planteadas para el Tramo AP157 – SE Ardoz de la L/E a 220 kV Atanzón - Ardoz. Fuente: elaboración propia.

Se analizan, a continuación, dichas alternativas con el fin de seleccionar la más favorable. Para ello, se van a considerar los resultados obtenidos de los tres siguientes aspectos mediante un análisis multicriterio, que justifique la idoneidad de la alternativa seleccionada: 1) la valoración



de las alternativas según los indicadores ambientales; 2) el estudio de sinergias con el paisaje y 3) el estudio de sinergias con la avifauna, con objeto de identificar y seleccionar la mejor de las alternativas en estudio (Alternativas 1, 2 y 3).

• **Comparación de alternativas:**

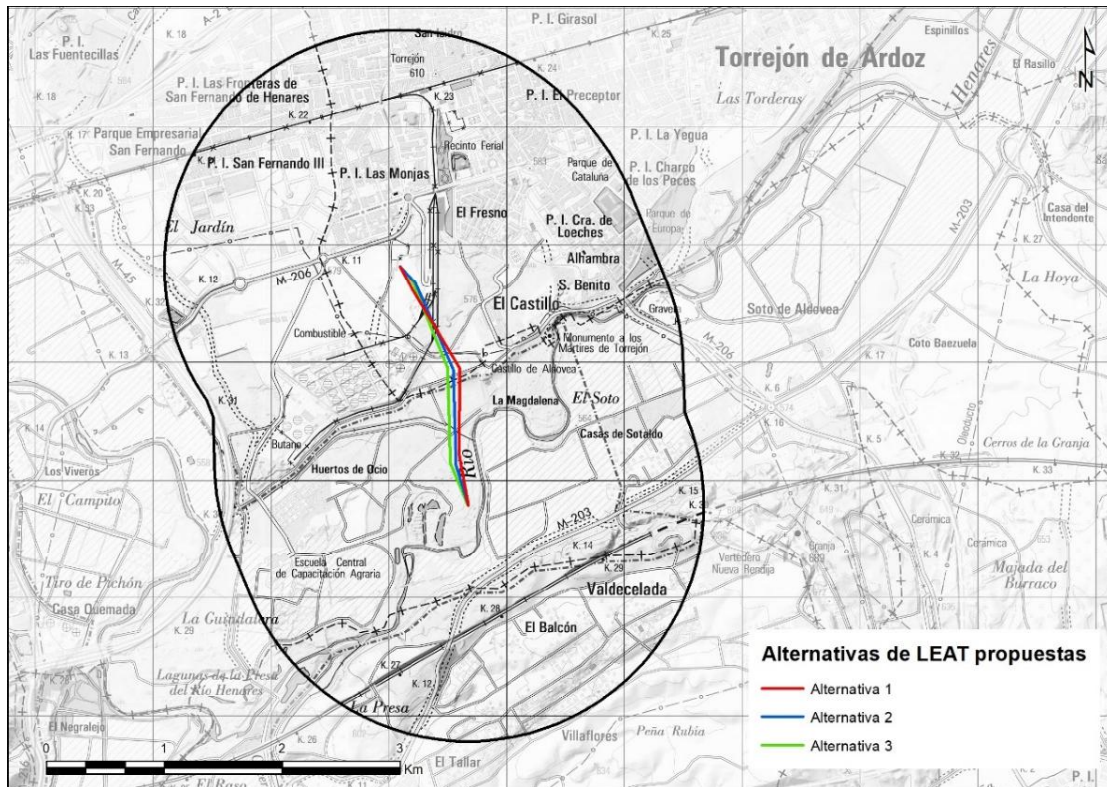
El análisis comparado de las 3 alternativas, se ha llevado a cabo del mismo modo que el expuesto para el tramo comprendido entre los apoyos AP57 – P121, es decir, mediante un análisis multicriterio de los siguientes factores:

- 1) Valoración de las alternativas según los indicadores ambientales;
- 2) Estudio de sinergias con el paisaje y
- 3) Estudio de sinergias con la avifauna, con objeto de identificar y seleccionar la mejor de las alternativas en estudio (Alternativas 1, 2 y 3).

Los resultados obtenidos de la comparación entre las variables ambientales indican que, para el Tramo AP157 – SE Ardoz de la L/E a 220 kV Atanzón – Ardoz, la **alternativa 3** es la que presenta la mejor valoración; sin embargo, desde el punto de vista de las sinergias, en la variable paisaje la alternativa más favorable sería la alternativa 1 y, en avifauna, la más favorable sería la alternativa 2.

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

No obstante, la diferencia entre las alternativas, tanto en las sinergias con el paisaje como con la avifauna, no son significativas. En consecuencia y, con los datos disponibles en el momento actual, se considera que la **alternativa 3 es la más favorable**, debido a 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.



*Figura 11.. Alternativas planteadas en el Tramo Apoyo 157 – SET Ardoz de la L220kV Atanzón – Ardoz. En color verde, Alternativa 3\_seleccionada. Fuente: elaboración propia.*

Si analizamos con mayor detalle el comportamiento de las variables ambientales tomadas en consideración, la alternativa 3 es la que mejor puntuación obtendría para las variables de afección a infraestructuras, campos electromagnéticos, cauces, vegetación y usos del suelo y hábitats de interés comunitario.

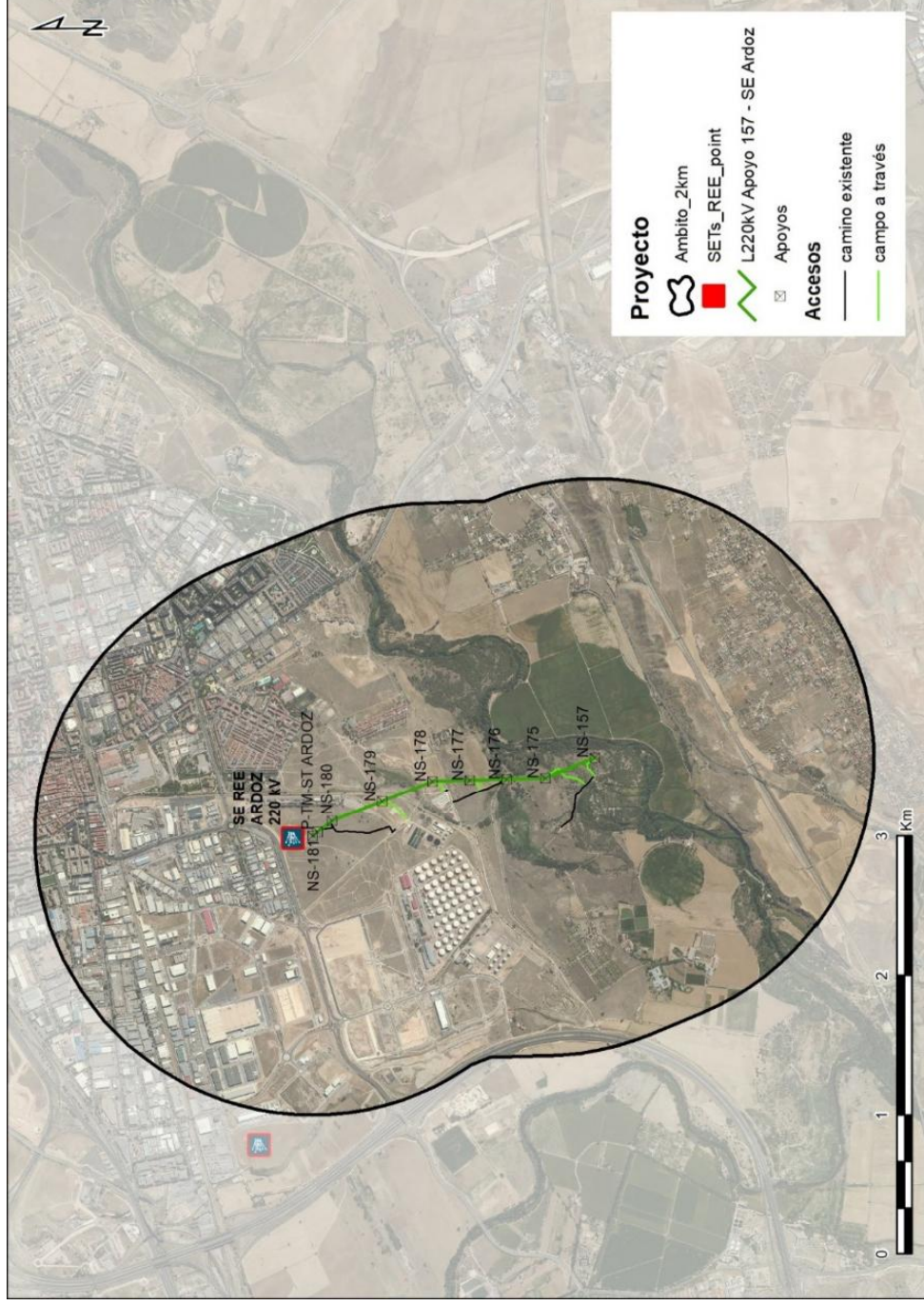


Figura 12. Detalle de la Alternativa 3, tramo AP157-SET Ardoz REE 220 de la L/E a 220 Atanzón – Ardoz REE.  
Fuente: elaboración propia.

## **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 en los que se recogen diferentes elementos del medio natural con el objeto de facilitar la comprensión del territorio afectado por las infraestructuras que integran el Plan Especial.

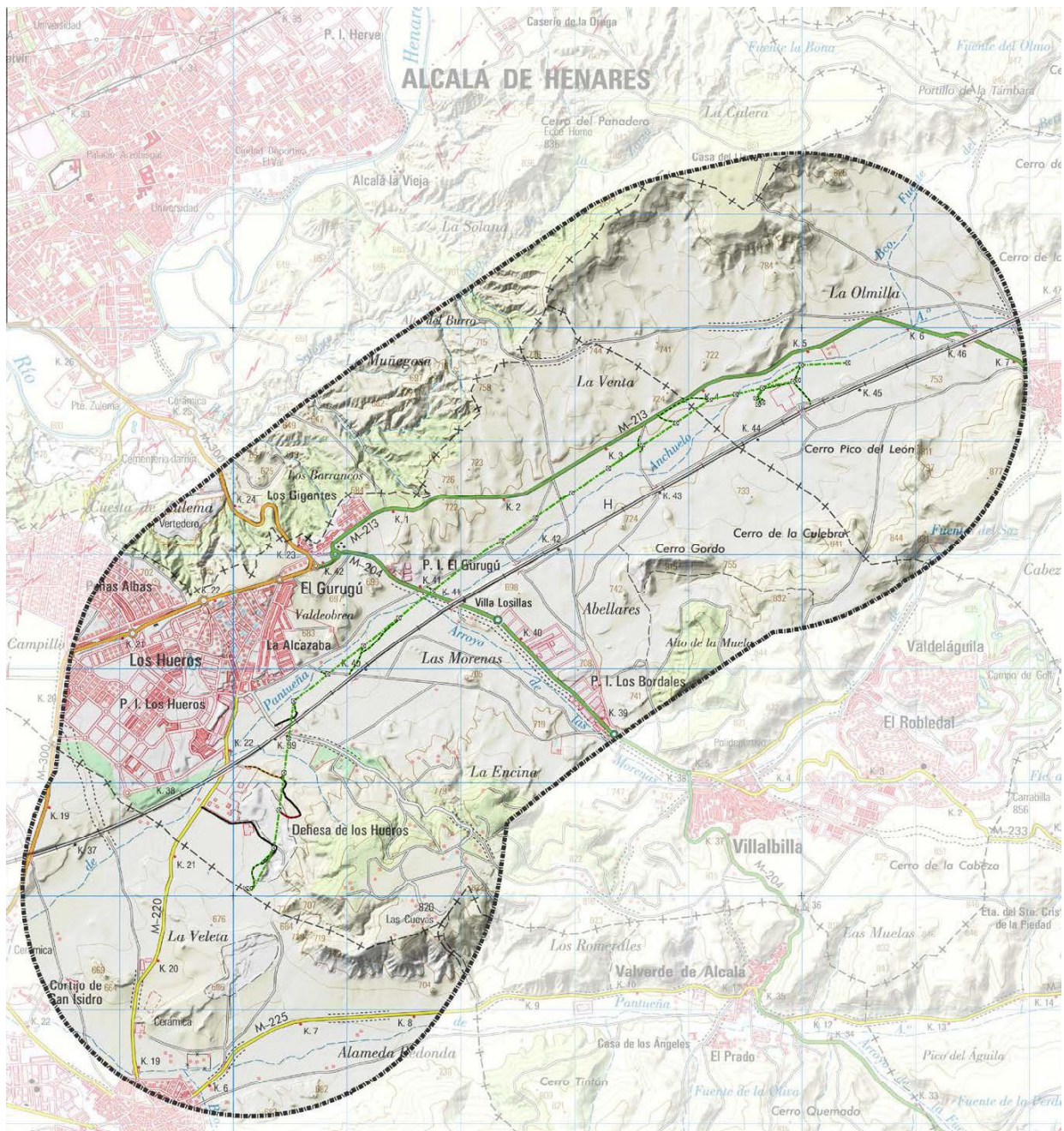
Debido a que las infraestructuras del presente Plan Especial se corresponden con los proyectos que están siendo objeto de una evaluación de impacto ambiental por procedimiento ordinario en el MITERD – coincidiendo en su totalidad (en ambos procedimientos) el ámbito territorial afectado por sus infraestructuras – los mapas se han extraído de los estudios de impacto ambiental incorporados en el referido procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

El capítulo se ha estructurado conforme a las infraestructuras que componen el Plan Especial objeto de análisis:

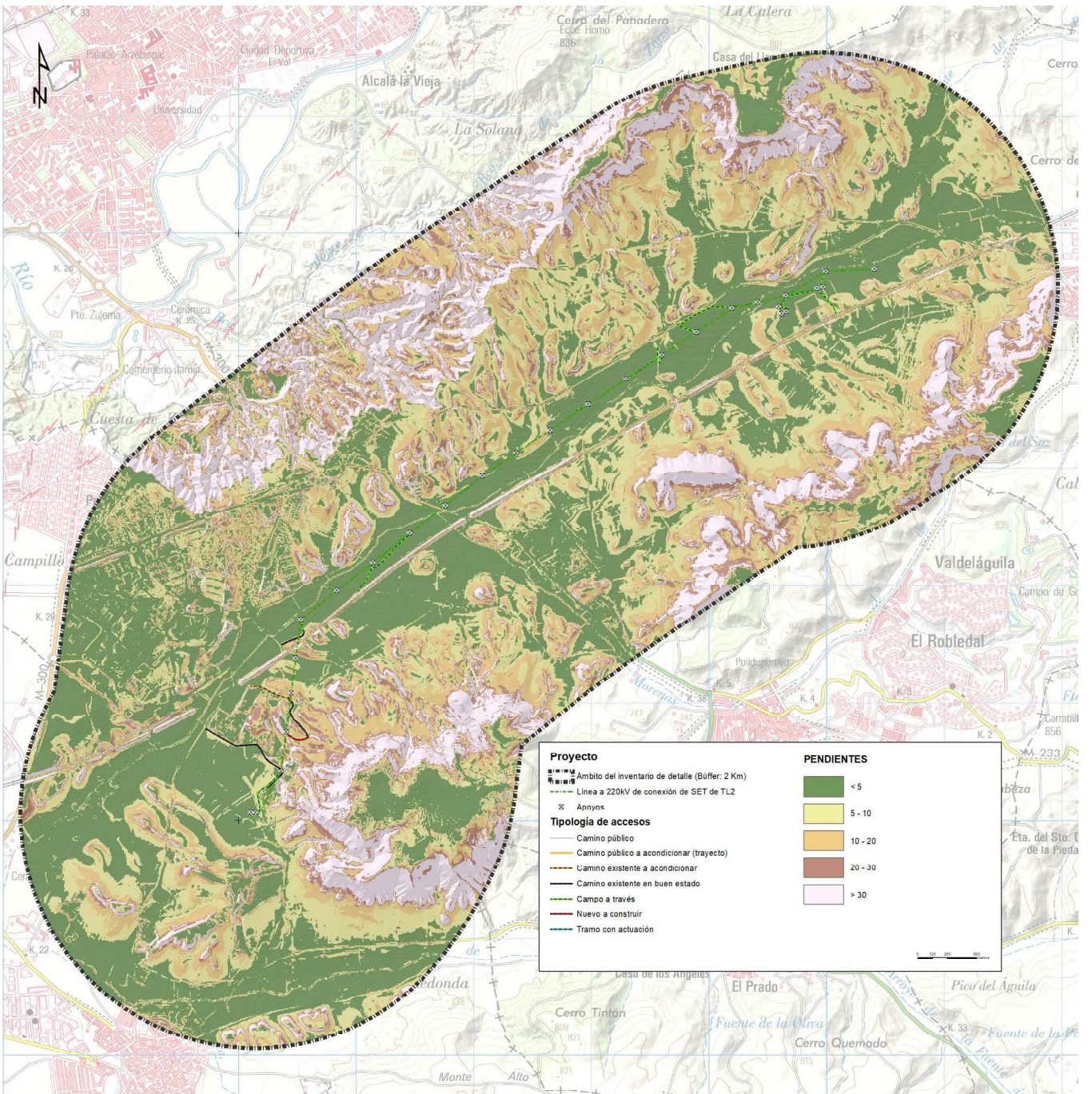
- Mapas referentes a la L/E a 220 kV Atanzón-Ardoz [Tramo AP57 Y AP 121].
- Mapas referentes a la L/E a 220 kV Atanzón - Ardoz [Tramo AP157 - SE Ardoz].

## 6.1. L/E aérea a 220 KV Atanzón-Ardoz [Tramo AP57 - AP 121]

### 6.1.1. Situación

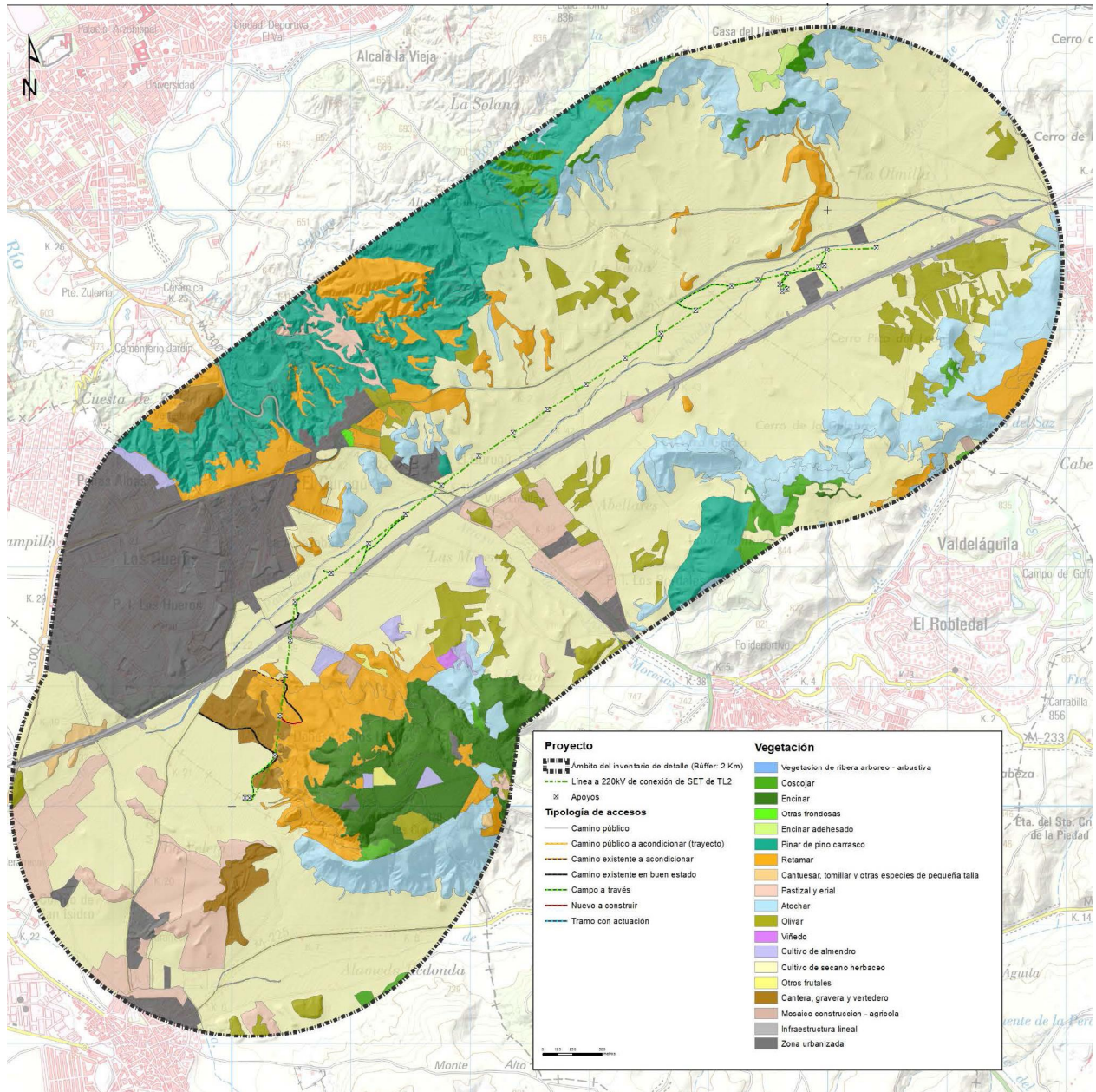


### 6.1.2. Pendientes [Clinométrico]



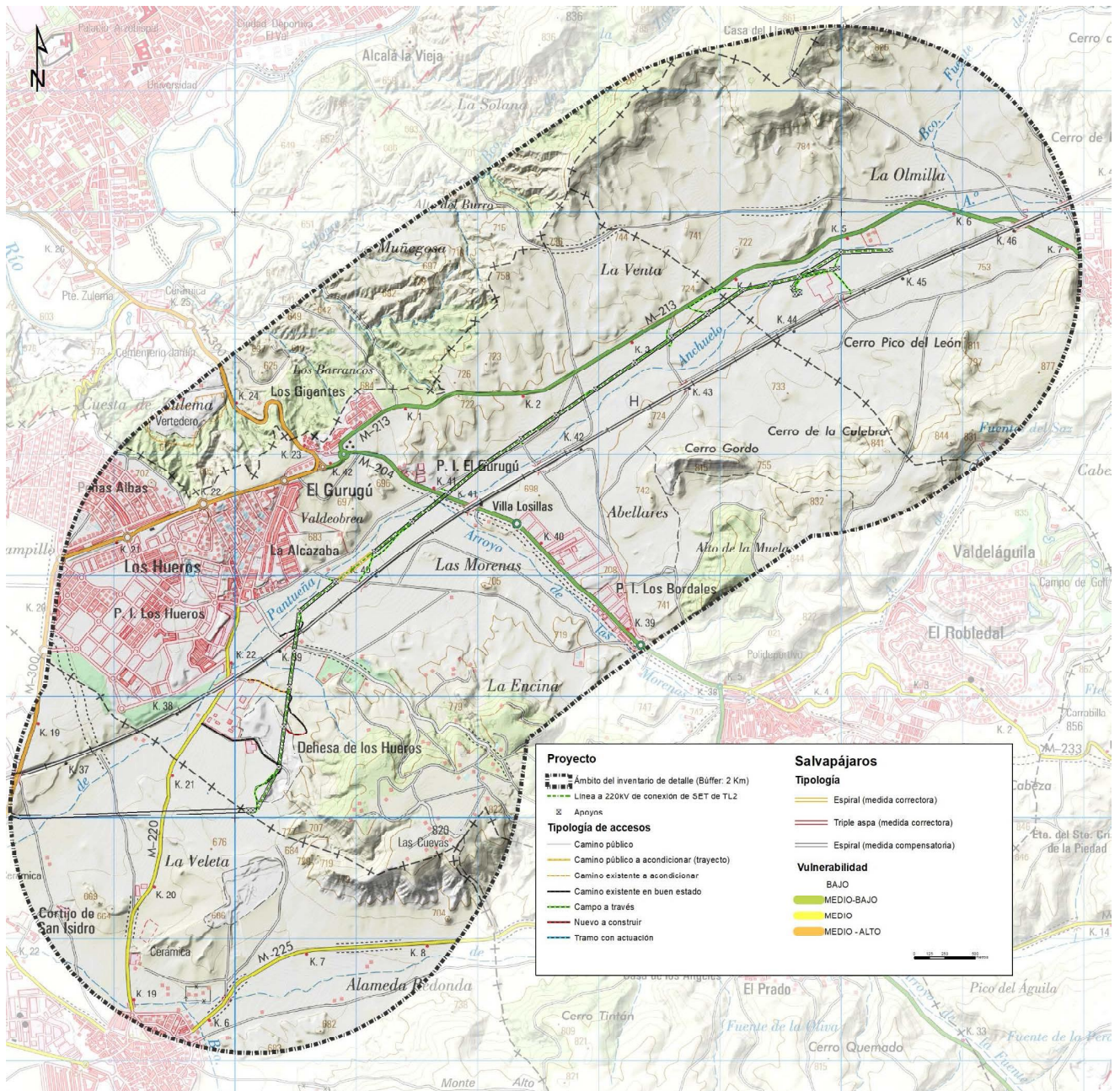


### 6.1.4. Vegetación

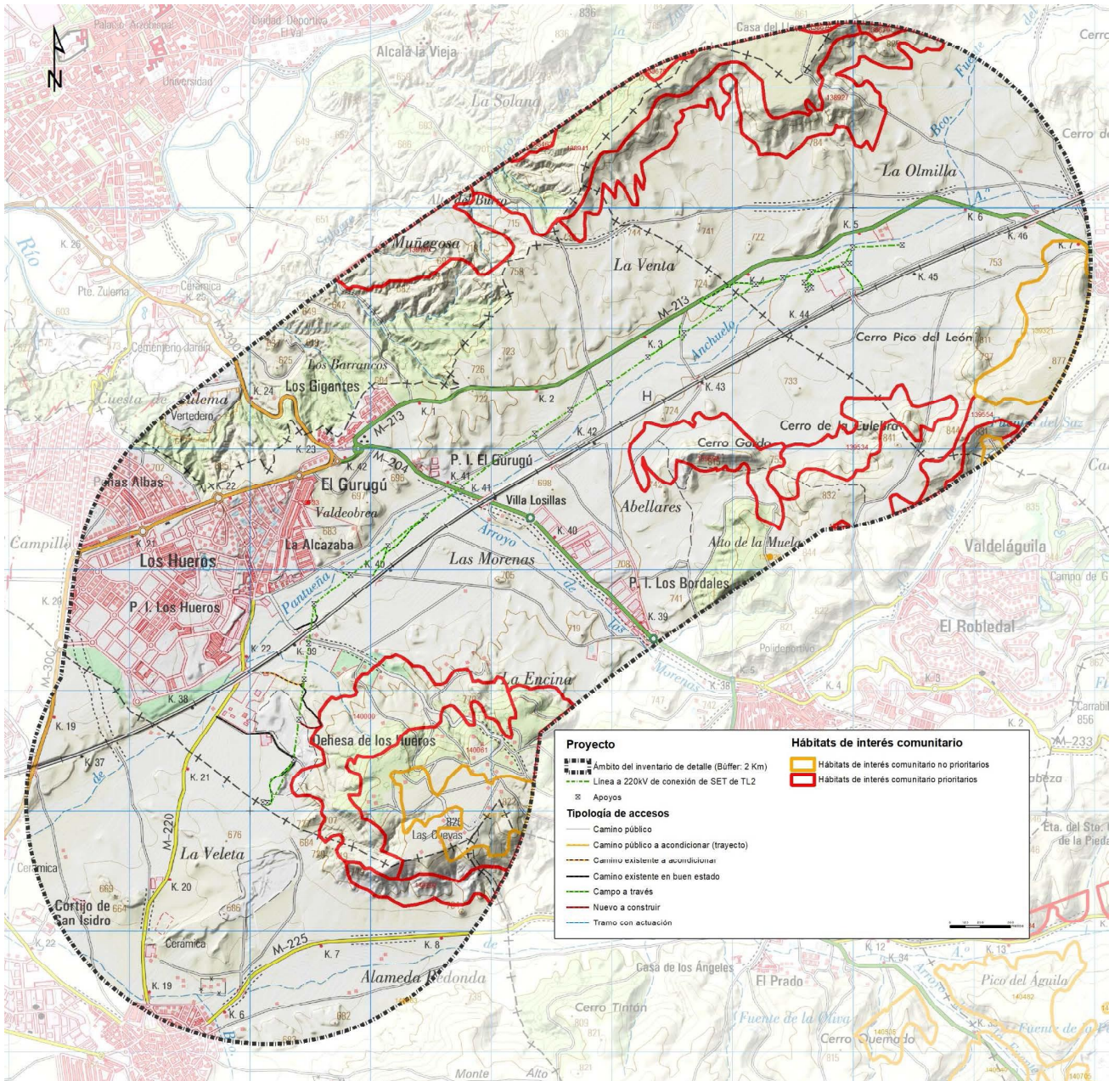




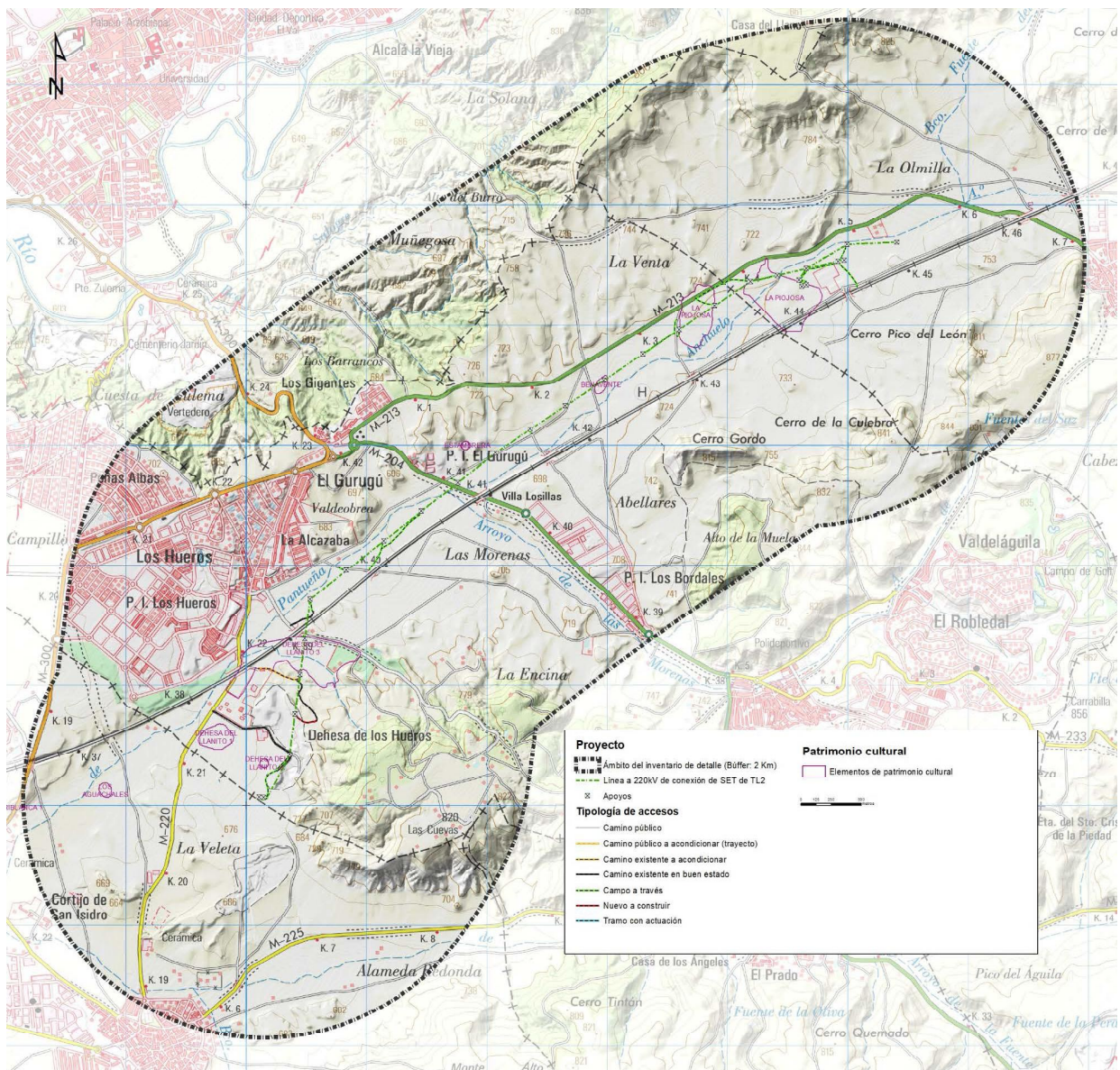
**6.1.5. Avifauna [Propuesta de instalación de salvapájaros en función del grado de vulnerabilidad]**



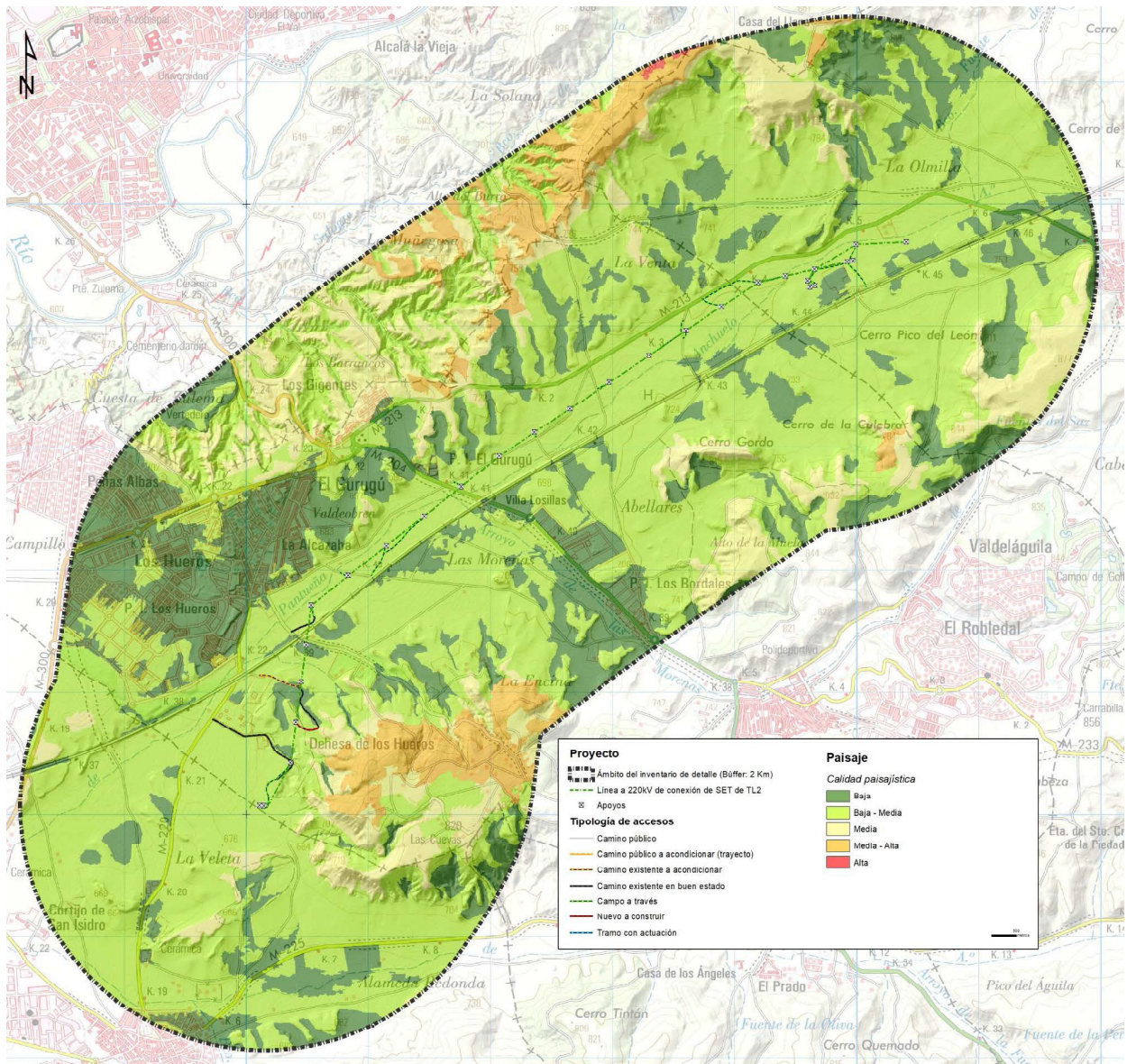
6.1.6. Hábitats de interés comunitario



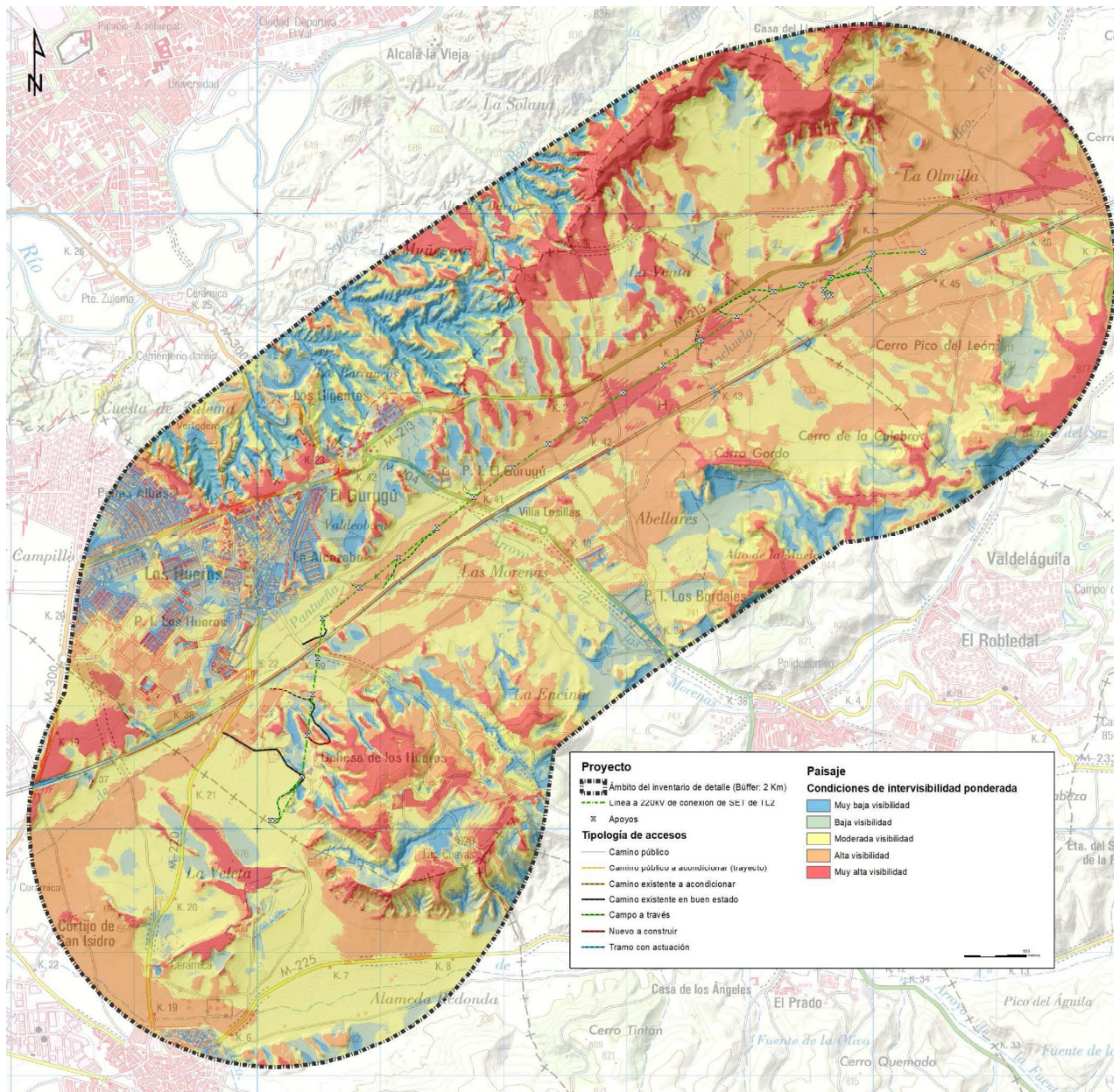
6.1.7. Patrimonio Cultural



6.1.8. Paisaje [Calidad paisajística]

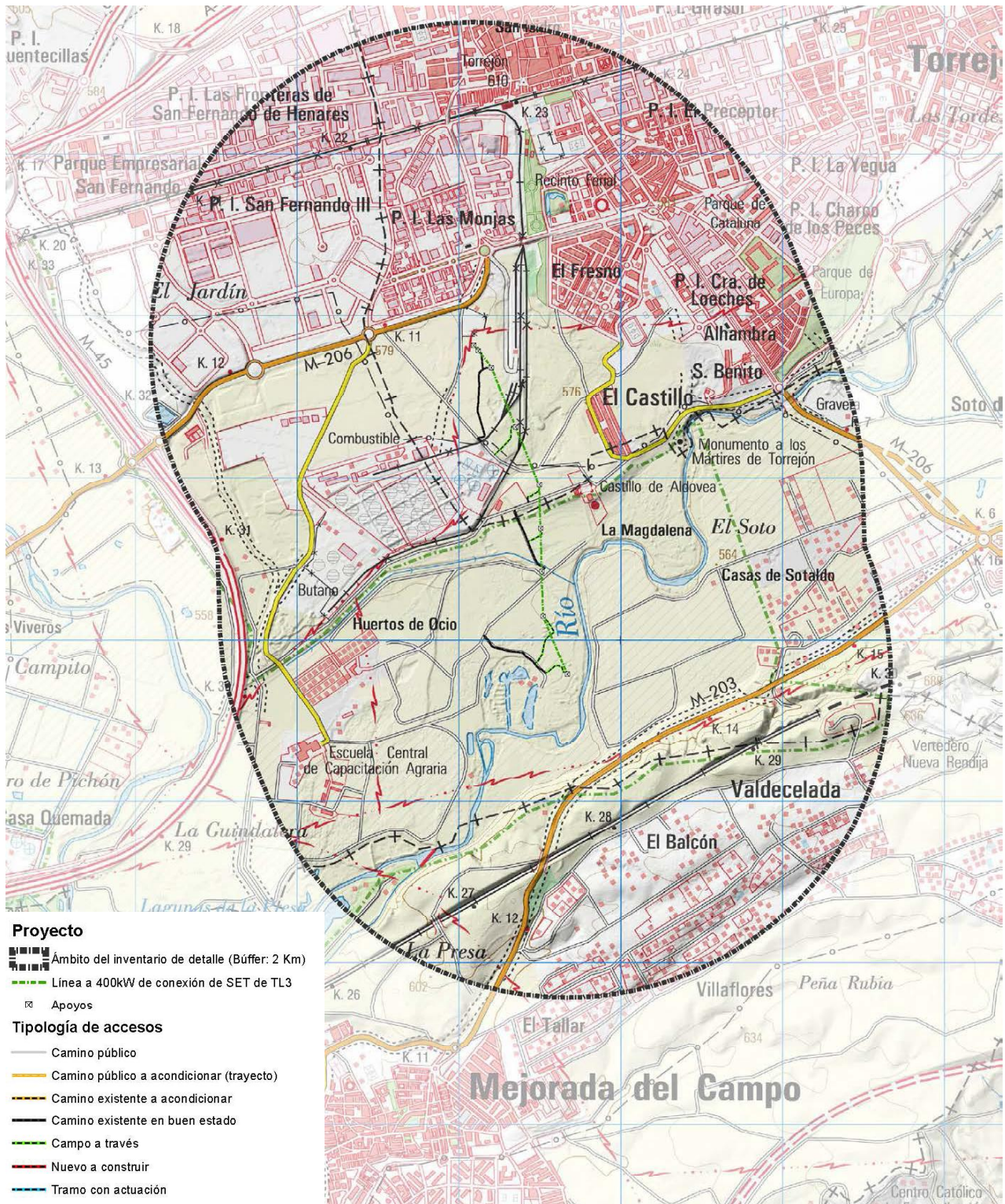


6.1.9. Paisaje [Intervisibilidad ponderada]

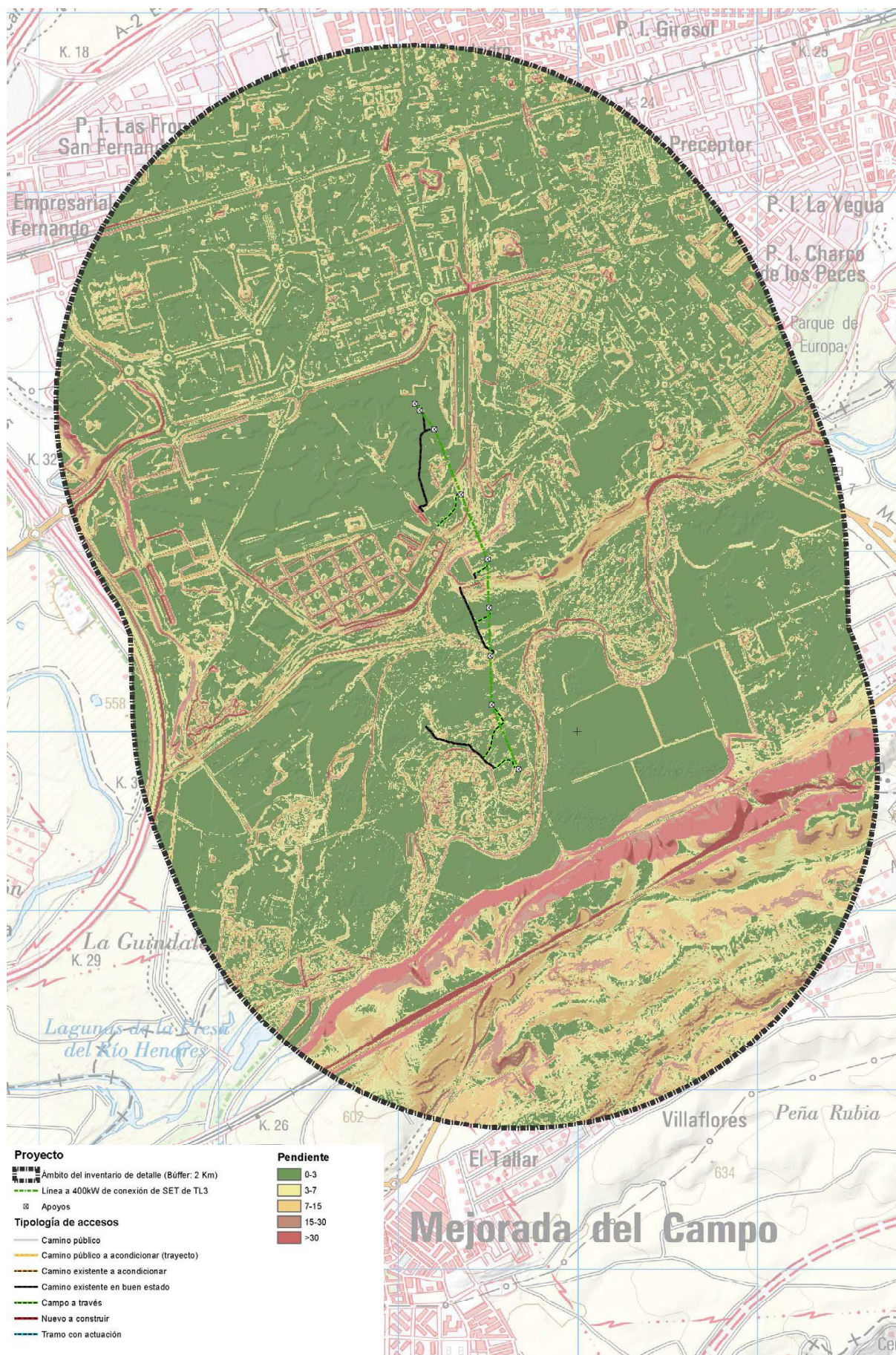


## 6.2. L/E aérea a 220 kV Atanzón - Ardoz [Tramo AP157 - SE Ardoz REE 220]

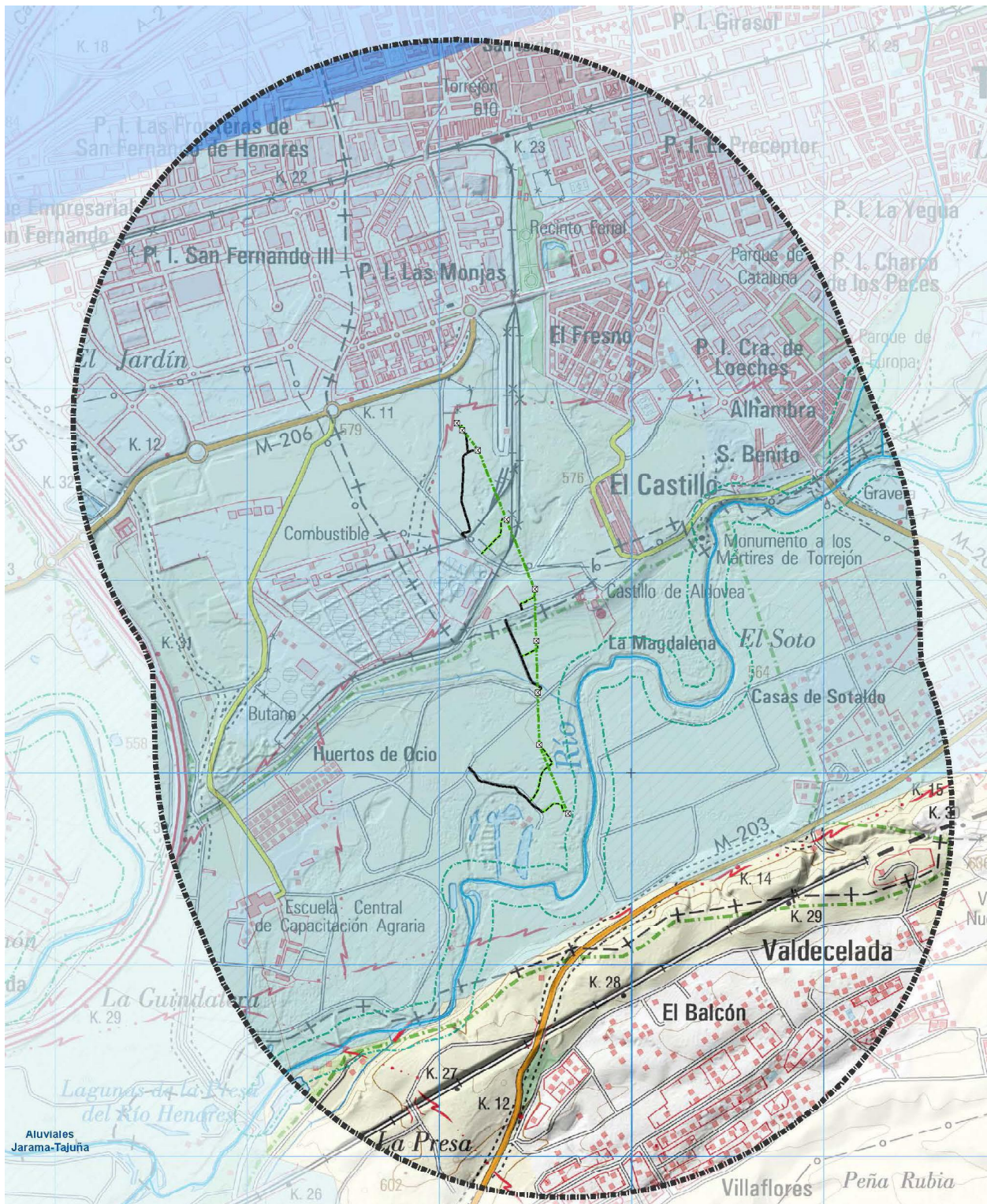
### 6.2.1. Situación






### 6.2.2. Pendientes










### 6.2.3. Red hidrográfica






#### Proyecto

-  Ámbito del inventario de detalle (Búffer: 2 Km)
-  Línea a 400kW de conexión de SET de TL3
-  Apoyos




#### 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

#### Red hidrográfica

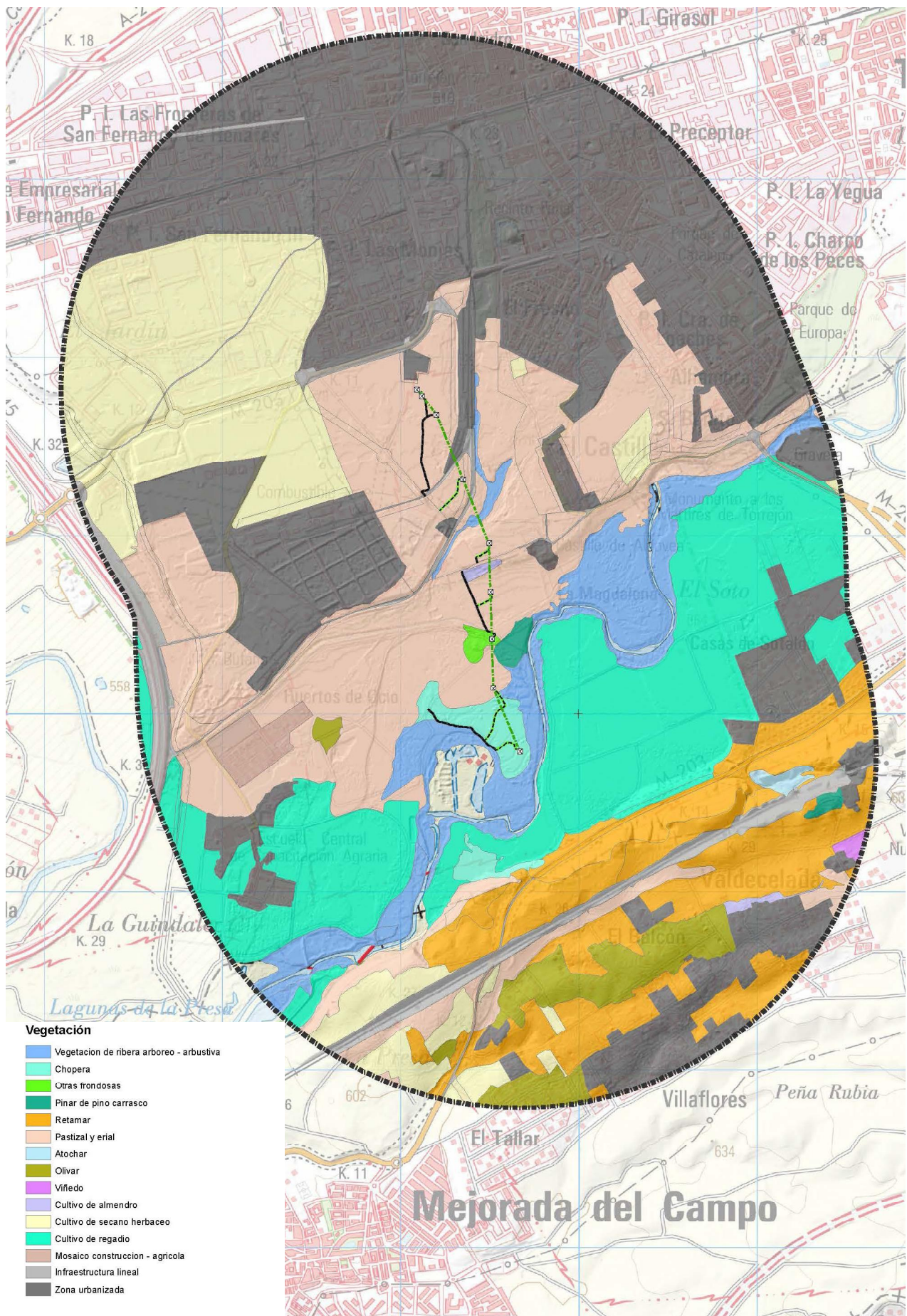
-  Red hidrológica principal
-  Unidades hidrogeológicas
-  Masas de aguas subterráneas

#### Cauces con DPH cartográfico o probable

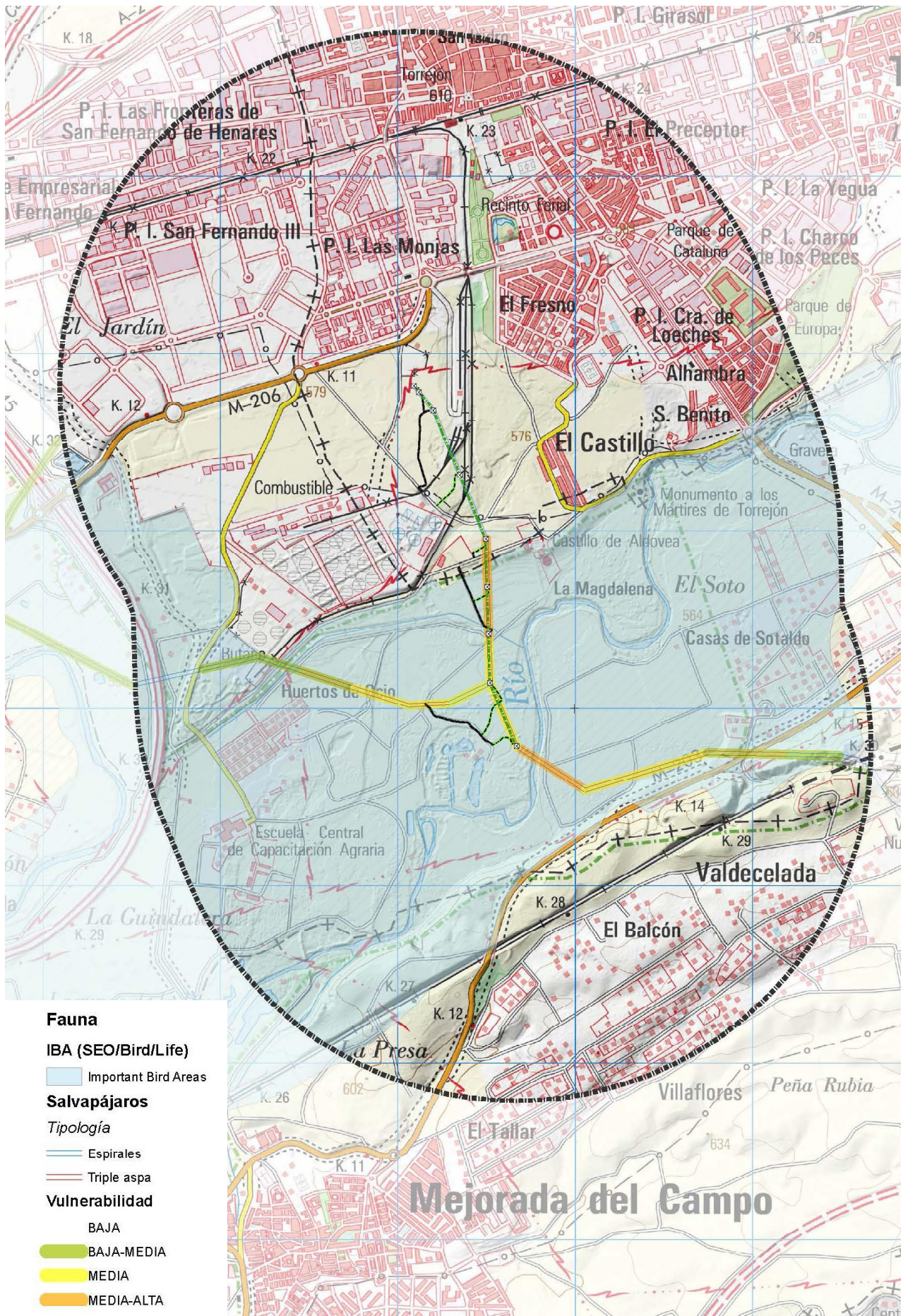
-  DPH cartográfico o probable
-  Zonaservidumbre
-  Zona de policía



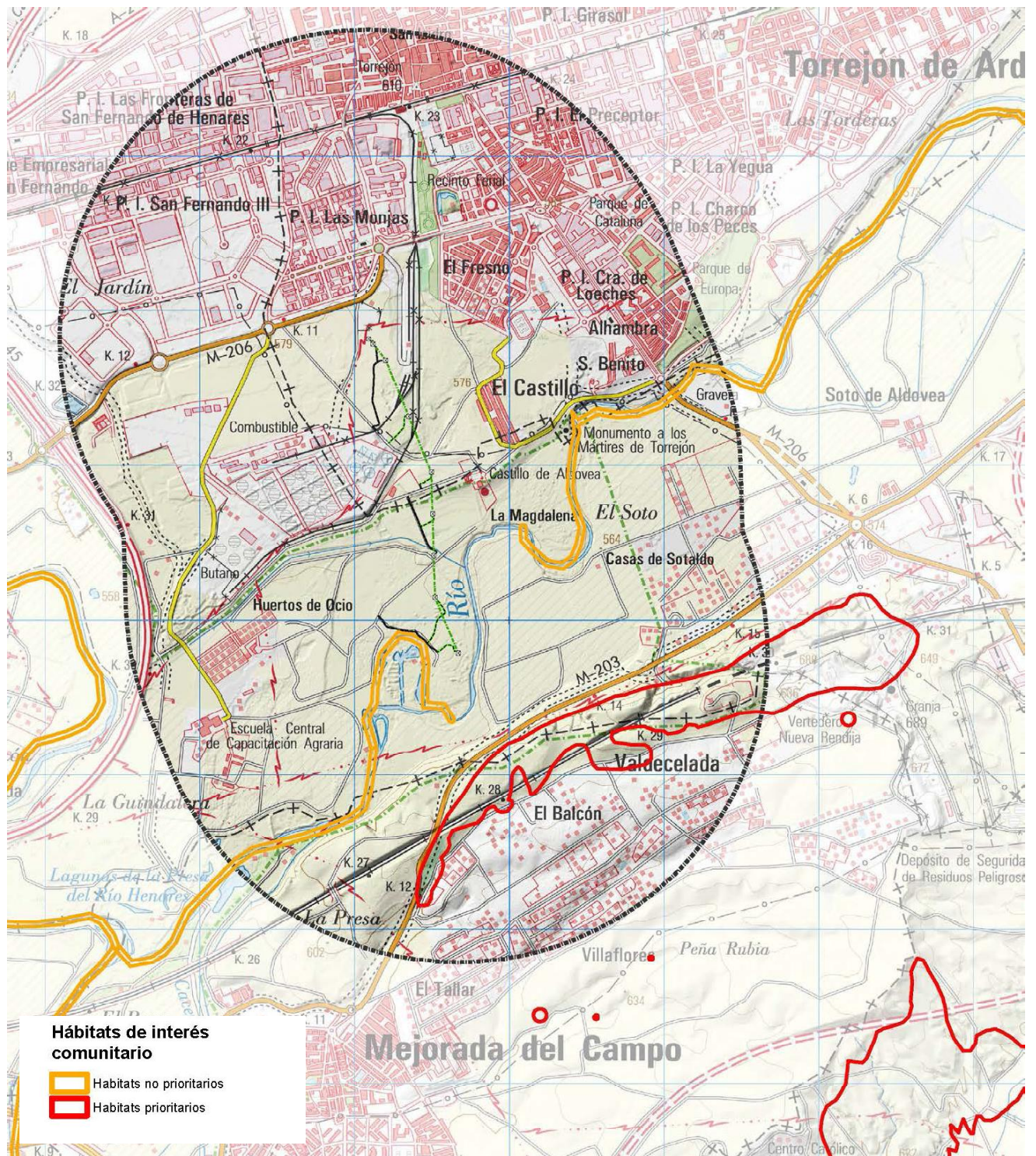
**6.2.4. Vegetación**



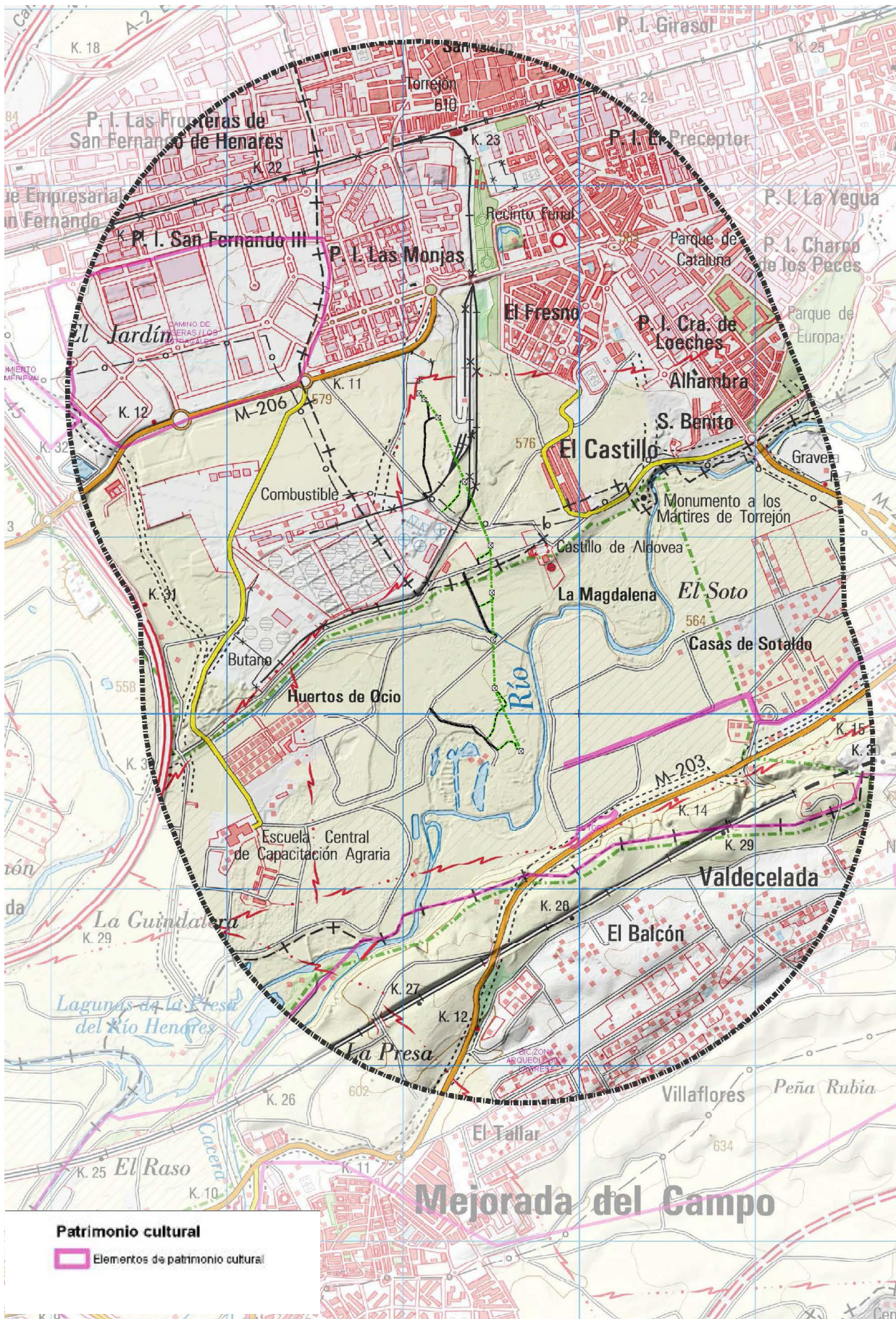
**6.2.5. Avifauna [Propuesta de instalación de salvapájaros en función del grado de vulnerabilidad]**



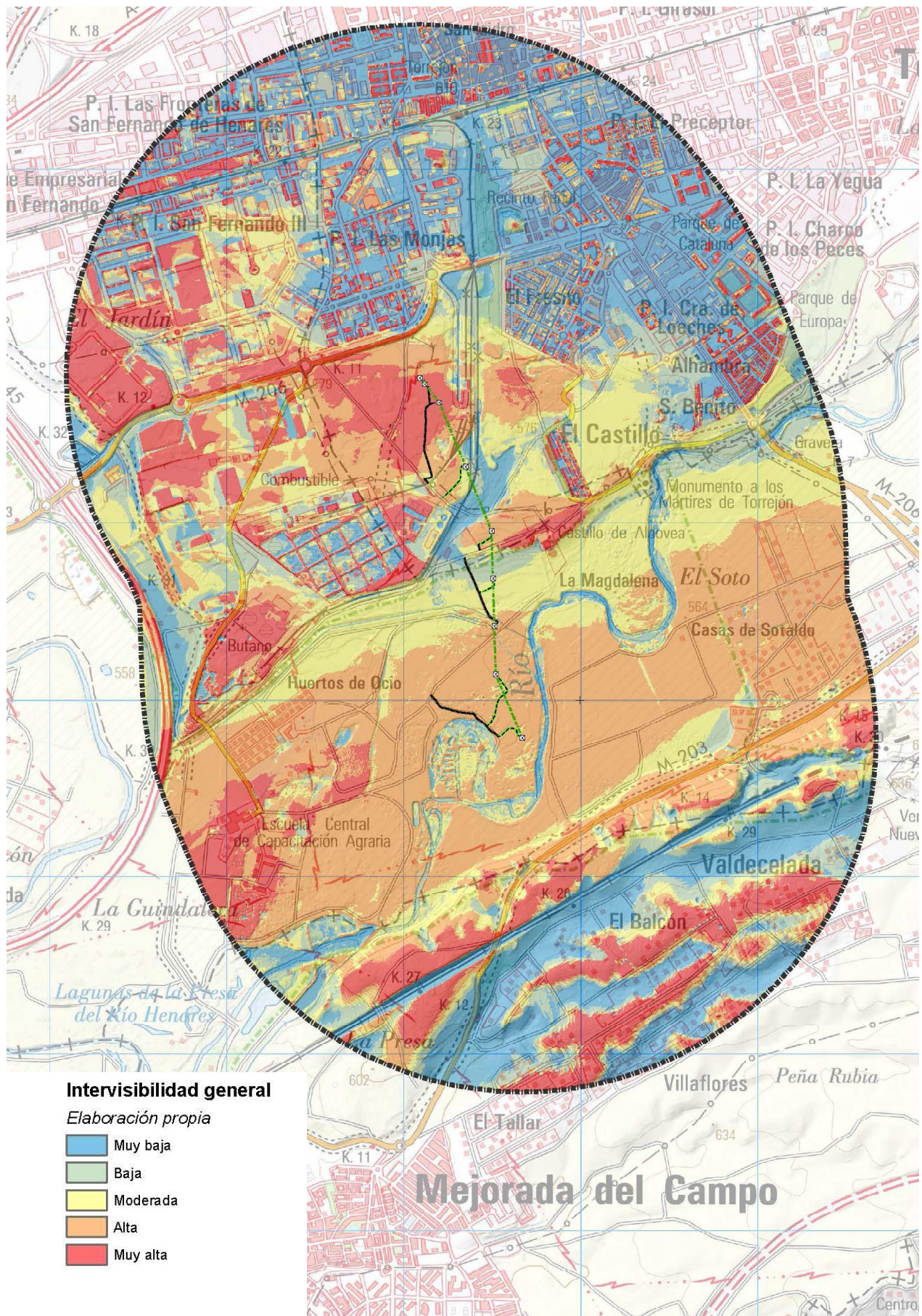
6.2.6. Hábitats de interés comunitario



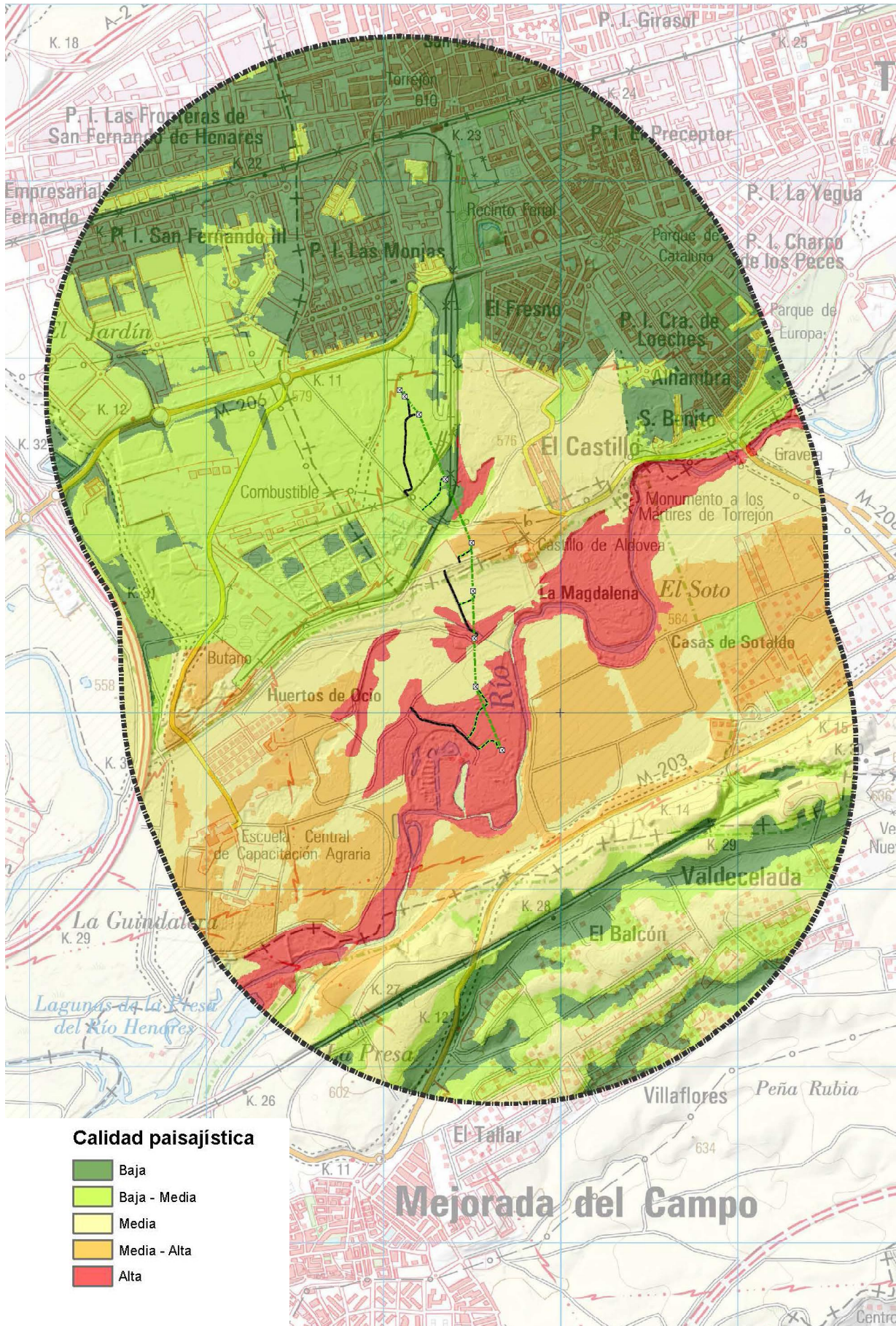
6.2.7. Patrimonio Cultural



**6.2.8. Paisaje [Calidad paisajística]**



6.2.9. Paisaje [Intervisibilidad ponderada]



## 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
<b>Atmósfera</b>	Calidad del aire
	Incremento de los niveles sonoros
	Campos electromagnéticos
	Contaminación lumínica
	Cambio Climático
<b>Hidrología</b>	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

<b>FACTOR AMBIENTAL</b>	<b>EFECTO</b>
<b>Suelos</b>	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
<b>Vegetación, flora e HICs</b>	Efectos sobre los Puntos de Interés Geológico
	Alteración de la cubierta vegetal
	Degradación de la vegetación circundante
	Efectos en la flora amenazada
<b>Fauna</b>	Efectos en los HICs
	Molestias y perturbaciones
	Alteración y pérdida de hábitats
<b>Espacios Protegidos</b>	Fragmentación y efecto barrera
	Pérdida de individuos de especies sensibles
	Efectos sobre los Espacios Protegidos
<b>Socioeconomía</b>	Actividad económica y empleo
<b>Usos del suelo</b>	Productividad agrícola
	Usos forestales
	Uso ganadero y dominio público pecuario
	Usos cinegéticos
	Usos mineros
<b>Infraestructuras</b>	Efectos sobre las infraestructuras
<b>Planeamiento</b>	Limitaciones y efectos al desarrollo urbanístico y afección
<b>Paisaje</b>	Efectos sobre el paisaje
<b>Patrimonio cultural</b>	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, si no 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<sup>2</sup>) en DPH, Zona de Servidumbre y Zona de Policía.
- Superficie (m<sup>2</sup>) de nueva ocupación de suelo, de las diferentes actuaciones del Plan Especial.
- Desbroce (m<sup>2</sup>) y/o tránsito (m) y/o sobrevuelo (m<sup>2</sup>) 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<sup>2</sup>) y/o tránsito (m) y/o sobrevuelo (m<sup>2</sup>) 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<sup>2</sup>) de ocupación.
- Número (n) de elementos del Plan Especial que sobrevuelan montes preservados y desbroces (m<sup>2</sup>) 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<sup>2</sup>) 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 ( $I_m$ ) en cada factor ambiental  $i$ , se ha utilizado la siguiente fórmula:

$$\text{Importancia } (I_m) = 3 \cdot \text{Intensidad} + 2 \cdot \text{Extensión} + \text{Complejidad} + \text{Causa-Efecto} + \text{Persistencia} + \text{Reversibilidad} + \text{Recuperabilidad}$$

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 (ImNi)	
	Mayor que	Menor o igual que
<b>Critico</b>	0,80	1,00
<b>Severo</b>	0,70	0,80
<b>Moderado-Severo</b>	0,60	0,70

Carácter	Importancia normalizada (ImNi)	
	Mayor que	Menor o igual que
<b>Moderado</b>	0,50	0,60
<b>Compatible-Moderado</b>	0,40	0,50
<b>Compatible</b>		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. Efectos potenciales comunes para el tramo AP57-P121 y tramo AP157 – SE Ardoz REE 220**

### **7.2.1. 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).

### **7.2.2. Efectos potenciales en materia de contaminación acústica**

El Plan Especial de Infraestructuras (PEI), 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 consecuencia, los usos que ordena el PEI no son sensibles al ruido, por lo que no procede llevar a cabo un estudio áreas acústicas para su ordenamiento conforme a los valores objetivo que establece la legislación en materia de contaminación acústica.

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 relación a la línea eléctrica de evacuación, el estudio ambiental estratégico deberá identificar los usos existentes en su entorno más próximo para analizar si se podría producir impactos sobre los mismos.

### 7.2.3. Efectos potenciales generados por el incremento de procesos erosivos

Este efecto está directamente relacionado con la apertura de nuevos accesos y sus taludes, las cimentaciones de los apoyos y la apertura de la campa. Se encuentra muy relacionado con el efecto potencial anteriormente citado de alteración de las características físicas de los suelos, ya que la rotura de los horizontes superiores del perfil edáfico puede originar procesos erosivos. Este riesgo es mayor cuando es necesario realizar aperturas de accesos en zonas de pendientes fuertes. En menor medida se producirán daños como consecuencia de las labores necesarias para realizar las cimentaciones de las torres.

Las actuaciones que en mayor medida pueden suponer un incremento significativo de los procesos erosivos son la apertura de accesos en zonas con elevadas pendientes, por lo que, como se comentó en el apartado anterior, serán necesarias actuaciones de obra civil para minimizar los fenómenos erosivos.

La magnitud de esta afección depende de los siguientes factores:

- Erosionabilidad preoperacional.
- Superficie en la que será necesario eliminar la vegetación, ya que la pérdida de la cubierta vegetal protector provoca un incremento del riesgo de erosión.
- Pendiente, ya que tendrá una mayor magnitud cuanto mayor sea la pendiente. Se crearán unos taludes en aquellas zonas de mayor pendiente, aunque se trata de una zona con pendientes bajas, por lo que estos taludes tendrán una escasa altura. En general los taludes creados son tanto de desmonte como de terraplén, cada uno de ellos con una problemática distinta. Los desmontes presentarán unos frentes que en principio serán resistentes a los agentes externos; por contra los taludes en terraplén, al deberse a aportes de materiales, presentarán una superficie que en general será suelta y por tanto se hallará sometida a procesos erosivos, que pueden generar pequeñas cárcavas a medio o largo plazo.
- Las condiciones constructivas, ya que la afección será mayor en las zonas donde éstas sean desfavorables y muy desfavorables.
- Sistema utilizado para apeo de los árboles. Si se utiliza maquinaria pesada, el efecto puede ser elevado, ya que puede provocar la rotura de la capa superficial y la remoción del suelo. La corta individual con motosierra y desbroce manual o mecánico generan una afección claramente inferior.
- La exposición directa del suelo a la lluvia tras la desaparición de la vegetación permite la aparición de procesos de escorrentía superficial que suponen una exportación de materiales ladera abajo. El empobrecimiento que se causa en el suelo por la pérdida de elementos finos y nutrientes dificulta la existencia posterior de una capa vegetal que proteja el suelo. Este riesgo en concreto, y en general toda afección sobre el suelo, es más acusado en zonas de pendiente alta, ya que la magnitud de la afección sobre el suelo es directamente proporcional a la pendiente.
- La intensidad de la erosión será de intensidad baja en fase de construcción y baja en fase de funcionamiento, ya que, aunque existirán fenómenos erosivos a suelos recientemente removidos, siempre serán localizados y de menor intensidad que en fase de construcción.

No se ha considerado ningún acceso con pendiente elevada en los tramos de la línea eléctrica objeto de estudio del presente Plan Especial.

#### **7.2.4. Efectos potenciales sobre la calidad de los suelos**

Los efectos sobre la calidad del suelo se podrán producir a través de dos facetas: por un lado, efectos sobre las propiedades físicas del suelo y, por otro, efectos sobre sus propiedades químicas.

- Efectos sobre las propiedades físicas del suelo: alteración por compactación

En las tareas de montaje e izado de torres se podrán ver alteradas las características físicas del suelo, así como en zonas aledañas a movimientos de tierras y a la apertura de caminos de accesos.

Los movimientos de tierra provocarán, como resultado final, la aparición de superficies desprovistas de vegetación que modificarán la evolución edáfica.

Durante la ejecución de nuevos caminos, la ampliación de la anchura de los mismos o los tramos con actuación pueden provocar perturbaciones en los horizontes superiores del perfil edáfico. Como consecuencia de esto, el suelo puede quedar desprotegido de la cobertura vegetal, lo que conllevaría una degradación del suelo que impida o retrase el posterior desarrollo de la vegetación. Este riesgo es mayor cuando es necesario realizar aperturas de accesos en zonas en pendientes moderadas y elevadas.

En los apoyos ubicados en zonas con pendiente que requieren la apertura de caminos de acceso hasta la base de los apoyos, se producirá una alteración de la cubierta vegetal y de los horizontes superficiales del suelo.

Asimismo, 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.

En las zonas suficientemente planas o con pendientes reducidas y con cultivos o vegetación herbácea o leñosa poco densa y que no es necesario abrir accesos, se podrá acceder campo a través sobre los prados o cultivos. En ese caso se genera una alteración de las características físicas del suelo como consecuencia de la compactación del terreno por el paso de la propia maquinaria. Sin embargo, esto no supone un deterioro grave del suelo, habida cuenta de que, en general, no se utilizan tractores de orugas, sino máquinas con ruedas, y que es una afección fácilmente recuperable con la aplicación de las medidas correctoras oportunas.

En particular, destacamos en este apartado los caminos campo a través. El tránsito campo a través es una tipología de camino de acceso en la que la maquinaria y el resto de vehículos discurren por zonas de herbazal, pastizal o matorral abierto o en cultivos, que no suponen decapado ni nueva ocupación, sino simplemente un tránsito. Este tránsito tiene un efecto de compactación del suelo que se concentra en la zona de mayor frecuencia de rodadas de los vehículos que circulen por dichos caminos campo a través. El tránsito total campo a través se producirá a lo largo de 3.801 m.

En la fase de funcionamiento, el acceso de los vehículos se realizará por los mismos accesos abiertos para la realización de la obra, y ese acceso es asimilable al paso de maquinaria agrícola y forestal por esos mismos caminos; por tanto, no es previsible que se generen nuevas afecciones.

- Alteración de las características químicas del suelo

Este efecto se centra en la contaminación puntual del suelo debida a un vertido accidental de aceite o grasa desde una de las máquinas participantes en la construcción, por negligencia o por accidente. Con las medidas preventivas que se desarrollarán en el correspondiente capítulo, y que serán de obligado cumplimiento para el contratista, se consigue minimizar el riesgo de ocurrencia de esta afección. Durante la fase de explotación no se produce esta afección, ya que las líneas eléctricas son instalaciones industriales que no producen efluentes. Por tanto, se considera una afección no significativa.

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

En diferentes apartados de los siguientes capítulos, se analiza y valora la alteración de la calidad atmosférica, acústica, calidad de las aguas y la pérdida de calidad del suelo, todos ellos factores que podrían tener efectos negativos sobre la salud humana.

Todos estos efectos han sido calificados como compatibles, si bien es cierto que de todos ellos destaca, en el caso de infraestructuras que incluyen líneas eléctricas como el que nos ocupa, aquellos efectos que pudieran derivarse de los campos electromagnéticos en fase de funcionamiento, ya que 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.

De acuerdo a la normativa vigente la línea eléctrica no generará efectos electromagnéticos incompatibles con la salud en las zonas de presencia habitual de personas más cercanas a ella. Por todo ello, los posibles efectos por campos electromagnéticos resultaron compatibles.

En conclusión, los factores ambientales que pudieran tener impacto en la salud son calificados como **compatibles**.

### 7.2.6. Efectos potenciales sobre el medio socioeconómico

- Generación de empleo

Durante la fase de obras de construcción y, en su caso, de desmantelamiento de las líneas eléctricas que integran el Plan Especial, se producirá una demanda de mano de obra, así como de diversos trabajos de transporte y de carga y descarga de materiales, que posibilitará la generación de empleo durante el tiempo que duren estos trabajos. Estos empleos serán cubiertos por personal de la empresa constructora o de empresas auxiliares.

Los empleos serán de tipo directo durante el tiempo que duren las fases de obras. Además, habrá generación indirecta de empleos relacionados, por ejemplo, con suministro de materiales y con empresas de transporte.



- Actividad económica

El personal de obra que trabaje durante las fases de construcción y, en su caso, de desmantelamiento de las líneas eléctricas, así como el personal de mantenimiento durante la fase de funcionamiento de la instalación, demandarán servicios de hostelería, residencia, farmacia, etc. en los municipios próximos a su implantación, lo que generará un crecimiento de la actividad económica de dichos municipios.

### **7.3. Efectos potenciales del tramo AP57 – AP 121**

#### **7.3.1. Efectos potenciales sobre el Cambio Climático**

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<sub>2</sub>), Metano (CH<sub>4</sub>), Óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), Hidrofluorocarbonos (HFC), Perfluorocarbonos (PFC) y Hexafloruro de azufre (SF<sub>6</sub>).

La implantación de una línea de nueva construcción tiene una huella de carbono en emisiones GEI de unas 250 tCO<sub>2</sub>/km de línea.

De este modo, el tramo de la línea eléctrica que integra el Plan Especial, con una longitud aproximada de 7,5 Km, supondrán una emisión de 1875 toneladas de CO<sub>2</sub>.

El dato preciso de emisiones no puede calcularse detalladamente en esta fase ya que se necesita el desarrollo completo del proyecto de ejecución de la línea eléctrica.

El tramo entre los apoyos AP57 y AP 121 de la L/220 KV ATANZÓN-ARDOZ del presente Plan Especial, servirá para la evacuación de la energía eléctrica generado en el conjunto de los Grupos de Plantas Fotovoltaicas.

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<sub>2</sub>-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<sub>2</sub>.

Para valorar la magnitud del impacto, debe tenerse en cuenta también que, principalmente durante las fases de construcción y desmantelamiento de las líneas eléctricas, se emitirán gases de efecto invernadero (GEI) procedentes de la combustión de combustibles fósiles en los motores de vehículos y maquinaria, principalmente CO<sub>2</sub>.

Debe tenerse en cuenta, del mismo modo, que el desmantelamiento de las infraestructuras supondrá la supresión del aporte de la energía generada por las plantas solares fotovoltaicas a la red eléctrica general, lo que tendría un efecto negativo si ésta no es sustituida por otras energías renovables.

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.

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

- Cruce del Dominio Público Hidráulico por los conductores

Según la delimitación del dominio público hidráulico, se han identificado 5 cruces de conductores sobre cauces públicos.

Vano	Cauce	TT.MM.	Distanc. apoyos (m)	Altura mínima del cableado (m)	Vegetación natural presente
<b>HN102- HN103</b>	Cauce innominado	Anchuelo	157,34 / 88,96	14,65 m	Terreno agrícola arado
<b>HN102- HN103</b>	Arroyo Anchuelo	de Anchuelo	217,57 / 28,72	18,67 m	Herbazal / Juncal de junco de churrero ( <i>Scirpus holoschoenus</i> ).
<b>HN112- HN113</b>	Arroyo Anchuelo	de Villalbilla	114,29 / 272,55	13,43 m	Galería de herbáceas / Juncal / arbolado disperso
<b>HN115- HN116</b>	Cauce innominado	Villalbilla	248,49 / 138,6	14,31 m	Terreno agrícola arado
<b>HN117- HN118</b>	Cauce innominado	Villalbilla	151,44 / 149,93	22,08 m	Terreno agrícola arado

El Plan Especial garantiza que 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 estos cruzamientos no generarán 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

#### ***Zona de policía***

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

Apoyo	UTM-X	UTM-Y	Apoyo	UTM-X	UTM-Y
<b>HN-101</b>	474995	4479667	HN-121	470108	4475066
<b>HN-102</b>	474656	4479468			
<b>HN-103</b>	474416	4479413			

El listado de accesos con afección en zona de policía figura en la tabla siguiente:

Cod. Apoyo	Cod. Acceso	Tipología de acceso	Anchura	Sup. afectada (m <sup>2</sup> )	Longitud
<b>HN-118</b>	HN-118.0	Camino existente a acondicionar	0	0	96,37

La circulación por caminos existentes o campo a través en zona de policía no se considera como efecto sobre la misma.

En estas zonas 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.

- Efectos sobre la vegetación asociada a DPH y zonas de protección

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.

La línea eléctrica del tramo AP57 – AP121, cruza el vano HN112-HN113 del arroyo de Anchuelo. La vegetación presente en el vano está constituida casi en su totalidad por cultivos herbáceos de secano, pero en el cruce del cauce con la línea se da la presencia de algunos ejemplares de *Salix sp.*, que podrían no ser compatibles con la infraestructura.

### 7.3.3. Efectos potenciales sobre los Lugares de Interés Geológico

En el Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG) no figuran lugares de esta tipología coincidentes con el trazado de la línea eléctrica contenida en el presente Plan Especial ni en su área de influencia.

### 7.3.4. Efectos potenciales sobre la vegetación

- Efectos en la vegetación por los accesos, la campa de trabajo y la instalación de los apoyos

Las actuaciones previstas conllevan la apertura y/o acondicionamiento de accesos a todos los apoyos, excepto en los casos en los que hay un camino existente en buen estado hasta la base del apoyo. La superficie de afección a la vegetación estará en función de la nueva ocupación del suelo, la cual se desarrolló en el apartado de efectos

en el suelo. Así pues, los efectos 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 300 m<sup>2</sup> de superficie.

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<sup>2</sup> aproximadamente.

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

- Descripción de los efectos en la vegetación natural

Los efectos en la vegetación natural se han cuantificado en base a datos reales y actuales observados en campo. En la tabla siguiente, se resumen los efectos indicado también la siguiente información:

- Apoyo: número de identificación.
- Elemento que genera el impacto: Se indica si la causa de la afección se debe al conjunto formado por la plataforma de trabajo (llamada campa) y zona de ubicación del apoyo o bien si se debe al acceso, en cuyo caso se indica su código.
- Formación vegetal: tipo de vegetación entre los tipos distinguidos en el trabajo de campo.
- Superficie desbroce (m<sup>2</sup>): Superficie en metros cuadrados estimada usando la longitud del tramo multiplicado por la anchura de la franja de nueva ocupación del suelo. Hay que tener en cuenta que los efectos del desbroce de la campa y del apoyo, son mayoritariamente temporales (excepto las patas del apoyo propiamente dichas).
- Longitud de tránsito (m): se corresponde con la longitud en metros de los accesos campo través.

Se han cuantificado los efectos potenciales en la vegetación originado bien por el desbroce debido a la nueva ocupación de terrenos (m<sup>2</sup>) o por tránsito en accesos campo a través (m) ocasionado por la construcción de los apoyos y de sus accesos en zonas con vegetación natural (ver tabla).

<b>Nº Apoyo</b>	<b>Apo+Plat / Acceso</b>	<b>Vegetación</b>	<b>Desbroce nueva ocupación (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Transito campo a través (m)</b>
<b>HN-119</b>	Apo+Plat	Prado nitrófilo	400	
<b>HN-119</b>	HN-119.1	Prado nitrófilo	570	
<b>HN-118</b>	Apo+Plat	Prado nitrófilo	350	
<b>TOTAL</b>			<b>1.320</b>	

Como se puede observar, sólo en 3 apoyos o sus accesos hay efectos sobre vegetación natural, ya que el resto o no implica nueva ocupación de suelo, ni tránsito, o si implica alguno de estos, coincide con cultivos.

El desbroce total sobre vegetación natural asciende a 1.320 m<sup>2</sup>, es decir 0,13 has. Estos datos indican que los prados nitrófilos y cardales son las formaciones sobre las que se producen todos los efectos potenciales.

- Descripción de los efectos en el arbolado

En las visitas de campo se identificaron todos los pies arbóreos afectados por los apoyos y los accesos que constituyen el Plan Especial. Tan sólo se observó la necesidad de podas de 6 olmos (*Ulmus minor*) en el acceso al HN-118.

- Efectos en la vegetación por la apertura de las calles de seguridad y zonas de riesgo de caída de árboles

En primer lugar, se recogen los aspectos normativos que aplican, seguidamente los tipos de vegetación presentes en la calle de seguridad y finalmente se analiza la compatibilidad de estos tipos de vegetación y la necesidad de actuaciones silvícolas teniendo en cuenta los aspectos normativos.

Aspectos normativos

El Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión (RLAT), indica que se establecerá una zona de protección de la línea que, teniendo en cuenta el tipo de vegetación, la pendiente del terreno y la velocidad de crecimiento de cada especie, garantice que no se produzcan interrupciones del servicio y posibles incendios producidos por el contacto de ramas o troncos de árboles con los conductores de la línea.

La calle de tendido es una franja que, en ocasiones, puede ser necesaria para la ejecución del tendido del cableado. En el caso de la infraestructura que nos ocupa, no será necesaria la calle de tendido, ya que el tendido del cableado se hará a mano mediante cables piloto en aquellas zonas en las que hay presencia de vegetación natural, por lo que conductores en ningún momento el suelo o las copas de los árboles.

Por otra parte, la calle de seguridad es la franja de terreno que comprende la servidumbre de vuelo y la zona de seguridad. Se establece para la puesta en servicio de la línea y viene reglamentada, como ya se ha mencionado, por el RLAT, que define la distancia mínima que ha de existir entre los conductores y los árboles. Asimismo, existe una zona de riesgo de inclinación o de caída de árboles, donde por inclinación o caída fortuita o provocada, el arbolado pueda alcanzar los conductores en su posición normal. En la calle de seguridad o en la zona de riesgo de inclinación o caída de árboles, se contemplan actuaciones forestales sobre el arbolado y la vegetación arbustiva considerada como no compatible según la Instrucción Técnica de REE (IA019) de Gestión forestal de la Red de Transporte. Estas actuaciones forestales serán talas, podas y/o desbroces para cumplir con las distancias de seguridad establecidas en la legislación vigente entre conductores, en sus condiciones más desfavorables, y estas especies, teniendo en cuenta su máxima altura potencial.

A los tratamientos en la calle de seguridad se unirán la tala de los árboles que existen en la zona de riesgo de inclinación o caída de los árboles: "(..) deberán ser cortados todos aquellos árboles que constituyen un peligro para la conservación de la línea, entendiéndose como tales los que, por inclinación o caída fortuita o provocada puedan alcanzar a los conductores en su caída normal (..)".

Por otra parte, el riesgo de incendio debido a las líneas también se recoge en la Ley 43/2003 de Montes y en el Decreto 3769/1972, de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 81/1968, de 5 de diciembre, sobre incendios. Concretamente en el artículo 25 de esta última referencia legislativa, se recoge como norma de seguridad para las instalaciones industriales lo siguiente: "(..) Dotar de una faja de seguridad de 15 metros de anchura mínima, libre de residuos, de matorral espontáneos y de vegetación seca (...) a las instalaciones de carácter industrial en zona forestal".

En definitiva, en cuanto a posibles efectos en la vegetación y a los tratamientos silvícolas a realizar en la calle de seguridad o en la zona de riesgo de inclinación o caída de árboles se cumplirá con:

- El Real Decreto 223/2008 e Instrucción Técnica Complementaria ITC-LAT 07
- Ley 43/2003 de Montes y en el Decreto 3769/1972, de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 81/1968.
- Guía Forestal de REE.

#### Compatibilidad de la vegetación en la calle de seguridad y posibles actuaciones silvícolas

En la calle de seguridad se prestará especial atención a las especies vegetales, tanto especies arbóreas como arbustivas no compatibles, las cuales se definen en el Anexo 3 de la Guía de Gestión Forestal de REE.

Se define como especies no compatibles con líneas eléctricas aquellas "especies cuya presencia en la calle de seguridad no garantiza de forma permanente y durante toda la vida útil de la instalación el cumplimiento de las distancias de seguridad aumentando el riesgo de provocar incendios forestales y/o el riesgo de interrupción temporal del suministro eléctrico".

Estas especies pueden requerir el empleo de talas y/o desbroces para cumplir con las distancias de seguridad, salvo cuando la orografía garantice el cumplimiento de las distancias de seguridad establecidas en la legislación vigente entre conductores, en sus condiciones más desfavorables, y estas especies, teniendo en cuenta su máxima altura potencial.

Por otro lado, se define como especies compatibles con líneas eléctricas aquellas "especies cuya presencia en la calle de seguridad o en la zona de riesgo de inclinación o caída de árboles garantiza de forma permanente durante toda la vida útil de la línea, el cumplimiento de las distancias de seguridad".

En casos de vegetación compatible, y siempre que la normativa autonómica o el Órgano Ambiental no indique lo contrario, no será necesaria ningún tipo de actuación. No obstante, en aquellos vanos en los que la fracción de cabida cubierta sea superior al 50%, como medida de prevención de incendios forestales, sería recomendable trabajos de mantenimiento para la eliminación del substrato arbustivo o del arbolado compatible para que la fracción de cabida cubierta sea menor del 50%.

Para mayor detalle, se especifica la localización por vanos de las teselas con vegetación natural y que, por ello, pudieran ser susceptibles de tratamientos silvícolas, básicamente desbroce (ver tabla siguiente).

Vano	Vegetación natural	Superficie (m <sup>2</sup> )	Especies incompatibles	Necesidad de actuación silvícola
<b>HN-103-104</b>	Vegetación de ribera herbácea	134	-	No necesita
<b>HN-112-113</b>	Vegetación de ribera herbácea	1.179	-	No necesita
<b>HN-118-119</b>	Retamar	2.247	<i>R. sphaerocarpa</i> (5%)	Se podría requerir desbroces de retamas > 2m.

Como análisis global se puede decir que:

- En el caso de ausencia de especies incompatibles, no necesita actuación silvícola, a no ser que la normativa autonómica indique lo contrario.
- En caso de presencia de especies incompatibles, se podría requerir empleo de talas y/o desbroces, concretamente en las zonas de coscojar (de más de 2 m de altura), de aulagar (de más de 1,5 m de altura) y retamar (por encima de 2 m de altura), salvo cuando la orografía garantice el cumplimiento de las distancias de seguridad.
- Se eliminará la vegetación en los primeros 20 metros a cada lado de los apoyos a partir de la peana del apoyo.
- Se encuentran las siguientes especies incompatibles: *Pinus halepensis*, *Quercus coccifera* y *Retama sphaerocarpa*. Encinas y quejigos no son especies

incompatibles, por lo que en las zonas con vegetación natural del norte del ámbito no será necesario actuar.

- La coscoja (*Quercus coccifera*) con su porte fanerofítico, aunque arbustivo, muy frecuentemente con individuos de más de 2 m y con cobertura entre el 30% y el 75%, sí es especie incompatible, por lo que podría ser requerido actuar.
- Entre el matorral, es incompatible la retama (*Retama sphaerocarpa*), en tallas superiores a 2 m. Por otra parte, los retamares son poco frecuentes y acompañan eventualmente el matorral o el atochar.

### 7.3.5. Efectos potenciales sobre la flora amenazada

Según del Inventario Español de Especies Terrestres, sí aparecen especies de flora amenazada en una cuadrícula 10x10 km. Esta cuadrícula es 30TVK78. La especie presente en esta cuadrícula, según el citado IEET, es la labiada *Nepeta hispanica*.

Hay 4 en 30TVK78. Además, se consultó, el programa ANTHOS, ratificándose la presencia de *Nepeta hispanica* en la citada cuadrícula 30TVK78 (1 cita) y en 30TVK68 (1 cita).

Tanto 30TVK68 (1 cita), como 30TVK78 (1 cita), ambas citas de *Nepeta hispanica* están en Alcalá de Henares, prácticamente en el límite del ámbito de estudio y, en cualquier caso, alejadas de la zona de actuaciones, ya que no hay ninguna actuación proyectada en ese término municipal.

A pesar de que las citas se localizan alejadas de las actuaciones, y que no ha sido encontrada en las visitas de trabajo de campo realizadas, al ser su descripción de hábitat (matorrales subnitrófilos abiertos y prados meso-xerófilos desarrollados sobre suelos básicos, especialmente yesíferos), no se puede descartar la presencia de *Nepeta hispanica* en prados nitrófilos o prados con tomillo en el entorno próximo a las actuaciones.

Por otra parte, en la visita de campo a los accesos y apoyos que constituyen el presente Plan Especial, se han encontrado prados con tomillo con especies como *Lavandula latifolia*, *Thymus zygis* y *Thymus vulgaris*, características del HIC 4090 *Lino differentis- Salvietum lavandulifoliae*, todas ellas con protección menor (LC) según la UICN.

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

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 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 cama o plataforma de trabajo alrededor de los apoyos necesarias para su montaje e izado; y por otro, la apertura de nuevos accesos, así como la adecuación de los caminos, cuando estos impliquen 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 objeto del presente Plan Especial.



- Efectos en los HICs por los accesos, la campa de trabajo y la instalación de los apoyos  
No se ha observado afección alguna a teselas HICs.

- Efectos en los HICs por la apertura de las calles de tendido y de seguridad

Como se comentó en apartados anteriores, el Real Decreto 223/2008 indica que se establecerá una zona de protección de la línea, teniendo en cuenta el tipo de vegetación, la pendiente del terreno y la velocidad de crecimiento de cada especie, que garantice que no se produzcan interrupciones del servicio y posibles incendios.

En apartados anteriores se identificaron los posibles impactos a la vegetación por las actuaciones silvícolas que pudieran requerirse del cumplimiento de los citados aspectos normativos relacionados principalmente con la calle de seguridad, que se recogen principalmente en el Reglamento de líneas de alta Tensión (RLAT). Así pues, el establecimiento de dicha calle de seguridad, que podría producir efectos en la vegetación, en su caso, también podría producirlos sobre los HICs.

*Posibles efectos sobre HICs en la calle de seguridad:*

En casos de vegetación compatible, y siempre que la normativa autonómica o la Administración ambiental no indique lo contrario, no será necesaria ningún tipo de actuación. No obstante, en presencia de vegetación no compatible con las líneas y, en determinadas situaciones descritas anteriormente, podrían tener que realizarse trabajos de eliminación del substrato arbustivo o del arbolado que podrían afectar a los HIC en los vanos que se han indicado en la tabla anterior. En dicho apartado se indica que se podría requerir el empleo de talas y/o desbroces, en las zonas de coscojar de más de 2 m de y retamar por encima de 1,5 m y 2,0 m de altura, respectivamente.

### **7.3.7. Efectos potenciales sobre la fauna durante la fase de obras**

Se considera importante recordar que las fases de selección de alternativas mediante mapas de capacidad de acogida en los que se han incorporado datos del seguimiento y datos bibliográficos han permitido seleccionar una traza en la que se ha minimizado el impacto sobre la fauna.

Durante la fase de obras las afecciones los impactos se producen como consecuencia de la pérdida, fragmentación y alteración de hábitats por la apertura de nuevos accesos y la calle de seguridad, que repercuten especialmente sobre la fauna terrestre. También se pueden producir afecciones sobre toda la fauna presente en el área de estudio, ya que pueden variar sus pautas de comportamiento como consecuencia de los ruidos, mayor presencia humana, movimiento de maquinaria, y otras molestias que las obras pueden ocasionar.

- Molestias a la avifauna

El movimiento de maquinaria necesario para la explanación del terreno, así como la ejecución de los accesos a los apoyos y para el montaje e izado de éstos, tanto en las labores de desmontaje podría afectar generando molestias debidas al aumento del ruido y de la frecuentación humanas, a la fauna residente en la zona. Si bien este impacto es reversible, estas molestias pueden tener una incidencia especialmente relevante si se producen durante la época de reproducción y cría de las especies más

sensibles ya que pueden dar lugar a una disminución en el éxito reproductor, con el consiguiente impacto sobre las poblaciones y la supervivencia de estas especies.

- Cuantificación del efecto

La cuantificación del impacto se realiza a partir del grado de catalogación combinado con la localización de puntos de nidificación, dormideros o zonas sensibles localizados a menos de 500 metros de las líneas eléctricas Plan Especial.

La cuantificación se aborda como la intensidad del impacto y se estima a partir del grado de catalogación de las especies que cumplen el requisito anteriormente descrito:

- Intensidad alta: especies catalogadas en peligro de extinción en los catálogos de aplicación y sensibles a este tipo de efectos.
- Intensidad media-alta: especies catalogada como vulnerable o sensible a la alteración del hábitat en los catálogos de aplicación.
- Intensidad media: más de una especie catalogada en régimen de protección especial o de interés especial en los catálogos de aplicación.
- Intensidad media-baja: una especie catalogada en régimen de protección especial o de interés especial en los catálogos de aplicación.
- Intensidad baja: no catalogadas.

- Valoración del efecto

Vano HN109/HN108: Nido de rapaz detectado en época invernal.

Por último, dentro del ámbito de estudio de 5 km, pero fuera del ámbito de 500 metros se han detectado las siguientes nidificaciones o áreas de interés:

- Cernícalo vulgar: nidificaciones a 1,8 km de la SET Noguera, a 4 km del apoyo HN101.
- Búho real: nidificación a 3,6 km del apoyo HN114.
- Águila real: nidificación a 2 km del apoyo HN101.

Identificación del impacto:

Especie	Intensidad
<b><i>Aquila chrysaetos</i></b>	media-alta

La intensidad del impacto se estima a través del estado de catalogación de las especies con áreas de reproducción a menos de 500 de las obras de construcción siendo por lo tanto la intensidad para fase de construcción media- alta. En fase de desmantelamiento la intensidad se baja un punto al tratarse de obras de menor envergadura. En este caso concreto como no se ha podido identificar la especie a la que pertenece la nidificación localizada a menos de 500 metros, al tratarse de un nido no utilizado durante el periodo reproductor 2019/2020, la intensidad del impacto siendo conservador se mantiene en media- alta.

Respecto a las nidificaciones localizadas fuera del ámbito de 500 metros se considera inexistente la posibilidad de que la fase de construcción de las líneas eléctricas genere molestias o perturbaciones sobre las mismas, en base a la distancia a la que se

encuentran (la más cercana se localiza a 2 km de la obra), y las barreras existentes entre la obra y los puntos de reproducción (vías de comunicación, núcleos de población, polígonos industriales y barreras orográficas).

### **7.3.8. Efectos potenciales sobre la fauna por alteración y/o destrucción de hábitats**

- Ocupación, alteración y pérdida de hábitats

Durante la fase de construcción de la línea, 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.

- Valoración del efecto

En el área donde se proyectan las líneas eléctricas hay especies con valor de conservación medio-alto que pudiesen verse potencialmente afectadas por la alteración o destrucción de sus hábitats como por ejemplo el aguilucho cenizo, la avutarda común y el sisón común. Ahora bien, la ocupación de la línea eléctrica sobre este hábitat de manera permanente se reduce a la base del apoyo, o incluso únicamente a la ocupación de las propias patas. Por todo esto la intensidad del impacto se considera bajo.

En relación con la degradación y reducción del hábitat de alimentación y campeo de las especies forestales y rupícolas presentes, entre las que destaca el milano negro, el busardo ratonero y el milano real, la futura construcción de la línea eléctrica no altera de manera significativa tales áreas, al tratarse de afecciones de terreno puntual, insignificantes frente al área que utilizan estas especies.

- Uso de los apoyos por las aves

Las torres y los cables son utilizados como posaderos por infinidad de aves. En los terrenos despejados, carentes de arbolado, suelen constituir la atalaya habitual para numerosos rapaces como el buitre leonado, el águila-azor perdicera, el busardo ratonero, los cernícalos, etc., así como para muchas otras aves que tienen la costumbre de cazar desde posaderos (alcaudones, córvidos, etc.). También son utilizados como lugar de descanso y es frecuente que, en los cables de tierra, por encontrarse en un plano más elevado, aunque también en los conductores, se formen concentraciones de aves, previas a movimientos migratorios y dispersivos, como sucede con las palomas, tórtolas, estorninos, golondrinas, aviones, etc.

Los apoyos son utilizados también como plataforma para la instalación de nidos, o en ocasiones, como nichos de nidificación con alguna adaptación del apoyo. La parte superior de la cruceta suele ser un lugar típico de ubicación para aves grandes y planeadoras, como la cigüeña común, mientras que en el cuerpo de la torre suelen anidar los córvidos (cuervo, corneja negra y urraca).

Por todo lo anterior se trata de un **efecto positivo** para algunas familias de especies presentes en el ámbito de estudio.

### **7.3.9. Efectos potenciales como consecuencia de la fragmentación del territorio y creación de efecto barrera**

La magnitud de la fragmentación del hábitat depende de varios factores, entre los que se encuentran la/s especie/s afectada/s y sus características (principalmente su capacidad de dispersión y su grado de especialización al hábitat afectado) y la disposición de los fragmentos de hábitat afectado (Saunders, 1991). En este sentido, una línea eléctrica se trata de una infraestructura permeable que permite la conectividad entre áreas, aunque puede suponer una ligera alteración del hábitat que podría afectar a las especies más especialistas del mismo no se trata de una barrera que aisle a las poblaciones de aves ni una barrera a su paso, aunque el paso a través de éstos implica la posible colisión (efeto anteriormente tratado). Por todo esto este efecto no se considera significativo para esta tipología de infraestructuras.

En el caso de las líneas de alta tensión el principal riesgo para la avifauna se debe 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 las líneas eléctricas en proyecto. Como anteriormente se explicó la vulnerabilidad se calcula con los datos obtenidos en el seguimiento anual y datos bibliográficos, 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.

Tras el análisis de vulnerabilidad se obtienen únicamente 1 vano con vulnerabilidad baja-media (HN114/HN115) el cual se localiza a 300 metros de un potencial dormidero de milano real.

Sobre la base de todo lo anterior, la intensidad del impacto por pérdida de individuos por colisión se considera **media- alta**, esta intensidad se reducirá notablemente con la aplicación de medidas anticolidión.

### **7.3.10. Efectos potenciales sobre las aves por colisión con la línea eléctrica**

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 las líneas eléctricas en proyecto. Como anteriormente se explicó la vulnerabilidad se calcula con los datos obtenidos en el seguimiento anual y datos bibliográficos, 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.

Tras el análisis de vulnerabilidad se obtienen únicamente 1 vano con vulnerabilidad baja-media (HN114/HN115) el cual se localiza a 300 metros de un potencial dormidero de milano real.

Sobre la base de todo lo anterior, la intensidad del impacto por pérdida de individuos por colisión se considera **media- alta**, esta intensidad se reducirá notablemente con la aplicación de medidas anticolidión.

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

No hay espacios protegidos dentro del ámbito de estudio, siendo el más próximo es el ZEC ES3110006 "Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid" perteneciente a la Red Natura 2000, coincidente con el "Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama". La ZEPA "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares". El punto más próximo de estos espacios se encuentra a más de 6km del límite del ámbito y más de 8km de cualquiera de los elementos que constituye el Plan Especial.

La distancia existente entre las infraestructuras con los espacios naturales protegidos presentes en el ámbito del Plan Especial es suficiente como para estimar que **no se producirán afecciones directas ni indirectas sobre los mismos** y que, por tanto, no se producirán efectos ni sobre los hábitats de interés comunitario, ni las especies de fauna y flora, ni los valores naturales en general por los que fueron declarados dichos espacios.

### **7.3.12.Efectos potenciales sobre la productividad agrícola**

La pérdida de productividad de campos de cultivo estará relacionada con la superficie ocupada por las plataformas de los apoyos (7 x 7 m<sup>2</sup>). Por tanto, considerando que cada apoyo ocuparía una superficie aproximada de 50m<sup>2</sup>, y considerando que, de los 24 apoyos, 21 de ellos están ubicados en terrenos de uso agrícola, la superficie de ocupación total en estos terrenos será de 1.050 m<sup>2</sup>.

Se considera que el efecto de estas superficies de ocupación en las fases de construcción y funcionamiento de 0,1 has son 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 lo que el efecto se considera de **signo positivo**.

### **7.3.13.Efectos potenciales sobre el uso ganadero y dominio público pecuario**

El estudio de los efectos sobre el uso ganadero y el dominio público pecuario, se centra en la interferencia de alguno de los elementos de la línea eléctrica (apoyos, traza o accesos con alguna de las vías pecuarias presentes en el ámbito de estudio).

Se han identificado, por un lado, los cruces de las vías pecuarias sobrevoladas por los vanos de la línea proyectada 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).

Se han identificado, por un lado, los cruces de las vías pecuarias sobrevoladas por los vanos de la línea proyectada. No se han observado cruces 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
<b>Colada de Alcalá (Colada del camino de Alcalá)</b>	HN112 – HN113
<b>Colada de la Alameda (Colada de la Alameda por el Camino de Torres a Los Hueros, hasta los Barros de Alcalá)</b>	HN116 – HN117

De la tabla anterior se desprende que hay 3 vuelos de la línea eléctrica sobre vías pecuarias. Se considera que el efecto del Plan Especial sobre el dominio público pecuario es significativo, aunque **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.

#### 7.3.14.Efectos potenciales sobre el patrimonio cultural

Denominación	Cód.	Municipio	Adscripción Cultural	Tipología	Distancia	Medidas preventivas
<b>Estambrera</b>	CM/17 2/0020	Villalbilla	Indeterminado Prehistórico	Indeterminada	A 217 m del apoyo HN-111	No son necesarias medidas preventivas específicas
<b>Benavente</b>	CM/17 2/0029	Villalbilla	Indeterminado Prehistórico	Indeterminada	Afectado por el apoyo HN-108 y por 119 m de vuelo de la LE Henares- Cerezo	Control arqueológico durante las obras
<b>La piojosa</b>	CM/17 2/0030	Villalbilla	Hierro I y II Indeterminado Histórico	Asentamiento	Afectado por el apoyo HN-106 y por 327 m de vuelo de la LE Henares- Cerezo	Control arqueológico durante las obras

Denominación	Cód.	Municipio	Adscripción Cultural	Tipología	Distancia	Medidas preventivas
<b>Dehesa del Llanito 1</b>	CM/17 2/0016	Villalbilla	Indeterminado Prehistórico	Indeterminada	A 407 m del pórtico de la LE Henares-Cerezo	Control arqueológico durante las obras
<b>Dehesa del Llanito 2</b>	CM/17 2/0018	Villalbilla	Plenomedieval	Indeterminado	A 119 m de la LE Henares-Cerezo	No son necesarias medidas preventivas específicas
<b>Dehesa del Llanito 3</b>	CM/17 2/0031	Villalbilla	Indeterminado Prehistórico Altomedieval Indeterminado Histórico	Actividad industrial	Afectado por el apoyo HN-117 y por 286 m de vuelo de la LE Henares-Cerezo	Control arqueológico durante las obras
<b>La Piojosa</b>	CM/01 2/0002	Anchuelo	Hierro II Romano	Asentamiento	Afectado por los apoyos HN-103 y HN-104 y por 287 m de vuelo de la LE Henares-Cerezo	Control arqueológico durante las obras

### 7.3.15. Efectos potenciales sobre los usos mineros

Los derechos mineros presentes en el ámbito de estudio, en situación administrativa de Autorizado, Otorgado y en Trámite/otorgamiento afectados se muestran en la tabla siguiente. Se identifican los vuelos de tramo de línea eléctrica del proyecto sobre los derechos mineros del ámbito.

Derecho minero	Nº Registro	Tipo	Situación administrativa	Longitud de línea (m)
<b>Aguilera</b>	3311	Permiso de investigación	de Trámite/Otorgamiento	3.813,3
<b>Campillo</b>	3312	Permiso de investigación	de Trámite/Otorgamiento	1.107,1
<b>Los Hueros</b>	3118	Permiso de investigación	de Otorgado	634,2
<b>Gómez</b>	121	Recurso de Sección A)	de la Autorizado	62,8



Derecho minero	Nº Registro	Tipo	Situación administrativa	Longitud de línea (m)
<b>Torres de la Alameda</b>	2745	Concesión Directa de Explotación	Otorgado de	1.444,8

También se han identificado (ver tabla) los apoyos sobre derechos mineros

Derecho minero	Nº Registro	Tipo	Situación administrativa	Apoyos
<b>Aguilera</b>	3311	Permiso investigación	de Trámite/Otorgamiento	HN101 a HN109, HN173 a HN175
<b>Campillo</b>	3312	Permiso investigación	de Trámite/Otorgamiento	HN110 a HN112
<b>Los Hueros</b>	3118	Permiso investigación	de Otorgado	HN115, HN117 y HN118
<b>Torres de la Alameda</b>	2745	Concesión Directa de Explotación	Otorgado	HN121

Si en el futuro se autorizaran nuevas explotaciones mineras que hubieran de localizarse bajo las líneas eléctricas, deberán respetar las distancias de seguridad que establezca el Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23, así como por el resto de normativa vigente en la materia.

### 7.3.16. Efectos potenciales sobre las infraestructuras

Para evaluar los efectos sobre las infraestructuras presentes en el ámbito de estudio, se ha considerado la información presentada en el capítulo 5. Inventario de detalle, así como la recopilada durante el trabajo de campo efectuado en los meses de mayo y junio de 2020.

- Efectos sobre las infraestructuras viarias

Dentro del ámbito de estudio se han identificado las siguientes infraestructuras viarias en el capítulo 5. Hay una carretera, la M-204 interceptada por el trazado en el vano HN112 – HN113. No se prevén efectos sobre estas infraestructuras viarias, que serán utilizadas temporal y puntualmente durante la fase de obras, por la maquinaria y vehículos destinados a la implantación y, en su caso, desmontaje de las líneas eléctricas.

Tampoco se prevé afección a la funcionalidad de dichas carreteras, 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 los posibles efectos generados por el Plan Especial, no afectará a la funcionalidad de las carreteras utilizadas ni influirá en el funcionamiento habitual de las mismas.

- Efectos sobre las infraestructuras ferroviarias

Por el ámbito discurre el trazado de la línea de alta velocidad (LAV) Madrid-Zaragoza-Barcelona-Frontera francesa, por el término municipal de Anchuelo. El tramo de línea cruza la vía de ferrocarril entre los apoyos HN117 y HN116. No se prevén efectos sobre la infraestructura ferroviaria presente en el ámbito de estudio (línea de alta velocidad (LAV) Madrid-Zaragoza-Barcelona-Frontera francesa), debido a que los cruzamientos de la línea se realizarán con las medidas de seguridad necesarias para garantizar su adecuado funcionamiento.

- Efectos sobre las infraestructuras eléctricas

No hay cruzamientos con las líneas eléctricas existentes

- Efectos sobre los gasoductos y oleoductos

Como se ha explicado en el capítulo 5. Inventario de detalle, el gasoducto Rivas-Loeches-Arganda-Alcalá discurre por el ámbito de estudio. El trazado del gasoducto es cruzado en los siguientes vanos:

<b>Vanos</b>	<b>Distancia del apoyo más próximo al gasoducto</b>
<b>HN108 – HN109</b>	HN109: 77 m.
<b>HN111 – HN112</b>	HN111: 141 m.

Además del gasoducto, por el ámbito de estudio también discurren dos oleoductos de forma paralela:

Los cruzamientos que se producen con estos oleoductos son los siguientes:

<b>Vanos</b>	<b>Distancia del apoyo más próximo al oleoducto</b>
<b>HN117 – HN118</b>	HN118: 61 m.

Al igual que con el cruzamiento con líneas eléctricas existentes, siempre que se respeten las distancias establecidas en la ITC-LAT07, no se prevén efectos del Plan Especial sobre el gasoducto y los oleoductos presentes en el ámbito de estudio. Además, será necesario respetar la servidumbre establecida en el artículo 107 Servidumbres y autorizaciones de paso de 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".

## **7.4. Efectos potenciales del tramo AP57 – SE Ardoz REE 220**

### **7.4.1. Efectos potenciales sobre el Cambio Climático**

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<sub>2</sub>), Metano (CH<sub>4</sub>), Óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), Hidrofluorocarbonos (HFC), Perfluorocarbonos (PFC) y Hexafloruro de azufre (SF<sub>6</sub>).

La implantación de una línea de nueva construcción tiene una huella de carbono en emisiones GEI de unas 250 tCO<sub>2</sub>/km de línea.

De este modo, el tramo de la línea eléctrica que integra el Plan Especial, con una longitud aproximada de 2,2 Km, supondrán una emisión de 550 toneladas de CO<sub>2</sub>.

El tramo entre el apoyo AP157 y la SE Ardoz de REE 220 de la L/E a 220 kV Atanzón - Ardoz contenido en el presente Plan Especial, servirá para la evacuación de la energía eléctrica generado en el conjunto de los Grupos de Plantas Fotovoltaicas que forman parte del Nudo Loeches-San Fernando-Anchuelo-Ardoz.

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<sub>2</sub>-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<sub>2</sub>.

Por ello, la implantación de la Línea Eléctrica objeto del presente estudio, 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<sub>2</sub> y del resto de gases de efecto invernadero.

Para valorar la magnitud del impacto, debe tenerse en cuenta también que, principalmente durante las fases de construcción y desmantelamiento de las líneas eléctricas, se emitirán gases de efecto invernadero (GEI) procedentes de la combustión de combustibles fósiles en los motores de vehículos y maquinaria, principalmente CO<sub>2</sub>.

Debe tenerse en cuenta, del mismo modo, que el desmantelamiento de las infraestructuras supondrá la supresión del aporte de la energía generada por las plantas solares fotovoltaicas a la red eléctrica general, lo que tendría un efecto negativo si ésta no es sustituida por otras energías renovables.

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

- Cruce del Dominio Público Hidráulico por los conductores  
Según la delimitación del Dominio Público Hidráulico, no se han identificado cruces de los conductores con cauces del tramo AP157 – SE Ardoz.
- Obras en Dominio Público Hidráulico y sus zonas de protección
  - *DPH y Zona de servidumbre*  
No se contempla la construcción de apoyos en DPH y zona de servidumbre, ni ninguna otra obra o construcción que pueda impedir el tránsito sobre los 5 metros destinados a tal servidumbre.  
  
No se prevén tampoco movimientos de tierra en DPH ni en zona de servidumbre, ya que todos los tránsitos y accesos se realizan fuera de estas áreas, por lo que no se precisa de apertura de nuevos caminos o actuación de adecuación alguna.
  - *Zona de policía*  
No se contemplan actuaciones en zona de policía.
- Efectos sobre la vegetación asociada a DPH y zonas de protección  
En relación a los apoyos y accesos, no se han identificado elementos de este tipo de la línea eléctrica en DPH o en sus zonas de protección, que afecten a espacios con vegetación natural.

#### **7.4.3. Efectos potenciales sobre los Lugares de Interés Geológico**

El acceso 175.0 al apoyo T-175 es un camino existente que linda pero no invade el LIG, por lo que podemos considerar que no hay efectos significativos sobre los Lugares de Interés Geológico.

#### **7.4.4. Efectos potenciales sobre la vegetación**

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 la línea 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.
- Efectos en la vegetación por los accesos, la campa de trabajo y la instalación de los apoyos

Las actuaciones previstas conllevan la apertura y/o acondicionamiento de accesos a todos los apoyos, excepto en los casos en los que hay un camino existente en buen estado hasta la base del apoyo. La superficie de afección a la vegetación estará en función de la nueva ocupación del suelo, la cual se desarrolló en el apartado de efectos en el suelo. Así pues, los efectos 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, como se dijo en apartados anteriores, en torno a 300 m<sup>2</sup>.

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<sup>2</sup> aproximadamente.

Por tanto, en cada apoyo existe una afección variable debida a la construcción y presencia de los accesos y otra, de unos 350 m<sup>2</sup> asociada a la construcción del apoyo. No obstante, en casos de pendientes elevadas, esta superficie puede llegar hasta los 450 m<sup>2</sup> (ver apartado de efectos en los suelos).

- Descripción de los efectos en la vegetación natural

Los efectos en la vegetación natural se han cuantificado en base a datos reales y actuales observados en campo. En la tabla siguiente, se resumen los efectos indicando también la siguiente información:

- Apoyo: número de identificación.
- Elemento que genera el impacto: se indica si la causa de la afección se debe al conjunto formado por la plataforma de trabajo (llamada campa) y zona de ubicación del apoyo o bien si se debe al acceso, en cuyo caso se indica su código.
- Formación vegetal: tipo de vegetación entre los tipos distinguidos en el trabajo de campo.
- Superficie desbroce (m<sup>2</sup>): superficie en metros cuadrados estimada usando la longitud del tramo multiplicado por la anchura de la franja de nueva ocupación del suelo. Hay que tener en cuenta que los efectos del desbroce de la campa y del apoyo, son mayoritariamente temporales (excepto las patas del apoyo propiamente dichas).
- Longitud de tránsito (m): se corresponde con la longitud en metros de los accesos campo través.

Se han cuantificado los efectos potenciales en la vegetación originado bien por el desbroce debido a la nueva ocupación de terrenos (m<sup>2</sup>) o por tránsito en accesos

campo a través (m) ocasionado por la construcción de los apoyos y de sus accesos en zonas con vegetación natural (ver tabla siguiente).

Nº Apoyo	Apo+Plat / Acceso	Vegetación	Desbroce nueva ocupación (m <sup>2</sup> )	Transito campo a través (m)
<b>NS-175</b>	NS-175.0	Tarayal abierto	0	330
<b>NS-175</b>	Apo+Plat	Tarayal abierto	350	0
<b>NS-176</b>	NS-176.0	Bosquete de frondosas	0	7
<b>TOTAL</b>			<b>350</b>	<b>330</b>

Se observan en la tabla anterior los apoyos y/o sus accesos en los que hay efectos sobre vegetación natural. Para el resto de apoyos no hay nueva ocupación de suelo, ni tránsito, o si implica alguno de estos, coincide con cultivos.

Una vez expuestos en la tabla anterior los efectos sobre la vegetación, que producirían las actuaciones de cada apoyo, se presentan los efectos de la línea eléctrica que integra el Plan Especial sobre cada tipo de vegetación (ver tabla siguiente).

Tipo de vegetación	Desbroce		Tránsito	
	m <sup>2</sup>	%	m	%
<b>Tarayal abierto</b>	1.050	75,00	330	97,92
<b>Bosquete de frondosas</b>	350	25,00	7	2,08
<b>Total</b>	<b>1.400</b>	<b>100,00</b>	<b>337</b>	<b>100,00</b>

El desbroce total sobre vegetación natural asciende a 1.400 m<sup>2</sup>, correspondiendo el 75% a tarayal abierto. Por otra parte, el tránsito campo a través sobre vegetación natural es de 337 m.

Destaca por su valor ambiental los efectos en zonas de ribera del río Henares. La superficie afectada de tarayales abiertos se ha estimado en 1.050 m<sup>2</sup>. Asimismo, existe un bosquete de frondosas afectado, únicamente en 350 m (el 25% de la superficie de vegetación afectada).

Aunque el desbroce supone la mayor parte de los efectos en la vegetación, también los tránsitos campo a través sobre las diferentes formaciones pueden suponer temporalmente efectos significativos. No obstante, tan sólo hay 337 m de tránsitos, por lo que los efectos por tránsito son prácticamente despreciables. La formación más transitada es el tarayal abierto, con un 97,92% del tránsito.

- Descripción de los efectos en el arbolado

En las visitas de campo se identificaron todos los pies arbóreos afectados por los apoyos. No se ha identificado ejemplar alguno afectado por los accesos, ya que han

sido diseñados con el objetivo de minimizar los efectos sobre la vegetación. En la tabla siguiente se hace un resumen de los efectos en el arbolado que se producirían por las bases de los apoyos y la implantación de las plataformas de trabajo.

<b>Nº apoyo</b>	<i>Fraxinus angustifolia</i>	<i>Gleditsia triacanthos</i>	<i>Acer negundo</i>	<b>TOTAL</b>
<b>NS-176</b>	1	1	1	3
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Se observa que únicamente requieren ser talados 3 ejemplares arbóreos en la totalidad del tramo AP157 – SE Ardoz, cuya afección se corresponde con la ubicación de las bases de los apoyos y las plataformas de trabajos. Los árboles afectados son un fresno, una acacia y un arce negundo.

- Efectos en la vegetación por la apertura de las calles de seguridad y zonas de riesgo de caída de árboles

En primer lugar, se recogen los aspectos normativos que aplican, seguidamente los tipos de vegetación presentes en la calle de seguridad y finalmente se analiza la compatibilidad de estos tipos de vegetación y la necesidad de actuaciones silvícolas teniendo en cuenta los aspectos normativos.

Aspectos normativos

El Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión (RLAT), indica que se establecerá una zona de protección de la línea que, teniendo en cuenta el tipo de vegetación, la pendiente del terreno y la velocidad de crecimiento de cada especie, garantice que no se produzcan interrupciones del servicio y posibles incendios producidos por el contacto de ramas o troncos de árboles con los conductores de la línea.

La calle de tendido es una franja que, en ocasiones, puede ser necesaria para la ejecución del tendido del cableado. En el caso del Plan Especial que nos ocupa, no será necesaria la calle de tendido, ya que el tendido del cableado se hará a mano mediante cables piloto en aquellas zonas en las que hay presencia de vegetación natural, por lo que conductores en ningún momento el suelo o las copas de los árboles.

Por otra parte, la calle de seguridad es la franja de terreno que comprende la servidumbre de vuelo y la zona de seguridad. Se establece para la puesta en servicio de la línea y viene reglamentada, como ya se ha mencionado, por el RLAT, que define la distancia mínima que ha de existir entre los conductores y los árboles. Asimismo, existe una zona de riesgo de inclinación o de caída de árboles, donde por inclinación o caída fortuita o provocada, el arbolado pueda alcanzar los conductores en su posición normal. En la calle de seguridad o en la zona de riesgo de inclinación o caída de árboles, se contemplan actuaciones forestales sobre el arbolado y la vegetación arbustiva considerada como no compatible según la Instrucción Técnica de REE (IA019) de Gestión forestal de la Red de Transporte. Estas actuaciones forestales serán talas, podas y/o desbroces para cumplir con las distancias de seguridad establecidas en la legislación vigente entre conductores, en sus condiciones más desfavorables, y estas especies, teniendo en cuenta su máxima altura potencial.

A los tratamientos en la calle de seguridad se unirán la tala de los árboles que existen en la zona de riesgo de inclinación o caída de los árboles: "(..) deberán ser cortados todos aquellos árboles que constituyen un peligro para la conservación de la línea, entendiéndose como tales los que, por inclinación o caída fortuita o provocada puedan alcanzar a los conductores en su caída normal (..)".

Por otra parte, el riesgo de incendio debido a las líneas también se recoge en la Ley 43/2003 de Montes y en el Decreto 3769/1972, de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 81/1968, de 5 de diciembre, sobre incendios. Concretamente en el artículo 25 de esta última referencia legislativa, se recoge como norma de seguridad para las instalaciones industriales lo siguiente: "(..) Dotar de una faja de seguridad de 15 metros de anchura mínima, libre de residuos, de matorral espontáneos y de vegetación seca (...) a las instalaciones de carácter industrial en zona forestal".

En definitiva, en cuanto a posibles efectos en la vegetación y a los tratamientos silvícolas a realizar en la calle de seguridad o en la zona de riesgo de inclinación o caída de árboles se cumplirá con:

- El Real Decreto 223/2008 e Instrucción Técnica Complementaria ITC-LAT 07
- Ley 43/2003 de Montes y en el Decreto 3769/1972, de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 81/1968.
- Guía Forestal de REE.

#### 7.4.5. Efectos potenciales sobre la flora amenazada

En la cuadrícula 30TVK57 se encuentra la especie de labiada *Nepeta hispanica*, del listado de especies de flora vascular amenazada (Inventario Español de Especies Terrestres).

De forma complementaria, se ha consultado el programa ANTHOS. Según esta fuente, se observa la presencia de *Nepeta hispanica* en la cuadrícula 30TVK57 (5 citas). Las 5 citas se localizan en el término municipal Rivas-Vaciamadrid, fuera del ámbito de estudio.

Según la bibliografía consultada indica que *Nepeta hispanica* se encuentra en matorrales subnitrofilos abiertos y prados meso-xerófilos desarrollados sobre suelos básicos, especialmente yesíferos. Es por ello que, a pesar de que las citas se localizan fuera del ámbito o próximas a su límite, al ser su descripción de hábitat similar a la que podríamos encontrar en ciertas zonas en torno a las instalaciones que constituyen el Plan Especial, no se puede descartar la presencia de *Nepeta hispanica* en el entorno próximo a las actuaciones, aunque no haya sido encontrada en las visitas de trabajo de campo realizadas.

En cuanto a la presencia de *Glycyrrhiza glabra* en el estrato nanofanerófitico de las zonas de tarayal próximas al río Henares, se ha observado la especie coincidente con actuaciones del Plan Especial (ver tabla siguiente).



<b>Nº Apoyo</b>	<b>Apo+Plat / Acceso</b>	<b>Desbroce nueva ocupación (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Transito campo a través (m)</b>
<b>NS-175</b>	NS-175.0	0	330
<b>NS-175</b>	Apo+Plat	350	0
<b>NS-176</b>	NS-176.0	0	7
<b>TOTAL</b>		<b>350</b>	<b>337</b>

Se trata de una especie alóctona que se cultiva en países como Italia y España, y que *Glycyrrhiza glabra* no parece estar globalmente amenazada por el momento, sí se incluye como de interés especial en el Catálogo Regional de especies amenazadas.

Además, es importante considerar que, es una herbácea perenne que alcanza 1 m de altura con raíces estoloníferas, es decir, que se extienden horizontalmente y rebrotan, propagando de este modo la planta por lo que su capacidad de respuesta ante perturbaciones es muy alta.

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

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 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 por otro, la apertura de nuevos accesos, así como la adecuación de los caminos, cuando estos impliquen 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 objeto del presente Plan Especial.

##### Efectos en los HICs por los accesos, la campa de trabajo y la instalación de los apoyos

La apertura y/o acondicionamiento de accesos a todos los apoyos implica una superficie de afección a la vegetación natural, a los HICs en caso de que la vegetación sea considerada como tal. Esta afección es permanente ya que estos caminos se mantienen durante la fase de explotación. La superficie de afección varía con la longitud y las tipologías de acceso a cada apoyo. Por otro parte, puede haber también efectos en HICs en caso de estar presentes en las zonas asociadas a la construcción de los apoyos. Como ya indicamos en el caso de la vegetación, hay que tener en cuenta que los efectos del desbroce de la plataforma de trabajo y del apoyo, son mayoritariamente temporales.

Esta información de HICs parte de la información oficial y ha sido contrastada con la vegetación y los HICs existentes observados en campo.

A continuación, se presenta un resumen de los efectos a los HICs que producirían las actuaciones de cada apoyo, considerando la ocasionada por el desbroce de HIC presentes en la zona del propio apoyo y de la plataforma o campa de trabajo para su construcción, así como

el desbroce de los HICs afectados por el acceso a los apoyos (ver tabla a continuación), indicando:

- Apoyo: número de identificación.
- Elemento que genera el impacto: Bien el conjunto formado por apoyo y la plataforma de trabajo para su montaje o bien el Acceso, según el caso, indicando el código dicho Acceso y especificando su tipología.
- Códigos HICs: Códigos HICs afectados, incluyendo en su caso un quinto dígito con el subtipo de cada Tesela y, tras guion bajo, el porcentaje de cobertura de cada HIC respecto del total de la superficie.
- Prioridad en su conservación: Prioritario / No prioritario.
- Superficie desbroce (m<sup>2</sup>): Superficie en metros cuadrados de HICs estimada usando la longitud del tramo multiplicado por la anchura de la franja de nueva ocupación del suelo.
- Long. tránsito (m): Se corresponde con la longitud en metros de los accesos correspondiente a la tipología campo a través que discurren por HICs.

<b>Nº Apoyo</b>	<b>Apo+Plat / Acceso</b>	<b>Códigos HICs</b>	<b>Prioridad (* / Np)</b>	<b>Desbroce (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Tránsito (m)</b>
<b>NS-175</b>	NS-175.0	92D0	Np	0	330
<b>TOTAL</b>				<b>0</b>	<b>330</b>

Según la tabla anterior, la línea eléctrica que integra el Plan Especial no supondrá desbroce. Sí implicará tránsito de 330 m por hábitat no prioritario.

Una vez resumidos los efectos potenciales que se producirían sobre los HICs, pasamos a analizar los datos detallando los efectos según las teselas afectadas (ver tabla siguiente).

<b>HICs en tesela</b>	<b>Superficie desbroce (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Longitud tránsito (m)</b>
<b>92D0</b>	350	484
<b>TOTAL</b>	<b>350</b>	<b>484</b>

Se puede observar en la tabla que el único HIC afectado es el 92D0, Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae), a pesar de no estar presente en la cartografía oficial, se relaciona con los tarayales abiertos existentes en la ribera del río Henares.

Finalmente, los efectos por tránsito, recaen en un 100% en el HIC 92D0, asociado a que la zona de ribera del Henares es una zona llana, que no va a requerir movimientos de tierras a excepción de las cimentaciones para la instalación de los apoyos necesarios para ejecutar el proyecto.

#### 7.4.7. Efectos potenciales sobre la fauna durante la fase de obras

El movimiento de maquinaria necesario para la ejecución de los accesos y las excavaciones de la fase de obra civil de los apoyos de la línea eléctrica a 220kV apoyo 157 – SE Ardoz y en las labores de desmontaje, podría afectar a la fauna residente en la zona generando molestias debidas al aumento del ruido y de la frecuentación humanas. Si bien este impacto es reversible, estas molestias pueden tener una incidencia especialmente relevante si se producen durante la época de reproducción y cría de las especies más sensibles ya que pueden dar lugar a una disminución en el éxito reproductor, con el consiguiente impacto sobre las poblaciones y la supervivencia de estas especies.

- Cuantificación del efecto:

La cuantificación del impacto se realiza a partir del grado de catalogación de las especies con puntos de nidificación, dormideros o zonas sensibles localizados a menos de 500 metros de las líneas eléctricas del Plan Especial.

La cuantificación se aborda como la intensidad del impacto y se estima a partir del grado de catalogación de las especies que cumplen el requisito anteriormente descrito:

- Intensidad alta: especies catalogadas en peligro de extinción en los catálogos de aplicación y sensibles a este tipo de efectos.
- Intensidad media- alta: especies catalogada como vulnerable o sensible a la alteración del hábitat en los catálogos de aplicación.
- Intensidad media: más de una especie catalogada en régimen de protección especial o de interés especial en los catálogos de aplicación.
- Intensidad media- baja: una especie catalogada en régimen de protección especial o de interés especial en los catálogos de aplicación.
- Intensidad baja: no catalogadas.

- Valoración del efecto:

Existe un área de nidificación de cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*) que se localiza a menos de 500 m de la traza, concretamente en la zona denominada Huertos de Ocio en la vega del Río Henares. Esta especie está catalogada como vulnerable en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid, por lo que, la intensidad del impacto se clasifica como media-alta en la fase de construcción.

Además de las áreas de nidificación potencial, se han identificado otras zonas sensibles para la comunidad ornítica:

- Zona río Henares del apoyo NS176 al NS178 que transcurre dentro del "Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama" siendo este un área de campeo de especies como el águila calzada (*Aquila pennata*), milano real (*Milvus milvus*) y el milano negro (*Milvus migrans*). Durante el estudio se han localizado en esta área nidos de cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*).

#### 7.4.8. Efectos potenciales sobre la fauna por alteración y/o destrucción de hábitats

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.

- Valoración del efecto

En el ámbito hay especies con elevado valor de conservación que podrían verse potencialmente afectadas por la alteración o destrucción de sus hábitats como por ejemplo la avutarda (*Otis tarda*), sisón (*Tetrax tetrax*), cernícalo primilla (*Falco naumanni*), milano real (*Milvus milvus*) y el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*).

En relación con la degradación y reducción del hábitat de alimentación y campeo de las especies forestales y rupícolas presentes, entre las que destaca el milano real (*Milvus milvus*), milano negro (*Milvus migrans*), busardo ratonero (*Buteo buteo*) y la cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), la futura construcción de la línea eléctrica no altera de manera significativa tales áreas, al tratarse de afecciones de terreno puntual, insignificantes frente al área que utilizan estas especies y en el caso de la cigüeña blanca su uso como futuras zonas de nidificación.

- Uso de los apoyos por las aves

Las torres y los cables son utilizados como posaderos por infinidad de aves. En los terrenos despejados, carentes de arbolado, suelen constituir la atalaya habitual para numerosos rapaces como el buitre leonado, el águila-azor perdicera, el busardo ratonero, los cernícalos, etc., así como para muchas otras aves que tienen la costumbre de cazar desde posaderos (alcaudones, córvidos, etc.). También son utilizados como lugar de descanso y es frecuente que, en los cables de tierra, por encontrarse en un plano más elevado, aunque también en los conductores, se formen concentraciones de aves, previas a movimientos migratorios y dispersivos, como sucede con las palomas, tórtolas, estorninos, golondrinas, aviones, etc.

Los apoyos son utilizados también como plataforma para la instalación de nidos, o en ocasiones, como nichos de nidificación con alguna adaptación del apoyo. La parte

superior de la cruceta suele ser un lugar típico de ubicación para aves grandes y planeadoras, como la cigüeña común, mientras que en el cuerpo de la torre suelen anidar los córvidos (cuervo, corneja negra y urraca).

Por todo lo anterior se trata de un efecto positivo para algunas familias de especies presentes en el ámbito de estudio.

#### **7.4.9. Efectos potenciales como consecuencia de la fragmentación del territorio y creación de efecto barrera**

La magnitud de la fragmentación del hábitat depende de varios factores, entre los que se encuentran la/s especie/s afectada/s y sus características (principalmente su capacidad de dispersión y su grado de especialización al hábitat afectado) y la disposición de los fragmentos de hábitat afectado (Saunders, 1991). En este sentido, una línea eléctrica se trata de una infraestructura permeable que permite la conectividad entre áreas, aunque puede suponer una ligera alteración del hábitat que podría afectar a las especies más especialistas del mismo no se trata de una barrera que aisle a las poblaciones de aves ni una barrera a su paso, aunque el paso a través de éstos implica la posible colisión (efecto tratado anteriormente). Por todo esto este efecto no se considera significativo para esta tipología de infraestructuras.

#### **7.4.10. Efectos potenciales sobre las aves por colisión con la línea eléctrica**

Tal y como ya se ha dicho, 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 las líneas eléctricas en proyecto. Como anteriormente se explicó la vulnerabilidad se calcula con los datos obtenidos en el seguimiento anual y datos bibliográficos, 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 R.D. 1432/2008, planes de conservación, etc.); y el (2) riesgo que se calcula a partir de patrones de riesgo registrados en el seguimiento de avifauna.

De la totalidad de los vanos del tramo de línea del Plan Especial, sólo uno, el NS177-NS178 presenta un valor "medio-alto". Se trata de un vano cercano al río Henares, que coincide con el Parque Regional del Sureste, con el ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid y con la IBA nº 73 Cortados y graveras del Jarama y con la ZEPA Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares. En relación al uso del espacio por parte de la avifauna, la zona coincide con un uso muy alto de águila calzada, milano real y milano negro y uso medio del aguilucho lagunero. Se ha registrado un elevado número de cruces a altura de riesgo.

En base a todo lo anterior, la intensidad del impacto por pérdida de individuos por colisión se considera alta, esta intensidad se reducirá notablemente con la aplicación de medidas anticolidión.

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

Sobre la base de lo indicado en la Ley 9/2018 y en las Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre Red Natura 2000 en los documentos de Evaluación de Impacto Ambiental de la A.G.E (febrero de 2018, MAPAMA), en el estudio ambiental estratégico del documento de aprobación inicial del Plan Especial se aportará un estudio sobre la evaluación de las repercusiones de las infraestructuras contenidas en el presente Plan Especial sobre la Red Natura 2000.

El ámbito del Plan Especial coincide con el Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama (Parque Regional del Sureste), con la ZEC ES3110006 "Vegas, cuevas y páramos del sureste de Madrid", con la ZEC ES3110001 "Cuencas de los ríos Jarama y Henares", con la ZEPA ES0000142 "Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares" y con la IBA nº 73 "Cortados y graveras del Jarama".

Los apoyos que coinciden con estos espacios naturales protegidos, vegetación natural y/o hábitats de interés comunitario del Plan Especial son los siguientes:

<b>Apoyo</b>	<b>ENP</b>	<b>ZEC</b>	<b>ZEPA</b>	<b>IBA</b>
<b>NS-175</b>	X	X	X	X
<b>NS-176</b>	X	X	X	X
<b>NS-177</b>	X	X	X	X

Según estos resultados, serían 3 apoyos (42,86% del total del Plan Especial) los que coincidirían con algún espacio protegido.

Por todo esto, se estima que el tramo AP157 – SE Ardoz tendrán una afección significativa en fases de construcción y funcionamiento sobre los espacios naturales protegidos presentes en el ámbito del Plan Especial, por lo que el estudio ambiental estratégico deberá llevar a cabo una precisa identificación y evaluación de los mismos acompañada del diseño de las medidas preventivas y correctoras correspondientes.

#### 7.4.12. Efectos potenciales sobre la productividad agrícola

La pérdida de productividad de campos de cultivo estará relacionada con la superficie ocupada por las plataformas de los apoyos (7 x 7 m<sup>2</sup>) y por las subestaciones eléctricas. La superficie que ocuparán los 7 apoyos de los tramos de línea será de 343 m<sup>2</sup>. Esta afección se puede considerar como no significativa 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, en su caso, recuperarán su uso agrícola original, por lo que el efecto se considera de **signo positivo**.

#### 7.4.13. Efectos potenciales sobre el uso ganadero y dominio público pecuario

El estudio de los efectos sobre el uso ganadero y el dominio público pecuario, se centra en la interferencia de alguno de los elementos de las líneas eléctricas (apoyos, traza o accesos con alguna de las vías pecuarias presentes en el ámbito de estudio).

Se han analizado, por un lado, los cruces de las vías pecuarias sobrevoladas por los vanos de las líneas proyectadas 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.

No se producen cruces de vías pecuarias por la L/220kV AP157 – SE Ardoz.

#### 7.4.14. Efectos potenciales sobre el patrimonio cultural

En base a la consulta de la carta arqueológica, los yacimientos próximos al trazado de la línea eléctrica del tramo AP157 – SE de la L7E a 220 kV Atanzón - Ardoz son:

Denominación	Código	Municipio	Adscripción Cultural	Tipología	Distancia	Medidas preventivas
<b>CAZ PRINCIPAL</b>	CM/000/0232	San Fernando de Henares	Siglo XIX	Canal	A 198 m de la LE Noguera-SE San Fernando y 198 m del apoyo 156	No son necesarias medidas preventivas específicas
<b>EL TORO</b>	CM/0130/017	San Fernando de Henares	Indeterminado Prehistórico	Indeterminado	A 135 m del apoyo 156 de la LE Noguera-SE San Fernando	No son necesarias medidas preventivas específicas

### 7.4.15. Efectos potenciales sobre los usos mineros

No se han identificado derechos mineros en el ámbito de actuación del Plan Especial.

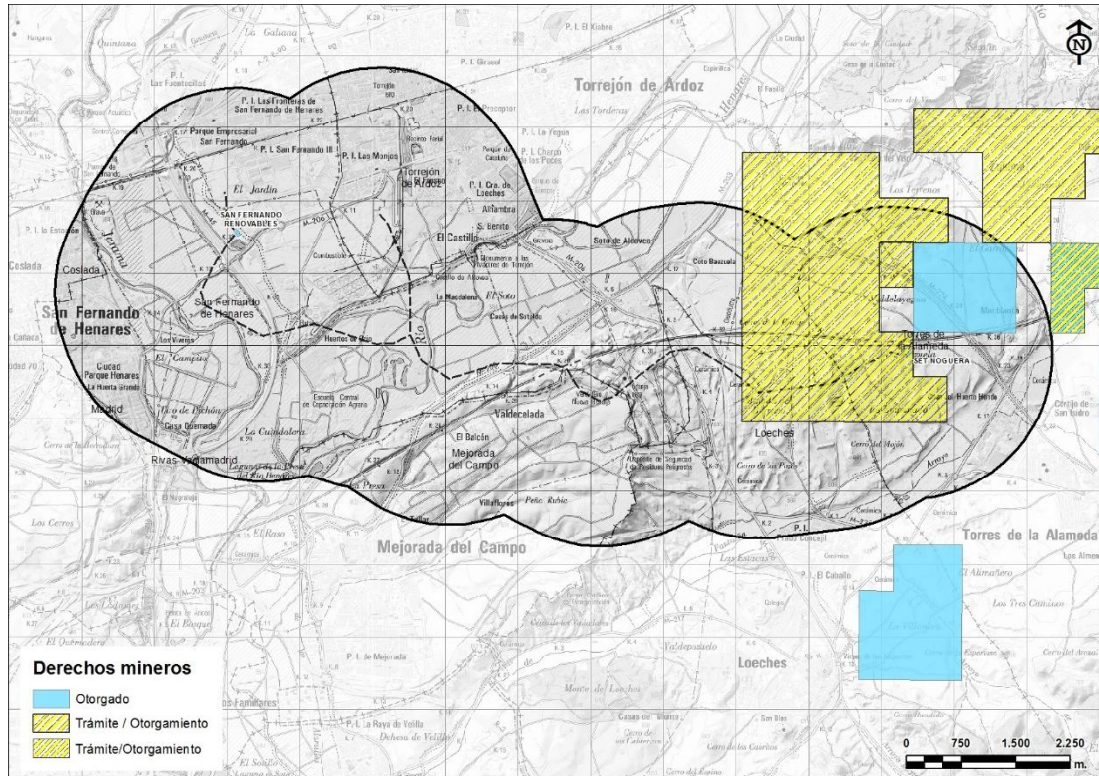


Figura 13. Derechos mineros. Fuente: MITECO.

Si en el futuro se autorizaran nuevas explotaciones mineras que hubieran de localizarse bajo las líneas eléctricas, deberán respetar las distancias de seguridad que establezca el Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23, así como por el resto de normativa vigente en la materia.

### 7.4.16. Efectos potenciales sobre las infraestructuras

Para evaluar los efectos sobre las infraestructuras presentes en el ámbito de estudio, se ha considerado la información presentada en el capítulo 5. Inventario de detalle, así como la recopilada durante el trabajo de campo efectuado en los meses de mayo, junio y julio de 2020.

- Efectos sobre las infraestructuras viarias

Para evaluar los efectos sobre las infraestructuras presentes en el ámbito de estudio, se ha considerado la información presentada en el capítulo 5. Inventario de detalle, así como la recopilada durante el trabajo de campo efectuado en los meses de mayo, junio y julio de 2020.



**No se prevén efectos sobre las infraestructuras viarias**, que serán utilizadas temporal y puntualmente durante la fase de obras, por la maquinaria y vehículos destinados a la implantación y, en su caso, desmontaje de las líneas eléctricas.

**Tampoco se prevé afección a la funcionalidad de dichas carreteras**, 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 los posibles efectos generados por el Plan Especial, no afectará a la funcionalidad de las carreteras utilizadas ni influirá en el funcionamiento habitual de las mismas.

**No se prevén efectos sobre las infraestructuras ferroviarias** presentes en el ámbito de estudio, debido a que los cruzamientos de la línea se realizarán con las medidas de seguridad necesarias para garantizar su adecuado funcionamiento.

No se prevén efectos sobre infraestructuras eléctricas existentes.

**No se producen cruzamientos entre las infraestructuras eléctricas de la línea eléctrica que integra el Plan Especial con el trazado de gasoductos.**

Se producen 1 cruzamiento de la línea con oleoductos. Al igual que con el cruzamiento con líneas eléctricas existentes, siempre que se respeten las distancias establecidas en la ITC-LAT07, no se prevén efectos de la línea eléctrica sobre el gasoducto y los oleoductos presentes en el ámbito de estudio. Además, será necesario respetar la servidumbre establecida en el artículo 107 Servidumbres y autorizaciones de paso de 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".*

Como se ha explicado en los epígrafes precedentes, durante las diferentes fases del proyecto de la línea eléctrica del 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:

## **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 definición de la línea se hará en cumplimiento de la normativa sectorial que le es de aplicación.

En relación a la ordenación urbanística, la infraestructura se implanta sobre varios términos municipales.

Los suelos por los que discurre la traza tienen principalmente la clasificación de no urbanizable, en sus distintas categorías, común, asimilado al urbanizable no sectorizado de la LS 9/01 según la letra c) de su Disposición Transitoria Primera, y de distintos tipos de protección. Únicamente el tramo de conexión con la SET destino, en Torrejón de Ardoz, atraviesa suelo urbanizable no programado, condicionado por la posición de la SET.

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.

Por otra parte, la planificación territorial de la línea eléctrica deviene de la potestad del Estado en cuanto a la definición de las instalaciones de transporte eléctrico, principalmente cuando, como es el caso, la infraestructura tiene alcance suprarregional o intercomunitario. Esta potestad se ejerce en el presente caso en cumplimiento de las políticas energéticas explicadas en apartados precedentes, y se concreta en el trámite de Autorización Administrativa y Evaluación Ambiental al que la línea se somete, siendo finalmente necesaria la coordinación de sus contenidos con los planes urbanísticos de los municipios.

Así, la Ley 24/2013, de 26 de diciembre (LA LEY 21160/2013), del Sector Eléctrico, expone: "La planificación de las instalaciones de transporte y distribución de energía eléctrica, que se ubiquen o discurran en cualquier clase y categoría de suelo, deberá tenerse en cuenta en el correspondiente instrumento de Ordenación del Territorio y urbanístico, el cual deberá precisar las posibles instalaciones y calificar adecuadamente los terrenos, estableciendo, en ambos casos, las reservas de suelo necesarias para la ubicación de las nuevas instalaciones y la protección de las existentes".

Por su parte, el RD 1955/2000, en su TÍTULO VII "Procedimientos de autorización de las instalaciones de producción, transporte y distribución" indica en el artículo 112:

*Artículo 112. Coordinación con planes urbanísticos.*

*1. La planificación de las instalaciones de transporte y distribución de energía eléctrica cuando éstas se ubiquen o discurran en suelo no urbanizable, deberá tenerse en cuenta en el correspondiente instrumento de ordenación del territorio. Asimismo, y en la medida en que dichas instalaciones se ubiquen en cualquiera de las categorías de suelo calificado como urbano o urbanizable, dicha planificación deberá ser contemplada en el correspondiente instrumento de ordenación urbanística, precisando las posibles instalaciones, calificando adecuadamente los terrenos y estableciendo, en ambos casos, las reservas de suelo necesarias para la ubicación de las nuevas instalaciones y la protección de las existentes.*

*2. En los casos en los que no se haya tenido en cuenta la planificación eléctrica en los instrumentos de ordenación descritos en el apartado anterior, o cuando las razones justificadas de urgencia o excepcional interés para el suministro de energía eléctrica aconsejen el establecimiento de instalaciones de transporte o distribución y siempre que en virtud de lo establecido en otras leyes resultase preceptivo un instrumento de ordenación del territorio o urbanístico según la clase de suelo afectado, se estará a lo dispuesto en el artículo 244 del texto refundido de la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, aprobado por el Real Decreto legislativo 1/1992, de 26 de junio, o texto autonómico que corresponda.*

Llegados a este punto, es necesario recordar la infraestructura objeto del PEI ha sido ya analizada tanto en sus alternativas como en su viabilidad técnica y ambiental, seleccionando la alternativa de menor impacto, mediante su procedimiento de autorización estatal<sup>1</sup>.

Por tanto, es objeto también de este PEI armonizar la iniciativa sectorial eléctrica estatal con la planificación urbanística, al converger sobre una misma superficie competencias de distintas Administraciones: Estatal, Autonómica y Municipal. Y coordinar los resultados de la tramitación estatal con el planeamiento, evitando en la medida de lo posible duplicidades de trámites y análisis.

Todo ello de acuerdo con el Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas

*"Artículo 3.*

*Los terrenos susceptibles de ser utilizados como pasillos eléctricos serán definidos en los instrumentos del planeamiento general por la Administración competente y en su zona de influencia no habrá edificaciones ni se podrá construir en el futuro, cumpliendo los requisitos, reservas y afecciones que correspondan."*

---

<sup>1</sup> La actividad de transporte de energía eléctrica se encuentra regulada y, en lo concerniente a sus instalaciones, ostenta en exclusiva la plena competencia el Operador del Sistema. La Administración General del Estado ostenta en exclusiva la facultad para otorgar la autorización de las instalaciones eléctricas cuando su aprovechamiento afecte a otra Comunidad o el transporte de energía salga de su ámbito territorial. La transposición de estos mandatos se encuentra reglado en la Ley 24/2013 del sector eléctrico, concediendo al Gobierno la competencia para la regulación básica del sector y respecto al transporte de electricidad. Son competencia del Estado, todas las instalaciones de transporte primario, mientras que las de transporte secundario lo serán si en su ámbito de actuación superan el territorio de una Comunidad Autónoma.

Se describen a continuación las circunstancias de la infraestructura en relación con el planeamiento urbanístico de cada Municipio.

### **8.1.1. Conformidad de la infraestructura propuesta con las Normas Subsidiarias de Anchuelo**

En el término municipal de Anchuelo la traza del tramo de línea discurre por suelo no urbanizable de protección de interés agrario.

El régimen del suelo no urbanizable se regula en el artículo 8.2 de las Normas Urbanísticas. Para las infraestructuras en suelo no urbanizable común, se dice lo siguiente:

i. Respecto al uso propuesto: las normas prevén la posibilidad de implantación de infraestructuras como la propuesta por el PEI en tanto cumplan determinadas condiciones:

a) Siendo los usos propios de esta clase de suelo los relacionados con el aprovechamiento agrícola, pecuario y forestal, 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" (art 8.2.2).

El mismo criterio aplica cuando el mismo artículo define los usos prohibidos con carácter general, siendo "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.

No cabe duda de que la infraestructura que se proyecta no resulta compatible con el medio urbano, siendo precisamente uno de los criterios de la legislación sectorial en materia eléctrica evitar la ubicación de tendidos aéreos en los núcleos de población.

El contenido del PEI concuerda así con la regulación del artículo 8.5.1. "Obras, Instalaciones y Edificaciones permitidas." el cual define como 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.

Por su parte, el artículo 8.5.3 de las normas señala que las instalaciones incluidas en este apartado tendrán la consideración de utilidad pública "en aplicación directa de la legislación o de la declaración en este sentido de los Órganos Administrativos competentes."

El suelo no urbanizable de protección de interés agrario se regula en el artículo 8.8.6 de las normas urbanísticas.

Respecto al uso propuesto: para este suelo resulta prohibida "cualquier acción encaminada al cambio de uso agrícola por otros de distinta índole, salvo los declarados de utilidad pública o interés social."

El uso de la infraestructura queda por tanto amparado por su utilidad pública, y no se encuentra entre los prohibidos, esto es, pecuario, industrial, comercial, hotelero y almacenes no agrícolas.

La necesidad de implantarse en este tipo de suelo responde a una condición de trazado que resulta de la viabilidad técnica, de la aptitud ambiental de los suelos según los estudios previos tramitados, y de la necesidad de continuidad de la línea y de conexión de otros elementos de infraestructura, que abarcan varios tipos de suelo, común y protegido, a varios municipios, e incluso a otra Comunidad Autónoma.

### **8.1.2. Conformidad de la infraestructura propuesta con las Normas Subsidiarias de Villalbilla**

En el término municipal de Villalbilla la traza del tramo de línea discurre por suelo no urbanizable de protección del desarrollo urbano y de protección por interés edafológico.

- Suelo No Urbanizable Protegido del Desarrollo Urbano

El régimen del Suelo No Urbanizable se regula en el Capítulo 10 de las Normas Urbanísticas, y concretamente en el artículo 10.6.1 "SNUC Suelo No Urbanizable Protegido de la Urbanización" se establece lo siguiente:

Respecto al uso propuesto, se consideran usos compatibles todos los asociados a las infraestructuras no compatibles con el medio urbano, y por otra parte, según se indica en su apartado c), se permiten todas aquellas actividades indispensables para el establecimiento, funcionamiento, conservación y mejora de redes de infraestructuras básicas.

La infraestructura que se proyecta no resulta compatible con el medio urbano, según lo anteriormente explicado, siendo la instrucción común en el planeamiento y en la legislación sectorial evitar trazados aéreos por suelos urbanos.

- Suelo No Urbanizable de Protección Especial por interés edafológico

El régimen del Suelo No Urbanizable de Protección Especial se regula en el Capítulo 10 de las Normas Urbanísticas, y concretamente en el artículo 10.6.2 "Suelo No Urbanizable de Protección Especial", en las condiciones para el suelo protegido Clase IV, Espacios de Interés Edafológico.

Respecto al uso propuesto, las normas indican que se podrán autorizar aquellas actividades consideradas como indispensables para el establecimiento de infraestructuras o servicios públicos, siempre que se respeten los objetivos de protección de la preservación del suelo o sin implicar en todo caso afecciones importantes. Por otra parte, es necesario justificar la conveniencia de implantación en dicha categoría de suelo con el fin de evitar comprometer otros espacios de mayor valor ambiental.

En la implantación de dichas actividades deberán respetarse, además, una serie de condiciones particulares relacionadas con la preservación del territorio.

La infraestructura que se proyecta tiene carácter de servicio público e interés social, y por otra parte resulta incompatible con el medio urbano por la propia naturaleza de las instalaciones, por las necesidades de conexión con las redes eléctricas existentes y, en fin, por el resto de los motivos explicados anteriormente.

No obstante, el Estudio Ambiental Estratégico llevará a cabo el trabajo de campo necesario para verificar la adecuación de la implantación de los apoyos y los efectos de este trazado sobre sus condiciones de protección para evaluar su compatibilidad.

En su caso, el documento de aprobación inicial del Plan Especial de Infraestructuras adoptará las medidas de corrección de proyecto necesarias para lograr su concordancia con el planeamiento vigente.

### **8.1.3. Conformidad de la infraestructura propuesta con las Normas Subsidiarias de San Fernando de Henares**

En el término municipal de San Fernando de Henares el suelo ocupado por la traza de la infraestructura tiene la clasificación de suelo no urbanizable de protección del Parque Natural Regional del Sureste.

La regulación de los usos queda remitido al Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama, Decreto 27/1999, de 11 de febrero.

Las infraestructuras son un uso permitido en el Decreto y reguladas en el artículo 11.6. En particular en el artículo 11.6.3 relativo la normativa de dichas infraestructuras se establece:

- a) *El Consejo de Gobierno, podrá autorizar en todo el ámbito del PORN la ejecución de obras de infraestructuras de utilidad pública o interés social, dando cuenta a la Comisión de Medio Ambiente de la Asamblea, tal y como establece la Ley 6/1994 de Declaración del Parque Regional.*
- b) *La localización y diseño de toda infraestructura y equipamiento deberá plantear diversas alternativas sobre la base de un estudio previo o paralelo de la capacidad de acogida del territorio de acuerdo con las especificaciones y normativas recogidas en el presente PORN, que haga explícita la intervención de, al menos, los siguientes aspectos:*
  - 1. *Valores de conservación del territorio desde los puntos de vista ecológico, productivo, paisajístico y científico-cultural.*
  - 2. *Usos y aprovechamientos actuales del suelo.*
  - 3. *Condiciones naturales y oportunidades del territorio para la localización y funcionamiento de la infraestructura o equipamiento en cuestión.*
  - 4. *Impacto potencial de la infraestructura según zonas.*
- (...)
- d) *Las infraestructuras de nueva instalación que fueren necesarias requerirán autorización de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional, sin perjuicio de otras autorizaciones que sean exigidas por la normativa sectorial.*
- (...)
- i) *Se considera el transporte aéreo de energía eléctrica en alta tensión, uso o actividad permitida, que deberá someterse a Evaluación de Impacto Ambiental.*

La compatibilidad de la línea con los regímenes del suelo se apoyará principalmente en las soluciones que justifiquen el menor impacto ambiental y la menor afección a los usos existentes.

#### 8.1.4. Conformidad de la infraestructura propuesta con el Plan General de Torrejón de Ardoz

En el término municipal de Torrejón de Ardoz el suelo ocupado por la traza de la infraestructura es el de entrada de la línea para la conexión con la SET Ardoz REE 220 y por tanto condicionado por la posición de la misma. Tiene la clasificación de suelo urbanizable no programado, o no sectorizado en la LS 9/01.

El régimen del suelo urbanizable no programado se regula en el artículo 36 de las normas. El sector afectado tiene previsto su desarrollo para uso industrial.

La regulación de esta clase de suelo se define también en el artículo 25 de la LS 9/01:

*"En el suelo urbanizable no sectorizado podrán realizarse, en todo caso, en los términos y condiciones en cada caso prescritos en la presente Ley, los siguientes actos:*

*a) Las obras e instalaciones y los usos requeridos por las infraestructuras y los servicios públicos estatales, autonómicos o locales que precisen localizarse en terrenos con esta clasificación y categoría de suelo.*

*b) Los que se legitimen mediante calificación urbanística o proyecto de actuación especial.*

*c) Las instalaciones de carácter deportivo que podrán concederse mediante licencia municipal."*

El trazado de la línea se recoge, por tanto, en la normativa de aplicación y, en todo caso, se implantará de forma coordinada con las previsiones del sector.

#### 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.

### 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 impulso 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) 2021-2030**

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

- Mejorar la productividad y competitividad

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 5 de marzo de 2021



Fdo.: Miguel Abascal Rodríguez  
Licenciado en CC. Biológicas  
EVALUACIÓN AMBIENTAL. S.L.  
Director Técnico  
D.N.I.: 02878244-R