

DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS PARA LA LÍNEA DE ALTA TENSIÓN AÉREO-SUBTERRÁNEA 220 kV "SE COLECTORA NUDO ALGETE – SE. ALGETE"

Fecha: 18/03/2022

Código: CI-015164-001

Edición: 1

PARQUE FV POLARIS, S.L.

CIF: B72374986

ISIS SUN POWER, S.L.

CIF: B88476940

PARQUE FV CENTAURO, S.L.

CIF: B72374994

PARQUE FV BOREALIS, S.L.

CIF: B72375009

Aprobado por:	Fecha: 18/03/2022
M ^a . Teresa Romero Díaz de Ávila Jefe Departamento Dpto. Medio Ambiente Centro	

INDICE

1. Objeto.....	6
2. Marco normativo.....	6
2.1. Legislación urbanística.....	6
2.2. Legislación en materia de evaluación ambiental	6
2.3. Legislación del sector eléctrico	7
2.4. Otras legislaciones sectoriales.....	7
3. Motivación del documento inicial estratégico.....	7
3.1. Conveniencia y oportunidad en el contexto de la política energética y la legislación del suelo de la Comunidad de Madrid.....	7
3.2. Conveniencia y oportunidad en relación con el planeamiento municipal vigente	12
3.3. Conveniencia en relación con la tramitación del PEI	12
4. Alcance y contenido del Plan Especial.....	13
4.1. Objetivos de la planificación	13
4.2. Promotor	15
5. Alternativas consideradas	16
5.1. Alternativa Cero	16
5.1.1. Alternativa 1.....	16
5.1.2. Alternativa 2.....	19
5.1.3. Alternativa 3.....	21
6. Desarrollo previsible del Plan Especial	24
6.1. Ámbito territorial del Plan Especial	24
6.2. Descripción del Plan Especial	24
6.2.1. Descripción del tramo aéreo de LASAT 220 kV Nudo Algete.....	26
6.2.2. Descripción de los tramos subterráneos de LASAT 220 kV Nudo Algete.....	32
7. Principales características ambientales y territoriales del ámbito previsto para el desarrollo del plan especial.....	38
7.1. Atmósfera.....	38
7.2. Geología.....	39
7.3. Suelos.....	39
7.4. Hidrología.....	41
7.4.1. Hidrología superficial.....	41
7.4.2. Hidrología subterránea	42
7.5. Vegetación	43
7.5.1. Riesgo de incendios forestales.....	43

7.6.	Fauna.....	44
7.6.1.	Especies.....	44
7.6.2.	Especies de interés	44
7.7.	Espacios protegidos	45
7.7.1.	Red Natura 2000	45
7.7.2.	Zonas húmedas protegidas.....	47
7.8.	Paisaje	48
7.8.1.	Unidades de paisaje.....	48
7.9.	Patrimonio cultural	50
7.9.1.	Yacimientos arqueológicos y paleontológicos	50
7.9.2.	Bienes de Interés Cultural	52
7.10.	Población.....	53
7.11.	Infraestructuras	53
	Infraestructuras viarias.....	53
	Infraestructuras eléctricas	54
7.12.	Vías pecuarias, Montes de Régimen Especial y otros usos.....	54
8.	Impactos ambientales	57
9.	Incidencias previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.	59
9.1.	Planes a nivel estatal.....	59
9.1.1.	Zonificación ambiental para energías renovables [MITERD].....	59
9.1.2.	Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030	60
9.1.3.	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021 -2030 (PNACC)	60
9.2.	Planes a nivel autonómico	61
9.2.1.	Plan Energético de la Comunidad de Madrid, Horizonte 2020.....	61
9.2.2.	Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid (2017-2024)	61
9.2.3.	Planificación de espacios protegidos	62
9.3.	Planes urbanísticos.....	64
9.3.1.	Ribatejada.....	68
9.3.2.	Valdetorres de Jarama	69
9.3.3.	Fuente El Saz de Jarama	70
9.3.4.	Algete	71
9.4.	Conclusiones e interés público de la iniciativa	72
	ANEXO DE PLANOS DE ORDENACIÓN	74

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de la línea eléctrica en los municipios de la Comunidad de Madrid.	14
Tabla 2. Alternativa 1 de LASAT 220 kV Nudo Algete.	18
Tabla 3. Alternativa 2 de LASAT 220 kV Nudo Algete.	20
Tabla 4. Alternativa 3 de LASAT 220 kV Nudo Algete.	22
Tabla 5. Términos municipales de la Comunidad de Madrid afectados por la LASAT 220 kV Nudo Algete.....	25
Tabla 6. Características generales.	26
Tabla 7. Coordenadas de los apoyos de la LASAT 220 kV Nudo Algete	27
Tabla 8. Cruzamientos y paralelismos con infraestructuras viarias-tramo aéreo.....	30
Tabla 9. Cruzamientos y paralelismos con gasoductos-tramo aéreo.	30
Tabla 10. Cruzamientos y paralelismos con líneas de telefonía-tramo aéreo.	30
Tabla 11. Cruzamientos y paralelismos con líneas eléctricas-tramo aéreo.....	31
Tabla 12. Cruzamientos y paralelismos con vías pecuarias-tramo aéreo.	32
Tabla 13. Cruzamientos con cauces-tramo aéreo.	32
Tabla 14. Nivel de aislamiento de LASAT 220 kV Nudo Algete.	33
Tabla 15. Características de autoválvulas.	35
Tabla 16. Cruzamientos y paralelismos con infraestructuras viarias – tramos subterráneos.....	36
Tabla 17. Cruzamientos y paralelismos con líneas de telefonía – tamos subterráneos.	36
Tabla 18. Cruzamientos y paralelismos con líneas eléctricas-tramos subterráneos....	37
Tabla 19. Cruzamientos y paralelismos con vías pecuarias-tramos subterráneos.	37
Tabla 20. Cruzamientos con cauces-tramos subterráneos.	37
Tabla 21. Valores climáticos de la estación SIAR GU09 Marchamalo (Guadalajara)..	38
Tabla 22. Leyenda de la tabla. Fuente: SIAR-MITERD.....	38
Tabla 23. Caudal máximo en régimen natural de los ríos principales del ámbito de estudio para distintos periodos de retorno.	42
Tabla 24. Características de las masas de agua subterráneas.....	42
Tabla 25. Unidades paisajísticas en el área de estudio	48
Tabla 26. Descripción de las unidades paisajísticas en el área de estudio.	50
Tabla 27. Yacimientos de Fuente el Saz de Jarama y Ribatejada.	52

DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

Tabla 28. BIC de los municipios en área de estudio de la CCAA de Madrid	52
Tabla 29. Población y densidad poblacional de los municipios pertenecientes al área de estudio.....	53
Tabla 30. Vías Pecuarias en el área de estudio.....	54
Tabla 31. Derechos mineros del área de estudio.....	56
Tabla 32. Aprovechamientos cinegéticos en la Comunidad de Madrid	56
Tabla 33. Impactos previstos de la LASAT 220 kV Nudo Algete.....	58
Tabla 34. Figuras de planeamiento Urbanístico vigentes en los municipios madrileños del ámbito de estudio.....	66

INDICE DE IMÁGENES

Figura 1. Política y estrategia de la Comunidad de Madrid en materia de energías renovables en desarrollo de las políticas europeas y estatales.....	8
Figura 2. Localización de la línea eléctrica del PEI	13
Figura 3. Municipios de la Comunidad de Madrid en los que se localiza la línea eléctrica	14
Figura 4. Alternativa 1 del trazado de LASAT 220 kV Nudo Algete.	17
Figura 5. Alternativa 2 del trazado de LASAT 220 kV Nudo Algete.	19
Figura 6. Alternativa 3 del trazado de LASAT 220 kV Nudo Algete.	21
Figura 7. LASAT 220 kV Nudo Algete en la provincia de Madrid.....	24
Figura 8. Hidrología superficial del área de estudio.....	41
Figura 9. Unidades paisajísticas del área de estudio.....	49
Figura 10. Mapa de clasificación de zonas de interés arqueológico de Algete.	51
Figura 11. Ficha del MUP Ribera del Río Jarama en el término de Fuente el Saz.	55
Figura 12. Zonificación de la sensibilidad ambiental del entorno de aplicación del Plan Especial.....	59
Figura 13. Zonificación de la ZEC/ ZEPA y traza de la línea dentro de la Red Natura 2000..	63

1. Objeto

El presente documento constituye el Documento Inicial Estratégico (en adelante "DIE") relativo al **Plan Especial de Infraestructuras para la Línea de Alta Tensión Aéreo-Subterránea 220 kV "SE. Colectora Nudo Algete – SE. Algete"** (en adelante "LASAT"), promovido por ISIS SUN POWER SL, PARQUE FV POLARIS, S.L., PARQUE FV CENTAURO, S.L., y PARQUE FV BOREALIS, S.L. en los términos municipales de Fuentelahiguera de Albatages, Viñuelas, Valdenuño Fernández y El Casar en la provincia de Guadalajara, y en Ribatejada, Valdetorres de Jarama, Fuente El Saz de Jarama y Algete, en la provincia de Madrid.

El objeto del presente documento es formalizar la solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica ordinaria, según establece el artículo 18 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, por el que se requiere el DIE.

Para ello, el contenido del DIE será el indicado en el mencionado artículo 18 de la Ley 21/2013, de forma que se incluyan:

- "a) Los objetivos de la planificación.*
- b) El alcance y contenido del plan o programa propuesto y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.*
- c) El desarrollo previsible del plan o programa.*
- d) Los potenciales impactos ambientales tomando en consideración el cambio climático.*
- e) Las incidencias previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes"*

Los datos que en este documento se presentan tienen carácter estimativo, como avance o borrador del Plan Especial de Infraestructuras (en adelante "PEI"), para 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.

2. Marco normativo

2.1. Legislación urbanística

Resultan de aplicación, el TRLSRU 15, Ley 9/2001, del 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid (LSCM), los planeamientos generales de los municipios afectados y, en lo no regulado por lo anterior, el Reglamento de Planeamiento 78.

2.2. Legislación en materia de evaluación ambiental

Ley 21/2013, de 21 de diciembre, de Evaluación Ambiental

2.3. Legislación del sector eléctrico

Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico y 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

2.4. Otras legislaciones sectoriales

Serán de aplicación cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones o Reglamentos Oficiales que guarden relación con las obras objeto de este PEI, con sus instalaciones complementarias, o con los trabajos necesarios para realizarlas.

3. Motivación del documento inicial estratégico

La iniciativa de este PEI debe ser contextualizada en cuanto que la infraestructura que en él se define forma parte de un sistema más amplio de generación, transformación y transporte de energía solar fotovoltaica.

La línea transporta la energía que se produce en distintas plantas fotovoltaicas (en adelante "PSFVs") ubicadas en posiciones próximas al límite de la Comunidad de Madrid, pero fuera de su territorio, y que tienen permiso de acceso y conexión en una subestación eléctrica de REE "Algete" situada en el término municipal de Algete.

Esta condición intercomunitaria es reflejo del marco nacional estratégico que dirige la implantación de infraestructuras de generación de energía limpia, mediante el que se articula la conveniencia, coordinación y viabilidad de estas instalaciones en una visión conjunta del territorio.

El PEI recoge de esta forma, como último eslabón urbanístico, una propuesta de actuación que deviene del procedimiento estatal de tramitación.

Desde esta visión se define el trazado de la LASAT en base a los corredores eléctricos existentes y a la alternativa más equilibrada funcional y ambientalmente para la conexión entre las PSFVs y la subestación destino donde tienen concedidos los permisos de acceso y conexión.

3.1. Conveniencia y oportunidad en el contexto de la política energética y la legislación del suelo de la Comunidad de Madrid.

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

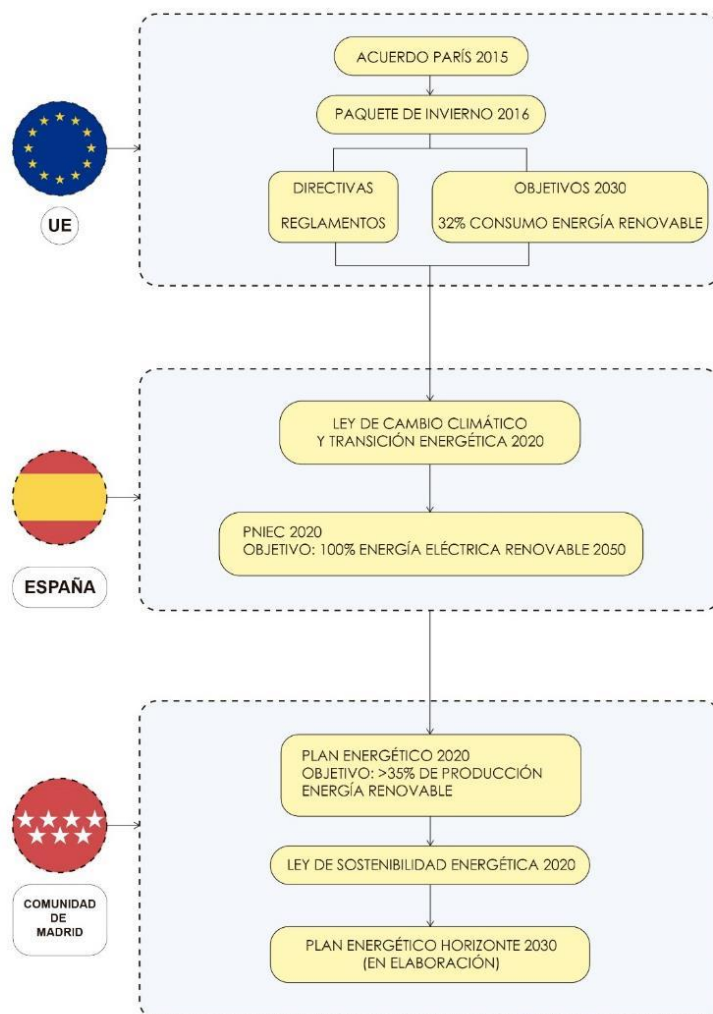


Figura 1. Política y estrategia de la Comunidad de Madrid en materia de energías renovables en desarrollo de las políticas europeas y estatales

Fuente: Elaboración propia

Estos 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 conforme al clima de la Comunidad de Madrid.

La infraestructura que define el presente PEI 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 Política Energética y Minas, y de la aprobación del procedimiento ambiental asociado por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, ambas direcciones generales pertenecientes al Ministerio para la Transición Energética y el Reto Demográfico (MITERD).

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.

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 planeamientos urbanísticos 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 LSCM.

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.

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 PEI 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 PEI se desenvuelve dentro de un doble campo de acción que delimita su objeto.

Así, de un lado, el PEI 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 PEI ya sea mediante su "*definición*" ex novo o mediante la "*ampliación*" de las previstas por el planeamiento general.

De otro, en fin, a los PEI 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 PEI 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 PEI 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.

3.2. Conveniencia y oportunidad en relación con el planeamiento municipal vigente

En las normas urbanísticas de los municipios afectados se contempla en sus determinaciones para el suelo no urbanizable el desarrollo de sus previsiones mediante la tramitación de Planes Especiales, como instrumento adecuado para la ordenación de las infraestructuras como la que es objeto de este expediente.

3.3. Conveniencia en relación con la tramitación del PEI

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

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

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

4. Alcance y contenido del Plan Especial

4.1. Objetivos de la planificación

Este PEI tiene por objeto, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 50.1.a de la LSCM, definir los elementos integrantes del tramo de la LASAT que transcurre por la Comunidad de Madrid para evacuar la energía generada en las 4 plantas solares fotovoltaicas, PSFV Borealis, PSFV Polaris, PSFV Centauro y PSFV ALCAL I localizadas en la provincia de Guadalajara. La evacuación se realiza en la SE Algete de REE que es donde se encuentra el punto de conexión.

Los términos municipales de la Comunidad de Madrid por los que discurre la línea eléctrica son los de Ribatejada, Valdetorres de Jarama, Fuente El Saz de Jarama y Algete.

El PEI define la infraestructura proyectada en el nivel que le corresponde como instrumento de planeamiento, asegurando su armonización con la normativa urbanística vigente en cada municipio, y complementándola en lo que sea necesario, de tal forma que legitime su ejecución previa tramitación de la correspondiente licencia.

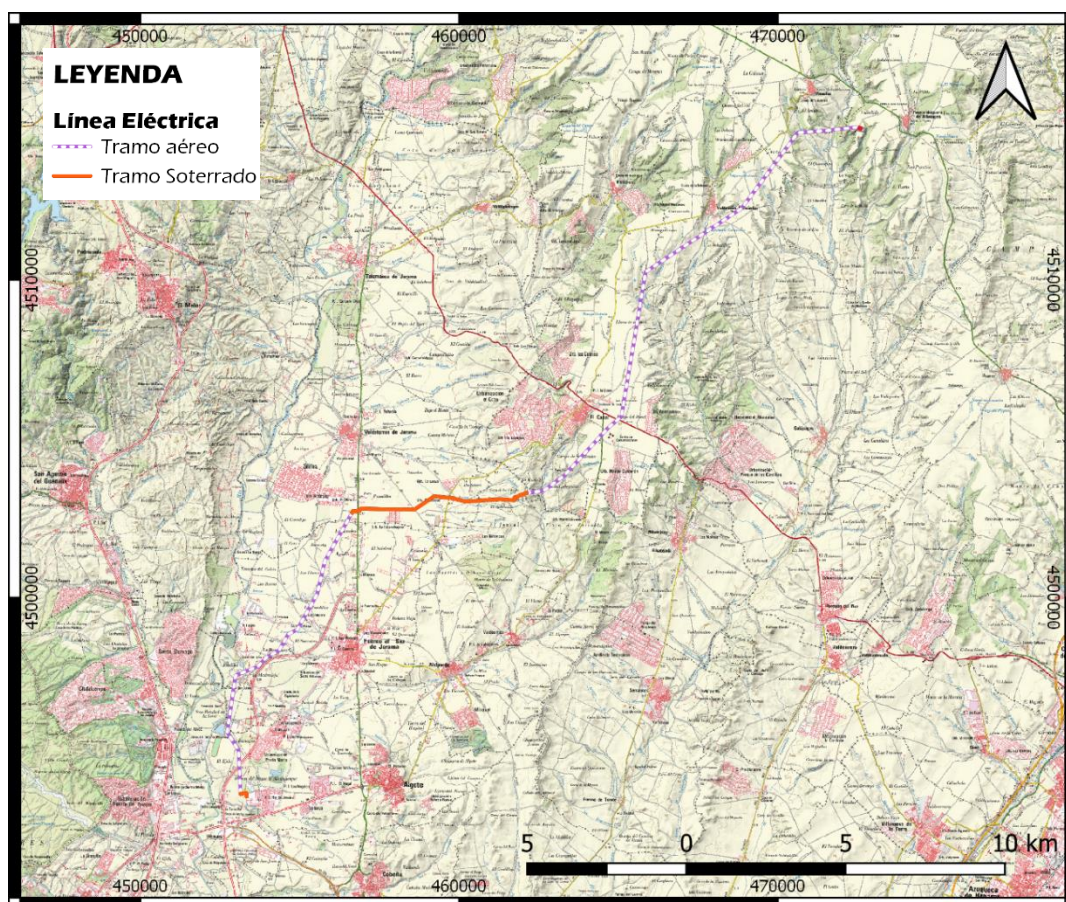


Figura 2. Localización de la línea eléctrica del PEI

Fuente: Elaboración propia

La línea tiene una longitud aproximada en la Comunidad de Madrid de 16,63 km, de los cuales 10,43 km son aéreos y 6,21 km son subterráneos en zanja distribuidos de la siguiente manera:

MUNICIPIO	LONGITUD		CLASE DE SUELO AFECTADO
	Tramo aéreo	Tramo subterráneo	
Ribatejada	-	1.606 m	No Urbanizable protegido por valor agropecuario
Valdetorres de Jarama	194,30 m	4.325 m	No Urbanizable Común
			No Urbanizable de Especial Protección Ecológica
			Suelo Urbano
Fuente el Saz de Jarama	8.117,48 m	-	No Urbanizable Común
			NO Urbanizable clase I.b Protección de Vías Pecuarías
Algete	2.113,32 m	275 m	No Urbanizable clase II.b Protección Fánica
			No Urbanizable común
TOTAL	16,63 km		

Tabla 1. Distribución de la línea eléctrica en los municipios de la Comunidad de Madrid.

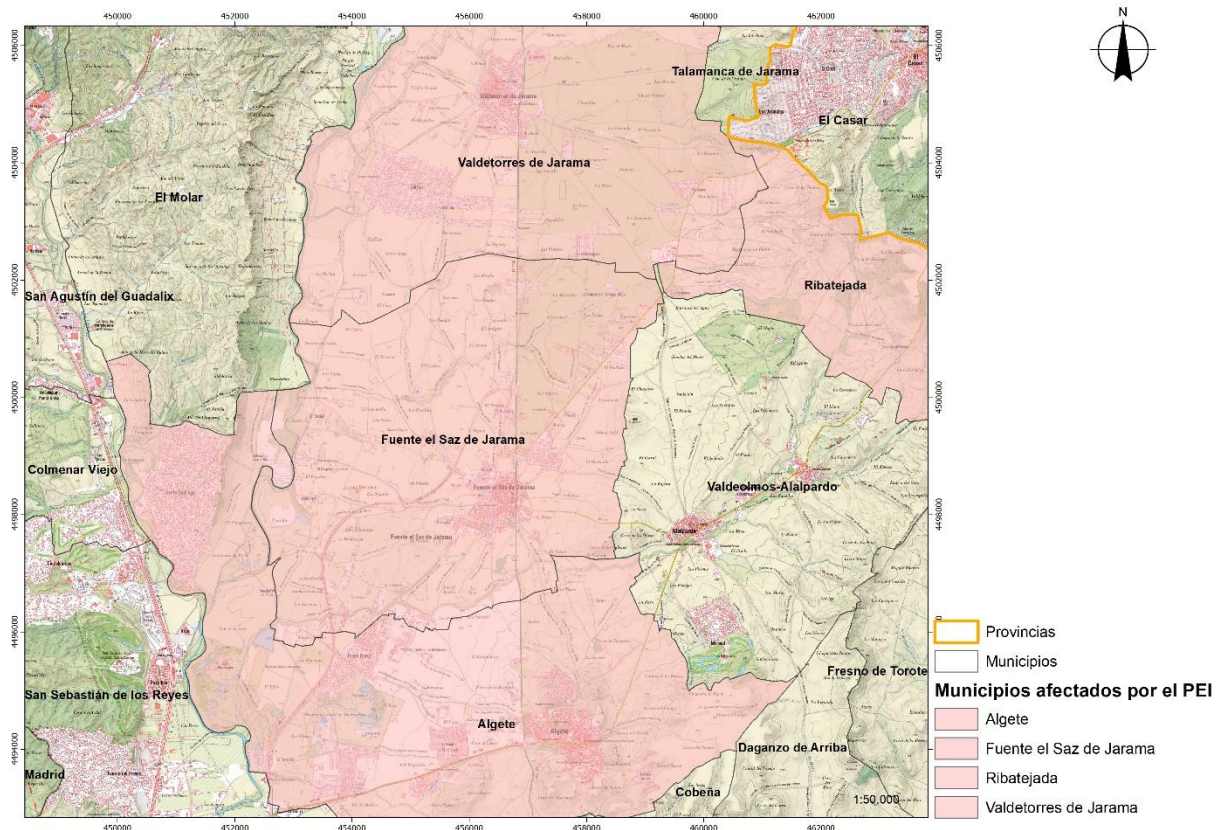


Figura 3. Municipios de la Comunidad de Madrid en los que se localiza la línea eléctrica

Fuente: Elaboración propia

4.2. Promotor

Este borrador es de iniciativa privada y se redacta a requerimiento de las sociedades PARQUE FV CENTAURO, S.L., PARQUE FV BOREALIS, S.L., PARQUE FV POLARIS, S.L. y ISIS SUN POWER S.L. con los siguientes datos de contacto:

PARQUE FV CENTAURO, S.L.

- Dirección: Urbanización Cancela la Quinta, Edificio 1 Local 1-2, 29670 Marbella, Málaga
- Representante: Carlos Erik Martel Kortsch
- Teléfono: 662 196 744
- Correo electrónico: dgomez@adv.iberia-solar.com
- CIF: B72374994

PARQUE FV BOREALIS, S.L.

- Dirección: C/ Alcalá nº 63 C.P. 28014 Madrid
- Representante: Carlos Erik Martel Kortsch
- Teléfono: 662 196 744
- Correo electrónico: dgomez@adv.iberia-solar.com
- CIF: B72375009

PARQUE FV POLARIS, S.L.

- Dirección: C/ Alcalá nº 63 C.P. 28014 Madrid
- Representante: Carlos Erik Martel Kortsch
- Teléfono: 662 196 744
- Correo electrónico: dgomez@adv.iberia-solar.com
- CIF: B72374986

ISIS SUN POWER, S.L.

- Dirección: Paseo de la Castellana 140, 7ºC, 28046.
- Domicilio a efectos de notificación: Paseo de la castellana 91, 4º, 4, 28046 Madrid.
- Representante: Mª Pilar García Rodríguez
- Teléfono: 648 62 87 64
- Correo electrónico: pgarcia@ric.energy
- CIF: B88476940

5. Alternativas consideradas

5.1. Alternativa Cero

La alternativa cero afecta tanto a la infraestructura de evacuación como a la SET y a las plantas fotovoltaicas. Esta alternativa conlleva la no realización de la instalación ni de sus obras asociadas.

La ventaja principal de esta alternativa es la no alteración de los factores biológicos del área de estudio y que las condiciones naturales continúen inalterables. Las afecciones previstas por la ejecución del plan no se producirían y por tanto la zona conservaría su valor ambiental, así como su valor productivo y agrícola.

No obstante, esta alternativa supondría renunciar a las ventajas medioambientales que introduce este plan en el sistema de generación eléctrica, por su carácter renovable y no contaminante en gases de efecto invernadero.

Según los escenarios elaborados por la Agencia Internacional de la Energía para el año 2035, la demanda energética mundial aumentará un tercio. A la luz de las perspectivas inciertas en el sector energético a nivel mundial y al papel fundamental que juega la energía en el desarrollo de las sociedades modernas, la política energética se desarrolla alrededor de tres ejes: la seguridad de suministro, la preservación del medio ambiente y la competitividad económica.

Por ser fuentes energéticas autóctonas, la introducción de las energías renovables mejora la seguridad de suministro al reducir la dependencia de los combustibles fósiles (petróleo y gas natural), recursos energéticos de los que España no dispone y que debe importar de otros países.

En cuanto a la afectación ambiental de las energías renovables, en comparación con las energías fósiles o la energía nuclear, la energía solar fotovoltaica tiene asociados impactos de menor envergadura, como es el caso de la generación de gases de efecto invernadero o de residuos radiactivos. En el caso de la alternativa cero, no solo se potenciarían los impactos asociados a las instalaciones de generación de energía basadas en combustibles fósiles, sino que supondría un retroceso en la lucha contra el cambio climático.

También hay que tener en cuenta la aportación del sector de las energías renovables a la economía desde el punto de vista de que es un sector productivo más, generador de riqueza y de empleo.

Por tanto, la alternativa cero no satisfaría los objetivos y necesidades que se pretenden con la instalación de la planta solar fotovoltaica y su línea de evacuación, entre los que cabe destacar la contribución a los objetivos del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC), el cual establece una cuota del 42% de renovables sobre el uso final de la energía y un 74% de energía renovable en la generación eléctrica para el año 2030, entre otros objetivos.

A continuación, se incluye una descripción de las alternativas definidas a partir de **criterios técnicos y económicos**, por lo que las que aquí se presentan son las que el promotor ha establecido como viables.

5.1.1. Alternativa 1

La alternativa 1 evacuaría la energía eléctrica generada por las mencionadas plantas fotovoltaicas siguiendo el trazado de menor longitud. A continuación, se incluye una imagen del trazado propuesto así como la valoración preliminar de las posibles afecciones que esta alternativa tendría sobre los recursos naturales de la zona, clasificándose ésta en BAJA, MEDIA o ALTA.

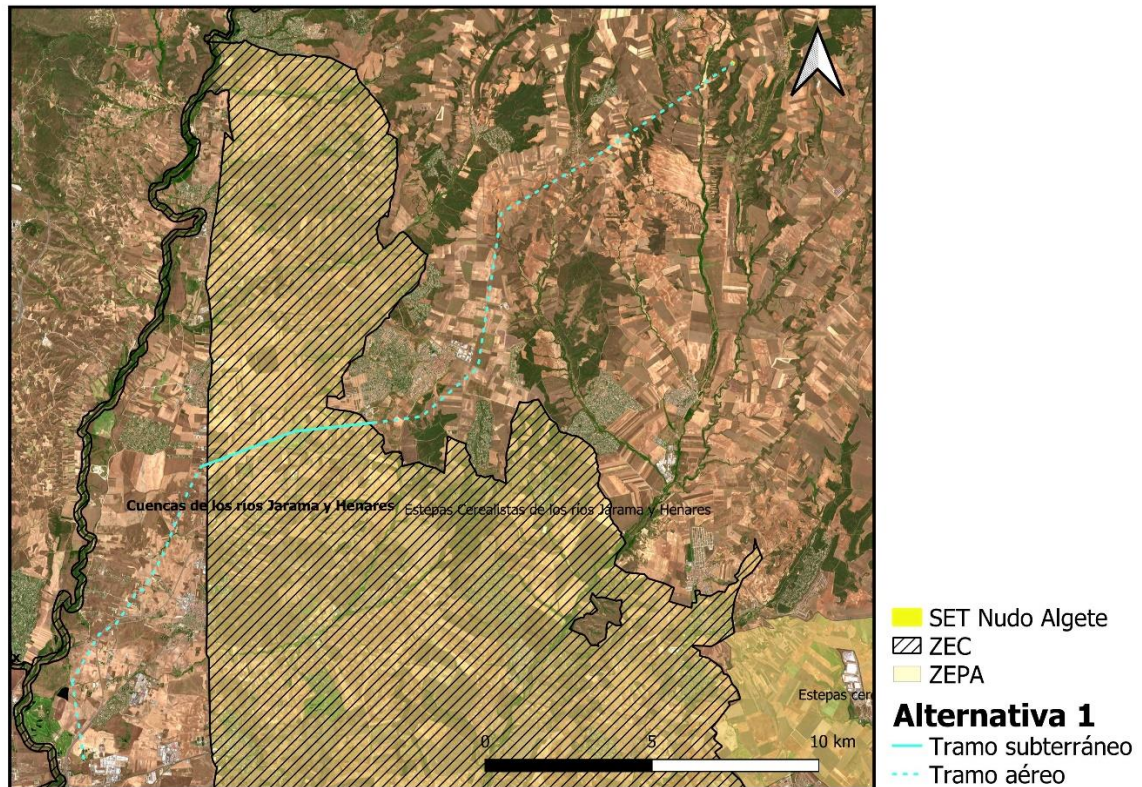


Figura 4. Alternativa 1 del trazado de LASAT 220 kV Nudo Algete.

Fuente: Elaboración propia

ALTERNATIVA 1		
Proyecto	COSTE. El coste del proyecto se considera dentro de lo viablemente establecido. TIEMPO. El tiempo de construcción se estima en 16 meses. APTITUD TÉCNICA: El trazado cumple con los requisitos técnicos de líneas de alta tensión. De las opciones planteadas es la de menor longitud	
VARIABLE	Descripción de la Afección	Valor Afección
Clima	La construcción y funcionamiento de la LASAT no tiene repercusiones sobre el clima de la zona	BAJA
Geomorfología y Suelo	Las excavaciones necesarias para las zapatas de los apoyos y la canalización del tramo soterrado atravesando campos de cultivo producirán una alteración de la calidad del suelo	MEDIA-BAJA
Hidrología	No se prevé actuaciones en zonas próximas a cauces fluviales que puedan alterar su estado de conservación	BAJA
Atmósfera	La afección durante las obras es asimilable por el entorno y durante la fase de funcionamiento no se esperan afecciones sobre este recurso.	BAJA
Cambio climático	La emisión de gases de efecto invernadero durante la ejecución de las obras o durante las labores de mantenimiento no contribuirán de forma significativa al cambio climático.	BAJA

ALTERNATIVA 1		
Cambio climático	La contribución de las instalaciones fotovoltaicas y sus infraestructuras de evacuación a la reducción de la emisión de gases se considera positiva y significativa.	ALTA
Hábitats	La superficie de hábitat de interés comunitario que se verá afectada por la instalación de apoyos es baja, aunque debido al grado de amenaza de éstos se valora esta afección como media-baja	MEDIA - BAJA
Vegetación	La vegetación afectada por la instalación de la línea es en su mayoría cultivos herbáceos	MEDIA - BAJA
Fauna	Además de la zona Red Natura el trazado se encuentra en zonas de dispersión del águila perdicera y el águila imperial en sus sendos planes de recuperación.	MEDIA -ALTA
Social	La repercusión de la construcción de la línea sobre la población durante la fase de construcción será de escasa magnitud	MEDIA-BAJA
	El impacto sobre el abastecimiento energético a partir de fuentes de energía renovables de considera positivo	POSITIVO
Cultural	No existe afección a bienes culturales de la zona	BAJA
ENP¹	La línea eléctrica ocupará parte de la ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares y la ZEPA Estepas Cerealistas de los ríos Jarama y Henares.	MEDIA-ALTA*
Ordenación Territorio	El trazado pasa por un tramo urbano de El Casar en aéreo y muy cerca del aeródromo Valdenuño Fernández.	ALTA
Paisaje	Dadas las características del paisaje y de las dimensiones de los elementos que componen la línea, se considera que se generará afección significativa sobre este recurso	MEDIA-BAJA
*Valoración de Estudio RN2000.		
¹ ENP: Espacios Naturales Protegidos		

Tabla 2. Alternativa 1 de LASAT 220 kV Nudo Algete.

5.1.1.1. Alternativa 1 en la Red Natura 2000

La Alternativa 1 resulta la alternativa más septentrional para cruzar los terrenos en los que la traza se integra dentro de la ZEPA "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares" y la ZEC "Cuencas de los ríos Jarama y Henares". Transita por este Espacio un total de 5.026 metros, atravesando infraestructuras y cultivos.

No atraviesa Hábitats de Interés Comunitario, pero atraviesa biotopos y cultivos de secano de notable interés para especies clave dentro de los espacios Red Natura 2000, tales como avutarda común (*Otis tarda*), sisón común (*Tetrax tetrax*), ganga ortega (*Pterocles orientalis*), aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), aguilucho pálido (*Circus cyaneus*).

Se considera que los trabajos de construcción de la zanja en estos terrenos supondrían molestias a la fauna, así como a los usos tradicionales (medio socioeconómico) de las parcelas del entorno.

Así pues, se considera que esta Alternativa 1 debería ser desestimada, por los posibles impactos durante la fase de construcción a especies de interés comunitario que son objetivo de conservación de la ZEPA "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares" (ES0000139).

5.1.2. Alternativa 2

La alternativa 2 evacuaría la energía eléctrica siguiendo el trazado de mayor longitud. A continuación se incluye una imagen del trazado propuesto así como la valoración preliminar de las posibles afecciones que esta alternativa tendría sobre los recursos naturales de la zona, clasificándose ésta en BAJA, MEDIA o ALTA.

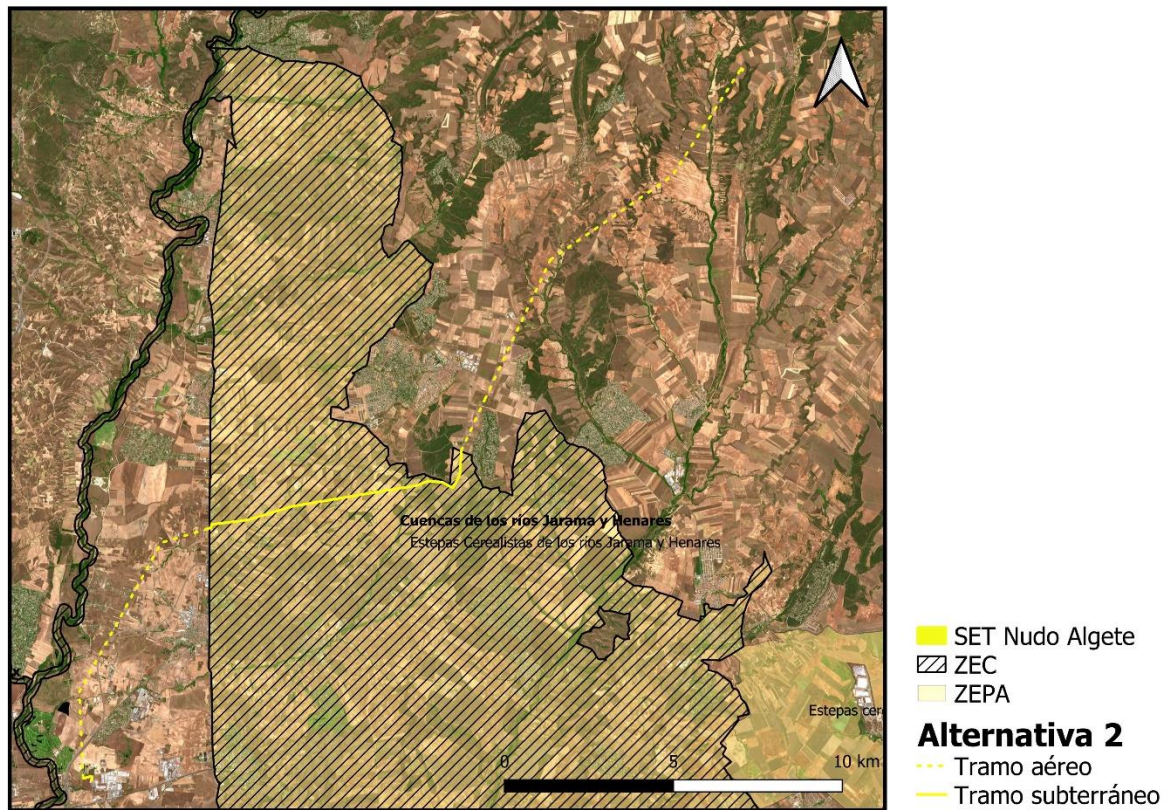


Figura 5. Alternativa 2 del trazado de LASAT 220 kV Nudo Algete.

Fuente: Elaboración propia

ALTERNATIVA 2		
Proyecto	COSTE. El coste del proyecto se considera dentro de lo viablemente establecido. TIEMPO. El tiempo se estima en 18 meses. APTITUD TÉCNICA: El trazado cumple con los requisitos técnicos de líneas de alta tensión. De las opciones planteadas es la de mayor longitud	
VARIABLE	Descripción de la Afección	Valor Afección
Clima	La construcción y funcionamiento de la LASAT no tiene repercusiones sobre el clima de la zona	BAJA
Geomorfología y Suelo	Existe un tramo en el que el riesgo de erosión potencial es elevado (100-200 t/ha y año) y el movimiento de tierras para la instalación de la línea podría agravar este riesgo.	MEDIA
Hidrología	No se prevé actuaciones en zonas próximas a cauces fluviales que puedan alterar su estado de conservación	BAJA

ALTERNATIVA 2		
Atmósfera	La afección durante las obras es asimilable por el entorno y durante la fase de funcionamiento no se esperan afecciones sobre este recurso.	BAJA
Cambio climático	La emisión de gases de efecto invernadero durante la ejecución de las obras o durante las labores de mantenimiento no contribuirán de forma significativa al cambio climático.	BAJA
	La contribución de las instalaciones fotovoltaicas y sus infraestructuras de evacuación a la reducción de la emisión de gases se considera positiva y significativa.	ALTA
Hábitats	La línea atraviesa zonas que sustentan hábitats de interés comunitarios considerados prioritarios.	MEDIO-ALTA
Vegetación	La vegetación afectada por la instalación de la línea es en su mayoría cultivos herbáceos, aunque también existen zonas con vegetación natural consideradas objeto de protección (hábitats prioritarios)	MEDIO-ALTA
Fauna	Además de la zona Red Natura el trazado se encuentra en zonas de dispersión del águila perdicera y el águila imperial en sus sendos planes de recuperación.	MEDIA
Social	La repercusión de la construcción de la línea sobre la población durante la fase de construcción será de escasa magnitud	MEDIA-BAJA
	El impacto sobre el abastecimiento energético a partir de fuentes de energía renovables se considera positivo	POSITIVO
Cultural	No existe afección a bienes culturales de la zona	BAJA
ENP¹	La línea eléctrica ocupará parte de la ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares y la ZEPA Estepas Cerealistas de los ríos Jarama y Henares. MEDIA*	MEDIA-ALTA*
Ordenación Territorio	El trazado pasa por un tramo urbanizable de El Casar en aéreo.	MEDIA
Paisaje	Dadas las características del paisaje y de las dimensiones de los elementos que componen la línea, se considera que se generará afección significativa sobre este recurso	MEDIA-BAJA
*Valoración de Estudio RN2000.		
¹ ENP: Espacios Naturales Protegidos		

Tabla 3. Alternativa 2 de LASAT 220 kV Nudo Algete.

5.1.2.1. Alternativa 2 en la Red Natura 2000

La Alternativa 2 atravesará los terrenos incluidos en la ZEPA "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares" (ES0000139) y ZEC "Cuencas de los ríos Jarama y Henares" (ES3110001) en subterráneo en una zanja de 8.622 metros. Entra en el espacio protegido al W de la urbanización Montecalderón, al SE de El Casar, guardando paralelismo con la carretera CM-111. Una vez salvado el Monte Zarzuela la traza gira al W, entre manchas de Hábitats Comunitarios (5330 Matorral termomediterráneo y predesértico y 9340 Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*), y atravesando una de ellas.

La magnitud de la obra a acometer resultaría significativa para el suelo, si bien no requiere grandes desbroces o eliminación de la vegetación.

DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

Esta alternativa atraviesa también algunos biotopos y cultivos de secano de notable interés para especies clave dentro de los Espacios Red Natura 2000, esencialmente aves esteparias y algunas rapaces de biotopos esteparios tales como aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), aguilucho pálido (*Circus cyaneus*) y cernícalo primilla (*Falco naumanni*).

Se considera que los trabajos de construcción de la zanja en estos terrenos supondrían molestias a la fauna, así como a los usos tradicionales (medio socioeconómico) de las parcelas del entorno.

Al tratarse de la propuesta de traza con mayor longitud y al hecho de que atraviesa hábitats de interés comunitario, así como terrenos de interés para fauna clave en la consideración de los terrenos de la ZEPA, se desestima la construcción de la Alternativa 2 por motivos ambientales.

5.1.3. Alternativa 3

A continuación, se incluye una imagen del trazado propuesto para la alternativa 3 así como la valoración preliminar de las posibles afecciones que esta alternativa tendría sobre los recursos naturales de la zona, clasificándose ésta en BAJA, MEDIA o ALTA

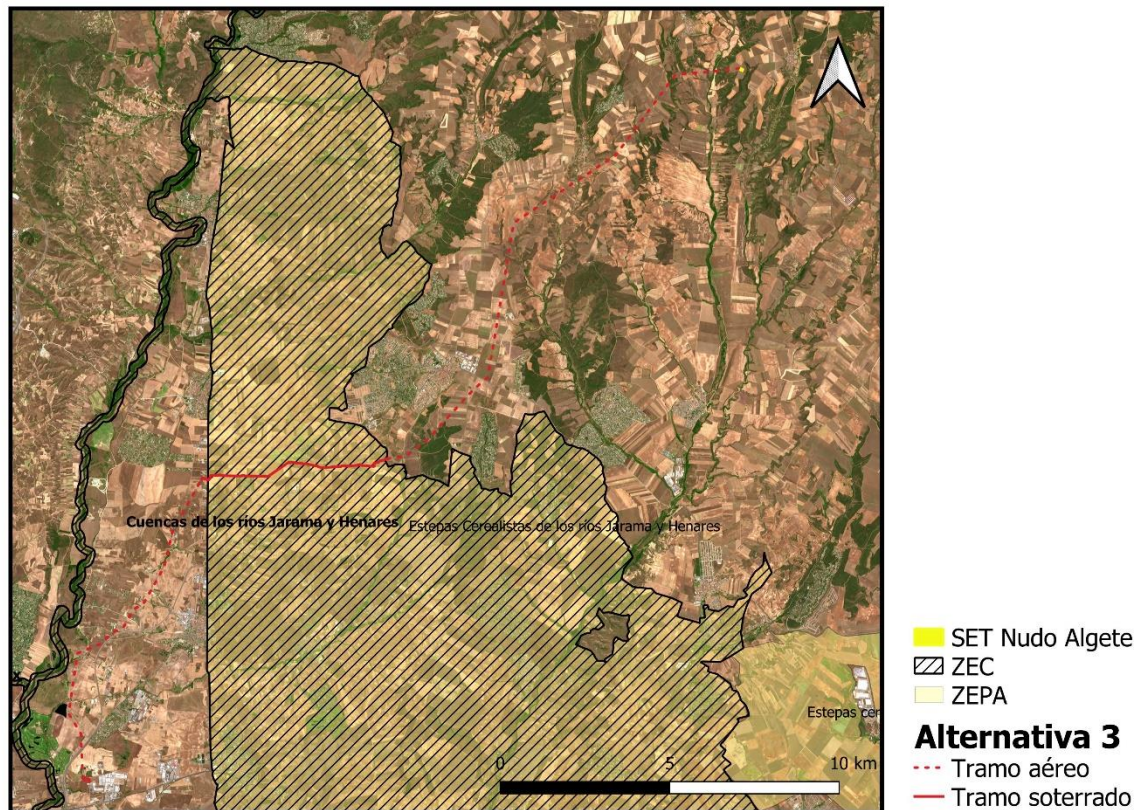


Figura 6. Alternativa 3 del trazado de LASAT 220 kV Nudo Algete.

Fuente: Elaboración propia

DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

VARIABLE	ALTERNATIVA 3	
Proyecto	COSTE. El coste del proyecto se considera dentro de lo viablemente establecido. TIEMPO. El tiempo se estima en 16 meses. APTITUD TÉCNICA: El trazado escogido.	
VARIABLE	Descripción de la Afección	Valor Afección
Clima	La construcción y funcionamiento de la LASAT no tiene repercusiones sobre el clima de la zona	BAJA
Geomorfología y Suelo	Existe un tramo en el que el riesgo de erosión potencial es elevado (100-200 t/ha y año) y el movimiento de tierras para la instalación de la línea podría agravar este riesgo.	MEDIA.
Hidrología	No se prevé actuaciones en zonas próximas a cauces fluviales que puedan alterar su estado de conservación	BAJA
Atmósfera	La afección durante las obras es asimilable por el entorno y durante la fase de funcionamiento no se esperan afecciones sobre este recurso.	BAJA
Cambio climático	La emisión de gases de efecto invernadero durante la ejecución de las obras o durante las labores de mantenimiento no contribuirán de forma significativa al cambio climático.	BAJA
	La contribución de las instalaciones fotovoltaicas y sus infraestructuras de evacuación a la reducción de la emisión de gases se considera positiva y significativa.	ALTA
Hábitats	La línea atraviesa zonas que sustentan hábitats de interés comunitarios considerados prioritarios.	MEDIO-ALTA
Vegetación	La vegetación afectada por la instalación de la línea es en su mayoría cultivos herbáceos, aunque también existen zonas con vegetación natural consideradas objeto de protección (hábitats prioritarios)	MEDIO-ALTA
Fauna	Además de la zona Red Natura el trazado do se encuentra en zonas de dispersión del águila imperial en su plan de recuperación.	MEDIA
Social	La repercusión de la construcción de la línea sobre la población durante la fase de construcción será de escasa magnitud	MEDIA-BAJA
	El impacto sobre el abastecimiento energético a partir de fuentes de energía renovables de considera positivo	POSITIVO.
Cultural	No existe afección a bienes culturales de la zona	BAJA
ENP¹	La línea eléctrica ocupará parte de la ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares y la ZEPA Estepas Cerealistas de los ríos Jarama y Henares. MEDIA-BAJA*	MEDIA-ALTA*
Ordenación Territorio	El trazado pasa por un tramo urbanizable de El Casar en aéreo.	MEDIA
Paisaje	Dadas las características del paisaje y de las dimensiones de los elementos que componen la línea, se considera que se generará afección significativa sobre este recurso	MEDIA-BAJA
*Valoración de Estudio RN2000.		
¹ ENP: Espacios Naturales Protegidos		

Tabla 4. Alternativa 3 de LASAT 220 kV Nudo Algete.

5.1.3.1. Alternativa 3 en la Red Natura 2000

Una longitud de 5.940 metros de la Alternativa 3 recorren el espacio de la Red Natura 2000. La característica principal de esta alternativa es que transita íntegramente por bordes de camino y de carreteras ya existentes, con lo que se minimizan las afecciones a las actividades tradicionales, cultivos y vegetación.

Así mismo, las interacciones con el suelo no son relevantes ya que discurrirá por terrenos ya compactados e intervenidos en mayor o menor medida.

Las molestias a la fauna se minimizan ya que éstas solo se producirán en un entorno en el que la presencia de vehículos y personal es habitual y no se alterarán los biotopos a conservar para especies rapaces y aves esteparias.

Aunque el trazado ha de atravesar una mancha en la que existen dos Hábitats de Interés Comunitario (5330 Matorral termomediterráneo y predesértico y 9340 Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*), también en este entorno lo atravesará por el borde de un camino ya existente.

Por todo ello, bajo criterios meramente ambientales, se recomienda la ejecución de la Alternativa 3.

6. Desarrollo previsible del Plan Especial

6.1. Ámbito territorial del Plan Especial

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

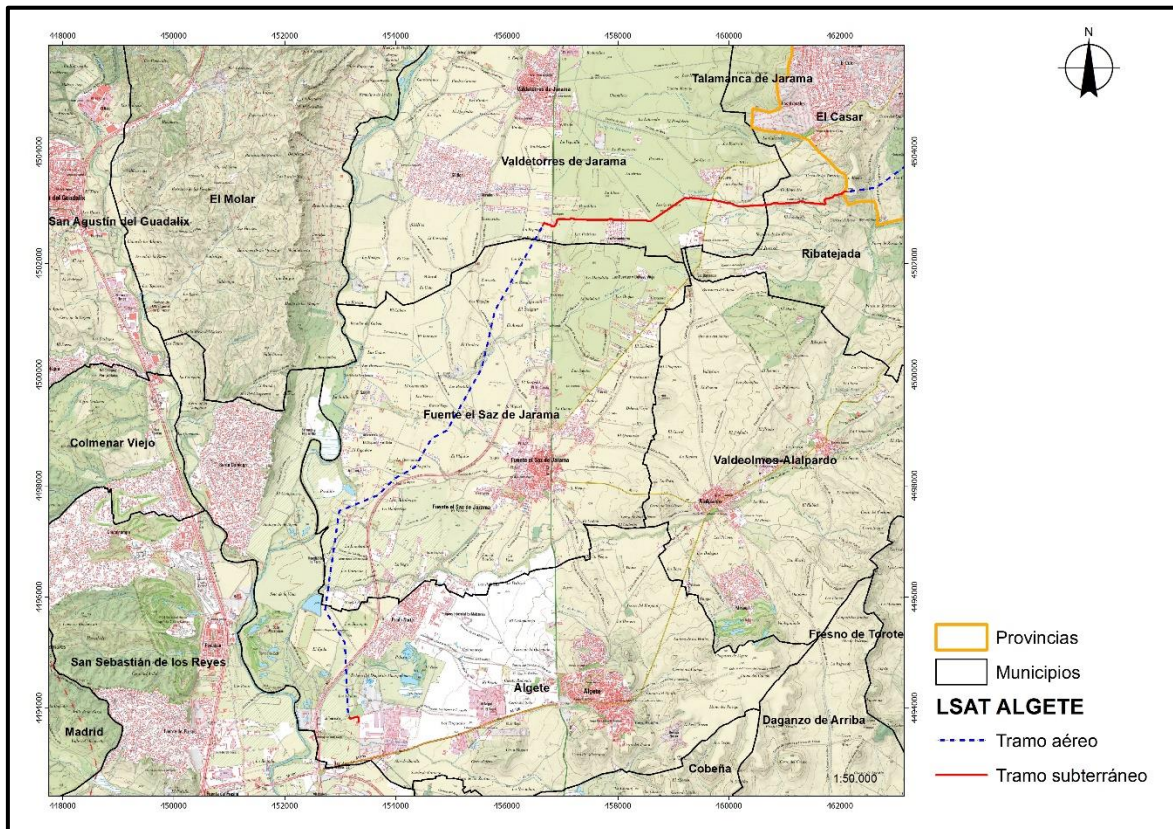


Figura 7. LASAT 220 kV Nudo Algete en la provincia de Madrid

Fuente: Elaboración propia

La línea aéreo-subterránea 220 kV tiene su origen en el término municipal de Fuentelahiguera de Albatages (Guadalajara) y dentro de la Comunidad de Madrid atraviesa los municipios de Ribatejada, Valdetorres de Jarama, Fuente El Saz de Jarama y Algete.

6.2. Descripción del Plan Especial

La LASAT forma parte de un conjunto de proyectos de generación de energía renovable compuesto por los parques solares fotovoltaicos BOREALIS (160 MWp/ 128 MW), POLARIS (35 MWp / 26,33 MW), ALCAL 1 (57 MWp / 42 MW) y CENTAURO (160 MWp / 128 MW), localizados en la provincia de Guadalajara. La infraestructura eléctrica de transformación y evacuación de la energía generada la componen tanto la SET Colectora Nudo Algete situada en el municipio de Fuentelahiguera de Albatages (Guadalajara), como la LASAT 220 kV Nudo Algete, objeto del análisis recogido en el presente documento.

La línea eléctrica se compone de dos tramos aéreos y dos tramos subterráneos. La longitud total de la línea en sus tramos aéreos es de 27,48 km y la de los tramos subterráneos de 6,245 km.

DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

El tramo que discurre por la Comunidad de Madrid se compone de 6.206 m soterrados y 10.425,10 m aéreos, distribuidos a lo largo de los siguientes términos municipales:

TÉRMINOS MUNICIPALES	TRAMO AEREO	TRAMO SUBTERRÁNEO
Ribatejada	-	1.606 m
Valdetorres de Jarama	194,30 m	4.325 m
Fuente El Saz de Jarama	8.117,48	-
Algete	2.113,32 m	275 m

Tabla 5. Términos municipales de la Comunidad de Madrid afectados por la LASAT 220 kV Nudo Algete

Las características generales de la línea son las siguientes:

Características generales de la LASAT 220 kV Nudo Algete	
Sistema	Corriente alterna trifásica
Frecuencia	50 Hz
Tensión Nominal	220 kV
Longitud	27,48 km aéreo; 6,245 km subterráneo zanja
Comienzo línea	SET COLECTORA NUDO ALGETE (T.M. Fuentelahiguera de Albatages)
Final línea	SE Algete 220 kV propiedad REE (T.M. Algete)
TRAMO AÉREO	
Nº de circuitos	Uno (ap. nº 1 - ap. nº 8), Dos (ap. nº 9-ap. nº 36) Tres (ap. nº 36 – ap. nº 86)
Nº de conductores fase	Dos (Dúplex)
Disposición de conductores	Tresbolillo (SE Colectora – Ap. nº9) Bandera (Ap. nº9 – Centro de Medida)
Tipo y sección conductores	Al-Ac LA-380 de 381 mm ²
Nº de conductores de tierra	Dos
Tipo	Cable compuesto tierra-óptico OPGW-TIPO2-25kA-17.1
Zona de cálculo	B
Velocidad de viento máximo considerada	140km/h
Nº de Apoyos	86
Tipo de apoyos	Metálicos de celosía Acero Galvanizado
Cimentaciones	Zapatillas aisladas (tetrabloques)
Aisladores	Vidrio templado, tipo caperuza y vástago U160BS (SE Colectora – Ap. nº36) U210B (Ap. nº36 – Centro Medida)
Puesta a tierra	Picas metálicas
TRAMO SUBTERRÁNEO	
Longitud entre terminales	Tramo 1: 5,97 km zanja; 6,05 km cable (Ap. nº52 – Ap. nº53) Tramo 2: 275 m zanja; 420 m cable (Centro de Medida – SE Algete)
Intensidad nominal	1.021,74 A
Nº de circuitos	Tres (Nudo Algete, Solarpack, Harbour-Audax Solar)
Tipo y sección conductor	RHZ1-RA+2OL (AS) 127/220 kV 1x2.500 mm ² Al + H250
Tipo y sección conductor tierra	OPSYCOM EKH9E o similar

Características generales de la LASAT 220 kV Nudo Algete	
Tipo canalización / Disposición	Tubulares hormigonados/ Triángulo
Anchura zanja	2,4m
Profundidad zanja	2,25 m (preparada para 3 ctos. 220 kV y 2 ctos. 400 kV)
Conexión pantallas	Cross Bonding y Single Point

Tabla 6. Características generales.

Fuente: Elaboración propia

6.2.1. Descripción del tramo aéreo de LASAT 220 kV Nudo Algete

En el ámbito de la Comunidad de Madrid el tramo aéreo de la LASAT 220 kV Nudo Algete tiene una longitud total de 10,43 km, comprendidos entre el apoyo 53 y el centro de medida próximo a la SET Algete. Los apoyos de las alineaciones de este tramo se incluyen en la siguiente tabla:

Nº APOYO	COORDENADAS UTM DATUM (ETRS 89) (HUSO 30)	
	X	Y
53	456.643	4.502.675
54	456.475	4.502.376
55	456.308	4.502.079
56	456.137	4.501.775
57	455.963	4.501.467
58	455.787	4.501.154
59	455.706	4.500.803
60	455.627	4.500.457
61	455.547	4.500.111
62	455.392	4.499.834
63	455.236	4.499.555
64	455.081	4.499.278
65	454.923	4.498.996
66	454.639	4.498.848
67	454.500	4.498.603
68	454.348	4.498.336
69	454.141	4.498.219
70	453.963	4.498.119
71	453.810	4.497.962
72	453.682	4.497.831
73	453.346	4.497.694
74	452.982	4.497.546
75	452.950	4.497.324
76	452.893	4.496.932
77	452.853	4.496.655
78	452.810	4.496.358
79	452.767	4.496.062

Nº APOYO	COORDENADAS UTM DATUM (ETRS 89) (HUSO 30)	
	X	Y
80	452.724	4.495.770
81	452.902	4.495.475
82	453.083	4.495.177
83	453.096	4.494.885
84	453.111	4.494.525
85	453.123	4.494.250
86	453.139	4.493.891
Centro Medida	453.162	4.493.847

Tabla 7. Coordenadas de los apoyos de la LASAT 220 kV Nudo Algete

Descripción de los materiales

Apoyos y cimentaciones:

Los apoyos serán metálicos de celosía y capaces de albergar el circuito dúplex 220 kV a instalar, así como la sinergia de un segundo circuito dúplex 220 kV y un tercer circuito dúplex 400 kV, distribuidos en triángulos irregulares, al tresbolillo y en bandera sobre tres semicruceas o cruceas.

Los apoyos dispondrán de dos cúpulas para instalar los cables de guarda y fibra óptica por encima de los circuitos de energía, con la doble misión de protección contra la acción del rayo y comunicación.

Estarán constituidos por perfiles angulares atornillados normalizados, de cuerpo formado por tramos tronco piramidales cuadrados, con acero EN 10025 S 275 JR para las diagonales y EN 10025 S 355 J2 para los montantes, siendo su anchura mínima 45 mm y su espesor mínimo de 4 mm.

Los tornillos empleados serán de calidad 5.6. La composición de la materia prima, la designación y las propiedades mecánicas cumplen la norma DIN-267, hoja 3. Las dimensiones de los tornillos y las longitudes de apriete se ajustan a las indicadas en la norma DIN-7990, con la correspondiente arandela de 8 mm, según norma DIN-7989 y tuercas hexagonales.

Para determinar el número y diámetro de los tornillos a emplear en cada unión se usarán las fórmulas adecuadas a la sollicitación a que estén sometidas las barras. También se usarán uniones soldadas.

Todos los apoyos tendrán protección por galvanizado en caliente. El galvanizado por inmersión en caliente se hará de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 1461:1999. La superficie presentará una galvanización lisa adherente, uniforme, sin discontinuidad y sin manchas.

Conductor de fase y comunicación:

El conductor de fase (en disposición dúplex) será del tipo Aluminio-Acero337-AL1 / 44-ST1A (LA-380 - Gull), de las siguientes características:

- Sección: 381 mm²
- Equivalencia en cobre: 212 mm²
- Diámetro total: 25,4 mm
- Composición (nº/diámetro): 54x2,82 mm Al / 7x2,82 mm Ac

DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

- Peso del cable: 1,275 kg/m
- Módulo de elasticidad: 6.900 daN/mm²
- Coeficiente de dilatación lineal: $19,3 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- Carga de rotura: 10.650 daN

La línea albergará un segundo circuito dúplex 220 kV, entre los apoyos n^o9-n^o86, cuyo conductor de fase será de las mismas características 337-AL1 / 44-ST1A al proyectado y cuyo tendido será realizado posteriormente a la construcción de la línea por la empresa SOLARPACK.

Así mismo, albergará un tercer circuito dúplex 400 kV, entre los apoyos n^o36-n^o86, cuyo conductor de fase será el 402-AL1 / 52-ST1A (LA-455 - Cóndor) y cuyo tendido será realizado posteriormente a la construcción de la línea por las empresas HARBOUR/AUDAX SOLAR, de las siguientes características:

- Sección total: 454,5 mm²
- Equivalencia en cobre: 253 mm²
- Diámetro total: 27,72 mm
- Composición (n^o/diámetro): 54x3,08 mm Al / 7x3,08 mm Ac
- Peso del cable: 1,521 kg/m
- Módulo de elasticidad: 6.900 daN/mm²
- Coeficiente de dilatación lineal: $19,3 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- Carga de rotura: 12.400 daN

Se instalarán dos cables compuestos tierra-fibra óptica OPGW-TIPO2-25KA-17.1 REE para protección frente a las descargas atmosféricas y para comunicaciones, de las siguientes características:

- N^o fibras: 48
- Sección: 159 mm²
- Diámetro: 17,1 mm
- Peso del cable: 0,855 kg/m
- Módulo de elasticidad: 11.120 daN/mm²
- Coeficiente de dilatación lineal: $14,6 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- Carga de rotura: 11.986 daN
- Cortocircuito en 0,3 s: 25,1 kA

Para que la protección contra las descargas atmosféricas sea eficaz se dispondrá la estructura de la cabeza de las torres de forma que el ángulo que forma la vertical que pasa por el punto de fijación del cable de tierra, con la línea determinada por este punto y el conductor, no exceda de los 35^o.

Puesta a tierra:

El dimensionamiento del sistema de puesta a tierra se realizará según establece el apartado 7 de la ITC-LAT 07 del Reglamento Sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión, de forma que en cualquier circunstancia se garanticen valores adecuados de la tensión de contacto y de paso en el apoyo. Todos los apoyos metálicos, al ser de material conductor, deberán conectarse a tierra mediante una conexión específica.

DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

Los apoyos de conversión aéreo-subterránea deberán cumplir los mismos requisitos que el resto de los apoyos de la línea, en función de su ubicación. En ningún caso se realizará la conexión a tierra de las autoválvulas a través de la estructura del apoyo metálico.

En la línea objeto del presente anteproyecto **todos los apoyos son NO frecuentados**, no siendo obligatorio garantizar los valores de tensión de contacto admisibles.

La puesta a tierra se efectuará mediante electrodo horizontal de difusión, dispuesto en forma de anillo enterrado como mínimo a una profundidad de 1m. A dicho anillo se conectarán dos picas de 20 mm de diámetro y 2 m de longitud, conectadas mediante un cable desnudo de cobre de 95 mm² atornillado a la estructura de la torre. Las picas se dispondrán en dos patas de las torres situadas en una misma diagonal.

Se dispondrán tantas picas de tierra o electrodos profundos conectadas al apoyo como sean necesarias para obtener valores inferiores a 10Ω. El extremo superior de la pica de tierra o electrodo profundo quedará, como mínimo, a 0,8 m por debajo de la superficie del terreno. A esta profundidad irán también los cables de conexión entre las picas de tierra o electrodos profundos y el apoyo.

Cimentaciones:

Las cimentaciones de los apoyos serán de hormigón en masa, de una dosificación de 200 kg/m³ y una resistencia mecánica de 125 kg/cm², del tipo fraccionada en cuatro macizos independientes.

La cimentación de los apoyos será del tipo fraccionada en cuatro macizos independientes. Estarán constituidas por un bloque de hormigón por cada uno de los anclajes del apoyo al terreno, de forma prismática, debiendo asumir los esfuerzos de tracción o compresión que recibe el apoyo.

Cada bloque de cimentación sobresaldrá del terreno, como mínimo 45 cm, formando zócalos, con objeto de proteger los extremos inferiores de los montantes y sus uniones; dichos zócalos terminarán en punta de diamante para facilitar así mismo la evacuación del agua de lluvia de 5 cm de altura.

Sus dimensiones serán las facilitadas por el fabricante según el tipo de terreno, definido por el coeficiente de comprensibilidad.

- Terreno normal ($\sigma = 3 \text{ daN/cm}^2$).

El cálculo de las cimentaciones fraccionadas se realiza teniendo en cuenta el esfuerzo que se opone a la salida del macizo del terreno, la fuerza que actúa sobre la pata, el peso propio del macizo, la cuarta parte del peso del apoyo y el peso de la tierra comprendida en un tronco de cono cuya superficie está limitada por una generatriz que partiendo de la arista inferior del macizo de hormigón tiene una inclinación hacia el exterior definida por el ángulo de arranque de tierras.

Previo al inicio de las obras en la ingeniería de detalle se realizará el cálculo exhaustivo de las cimentaciones.

Cuando la sollicitación al apoyo es a flexión dos de los macizos trabajan al arranque y otros dos a compresión.

Zonas de afección

Dentro del ámbito de la Comunidad de Madrid, el tramo aéreo de la LASAT 220 kV Nudo Algete producirá afecciones sobre distintas infraestructuras debido al cruce o paralelismo con las mismas.

DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

Infraestructuras viarias

APOYOS Nº	AFECCIÓN	TÉRMINO MUNICIPAL	Coordenadas UTM (ETRS 89, huso 30)	
			X	Y
70 - 73	Paralelismo aéreo con carretera M- 117 entre su P.K.20+290 y P.K. 21+080	Fuente el Saz de Jarama	453.963 (Inicio) 453.346 (Final)	4.498.119 (Inicio) 4.497.694 (Final)
83 - 84	Cruzamiento aéreo con carretera M-111 "Madrid-Fuente el Saz de Jarama", entre su Pk.16+940	Algete	453.102	4.494.736
83 - 84	Cruzamiento aéreo con Carretera M-117 en su Pk. 5+320	Algete	453.104	4.494.698

Tabla 8. Cruzamientos y paralelismos con infraestructuras viarias-tramo aéreo.

Gasoductos

APOYOS Nº	AFECCIÓN	TÉRMINO MUNICIPAL	Coordenadas UTM (ETRS 89, huso 30)	
			X	Y
72 – 83	Paralelismo aéreo Gasoducto "Haro-Burgos-Madrid" P.K. 239	Fuente el Saz de Jarama	453.682 (Inicio) 453.096 (Final)	4.497.913 (Inicio) 4.494.885 (Final)
72 – 73	Cruzamiento aéreo Gasoducto "Haro-Burgos-Madrid" en su P.K. 239 HITO 7 e HITO 8	Fuente el Saz de Jarama	453.570	4.497.786

Tabla 9. Cruzamientos y paralelismos con gasoductos-tramo aéreo.

Telefonía

APOYOS Nº	AFECCIÓN	TÉRMINO MUNICIPAL	Coordenadas UTM (ETRS 89, huso 30)	
			X	Y
67 - 68	Cruzamiento aéreo con Línea Aérea Telefónica entre sus P.M. Nº44 Y Nº45	Fuente el Saz de Jarama	454.480	4.498.568
74 - 75	Cruzamiento aéreo con Línea Aérea Telefónica entre sus P.M. S/N	Fuente el Saz de Jarama	452.971	4.497.476
76 - 77	Cruzamiento aéreo con Línea Aérea Telefónica entre sus P.M. S/N	Fuente el Saz de Jarama	452.855	4.496.765

Tabla 10. Cruzamientos y paralelismos con líneas de telefonía-tramo aéreo.

Líneas eléctricas

APOYOS Nº	AFECCIÓN	TÉRMINO MUNICIPAL	Coordenadas UTM (ETRS 89, huso 30)	
			X	Y
53 - 54	Cruzamiento aérea con LAMT entre HAV's s/n	Valdetorres de Jarama	456.630	4.502.650
55 -56	Cruzamiento aéreo con LAMT entre HAV's s/n	Fuente el Saz de Jarama	456.292	4.502.050
55 - 56	Cruzamiento aéreo con LABT entre HAV's s/n	Fuente el Saz de Jarama	456.150	4.501.798
59 - 60	Cruzamiento aéreo con LABT entre HAV's s/n	Fuente el Saz de Jarama	455.696	4.500.757
64 - 65	Cruzamiento aéreo con LAMT entre HAV 1073 y HAV 1076	Fuente el Saz de Jarama	454.985	4.449.107

DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

APOYOS Nº	AFECCIÓN	TÉRMINO MUNICIPAL	Coordenadas UTM (ETRS 89, huso 30)	
			X	Y
67 - 68	Cruzamiento aéreo con LAMT entre sus T.M. s/n	Fuente el Saz de Jarama	454.488	4.498.581
72 - 73	Cruzamiento aéreo con L.A.A.T. entre sus T.M. 110 y T.M. 111	Fuente el Saz de Jarama	453.439	4.497.732
73 - 74	Cruzamiento aéreo con LAMT entre T.M. S/N	Fuente el Saz de Jarama	453.179	4.497.626
73 - 74	Cruzamiento aéreo con LABT entre T.M. S/N	Fuente el Saz de Jarama	453.281	4.497.668
74 - 75	Cruzamiento aéreo con LABT entre P.M.'s S/N	Fuente el Saz de Jarama	452.971	4.497.478
76 - 77	Cruzamiento aéreo con LAMT entre T.M 1153 y T.M. CT Intemperie	Fuente el Saz de Jarama	452.874	4.496.800
83 - 84	Cruzamiento aéreo con LAMT entre T.M.'s S/N	Algete	453.105	4.494.665

Tabla 11. Cruzamientos y paralelismos con líneas eléctricas-tramo aéreo.

Vías Pecuarias

APOYOS Nº	AFECCIÓN	TÉRMINO MUNICIPAL	Coordenadas UTM (ETRS 89, huso 30)	
			X	Y
60 – 61	Cruzamiento aéreo Vereda de Agudín 28,44 ml y 1469,05 m2 de afección	Fuente el Saz de Jarama	455.575	4.500.233
67 - 68	Cruzamiento aéreo Vereda del Barco Viejo 14,40 ml y 421,69 m2 de afección	Fuente el Saz de Jarama	454.487	4.498.581
73 - 74	Cruzamiento aéreo Colada de Talamanca 25,28 ml y 734,35 m2 de afección	Fuente el Saz de Jarama	453.276	4.497.666
73 - 74	Cruzamiento aéreo Colada de las Garridas 22,46 ml y 850,46 m2 de afección	Fuente el Saz de Jarama	453.199	4.497.635
74 - 75	Cruzamiento aéreo Colada de las Garridas 10,42 ml y 258 m2 de afección	Fuente el Saz de Jarama	452.972	4.497.481
76 - 77	Cruzamiento aéreo Colada de Talamanca 44,72 ml y 1400,11 m2 de afección	Fuente el Saz de Jarama	452.874	4.496.803

DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

APOYOS Nº	AFECCIÓN	TÉRMINO MUNICIPAL	Coordenadas UTM (ETRS 89, huso 30)	
			X	Y
78 -79	Cruzamiento aéreo Colada de Paeque 69,88 ml y 2507,81 m2 de afección	Fuente el Saz de Jarama	452.777	4.496.135

Tabla 12. Cruzamientos y paralelismos con vías pecuarias-tramo aéreo.

Cauces (arroyos y ríos)

APOYOS Nº	AFECCIÓN	TÉRMINO MUNICIPAL	Coordenadas UTM (ETRS 89, huso 30)	
			X	Y
60 – 61	Cruzamiento aéreo Arroyo del Muerto	Fuente el Saz de Jarama	455.610	4.500.383
78 – 79	Cruzamiento aéreo Arroyo de Paeque	Fuente el Saz de Jarama	452.789	4.496.215

Tabla 13. Cruzamientos con cauces-tramo aéreo.

6.2.2. Descripción de los tramos subterráneos de LASAT 220 kV Nudo Algete

Descripción de los materiales

Cable aislado de potencia

En la construcción de la línea subterránea se emplearán cables unipolares de aluminio tipo RHZ1-RA+20L (AS) 127/220 kV, Aislamiento Polietileno Reticulado y cubierta de Polietileno de alta densidad, de sección 2.500 mm² Al.

Los cables estarán debidamente apantallados y protegidos contra la corrosión que pueda provocar el terreno donde se instalan o la producida por corrientes erráticas y tendrán resistencia mecánica suficiente para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos. Sus características principales son:

- Tensión Nominal: 127/220 kV
- Sección total: 2.500 mm²
- Conductor: Aluminio
- Diámetro total: 126,4 mm
- Aislamiento: Polietileno Reticulado (XLPE)
- Cubierta exterior: Polietileno de alta densidad (HDPE)
- Intensidad Nominal: 1.286 A (1m; 65k)
- Intensidad máx. adm. cortocircuito a efectos térmicos: 334 kA
- Resistencia máxima CC a 20°C: 0,0127 Ω/km
- Tiempo de accionamiento de la protección cable: 0,5 seg.

En el tramo subterráneo se instalarán dos cables de fibra óptica del tipo OPSYCOM EKH9E o similar, de las siguientes características:

- Nº de fibras ópticas: 48
- Aislamiento:

DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

- Peso: 160 kg/km
- Diámetro total: 13,5 mm
- Tracción máxima: 200 N
- Temperatura de operación: -20°C a +70°C

Cable de conexión de pantallas

Estos cables serán del tipo unipolar y servirán para enlazar las pantallas de los cables A.T. con las cajas de conexión. Se utilizarán en todos los puntos de conexión rígida a tierra. No se utilizarán en los puntos donde habrá conexiones especiales de cruzamiento de pantallas o crossbonding.

Este cable estará constituido por un conductor de cobre, aislamiento de XLPE y cubierta de poliolefina. Las secciones de estos cables serán de 200 mm².

Cable concéntrico

Estos cables se utilizarán en los puntos de empalme de cruzamiento de pantallas o crossbonding. Las pantallas de los dos lados del empalme serán el interior y el exterior del cable concéntrico.

Las conexiones estarán diseñadas para minimizar la longitud de este tipo de cables, que no deberá de sobrepasar los 10 m.

Este cable estará constituido por un conductor de cobre, un aislamiento de XLPE y un conductor concéntrico de hilos de cobre de la misma sección que el conductor principal. Además, este cable dispondrá de un aislamiento/cubierta exterior. Las secciones de estos cables serán las mismas que la pantalla asociada a la conexión que en nuestro caso serán 1 x 200 mm² + 1 x 200 mm².

Estos cables cumplirán las condiciones de la Norma UNE-HD-603 en todo lo que es de aplicación, excepto lo referente a las tensiones de ensayo. Deberán de soportar una tensión de 15 kV en corriente alterna durante 1 minuto, tanto el aislamiento interior como el aislamiento exterior.

Terminales

El nivel de aislamiento exigido para los terminales será el indicado en la tabla:

Tensión nominal de la red (kV)	Tensión nominal del cable U_0/U (kV)	Tensión más elevada en el cable y sus accesorios U_m (kV)	Tensión soportada a impulsos tipo rayo (kV cresta)
220	127/220	245	1.050
400	230/400	420	1.425

Tabla 14. Nivel de aislamiento de LASAT 220 kV Nudo Algete.

Terminales de exterior de composite

Estos terminales tienen el aislador de composite cementada a una base metálica de fundición que a su vez está soportada por una placa metálica. Esta placa está montada sobre aisladores de pedestal los cuales se apoyan en la estructura metálica. En el extremo superior, el arranque del conector está protegido por una pantalla contra las descargas parciales.

DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

Se emplea un cono deflector elástico preformado para el control del campo en la terminación del cable, que queda instalado dentro del aislador. El aislador se rellena de aceite de silicona, que no requiere un control de la presión del mismo.

Este tipo de terminal permite aislar la pantalla del soporte metálico, lo cual es necesario para las conexiones especiales de pantallas flotantes en un extremo. Asimismo, se pueden realizar ensayos de tensión de la cubierta para mantenimiento.

La conexión de los conductores a su conector se hace por manguitos de conexión a presión. La conexión está diseñada para resistir los esfuerzos térmicos y electromecánicos durante su funcionamiento normal y en cortocircuito.

La pantalla se conecta a la base metálica, de donde se deriva la conexión a tierra.

La línea de fuga exigida para el terminal de exterior será de 20 mm/kV.

Terminales GIS o de SF6

Serán requeridos para la conexión en las cámaras GIS de SF6 de la SE Algete, y deben estar diseñados para que la interfase termina-interruptor sea de acuerdo con la Norma IEC-60859.

Los terminales son encapsulados en resina, con cono deflector preformado. La conexión de la pantalla a la base metálica del aislador se hace normalmente por soldadura.

La conexión del conductor se hace por medio de un conector tipo bayoneta.

Los sistemas de estanqueidad deben asegurar que no debe haber posibilidad de contaminación por penetración del gas SF6 en el interior del terminal.

Los terminales GIS serán de diseño "seco", no necesitando estar rellenos de aceite de silicona y no requiriendo la monitorización alguna de los niveles de aceite durante su servicio.

Empalmes

Los empalmes serán premoldeados de una sola pieza. La parte principal de este tipo de empalmes consiste en electrodos de alta tensión internos, una capa aislante y una capa externa semiconductor.

El contacto entre el cable y el empalme está asegurado por la memoria elástica del material empleado en la fabricación del empalme. El material empleado puede ser goma de etileno propileno (EPR) o goma de silicona.

Los empalmes son directos (preparados para una unión directa de las pantallas de hilos de cobre del cable) o preparados para crossbonding o cruzamiento de pantallas.

Finalmente, el empalme dispondrá de una carcasa de protección que tendrá como mínimo las mismas características de resistencia mecánica que la propia cubierta del cable.

Caja de conexión monofásica de intemperie

Es una caja de conexión con tapa practicable de chapa de acero inoxidable para fijación sobre torre o pórtico a la intemperie. Ésta envolvente proporciona un grado de protección IP54 s/ EN 60529. Dispone de dos prensaestopas; uno para la entrada del cable unipolar conectado a la pantalla del cable de alta en el terminal en su cara superior y el segundo para el cable conectado a la toma de tierra del sistema en su base.

DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

El terminal engastado en el conductor del cable de pantalla está soportado mediante un aislador. Ello permite disponer de pantalla aislada para la realización de ensayos o bien mediante una pletina efectuar el puente para conectar directamente la pantalla a tierra.

La apertura y cierre de la tapa requiere el uso de llave para evitar la apertura indebida de la misma.

Caja de conexión trifásica enterrada

Es una caja de conexión estanca con tapa atornillable de acero inoxidable para instalaciones enterradas bien sea directamente o en tubulares. Esta envolvente proporciona un grado de protección IP68 s/ EN 60529. Dispone en uno de sus laterales de cinco prensaestopas; tres para la entrada de los cables concéntricos conectados a las pantallas de los cables de alta en los empalmes o terminales, el cuarto para el cable conectado a la toma de tierra del sistema y el quinto para el cable de tierra del propio cuerpo de la caja.

Los terminales engastados en los conductores de los cables de pantalla están soportados sobre una placa aislante. Ello permite disponer de pantallas aisladas para la realización de ensayos o bien mediante pletinas efectuar los puentes para conectar las pantallas ya sea directamente a tierra o a través de los correspondientes limitadores de tensión de pantalla (LTP) de óxido metálico conectados a tierra.

La tapa y el cuerpo de la caja se cierran mediante tornillería inoxidable y junta de estanqueidad de goma.

Autoválvulas – pararrayos

Con objeto de proteger los cables contra las sobretensiones provocadas por descargas atmosféricas se instalará una autoválvula o pararrayos en cada uno de los extremos de los cables unipolares.

La autoválvula será de óxido de zinc como elemento activo y con contador de descargas.

Las características exigidas serán las siguientes:

Tensión nominal (kV)	Tensión nominal U ₀ /U (kV)	Tensión más elevada (kV)	Tensión asignada (kV eficaz)	Tensión soportada de corta duración a f. industrial (kV eficaz)	Tensión soportada a impulsos tipo rayo (kV cresta)
220	127/220	245	198	466	1.050
400	230/400	420	360	931	1.425

Tabla 15. Características de autoválvulas.

- Corriente de descarga nominal: 20 kA.
- Línea de fuga: igual a la exigida para los terminales.
- El aislador de la autoválvula será polimérico.

La puesta a tierra de las autoválvulas se realizará conectando directamente a la estructura que las soporte.

Zonas de afección

Dentro del ámbito de la Comunidad de Madrid, el tramo subterráneo de la LASAT 220 kV Nudo Algete producirá afecciones sobre distintas infraestructuras debido al cruce o paralelismo con las mismas.

Infraestructuras viarias

APOYOS Nº	AFECCIÓN	TÉRMINO MUNICIPAL	Coordenadas UTM (ETRS 89, huso 30)	
			X	Y
52 - 53	Cruzamiento subterráneo en el Pk. 2+622 con Carretera M-117 "Fuente el Saz de Jarama-El Casar", en su Pk.5+320	Valdetorres de Jarama	459.702	4.503.140
52 - 53	Cruzamiento subterráneo en el Pk. 5+735 con Carretera M-103 "Fuente el Saz de Jarama-Valdetorres de Jarama", en su Pk. 17+095	Valdetorres de Jarama	456.830	4.502.672

Tabla 16. Cruzamientos y paralelismos con infraestructuras viarias – tramos subterráneos

Telefonía

APOYOS Nº	AFECCIÓN	TÉRMINO MUNICIPAL	Coordenadas UTM (ETRS 89, huso 30)	
			X	Y
52 - 53	Cruzamiento subterráneo en el Pk. 5+746 con Línea Subt.Telefónica	Valdetorres de Jarama	456.820	4.502.572
CM - SE	Cruzamiento subterráneo en el Pk. 0+192 con Línea Subt.Telefónica	Algete	453.331	4.493.825

Tabla 17. Cruzamientos y paralelismos con líneas de telefonía – tamos subterráneos.

Líneas eléctricas

APOYOS Nº	AFECCIÓN	TÉRMINO MUNICIPAL	Coordenadas UTM (ETRS 89, huso 30)	
			X	Y
52 - 53	Cruzamiento subterráneo en el Pk. 2+599 con LAMT entre T.M. y HAV s/n	Valdetorres de Jarama	459.724	4.503.146
52 - 53	Cruzamiento subterráneo en el Pk. 2+619 con LSMT	Valdetorres de Jarama	459.704	4.503.141
52 - 53	Paralelismo subterráneo entre el Pk. 2+629 y Pk. 2+691 con LSMT	Valdetorres de Jarama	459.695 (Inicio) 459.631 (Final)	4.503.138 (Inicio) 4.503.143 (Final)
52 - 53	Paralelismo subterráneo entre el Pk. 2+673 y Pk. 3+044 con LSBT	Valdetorres de Jarama	459.651 (Inicio) 459.297 (Final)	4.503.140 (Inicio) 4.503.179 (Final)

DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

APOYOS Nº	AFECCIÓN	TÉRMINO MUNICIPAL	Coordenadas UTM (ETRS 89, huso 30)	
			X	Y
52 - 53	Paralelismo subterráneo entre el Pk. 3+982 y el Pk. 4+682 con LSBT	Valdetorres de Jarama	458.478 (Inicio) 457.787 (Final)	4.502.776 (Inicio) 4.502.781 (Final)
52 - 53	Cruzamiento subterráneo en el Pk. 4+389 con LSBT	Valdetorres de Jarama	458.071	4.502.780
52 - 53	Paralelismo y Cruzamiento subterráneo entre el Pk. 4+511 y el Pk. 5+566 con LAMT entre T.M. de conv. A/S y T.M. 364	Valdetorres de Jarama	457.949 (Inicio) 456.919 (Final)	4.502.780 (Inicio) 4.502.793(Final)
52 - 53	Cruzamiento subterráneo en el Pk. 5+708 con LAMT entre T.M. 364 y T.M. s/n	Valdetorres de Jarama	456.859	4.502.672
CM - SE	Cruzamiento subterráneo en el Pk. 0+112 con LAAT 400kV "San Sebastián de los Reyes-La Mudarra" entre T.M. 101 y T.M. 102	Algete	453.261	4.493.833

Tabla 18. Cruzamientos y paralelismos con líneas eléctricas-tramos subterráneos.

Vías Pecuarias

APOYOS Nº	AFECCIÓN	TÉRMINO MUNICIPAL	Coordenadas UTM (ETRS 89, huso 30)	
			X	Y
52 - 53	Cruzamiento subterráneo en el Pk. 3+843 con Colada de Alcalá 4,96 ml y 12,43 m ² de afección	Valdetorres de Jarama	458.611	4.502.771
52 - 53	Ocupación subterránea entre el PK. 1+644 y el PK. 2+602 con Cañada de Albir 907,27 ml y 2050,96 m ² de afección	Valdetorres de Jarama	460.654 (Inicio) 459.720 (Final)	4.503.054 (Inicio) 4.503.146 (Final)

Tabla 19. Cruzamientos y paralelismos con vías pecuarias-tramos subterráneos.

Cauces (arroyos y ríos)

APOYOS Nº	AFECCIÓN	TÉRMINO MUNICIPAL	Coordenadas UTM (ETRS 89, huso 30)	
			X	Y
52 - 53	Cruzamiento subterráneo en el Pk. 3+136 con Arroyo Salobre	Valdetorres de Jarama	459.194	4.503.171

Tabla 20. Cruzamientos con cauces-tramos subterráneos.

7. Principales características ambientales y territoriales del ámbito previsto para el desarrollo del plan especial

7.1. Atmósfera

Para el estudio se han tomado datos agrometeorológicos del sistema de información agroclimática SIAR del MAPAMA (<http://eportal.miteco.gob.es/websiar>), relativos a la estación meteorológica de Marchamalo – GU09 (datos mensuales 03/11/2011 a 3/11/2020), situada a 692 m de altitud sobre el nivel del mar, por ser la estación activa más cercana a la zona de estudio (aproximadamente 18 km al este del área de estudio).

DATOS CLIMATOLÓGICOS (ÚLTIMOS 10 AÑOS)										
Mes	T	TM	Tm	H	HM	Hm	V	VM	P	P.efect.
Enero	5,03	16,71	-5,03	79,75	99,54	30,26	0,92	8,90	35,04	13,59
Febrero	5,97	18,6	-5,43	70,46	98,79	23,17	1,13	9,52	27,11	10,59
Marzo	9,00	23,10	-2,72	64,98	98,91	18,56	1,21	9,58	57,95	27,61
Abril	12,10	24,45	0,32	66,94	98,98	19,74	1,20	7,85	63,68	30,34
Mayo	16,39	31,09	2,36	57,49	97,48	13,84	1,14	7,51	44,91	21,85
Junio	21,71	37,42	7,02	45,75	96,40	10,78	1,13	8,02	18,94	8,43
Julio	25,51	38,10	11,71	36,32	88,06	8,95	1,22	8,62	11,17	5,45
Agosto	24,81	38,33	11,38	37,89	88,44	7,92	1,09	7,57	7,63	3,11
Septiembre	20,13	34,44	7,19	48,86	95,53	10,63	0,99	7,39	21,17	9,78
Octubre	14,47	28,16	1,25	65,20	98,60	15,60	0,77	7,15	51,21	25,30
Noviembre	9,06	21,15	-1,62	78,17	99,06	33,01	0,80	7,66	44,86	19,99
Diciembre	5,57	16,88	-5,02	81,51	99,49	30,95	0,79	7,80	30,26	13,64
Año	14,33	27,64	1,95	60,80	96,50	18,48	1,03	8,11	34,20	15,68

Tabla 21. Valores climáticos de la estación SIAR GU09 Marchamalo (Guadalajara).

Leyenda	
T	Temperatura media (°C)
TM	Temperatura máxima media (°C)
Tm	Temperatura mínima media (°C)
H	Humedad relativa media (%)
HM	Humedad relativa máxima media (%)
Hm	Humedad relativa mínima media (%)
V	Velocidad media del viento (m/s)
VM	Velocidad máxima media de viento (m/s)
P	Precipitación media (mm)
P.efect.	Precipitación efectiva media (mm)

Tabla 22. Leyenda de la tabla. Fuente: SIAR-MITERD.

Se trata de una zona templada, con una estación seca con escasas precipitaciones, comprendida entre los meses de mayo y agosto. Las temperaturas son elevadas durante los meses estivales, y templada durante el resto del año.

Los datos indican que la zona de estudio está clasificada como **Csa** por Köppen y Geiger.

Templado cálido de estación seca en verano con temperatura máxima en verano.

El clima **Csa de Köppen**, templado con verano seco y caluroso, es la variedad de clima que abarca una mayor extensión de la Península Ibérica y Baleares, ocupando aproximadamente el 40% de su superficie. Se extiende por la mayor parte de la mitad sur y de las regiones costeras mediterráneas, a excepción de las zonas áridas del sureste.

7.2. Geología

La zona se encuadra en su mayoría, en la zona, denominada "Cuenca del Tajo-Mancha", aunque existe una pequeña área en la zona occidental, que pertenece a la zona denominada "Zona centroibérica, dom. del Ollo del Sapo".

Litología

La estratigrafía de la zona, revela una representación importante de materiales del Neógeno en la zona septentrional del área de estudio. Durante el Neógeno, el relleno de la Cuenca del Tajo se realizó en condiciones endorreicas, estableciéndose un sistema de aportes alimentado en los bordes por abanicos aluviales que se continúan en unas facies complejas de transición que pasan hacia el centro de la cuenca a evaporitas lacustres, culminadas a techo por la serie detrítico-calcárea de los páramos.

También puede verse representado el Cuaternario en la zona septentrional del área de estudio, en la que se manifiestan litologías del Holoceno y del Pleistoceno. Se trata de formaciones recientes caracterizadas por los depósitos fluviales, las llanuras fluviales y las terrazas de los ríos Jarama y Torote, y por conos y abanicos aluviales que reposan sobre las terrazas más modernas o los fondos de valle aluviales.

En la zona más meridional del área de estudio, se observan de nuevo materiales sedimentarios neógenos, constituyentes del relleno de la Cuenca de Madrid, tapizados por extensos depósitos cuaternarios que afloran en la zona. Aparecen, además, sedimentos cretácicos dispuestos a modo de pequeños retazos, debido a la intensa tectonización sufrida por el contacto entre el Sistema Central y la Cuenca de Madrid.

Geomorfología

El área de estudio se sitúa al sur del sector nororiental del Sistema Central, gran parte de ella pertenece a la provincia de Guadalajara, y en su zona más oriental a la de Madrid.

Su relieve es relativamente accidentado, caracterizado por la existencia de unas zonas llanas, con suaves pendientes, correspondientes a los depósitos de la raña, en las que se localizan las cotas máximas, de alrededor de 900 metros sobre el nivel del mar.

A partir de estas superficies, los ríos y arroyos se encajan profundamente, dando lugar a valles, como el del Jarama y Torote, de gran extensión, entre los que se encuentra situada el área de estudio.

Del análisis del modelo digital de pendientes se observa que la zona presenta una topografía predominantemente llana (pendientes menores del 10%) en la que resaltan los relieves que corresponden a las sierras y a los cerros (pendientes mayores del 15% en zonas como Fuentelahiguera de Albatages).

7.3. Suelos

En base a la Cartografía Temática de Suelos de la Comunidad de Madrid a escala 1:50.000 disponible en el Geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid, que es el catálogo de Información Geográfica de la Comunidad de Madrid, distinguimos diferentes tipos de suelo en el ámbito de estudio: Alfisoles, Entisoles e Inceptisoles.

Alfisoles

El proceso de argiluvación, indicador de un largo desarrollo evolutivo, caracteriza a los suelos incluidos en el Orden Alfisoles. Se trata de la translocación de arcilla de un punto a otro inferior del perfil, donde se acumula en formas características. Cuando el proceso de acumulación adquiere suficiente importancia, se define un horizonte de diagnóstico "argílico".

Se caracteriza por presentar un horizonte subsuperficial con acumulación de arcillas desarrollado en condiciones de acidez o de alcalinidad sódica, asociado con a un horizonte superior pobre en materia orgánica o de poco espesor. Los suelos que pertenecen al Orden precisan para su formación áreas estables con drenajes libres y largos periodos de tiempo. Tienen:

- un epipedión óchríco
- un horizonte argílico
- un porcentaje de saturación de bases (PSB) de moderado a alto (mayor del 35%)
- agua a menos de 1500 kPa de tensión durante al menos tres meses al año

Entisoles

Los Entisoles, suelos de escaso grado de evolución, estando asociados a muy diversas litologías, formas del terreno o usos. De acuerdo con su escaso desarrollo evolutivo, reflejan en gran medida las características fisicoquímicas del material en el que se desarrollan; así, una débil evidencia de la acción de procesos edáficos significativos.

En relación con su clasificación, se caracterizan por la ausencia, o bien por un escaso desarrollo, de horizontes de diagnóstico distintos al epipedión "óchríco", que corresponde a un horizonte superficial de color claro y con bajo contenido en carbono orgánico, o bien algo más oscurecido, pero de escaso espesor.

Los Entisoles son suelos típicos de laderas donde la escorrentía no permite la evolución de los suelos en profundidad a causa de la erosión hídrica. Aparecen principalmente en zonas forestales. No obstante, también suelen aparecer entisoles en zonas de barrancos con aluviones constantes que no permiten el desarrollo en profundidad (perfil A/C). Por otra parte, son suelos potencialmente muy fértiles debido a los diferentes aluviones recibidos, utilizándose principalmente para cultivos hortícolas y frutícolas.

Inceptisoles

Los Inceptisoles son suelos jóvenes, pero con evidencias de intervención en algún grado de procesos edafogenéticos que conducen a la formación de diversos horizontes de diagnóstico (úmbrico, cámbico, cálcico o gypsico). Al igual que en los otros órdenes, el régimen de humedad característico es el xérico, y los regímenes de temperatura son méxico o, en las zonas de mayor altitud, criíco.

En la zona de estudio se encuentran Inceptisoles pertenecientes al suborden Xerepts, definido por el grado de incorporación de materia orgánica, la acidez o la presencia de carbonato cálcico, siendo los Haploxerepts y los Calcixerepts el grupo más ampliamente representado en esta área.

Los Haploxerepts se encuentran desarrollados en calizas, margas, yesos y materiales coluviales más o menos arcillosos en paisajes alomados. Son suelos moderadamente profundos y con buen

drenaje y elevada fertilidad natural debido a la saturación en bases. Presentan horizontes de diagnóstico ócrico y cámbico, y en ocasiones gypsic.

En estos suelos se desarrollan actividades agrícolas de cultivos de secano y en el caso de formaciones de vegetación natural sustentan encinares, quejigares y matorrales de sustitución.

7.4. Hidrología

7.4.1. Hidrología superficial

El área de estudio se incluye, en toda su extensión, en la Cuenca Hidrográfica del río Tajo, cuyo cauce se sitúa a 60 km aproximadamente al sur de la zona que nos ocupa. Otros cauces cercanos a destacar, son los ríos Jarama y Torote. El río Jarama atraviesa la zona más al sur del área de estudio, y, discurre de forma paralela al este de la misma y del río Torote, que atraviesa la zona más septentrional.

Las zonas elevadas principales que rodean la cuenca se sitúan en la Sierra de Gredos, Guadarrama, Albarracín, Serranía de Cuenca y Montes de Toledo. El resto de la cuenca se desarrolla sobre superficies más o menos planas.

Se inserta a continuación una figura de los cauces presentes en el área de estudio.

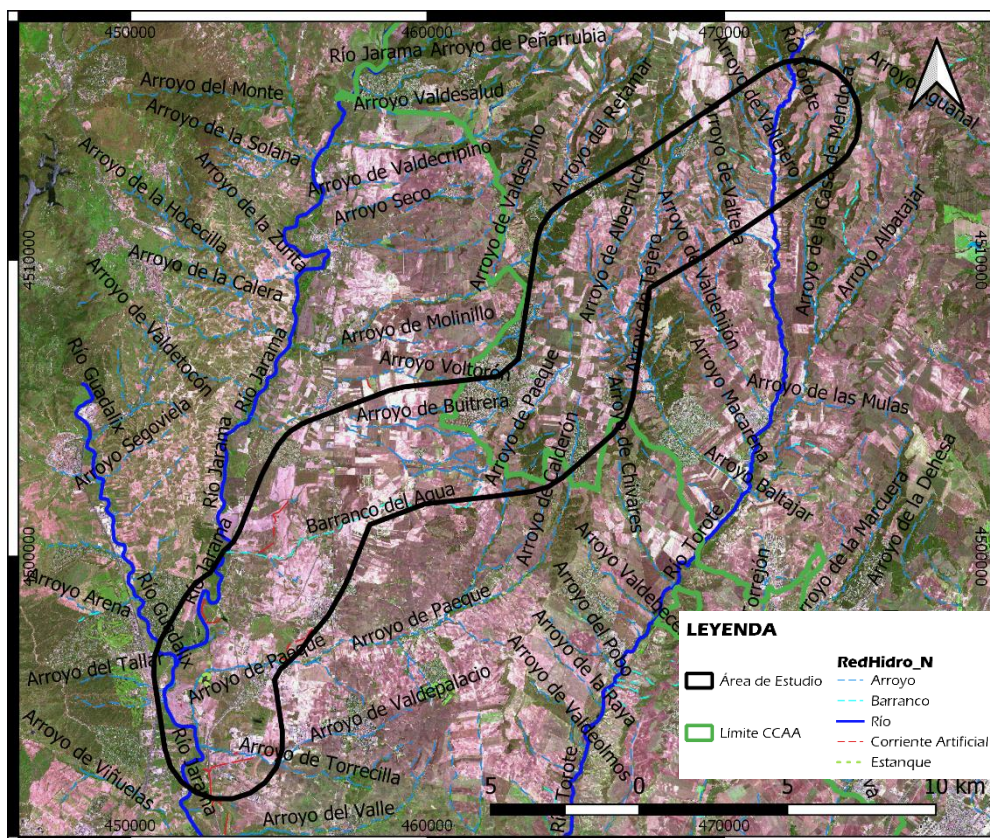


Figura 8. Hidrología superficial del área de estudio.

Fuente: Confederación Hidrográfica del Tajo (CHT)

Tal como se infiere de la figura, el área de estudio discurre, en su mayor parte, entre los dos ríos principales en la zona, el Jarama y el Torote, y es atravesada por diferentes arroyos y barrancos, siendo los más destacables el arroyo de Paeque, que recorre la zona de estudio de norte a sur,

DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

el barranco del Agua y el arroyo de Buitrera, que atraviesan la misma en la zona central, y los arroyos Alberuche y Tejero, que se localizan al norte.

Por otro lado, según datos aportados por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico ¹, accesibles a través de sus distintos visores cartográficos (por ejemplo, Geoportal del MAPAMA/ MITERD; <https://sig.mapama.gob.es/geoportal/>), los caudales máximos en régimen natural de los principales ríos de la zona para los distintos periodos de retorno considerados son los siguientes:

Periodo de retorno (años)	Caudal máximo (m ³ / s)					
	2	5	10	25	100	500
Río Jarama (Guadalajara)	138	236	306	411	587	836
Río Jarama (Madrid)	140	242	314	423	602	850
Río Torote (Guadalajara)	10	19	25	34	50	73
Río Torote (Madrid)	27	50	66	91	137	202

Tabla 23. Caudal máximo en régimen natural de los ríos principales del ámbito de estudio para distintos periodos de retorno.

Fuente: MAPAMA/ MITERD.

7.4.2. Hidrología subterránea

Para el estudio de la hidrogeología de la zona de implantación de la LASAT 220 Nudo Algete, se ha consultado el mapa de masas de agua subterránea de la Confederación Hidrográfica del Tajo.

El área de estudio se encuentra sobre las siguientes masas de aguas subterráneas (Unidades Hidrogeológicas), pertenecientes a la Confederación Hidrográfica del Tajo: 030.006 "Guadalajara", 030.010 "Manzanares-Jarama" y 030.024 "Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid".

En la siguiente tabla, se muestran, a modo de resumen, las principales características de las masas de agua presentes en la zona de estudio:

Código	Masa de agua	Área (km ²)	Coordenada X (ETRS89 Huso 30)	Coordenada Y (ETRS89 Huso 30)	Horizonte	Recurso disponible (hm ³ /año)
030.006	Guadalajara	1873,50	490314,02842	4517761,85080	Horizonte único	122
030.010	Madrid: Manzanares-Jarama	538,59	444250,04069	4471144,81342	Horizonte único	42
030.024	Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid	228,74	461607,48786	4523399,14957	Horizonte único	30

Tabla 24. Características de las masas de agua subterráneas

Fuente: CHT.

Es destacable que, según establece el Anexo V del Plan Hidrológico de la parte española de la DH del Tajo (2015-2021), artículo 29.4, la masa de agua ES030MSBT030.010 Madrid: Manzanares-Jarama, está establecida como zona de especial protección, por estar destinada preferentemente a la captación de agua de consumo humano.

¹ Anterior Ministerio de Agricultura, Alimentación, Pesca y Medio Ambiente

7.5. Vegetación

En el área de estudio predomina el aprovechamiento agrario en las zonas más próximas a las poblaciones, y se mantiene la vegetación natural en aquellas zonas más inaccesibles, como son los bosques de encinares, cuya especie principal (*Quercus ilex*) se desarrolla en forma de latizal, en la zona noroccidental del área, mientras que, en la zona central se desarrollan bosques mixtos de frondosas (*Quercus ilex* – *Quercus faginea*), también en forma de latizales.

Puntualmente, en la zona sur del área de estudio, se dan formaciones de bosque ribereño, cuya especie principal, *Populus nigra*, se desarrolla en forma de monte bravo.

Existen también comunidades de matorrales de forma dispersa por toda la zona. El aprovechamiento agrícola se basa, fundamentalmente en labor en secano en el área de estudio.

La Directiva 92/43/CEE establece, en su anexo I, una serie de Hábitats de Interés Comunitario (en adelante, HIC), los cuales pueden ser de carácter prioritario o no prioritario.

Se ha analizado la cartografía oficial de Atlas y Manual de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España (MITECO, 2005), de manera que los trazados interceptarían en la Comunidad de Madrid, con los siguientes hábitats:

HÁBITATS NO PRIORITARIOS:

- 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
- 6310 Dehesas perennifolias de *Quercus spp.*
- 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*
- 91B0 Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*
- 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*
- 9340 Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*

7.5.1. Riesgo de incendios forestales.

El área de estudio no presenta un riesgo de incendios forestales elevado.

La zona del área de estudio perteneciente a la Comunidad de Madrid, se evalúa según la zonificación y priorización resultado del estudio del nivel de riesgo encuadrado en el Plan de Defensa Contra Incendios Forestales de la Comunidad de Madrid elaborado en abril de 2013. Para el cálculo del nivel de riesgo, se tienen en cuenta factores como la meteorología, la peligrosidad potencial, los elementos vulnerables y la dificultad de extinción. Se obtienen 4 niveles de defensa en función de la mayor peligrosidad de un potencial incendio y la mayor importancia de protección, siendo 1 el mayor valor. En el área de estudio predomina el Nivel IV en la mayor parte de su extensión.

7.6. Fauna

7.6.1. Especies

Anfibios y Reptiles

De acuerdo con la información disponible en el Inventario Español de Especies Terrestres y su malla de distribución, la zona de estudio cuenta con la presencia de 19 especies, 7 pertenecen al grupo de los anfibios y 12 al grupo de los reptiles. Destaca por su estado de catalogación la presencia del galápagos leproso (*Mauremys leprosa*), catalogado como Vulnerable.

Aves

El listado completo de avifauna está compuesto por un total de 148 especies.

Destacan por estar catalogada en Peligro de extinción en el CNEA el Águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*) y el Milano real (*Milvus milvus*), mientras que en el CREA aparecen también el buitre negro (*Aegypius monachus*), el Alimoche común (*Neophron percnopterus*) y el cernícalo primilla (*Falco naumanni*).

Respecto a las especies catalogadas como vulnerables, que no se citan como en peligro de extinción, en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Madrid se citan: búho real (*Bubo bubo*), cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), y milano real (*Milvus milvus*).

Mamíferos

En general, y dado el carácter tan antropizado del territorio, las especies presentes tienden a ser generalistas y no presentan elevados niveles de protección.

7.6.2. Especies de interés

A continuación, se realiza una descripción de las especies más sensibles, con altos valores de conservación en el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares (Decreto 18/1992. Actualización 2015), que tengan hábitat en el área de estudio y que puedan verse a priori afectadas por la ejecución del Plan Especial.

Águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*)

Esta especie está catalogada en el Peligro de Extinción en el Listado Nacional y catálogos regionales de especies amenazadas.

La principal amenaza de la especie son las electrocuciones y choques con tendidos eléctricos. Siendo la causa de muerte no natural más importante para la especie y en especial para los juveniles durante su dispersión.

Milano real (*Milvus milvus*)

Esta ave rapaz de tendencias carroñeras tiene su lugar en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas como "En peligro de extinción" y en los catálogos autonómicos como especie vulnerable.

La población de milanos, a pesar del reducido tamaño de sus individuos y su aparente abundancia, ha sufrido una reducción en los últimos años. Durante la época invernal, genera dormideros

situados en bosquetes o pequeños sotos cerca de los ríos. Las poblaciones reproductoras más importantes se distribuyen en el eje NE-SO de la península, siendo España el referente y principal destino en época invernal, empezando a establecerse desde principios de septiembre y llegando a números máximos en el mes de enero.

Cernícalo primilla (*Falco naumanni*)

Especie catalogada en peligro de extinción a nivel autonómico madrileño. Incluida en el Anexo I de la Directiva Aves, 2009/147/CE, y como Vulnerable según el Libro Rojo de las Aves de España.

Habita en edificios, construcciones rurales y cortados. En Europa se estima que existe un máximo de 33.000 parejas, siendo España máximo referente con 20.000 parejas, las cuales se han mantenido estables durante los últimos 15 años. Algunas de las amenazas que afectan a esta especie son: la disminución del alimento, la destrucción de sus lugares de nidificación y los choques contra tendidos eléctricos. En España se distribuye mayoritariamente en la zona centro y en la parte del suroeste de la península ibérica.

Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)

Especies cataloga como vulnerable a nivel nacional y autonómico. Habita principalmente en el entorno de cultivos de cereal.

Las principales amenazas a las que se enfrenta esta especie son la destrucción de nidos por la utilización de maquinaria para la recogida del cereal, las modificaciones en los usos del suelo, y la depredación en los nidos por parte zorros, jabalíes o incluso rapaces como el milano negro. No encontrándose la colisión con tendidos eléctricos entre las amenazas a su población.

7.7. Espacios protegidos

La Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, define y establece las condiciones que deben cumplir los espacios naturales protegidos para ser declarados como tales. Asimismo, establece que corresponde a cada comunidad autónoma, la declaración y gestión de los espacios naturales protegidos en su ámbito territorial.

7.7.1. Red Natura 2000

La misma ley anteriormente citada, define y regula los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAS), con la denominación de Espacios Protegidos Red Natura 2000.

A continuación, se relacionan todas las figuras que se encuentran afectadas por el área de estudio.

ZEPA "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares" (ES0000139)

La ZEPA se encuentra comprendida entre los cauces de los ríos Jarama (al oeste) y Henares (al sur). Se caracteriza por un clima mediterráneo semiárido (precipitaciones medias anuales de 350-400 mm) y un largo periodo de sequía estival. Su territorio presenta un relieve suave con ligera pendiente hacia el suroeste. Sobre las terrazas fluviales se localizan depósitos aluviales y detríticos, compuestos por cuarcitas mezcladas con limos rojos. La vegetación potencial en las cuestas y terrazas altas son los encinares, observándose importantes manchas seriales de degradación de los mismos en las que predominan formaciones de retamares (*Retama*

sphaerocarpa). La red fluvial principal en el lugar se compone de un único río: el Torote. La red viaria es bastante densa, incluyendo carreteras y autopistas. Se trata de una zona de especial calidad e importancia para la protección de especies de aves de distribución esteparia. El uso predominante del suelo en la ZEPA es el de los cultivos cerealistas, que contribuye al mantenimiento de sus principales poblaciones de aves. Por otro lado, las formaciones palustres asociadas al río Torote acogen diversas poblaciones de aves invernantes. El número de especies de aves que justifica su declaración como ZEPA asciende a 36 (27 especies de aves del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, y 9 especies migradoras de presencia regular), de las que 18 son de distribución típicamente esteparia. Entre estas especies destacan, también, aquellas que además poseen algún grado de amenaza a escala global o regional, como *Circus pygargus*, *Otis tarda*, *Coracias garrulus*, *Falco naumanni*, *Pterocles orientalis* o *Tetrax tetrax*. Asimismo, para incluir otras especies importantes de flora y fauna, se han tenido en cuenta aquellas especies recogidas en la categoría "De interés especial" del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid.

LIC/ZEC "Cuencas de los ríos Jarama y Henares" (ES3110001)

El LIC/ZEC ES3110001, Cuencas de los ríos Jarama y Henares, se compone de tres unidades ambientales principales:

- a) La ZEPA ES0000139, de las Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares, en un 90 % del total de la superficie del LIC/ZEC. La zona central del área de estudio atraviesa esta unidad ambiental.
- b) Los cursos fluviales y, con carácter general, una banda de 100 metros a cada margen, de los tramos medio-altos de los ríos Jarama y Henares, a su paso por la Comunidad de Madrid. El área de estudio, en su zona más meridional, atraviesa esta unidad.
- c) Una serie de cantiles y cortados asociados a los cursos fluviales con importancia para diversos taxones. Su territorio se distribuye a lo largo de la rampa que conecta la sierra, al norte de la Comunidad de Madrid, y la fosa fluvial del Tajo, al sur.

Se caracteriza por un clima mediterráneo semiárido (precipitaciones medias anuales de 350-400 mm) y un largo periodo de sequía estival. Presenta un relieve suave con ligera pendiente hacia el suroeste. La vegetación potencial del espacio son los bosques de galería en las vegas y los encinares en las cuestas y terrazas altas, muestra de éstos últimos es la existencia de importantes manchas seriales de degradación del encinar dominadas por retamares (*Retama sphaerocarpa*). Su red fluvial se encuentra representada por tres ríos principales: Jarama, Henares y Torote. Esta presencia de medios fluviales favorece la existencia de amplias terrazas, coluviones, conos de deyección y fondos de valle con depósitos holocénicos y pleistocénicos, propiciando un dominio de materiales del tipo de arenas, limos y gravas poligénicas. Los cantiles asociados a los ríos Jarama y Henares, e incluidos en parte en el LIC/ZEC, se caracterizan por su naturaleza caliza en el primer caso y arcillosa en el segundo. En este lugar, la red viaria se compone de diversas carreteras y algún tramo de autopista. El LIC/ZEC constituye una zona de especial calidad e importancia para la protección de especies de aves esteparias y acuáticas, en la que están representadas un total de 27 especies de aves del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, y 9 especies migradoras de presencia regular. Incluye poblaciones numerosas de *Otis tarda*, *Tetrax tetrax*, *Falco naumanni*, *Pterocles orientalis*, *Circus pygargus* y *C. cyaneus*. También resulta de interés para taxones y hábitats asociados a ríos, al incluir aves rupícolas como *Falco peregrinus*, *Pyrhocorax pyrrhocorax*, *Oenanthe leucura* y varios refugios de quirópteros ligados, todos ellos, a los cantiles paralelos a sus cauces y hábitats acuáticos. Asimismo, en este Espacio se distribuyen 18 tipos de hábitats naturales del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, tres de los cuales están clasificados como prioritarios. Estos hábitats ocupan una superficie de 1.703 ha, lo que supone

el 4,7 % del Espacio. Una tercera parte de ellos, entre los que destacan los matorrales termomediterráneos, los bosques de *Quercus ilex* y *Q. rotundifolia*, y los bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*, suman el 97 % de la superficie ocupada por los hábitats, correspondiendo al resto superficies muy reducidas. El uso dominante del suelo es el de los cultivos cerealistas, lo que contribuye al mantenimiento de las poblaciones de aves esteparias. Los ríos Torote y Jarama aportan poblaciones diversas de fauna piscícola (que incluye las especies de interés comunitario, *Barbus comizo*, *Pseudochondrostoma polylepis* y *Squalius alburnoides*) y, en sus formaciones palustres asociadas, ornítica invernante en unas buenas condiciones de conservación. De igual forma cabe resaltar la presencia de individuos de *Lutra lutra* en el tramo alto del río Jarama, el cual se encuentra en un buen estado de conservación. Asimismo, para incluir otras especies importantes de flora y fauna, se han tenido en cuenta aquellas especies recogidas en la categoría "De interés especial" del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid.

7.7.2. Zonas húmedas protegidas.

La Ley 7/1990, de 28 de junio, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas de la Comunidad Autónoma de Madrid, establece, en su artículo 4, la redacción de un Catálogo de Embalses y Humedales, a los efectos de articular diferentes regímenes de protección de los mismos, según el caso. En cumplimiento de esta Ley, la Comunidad de Madrid, en su reunión de 10 de octubre de 1991, aprobó el citado catálogo, en el que se incluyeron, inicialmente, 14 embales y 15 humedales.

Posteriormente, mediante Decreto 265/2001, de 29 de noviembre, se actualizaron los límites de los humedales catalogados y se ajustaron sus ámbitos territoriales en aquellos casos en los que el conocimiento sobre el área había mejorado.

Posteriormente, el acuerdo de 2 de septiembre de 2004, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la revisión del Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid, incluye en dicho catálogo, las denominadas "Lagunas de Soto Mozanaque", en el municipio de Algete, como resultado de estudios e investigaciones de los diferentes ecosistemas existentes.

"Lagunas de Soto Mozanaque": Según el catálogo, la relevancia del humedal, motivo por el cual se somete a régimen especial de protección, es, fundamentalmente, faunística y botánica. En la siguiente tabla se relacionan sus principales características identificativas:

DENOMINACIÓN	MUNICIPIO	UTMX	UTMV	ALTITUD	SUBCUENCA	SUPERFICIE DEL HUMEDAL/ES (1) (Ha)	SUPERFICIE DEL COMPLEJO (2) (Ha)	RELEVANCIA	INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA
Lagunas de Soto Mozanaque	Algete	454408	4494836	620	Jarama	8,11	22,1	Faunística y botánica	-

El humedal está también incluido en el Inventario Español de zonas húmedas, con el código identificativo IH311001, según Resolución de 16 de octubre de 2006, de la Dirección General para la Biodiversidad, por la que se incluyen en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas, humedales de la Comunidad de Madrid.

Se trata de un estanque artificial de interés ecológico, un espacio con clara naturaleza de humedal que incluye unidades ecológicas funcionales que actúan como sistemas acuáticos (en concreto aguas artificiales de interés ecológico). Además, este espacio posee relevancia faunística y botánica. Se mantiene conservado, según los datos del inventario.

7.8. Paisaje

A escala regional se ha tomado como referencia el Inventario Nacional del Paisaje, en el que, para la zona de estudio, se definen las siguientes unidades de paisaje:

7.8.1. Unidades de paisaje

El análisis sistemático del paisaje requiere definir unidades homogéneas desde el punto de vista escénico, unidades de paisaje, de tal modo que pueda ser realizada su caracterización y valoración.

Efectivamente, este análisis puede llevarse a cabo a distintas escalas espaciales con lo que se definirían unidades homogéneas a grandes rasgos y, dentro de ellas, otras cuya homogeneidad interior es mayor.

Así, a escala regional se ha tomado como referencia el Inventario Nacional del Paisaje, en el que, para la zona de estudio, se definen tres grandes asociaciones de paisaje:

- A18. Páramos y mesas.
- A13. Campiñas.
- A24. Grandes ciudades y sus áreas metropolitanas.

En el territorio de referencia, se concretan en otras tantas unidades paisajísticas, relacionadas a continuación:

Código	Unidad paisajística	Tipo de Paisaje	Asociación de Paisaje
78.01	Páramo de Uceda y Raña de Matajón	78. Páramos detríticos de la Meseta Meridional	A18. Páramos y mesas
53.14	Campiñas del Interfluvio Jarama-Henares	53. Campiñas de la Meseta Sur	A13. Campiñas
86.05	Madrid y su Área Metropolitana	86. Grandes ciudades y áreas metropolitanas	A24. Grandes ciudades y sus áreas metropolitanas

Tabla 25. Unidades paisajísticas en el área de estudio

Fuente: Atlas de los Paisajes de España (MAPAMA/ MITERD).

A partir de estos tipos de paisaje y teniendo en cuenta los componentes básicos del paisaje: fisiografía, vegetación y usos, agua superficial, elementos naturales destacables e incidencias antrópicas se definen las unidades de paisaje. Para analizar las diferentes unidades de paisaje presentes en el área de estudio, se ha consultado el Atlas de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid.

Se establecen, según puede observarse en la figura, las siguientes unidades paisajísticas:

LEYENDA

LASAT 220 KV Algete

- Tramo aéreo
- Tramo soterrado
- Límite CCAA
- Área de estudio

Ud. Paisaje CLM

- CAMPIÑAS DEL INTERFLUVIO JARAMA-HENARES
- PÁRAMO DE UCEDA Y RAÑA DETAMAJÓN
- PÁRAMO DEL INTERFLUVIO HENARES-TAJUÑA ENTREARGANDAY GUADALAJARA
- VEGA DEL HENARES

Ud. Paisaje CAM

- ARROYO DE CAMARMILLA
- ARROYO DE VALDESALICES
- BELVIS DEL JARAMA
- BUSTARVEJO - VALDEMANCO
- CAMPIÑA DE AJALVIR Y DAGANZO
- EL MOLAR
- EMBALSE DE EL VELLON
- GUADALIX DE LA SIERRA
- LA CABRERA
- MECO

NAVALAFUENTE

- PARACUELLOS DE JARAMA - ALGETE
- RAMPA DE PATONES
- RAMPA DE SAN AGUSTIN DE GUADALIX
- REDUEÑA
- RIBATEJADA
- RIO TOROTE
- SAN AGUSTIN DE GUADALIX
- SOTO DE VIÑUELAS
- TALAMANCA DEL JARAMA - FUENTE EL SAZ
- TORRELAGUNA

TRES CANTOS

- URBANO
- VALDELAGUA - FUENTE DEL FRESNO
- VALDELATAS - EL GOLOSO
- VALDEOLMOS

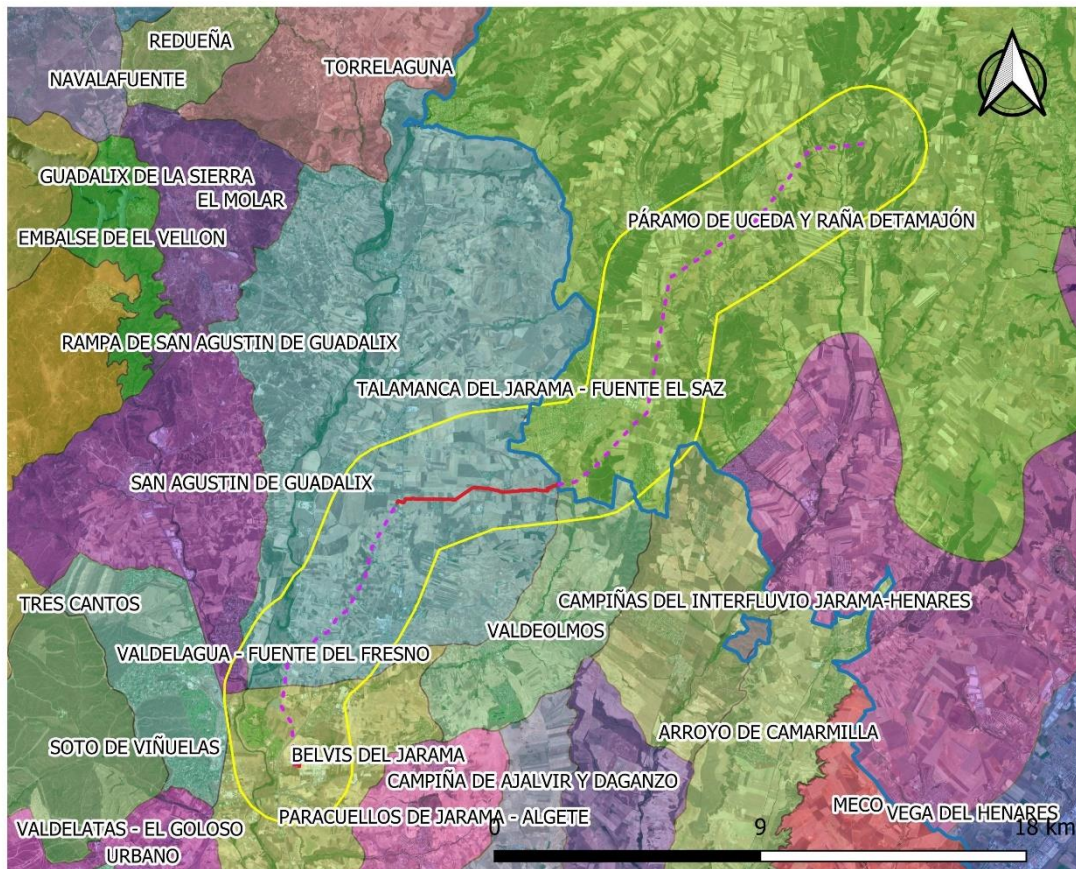


Figura 9. Unidades paisajísticas del área de estudio.

Fuente: Elaboración propia a partir del Atlas de los Paisajes de Castilla-La Mancha y del IDEM de la Comunidad de Madrid.

En la Comunidad de Madrid, el área de estudio se sitúa sobre 4 unidades paisajísticas diferentes, aunque la mayor extensión afecta únicamente a dos de ellas (J19 y J23). En la siguiente tabla se relacionan las características generales, así como la calidad visual y la fragilidad de cada una de las unidades.

Cod. Unidad	Nombre	Superficie (Has)	Elementos fisiográficos	Vegetación	Calidad visual	Fragilidad
J17	San Agustín de Guadalix	5693	Llanuras aluviales y terrazas; terrazas; Cuestas calcáreas: cuevas plataformas y cerros calcáreos; Interfluvios y vertientes: vertientes-glacis; Barrancos y vaguadas	Secanos; secanos con matorral/árboles; regadíos; pastos xerofítico sobre superficies muy erosionadas; matorral calizo o calizo gipsícola; retamares; dehesa de encinas.	Media-baja	Alta
J19	Talamanca del Jarama-Fuente el Saz	17312	Llanuras aluviales y terrazas: terrazas; glacis-terrazza; Interfluvios y vertientes: vertientes-glacis; Barrancos y vaguadas.	Secanos; secanos con matorral/árboles; Regadíos	Media-baja	Media-baja
J23	Belvis de Jarama	6710	Llanuras aluviales y terrazas: terrazas; fondos de valle; Interfluvios y vertientes: vertientes-glacis; fondos de valle	Secanos; Secanos con matorral/árboles; Secanos/eriales; Regadíos; Retamares; Vegetación arbórea de ribera	Baja	Baja
J24	Valdeolmos	2996	Llanuras aluviales y terrazas: terrazas; fondos de valle; Interfluvios y vertientes: vertientes-glacis; fondos de valle	Secanos; Secanos con matorral/árboles; Secanos/eriales; Regadíos; Retamares; Vegetación arbórea de ribera	Media	Media-alta

Tabla 26. Descripción de las unidades paisajísticas en el área de estudio.

Fuente: Atlas de los Paisajes de España (MAPAMA/ MITERD)

7.9. Patrimonio cultural

7.9.1. Yacimientos arqueológicos y paleontológicos

Los yacimientos arqueológicos existentes se regularán a través de la Norma Urbanística del municipio y la Ley 16/1985 de 25 de junio, *del Patrimonio Histórico Español*.

Los municipios de la Comunidad de Madrid, a efectos de su protección arqueológica, pueden determinar áreas de interés de acuerdo con los siguientes criterios:

1. **Área A:** es la que incluye zonas en las que está probada la existencia de restos arqueológicos de valor relevante, tanto si se trata de un área en posesión de una declaración a su favor como Bien de Interés Cultural de acuerdo con la Ley de Patrimonio

DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

- Español, como si consta grafiada bajo esta denominación en el plano de áreas de interés arqueológico.
2. **Área B:** es la que, aun cubriendo amplias zonas en las que está probada la existencia de restos arqueológicos, se requiere la verificación previa de su valor en relación con el destino urbanístico del terreno.
 3. **Área C:** es la que incluye zonas en las que la aparición de restos arqueológicos es muy probable, aunque estos pueden aparecer dañados o su ubicación no se pueda establecer con toda seguridad.

En el municipio de **Algete** dispone del siguiente plano de clasificación de zonas de interés arqueológico:

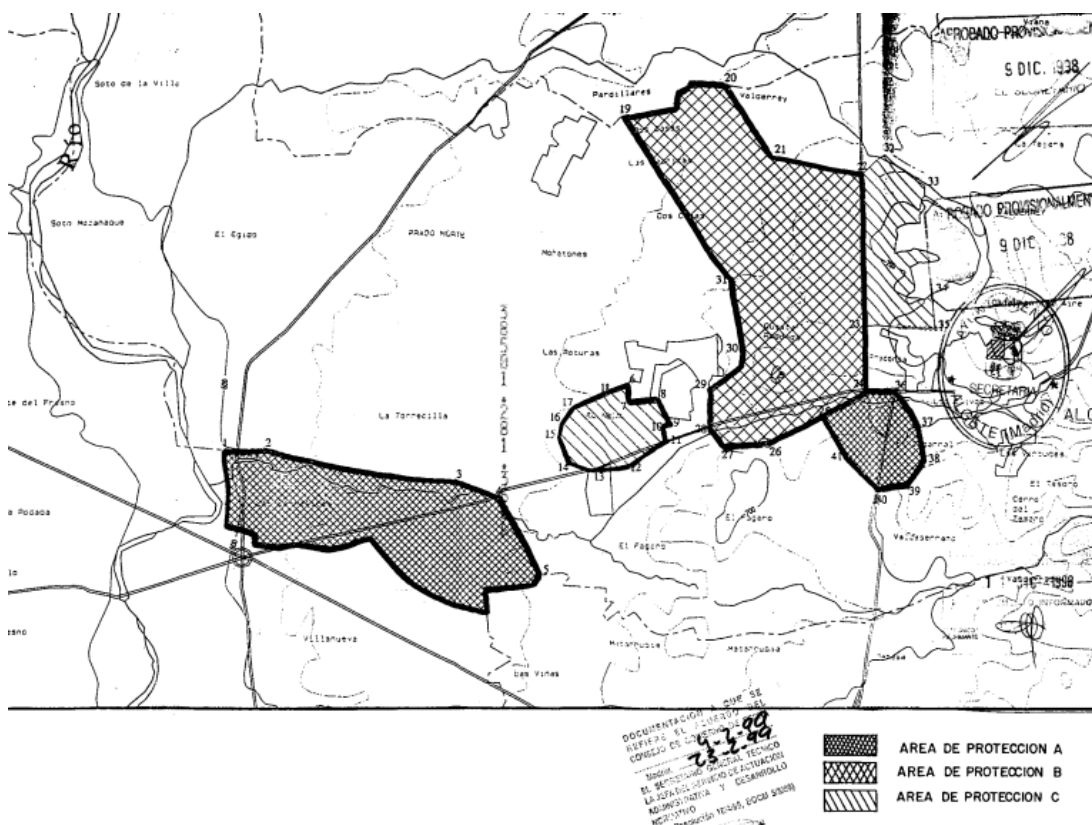


Figura 10. Mapa de clasificación de zonas de interés arqueológico de Algete.

El municipio de **Valdetorres del Jarama** incluye el BIC Villa romana, que es de carácter arqueológico, por lo que es importante tener en cuenta que los alrededores de su situación estarán protegidos.

Por otro lado, en los municipios de **Fuente el Saz de Jarama** y **Ribatejada**, la consulta de la Carta Arqueológica de la Comunidad de Madrid ha puesto de manifiesto la existencia de una serie de yacimientos en estos términos municipales. Asimismo, se han incluido otros yacimientos inéditos no documentados en la Carta Arqueológica, que han sido localizados. Los yacimientos identificados son los siguientes:

Municipio	Denominación	Localización
Fuente el Saz de Jarama	CM/0059/005. Dehesa Vieja	Vereda del Chaparro, Cº Viejo de Talamanca
Fuente el Saz de Jarama	CM/0059/006 El Pocillo	Calle Torrelaguna (M-103)

DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

Municipio	Denominación	Localización
Fuente el Saz de Jarama	CM/0059/010. Fuente el Saz de Jarama	Polígono 7. Parcelas 41 y 26
Fuente el Saz de Jarama	CM/0059/032. Las Adoberas	Vereda del Pontón
Fuente el Saz de Jarama	CM/0059/033. El Nacadero	Polígono 13. Parte parcelas 175, 177, 178, 179
Fuente el Saz de Jarama	59014. Fuente el Saz de Jarama	Carretera del Casar
Fuente el Saz de Jarama	59026. Fuente el Saz de Jarama	Calle del Molino
Ribatejada	Pozo en finca Zarzuela del Monte	Junto al arroyo del Casar (margen derecho)
Ribatejada	Pozo en finca Zarzuela del Monte	Junto al arroyo del Casar (margen izquierdo)
Ribatejada	Puente en finca Zarzuela del Monte	Camino de las Yeguas
Ribatejada	Puente en la carretera de Fresno de Torote	Carretera M-1200, km 19600 (antiguo trazado)

Tabla 27. Yacimientos de Fuente el Saz de Jarama y Ribatejada.

Fuente: Carta Arqueológica de la Comunidad de Madrid

7.9.2. Bienes de Interés Cultural

Son la máxima figura de protección jurídica y protección singular expresada tanto en la Ley 16/85 de Patrimonio Histórico Español como por la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.

A continuación, se recogen todos los BIC identificados en los municipios estudiados de la Comunidad de Madrid:

Municipio	Denominación	Localización
Algete	Iglesia Parroquial de la Asunción de Nuestra Señora de Algete	
Fuente el Saz de Jarama	Ermida de Nuestra Señora de la Soledad, así como el entorno afectado por su declaración como BIC.	Ctra M-103, km 12
Fuente el Saz de Jarama	Iglesia parroquial de San Pedro Mártir, así como la propuesta de afectación del entorno dentro de su declaración definitiva	Plaza de San Pedro nº 6
Valdetorres de Jarama	Villa Romana de Valdetorres	
Valdetorres de Jarama	Iglesia parroquial de la Natividad de Nuestra Señora	
Ribatejada	Iglesia parroquial de San Pedro Apóstol	

Tabla 28. BIC de los municipios en área de estudio de la C.A de Madrid

7.10. Población

La densidad demográfica es uno de los mejores indicadores del grado de urbanización de un territorio y que orientan sobre la naturaleza urbanística del mismo, el grado de agregación de las poblaciones y de dispersión poblacional.

	Superficie (km ²)	Población (2018)	Densidad (hab/km ²)
Ribatejada	31,82	706	22,19
Valdetorres de Jarama	33,52	4.384	130,79
Fuente el Saz de Jarama	33,23	6.541	196,84
Algete	37,88	20.473	540,47

Tabla 29. Población y densidad poblacional de los municipios pertenecientes al área de estudio.

Fuente: Consejo General de Economistas. Fichas de datos territoriales municipales, sobre datos del INE. (<https://fichassocioeconomicas.com/#>)

7.11. Infraestructuras

En la provincia de Madrid, existen infraestructuras viarias de mayor entidad que discurren, principalmente en la zona más meridional del área de estudio, en los municipios más cercanos a la capital.

En el área de estudio no se localizan líneas de ferrocarril.

En cuanto a la infraestructura eléctrica, tampoco existe una gran profusión de líneas en el ámbito de estudio.

Infraestructuras viarias

A continuación, se refieren los datos más significativos de las redes de infraestructuras presentes en el ámbito de estudio.

- Red de carreteras incluidas en la Comunidad de Madrid:
 - M-117: carretera de la red secundaria de la Comunidad de Madrid, que discurre entre Paracuellos de Jarama y Torrelaguna. Atraviesa el centro de la zona de estudio con dirección norte-sur.
 - M-111: carretera de la red principal de la Comunidad de Madrid, que une el distrito madrileño de Barajas y el municipio de Fuente el Saz de Jarama. Atraviesa la zona de estudio en su extremo más meridional y en dirección norte-sur.
 - M-100: carretera de la red principal que discurre entre las localidades de Alcalá de Henares en su enlace con la A-2, y San Sebastián de los Reyes en su enlace con A-1. Atraviesa la zona sur del área de estudio en dirección oeste-este.
 - M-106: carretera de la red secundaria de la Comunidad de Madrid, que une el municipio de Algete con la carretera M-100, a la altura de San Sebastián de los Reyes.

Infraestructuras eléctricas

En el tramo aéreo se han identificado cruzamientos de la línea con 1 LAT, 7 LMT y 4 LBT, los cuales se recogen en el apartado 6.2.1. de este documento. En cuanto al tramo subterráneo, se producen diversos paralelismos y cruzamientos con 1 LAAT de 400 kV, 5 LMT y 3 LBT, que se pueden consultar en el apartado 6.2.2. de este informe.

7.12. Vías pecuarias, Montes de Régimen Especial y otros usos

Vías pecuarias

La regulación del uso y protección de las vías pecuarias viene recogida a nivel estatal en la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias. A nivel autonómico, la Comunidad de Madrid se rige por la Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.

Según el inventario de vías pecuarias de la Comunidad de Madrid en el ámbito de estudio podemos encontrar las siguientes vías pecuarias y descansaderos:

Término municipal	Denominación Vía Pecuaria	Longitud (m)	Anchura* (m)	Código Vía Pecuaria
Valdetorres de Jarama	Colada del Casar	3.000	5	2816411
Valdetorres de Jarama	Cañada de Albir	4.000	5 ó 15	2816401
Valdetorres de Jarama	Colada de Alcalá	3.400	5	2816410
Valdetorres de Jarama	Colada de Talamanca a Fuente el Saz	2.200	7	2816409
Valdetorres de Jarama	Cañada de Maroto	6.300	17-18,8	2816405
Fuente el Saz de Jarama	Colada de Valdetorres, tramo 2	3.600	12,6	2805906.2
Fuente el Saz de Jarama	Vereda de Agudín	4.200	20,89	2805905
Fuente el Saz de Jarama	Colada de Talamanca	5.200	12,6	2805904
Fuente el Saz de Jarama	Vereda del Barco Viejo, tramo 2.	3.300	20,89	2805901.2

Tabla 30. Vías Pecuarias en el área de estudio

Fuente: Comunidad de Madrid

Montes de Régimen Especial

Según la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid, son montes sujetos a régimen especial los declarados de Utilidad Pública, los Protectores, los Protegidos y los Preservados.

El resto de los montes, cualquiera que sea su titularidad, se consideran sometidos a Régimen General.

En el interior de la extensión del área de estudio, únicamente se encuentran, al sur del trazado, las Riberas del Jarama en el término de Fuente el Saz, en los márgenes del río Jarama a su paso por Fuente El Saz. Se trata de un monte de utilidad pública, incluido en el catálogo de montes de utilidad pública de la Comunidad de Madrid, con el código 168. Se muestra la ficha correspondiente del catálogo:

DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

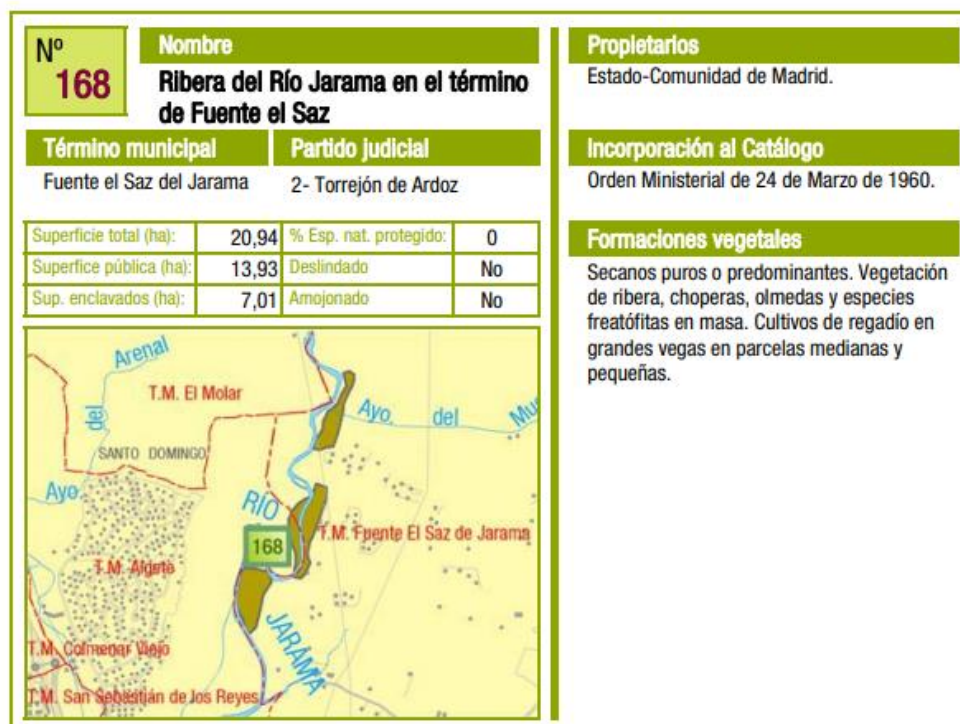


Figura 11. Ficha del MUP Ribera del Río Jarama en el término de Fuente el Saz.

Fuente: Catálogo de Montes de utilidad pública de la Comunidad de Madrid.

Derechos mineros

La Ley 6/1977 de Fomento de la Minería, establece en su artículo 4 que, en el Ministerio de Industria, actualmente Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital, existirá el Registro Minero, que consistirá en un archivo público permanentemente actualizado, de todos los derechos mineros existentes en el territorio nacional, mar territorial y plataforma continental con su mapa correspondiente.

Según los datos del Catastro Minero Nacional, en el área de estudio se localizan los siguientes derechos mineros, en diferentes situaciones, todos ellos en el interior del territorio madrileño:

Nombre	Organismo	Situación	Nº registro	Superficie (ha)
Carmen	Madrid	Caducado	3264	26
San José Obrero	Madrid	Cancelado	3268	107
Valderey	Madrid	Cancelado	3305	61
La Torrecilla	Madrid	Cancelado	3304	78
Viña del Moral	Madrid	Autorizado	419	4,26
Cayena	Madrid	Caducado	3450	996
Nieves	Madrid	Cancelado	3263	29
La Chopera II	Madrid	Caducado	2731	6
Las Garridas	Madrid	Cancelado	3203-3219-3241	11-11-1
Cañamarejo	Madrid	Autorizado	435	27
La Pelaya	Madrid	Autorizado	434	125
Toso	Madrid	Cancelado	3167-3196	11-11
Los Alcotanes	Madrid	Cancelado	3183	48
Bravo I	Madrid	Caducado	3155	85
Quiñones	Madrid	Cancelado	3459	39

Tabla 31. Derechos mineros del área de estudio.

Fuente: Catastro minero (MITERD).

Usos cinegéticos.

En el área de estudio perteneciente a la Comunidad de Madrid, constan los siguientes aprovechamientos cinegéticos:

Matrícula	Denominación	Tipo	Superficie (ha)
M-10722	Nuevo poblado de Belvis	Coto de caza	700
M-1024	Cobeña	Coto de caza	1909
M-10652	Algete	Coto de caza	1921
M-10104	El Soto	Coto de caza	660
M-10641	El Soto	Coto de caza	2908
M-10667	Ribatorres	Coto de caza	2630
M-10698	La antigua	Coto de caza	447
M-10052	Zarzuela del monte	Coto de caza	680
M-1064	Ribatejada	Coto de caza	134

Tabla 32. Aprovechamientos cinegéticos en la Comunidad de Madrid

8. Impactos ambientales

Factor ambiental	Efecto previsible
AFECCIÓN SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE	<p>La alteración de la calidad atmosférica viene generada por la emisión de polvo, ruido y contaminantes procedentes del movimiento de maquinaria durante la ejecución del Plan Especial.</p> <p>Durante la fase de explotación cabe esperar la emisión de energía electromagnética.</p>
CAMBIO CLIMÁTICO	<p>La ejecución del Plan Especial de evacuación de la energía producida por las plantas solares fotovoltaicas genera un impacto positivo sobre el cambio climático, al contribuir en la estrategia nacional de sustitución de energías no renovables por otras fuentes de energía limpia.</p>
SUELOS	<p>La afección sobre el suelo engloba varios impactos, desde la modificación del relieve de las zonas de mayor desnivel, con el objetivo de adecuar el terreno para el paso de la línea de evacuación, hasta la compactación de los horizontes derivada del tránsito de maquinaria pesada y de la propia presencia de la instalación.</p>
VEGETACIÓN	<p>La afección a la vegetación deriva de las labores de desbroce previas a la instalación de la infraestructura de evacuación eléctrica. Estas acciones afectan principalmente a superficies de cultivo, de mayor presencia en el ámbito de estudio, aunque puntualmente formaciones de matorral mediterráneo, bosque y vegetación de ribera pueden verse alteradas por la infraestructura eléctrica.</p> <p>Centrando el análisis en los hábitats de interés comunitario presentes en la Comunidad de Madrid, la ejecución del Plan Especial podría afectar al hábitat de interés "5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos".</p>
FAUNA	<p>La afección a la fauna durante la fase de construcción puede deberse principalmente a la afección sobre los hábitats faunísticos o sobre especies presentes en la zona de obra. El trasiego de personal y los ruidos serán molestos y hará que algunos individuos se desplacen durante la fase de construcción (en su mayoría aves), pero terminada la actuación los individuos volverán a estar en la misma situación que se encuentran actualmente.</p> <p>No obstante, el impacto más significativo es el aumento del riesgo de colisión y electrocución asociado a la línea de evacuación durante la fase de funcionamiento.</p> <p>Las especies con más probabilidad de colisionar son aquellas que presentan un elevado peso corporal y una escasa envergadura alar, lo que se traduce en un vuelo pesado con escasa capacidad de maniobra. En este caso concreto, en el ámbito de estudio destacan especies de importancia con esas características, como la avutarda, y son de especial mención otras especies más capacitadas para el vuelo como el milano negro, halcón peregrino, busardo ratonero y aguilucho lagunero.</p> <p>Por todo ello, el Plan Especial contempla la incorporación de todas las medidas recogidas en el RD 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.</p>
ESPACIOS PROTEGIDOS	<p>La afección a los espacios protegidos presentes en el entorno viene definida por el efecto que las distintas fases de ejecución del Plan</p>

Factor ambiental	Efecto previsible
	<p>Especial tienen sobre los objetos de conservación de las zonas protegidas, recogidos en sus Planes de Gestión.</p> <p>Dentro del ámbito de estudio se localizan ZEC/ZEPA "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares" (ZEPA ES0000139), el LIC/ZEC "Cuencas de los ríos Jarama y Henares" (LIC ES3110001).</p>
PAISAJE	<p>Las instalaciones de evacuación de energía eléctrica que contempla el Plan Especial son infraestructuras altamente visibles debido al tamaño y morfología de los apoyos.</p> <p>A esto, se suma que el ámbito de implantación del Plan Especial es un entorno abierto y mayoritariamente agrícola, de poca pendiente y en el que destaca la uniformidad del paisaje, por lo que la ruptura visual que producen los apoyos eléctricos se acentúa.</p>
PATRIMONIO CULTURAL	<p>No se prevén afecciones sobre la arqueología y los bienes patrimoniales y culturales del entorno, ya que se respetarán en todo momento las zonas con algún tipo de protección.</p>
SOCIOECONOMÍA, POBLACIÓN Y SALUD HUMANA	<p>La ejecución del Plan Especial supone un impacto positivo sobre las poblaciones del entorno, debido al aumento de actividad en la zona.</p> <p>Las posibles afecciones sobre los distintos planes de ordenación de los municipios recorridos por la línea de evacuación se detallan a continuación.</p>

Tabla 33. Impactos previstos de la LASAT 220 kV Nudo Algete

Fuente: Elaboración propia

9. Incidencias previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.

9.1. Planes a nivel estatal

9.1.1. Zonificación ambiental para energías renovables [MITERD]

El MITERD 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 fotovoltaica, mediante un modelo territorial que agrupe los principales factores ambientales, cuyo resultado es una zonificación de la sensibilidad ambiental del territorio, mostrando el valor del índice de sensibilidad ambiental existente en cada punto del mapa.

Como se puede observar, el entorno de ejecución de la línea de evacuación es moderadamente desfavorable para la instalación de proyectos de energía renovable y sus correspondientes infraestructuras de evacuación, debido a las zonas más sensibles correspondientes a los espacios protegidos presentes en el ámbito. No obstante, pese a incluir las Zonas de protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, el modelo de zonificación ambiental está exclusivamente enfocado a las infraestructuras de generación de energía, y no así, a las de evacuación.

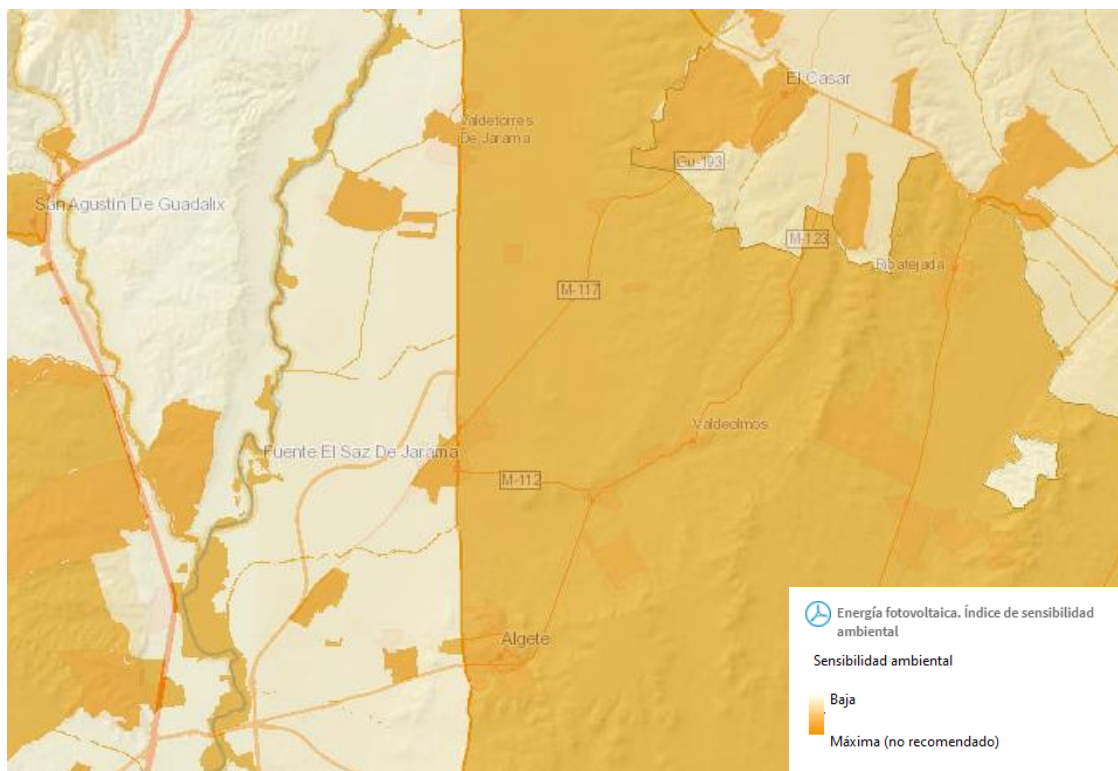


Figura 12. Zonificación de la sensibilidad ambiental del entorno de aplicación del Plan Especial.

Fuente: MITERD

9.1.2. Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030

A petición del Parlamento Europeo a través de su Reglamento sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, de 11 de diciembre de 2018, que pretende asegurar 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, el Gobierno de España propone el PNIEC para cumplir los objetivos europeos en materia climática y energética.

El 31 de marzo de 2020 se acordó remitir a la Comisión Europea el 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 objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990 (23%), de uso de renovables sobre el uso final de la energía (42%), de mejora de la eficiencia energética (39,5%) y de generación de energía renovable sobre la generación eléctrica (74%)

En el año 2030 se prevé una potencia total instalada en el sector 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 termoelectrónica, por citar sólo las más relevantes. Se 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 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 a una situación sin Plan. 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, un 1,7% más respecto a un escenario sin la puesta en funcionamiento de las medidas del PNIEC

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.

El Plan Especial de la LASAT 220 kV Nudo Algete se encuentra alineado con los objetivos marcados por el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima.

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

A nivel nacional, 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 reducirlos, y construir una economía y una sociedad más resilientes. Para ello, se plantea como objetivos reforzar la observación sistemática del clima, la elaboración y actualización de proyecciones regionalizadas de cambio climático para España y el desarrollo de servicios climáticos. Además, este plan promueve el continuo aprendizaje sobre impactos, riesgos y adaptación en España y facilita el desarrollo de metodologías y herramientas para su análisis, fortalece la capacidad de adaptación e identifica los riesgos del cambio climático para España, para facilitar el desarrollo y aplicación de las correspondientes medidas de adaptación, integrándolas en las políticas públicas.

Entre los objetivos también se incide en la participación de todos los actores interesados, a todos los distintos niveles de la administración, el sector privado, las organizaciones sociales y la ciudadanía, para que contribuyan activamente al PNACC.

Por último, se asegura la coordinación administrativa y el refuerzo de la gobernanza en materia de adaptación, así como el cumplimiento y desarrollo en España de los compromisos adquiridos en el contexto europeo e internacional, promoviendo el seguimiento y evaluación de las políticas y medidas de adaptación.

El Plan Especial se encuentra alineado con los objetivos marcados por el PNACC.

9.2. Planes a nivel autonómico

9.2.1. Plan Energético de la Comunidad de Madrid, Horizonte 2020

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. 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, que ambiciona la mejora de la eficiencia en el consumo, como el motor central del avance hacia una economía baja en carbono.

El objetivo es que la Comunidad incremente un 35% la producción de energía renovable y un 25% 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", cuyo objetivo estratégico es "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".

El Plan Especial se encuentra alineado con los objetivos marcados por el Plan Energético de la Comunidad de Madrid - Horizonte 2030.

9.2.2. 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) establece 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. Se pretende avanzar en la implantación del nuevo modelo de economía circular en la Comunidad de Madrid y situar la 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.

El Plan Especial se acoge a lo que dicta la Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid.

9.2.3. Planificación de espacios protegidos

Plan de Gestión de ZEPA "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares" (ES0000139) y ZEC "Cuencas de los ríos Jarama y Henares" (LIC ES3110001):

Las medidas de conservación de los dos espacios protegidos vienen definidas en el Decreto 172/2011, de 3 de noviembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial de Conservación el lugar de importancia comunitaria "Cuencas de los ríos Jarama y Henares" y se aprueba el Plan de Gestión de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 de la Zona de Especial Protección para las Aves denominada "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares" y de la Zona Especial de Conservación denominada "Cuencas de los ríos Jarama y Henares".

Bajo los criterios de la conservación de los recursos naturales y el principio de desarrollo sostenible del entorno, el Plan de Gestión clasifica los usos, aprovechamientos y actividades según sigue:

- **Compatible.** De acuerdo con los objetivos del plan, se define como uso, aprovechamiento o actividad tradicional o de nueva implantación en el área que no resultan lesivos para los recursos y valores naturales que dieron lugar a la declaración del lugar. Según los casos, podrá ser precisa la elaboración de informes y/o autorizaciones de acuerdo a la normativa sectorial vigente de aplicación.
- **Incompatible.** Será aquel uso, aprovechamiento o actividad que de llevarse a cabo en el ámbito del Espacio Protegido provocaría un impacto negativo inasumible sobre los recursos y valores naturales en el lugar, y que, en consecuencia, debe ser prohibido por resultar incompatible con los objetivos de conservación del Plan.
- **Valorable.** Se define valorable aquel uso, aprovechamiento o actividad que, aún produciendo impactos negativos sobre los recursos y valores naturales del Espacio Protegido, en ciertas circunstancias su impacto puede llegar a ser asumible, por lo que podrán ser objeto de autorización expresa por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio tras un análisis de sus posibles afecciones y alternativas. En todo caso, se deberán establecer las medidas correctoras oportunas que garanticen los objetivos de conservación del Plan de Gestión, y en el caso de que no sea así, dicha autorización podrá ser suspendida o denegada.

A su vez, el Plan de Gestión establece tres niveles de protección del territorio de acuerdo con los criterios de zonificación. El objetivo de esta zonificación es ordenar los usos para garantizar la conservación de los valores naturales que dieron lugar a la declaración del Espacio Protegido. Las tres zonas identificadas y sus objetivos prioritarios de gestión son:

- **Zona A. Conservación prioritaria:** Esta zona viene determinada por la existencia de hábitats naturales incluidos en el Anexo I de la Directiva Hábitat, o por la presencia frecuente de especies faunísticas de interés europeo para la conservación, es decir, incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves o en el Anexo II de la Directiva Hábitat. El objetivo prioritario en esta zona es la conservación de las poblaciones de fauna y de sus hábitats.
- **Zona B. Protección y mantenimiento de los usos tradicionales:** Incluye áreas menos frecuentadas por las especies de fauna de interés comunitario, pero que desempeñan un papel importante para la conservación de las especies clave y contribuyen a mejorar la protección de las zonas de Conservación Prioritaria (A), amortiguando cualquier posible efecto negativo producido por las actividades humanas en otras áreas tanto del interior como del exterior del Espacio Protegido.
- **Zona C. Uso general:** Se trata de las zonas de menor valor ambiental y más antropizadas por la existencia de núcleos urbanos, o áreas próximas a los mismos, instalaciones industriales, infraestructuras, actividades económicas intensivas, parte de

la Base Aérea de Torrejón de Ardoz, del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) y de las instalaciones aeroportuarias del Aeropuerto de Madrid-Barajas. También se incluyen los que, no reuniendo valores manifiestamente relevantes en relación con los objetivos de conservación del Espacio Protegido, pudieran ser susceptibles de acoger actividades más intensivas. En todo caso, tienen la consideración de Zona C todos los suelos urbanos o urbanizables sectorizados, aptos para urbanizar o con clasificaciones asimilables, incluyendo los suelos de Planes de Núcleo de Población.

De acuerdo a los objetivos de conservación y a los valores naturales descritos en la zonificación, el Plan de Gestión establece para cada una de las zonas una regulación de usos clasificándolos en compatibles, incompatibles y valorables según la descripción anterior.

La siguiente figura muestra la zonificación del espacio Red Natura 2000 en el ámbito de estudio:

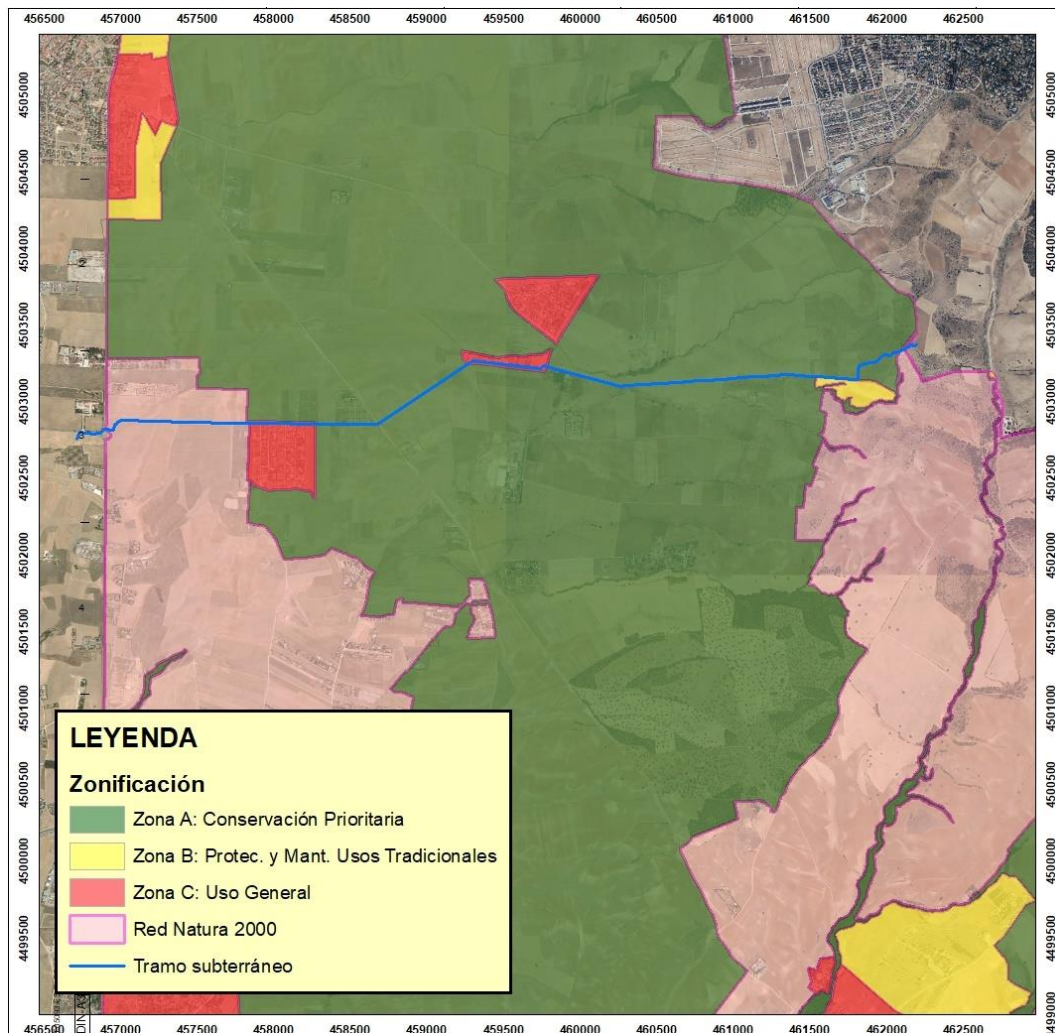


Figura 13. Zonificación de la ZEC/ ZEPA y traza de la línea dentro de la Red Natura 2000..

Fuente: Plan de Gestión ZEPA "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares" (ES0000139) y ZEC "Cuencas de los ríos Jarama y Henares" (ES3110001)

De acuerdo a esta imagen, la línea eléctrica atraviesa el espacio protegido ocupando un área clasificada como Zona A y colindando con varios recintos clasificados como Zona C.

DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

Entre los usos valorables que recoge el Plan de Gestión para la Zona A, se especifica lo siguiente en relación a las líneas eléctricas:

"Podrán ser autorizadas por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio los siguientes usos, aprovechamientos o actividades dentro de la Zona A de Conservación prioritaria, sin perjuicio de los correspondientes informes, permisos, autorizaciones o evaluaciones ambientales pertinentes en virtud de la legislación sectorial vigente:

- *La instalación de nuevos tendidos eléctricos, telefónicos, redes de radio, televisión y similares soterrados.*
- *La instalación de nuevos tendidos eléctricos aéreos cuando quede acreditada tanto su necesidad como la imposibilidad técnica de otras alternativas y cumplan estrictamente la normativa para la protección de avifauna."*

En el caso del presente proyecto, se ha proyectado la construcción de la LAT en zanja soterrada en su coincidencia con la Red Natura 2000, por lo que la afección a la avifauna que ha motivado la declaración de este espacio como Zona de Especial Protección para las Aves se limitará a las molestias causadas durante la ejecución de las obras, reduciéndose en su totalidad el riesgo de colisión dentro del mismo espacio.

En el caso de los terrenos clasificados como Zona C, la instalación de tendidos eléctricos se considera un uso compatible.

9.3. Planes urbanísticos

La compatibilidad de la línea con las distintas condiciones de uso del suelo se resuelve según la solución que, siendo plenamente funcional, justifica el menor impacto ambiental, y suponga además la menor afección a los usos existentes. El trazado que se presenta en este borrador es indicativo, es coherente con el proyecto objeto de tramitación estatal en curso de la misma, y se elabora a los efectos de posibilitar las consultas ambientales dentro del procedimiento establecido.

La línea se implanta sobre suelos de los términos municipales de Ribatejada, Valdettorres de Jarama, Fuente El Saz de Jarama y Algete.

Los suelos por los que discurre en la mayor parte de su traza tienen la clasificación de no urbanizable, en sus categorías de común, asimilado al urbanizable no sectorizado de la LSCM según la letra c) de su Disposición Transitoria Primera, y protegido, con distintas condiciones y grados de protección.

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, 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 que la infraestructura objeto del PEI, es objeto también de un procedimiento administrativo estatal, tanto en sus alternativas como en su viabilidad técnica y ambiental, seleccionando como resultado la alternativa más equilibrada y de menor impacto en el medio².

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

² 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.

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."

Los principales municipios afectados cuentan con las siguientes figuras de Ordenación Urbana vigentes:

Municipio	Figura de planeamiento general vigente	Año de aprobación definitiva
Ribatejada	Normas subsidiarias	1991
Valdetorres de Jarama	Normas subsidiarias	1997
Fuente el Saz de Jarama	Plan General de Ordenación Urbana	2010
Algete	Plan General	1999

Tabla 34. Figuras de planeamiento Urbanístico vigentes en los municipios madrileños del ámbito de estudio.

FUENTE: Gobiernos locales

Los diferentes usos de los municipios incluidos son los que se muestran en la siguiente figura:

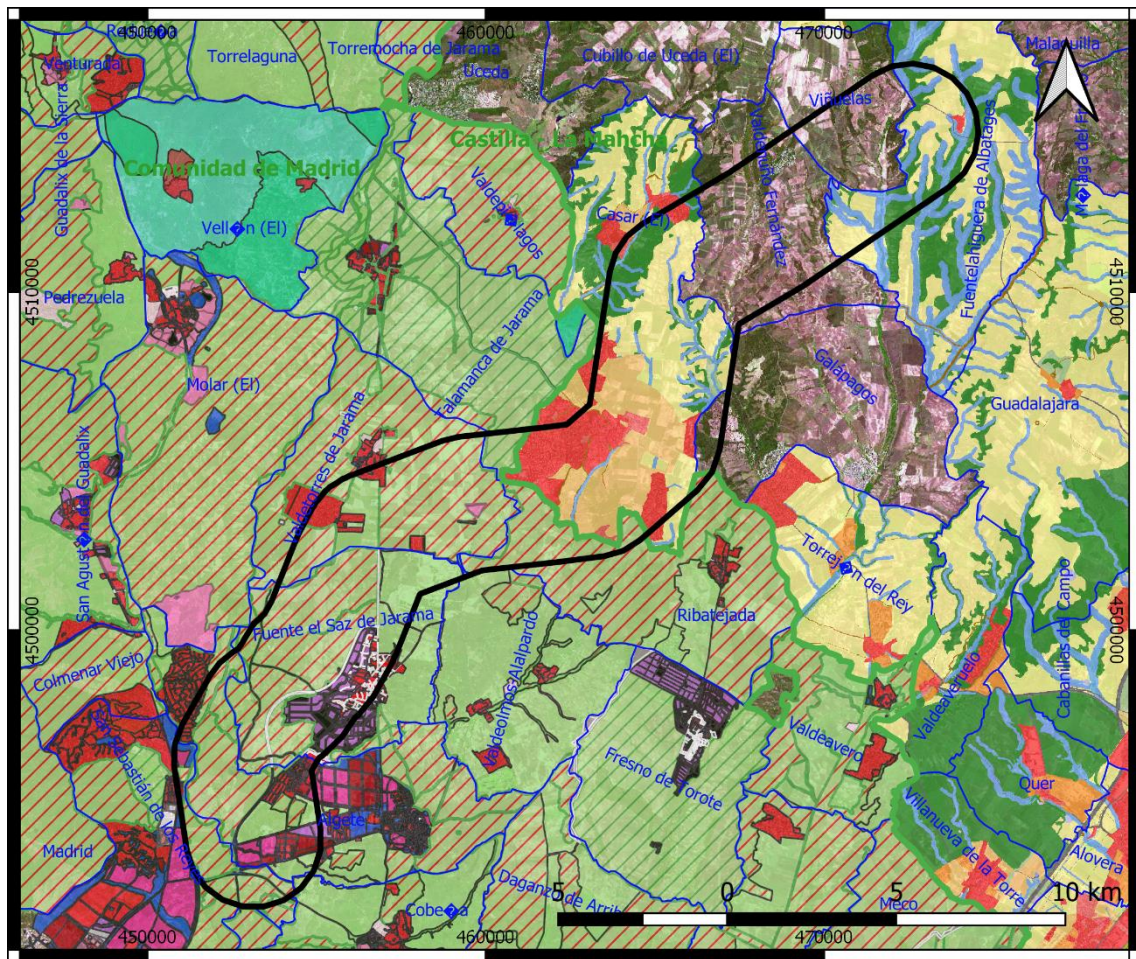
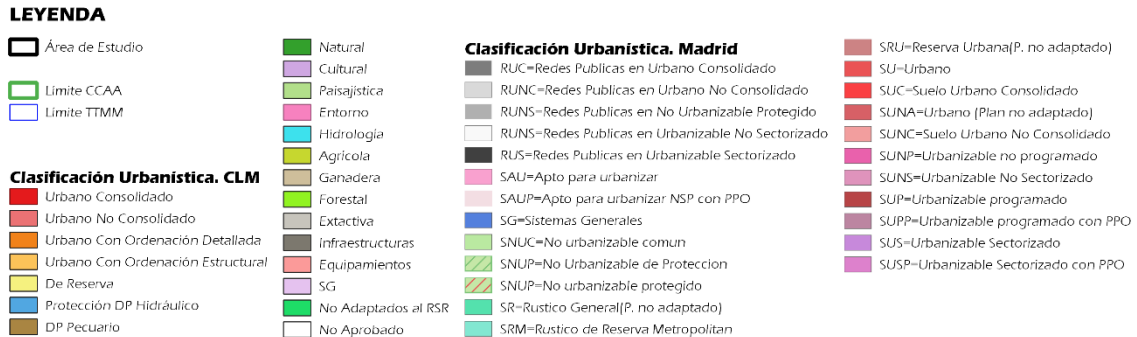


Figura 1. Clasificación del suelo en el área de estudio.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del visor cartográfico de CLM y del Sistema de Información Territorial de la Comunidad de Madrid.

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

9.3.1. Ribatejada

La línea recorre el término municipal en trazado subterráneo sobre suelo no urbanizable protegido por valor agropecuario.

El régimen del suelo no urbanizable se regula en el Capítulo 10 de las Normas Urbanísticas, siendo el artículo 10.2 el que define el régimen general del mismo.

En el artículo 10.2.2 "Usos admitidos y prohibidos", se señala que:

"Son usos compatibles con los anteriores aquellos que deben localizarse en el medio rural que por su naturaleza es necesario que estén asociados al mismo o sea por la no conveniencia de su ubicación en I el medio urbano. Las limitaciones que le imponen estas Normas tienden a garantizar su compatibilidad con los usos propios de esta clase de suelo y la protección de sus valores.

Son usos prohibidos con carácter general en el Suelo No Urbanizable aquellos que tienen su destino natural en el medio urbano, así como los que resultan incompatibles con los usos propios de aquel. En el ámbito del suelo especialmente protegido se prohíben además aquellos usos incompatibles con el fomento y protección de los usos y valores característicos de cada uno de los tipos que en el artículo 10.8. siguiente se diferencian dentro de esta categoría de suelo."

De lo anterior se concluye que la línea proyectada es un uso permitido en este suelo al reunir las condiciones de los usos compatibles y no formar parte de los usos prohibidos. Por sus características, la línea eléctrica encuentra su emplazamiento natural fuera del medio urbano, tal como indica el Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09:

5.12.2 Edificios, construcciones y zonas urbanas

Se evitará el tendido de líneas eléctricas aéreas de alta tensión con conductores desnudos en terrenos que estén clasificados como suelo urbano, cuando pertenezcan al territorio de municipios que tengan plan de ordenación o como casco de población en municipios que carezcan de dicho plan. No obstante, a petición del titular de la instalación y cuando las circunstancias técnicas o económicas lo aconsejen, el órgano competente de la Administración podrá autorizar el tendido aéreo de dichas líneas en las zonas antes indicadas.

Se podrá autorizar el tendido aéreo de líneas eléctricas de alta tensión con conductores desnudos en las zonas de reserva urbana con plan general de ordenación legalmente aprobado y en zonas y polígonos industriales con plan parcial de ordenación aprobado, así como en los terrenos del suelo urbano no comprendidos dentro del casco de la población en municipios que carezcan de plan de ordenación."

Por otra parte, la condición de línea subterránea en este municipio, minimiza cualquier afección a los valores de protección del suelo por el que transcurre.

Ello es concordante con lo dispuesto en el artículo 10.5 "Construcciones e Instalaciones" cuando en el apartado 10.5.1 indica como obras permitidas en suelo no urbanizable común, "Las instalaciones y edificaciones 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. Estas construcciones se regulan por, las condiciones del apartado 10.5.3."

Y en el mencionado apartado 10.5.3 se dice:

A. "Infraestructuras y sistemas generales

Infraestructuras básicas del territorio e instalaciones constitutivas de sistemas generales municipales que, parcial o totalmente, deben implantarse en Suelo No Urbanizable. Por ejemplo depósitos de agua, cementerios, colectores, vías de comunicación, aductores, vertederos, líneas de alta tensión, ciertas instalaciones destinadas a la Defensa Nacional, etc."

En cuanto las condiciones específicas del suelo no urbanizable especialmente protegido se regulan en el artículo 10.8. y las correspondientes a la protección por valor agropecuario en su apartado 10.8.4., en el cual se especifica que:

"A. - Se prohíbe en general cualquier acción encaminada al cambio de uso agrícola por otros de distinta índole, salvo les declarados de utilidad pública e interés social. Quedan especialmente prohibidos los usos:

Industrial, salvo los asociados a la explotación exclusiva de recursos hidráulicos.

Comercial, salvo la venta directa de productos perecederos de las propias fincas.

Hotelero.

Almacenes no agrícolas."

De todo ello, se puede concluir que la infraestructura es compatible con la regulación del suelo no urbanizable especialmente protegido ya que no es incompatible con los valores sujetos a protección y es ambientalmente viable, como se explica en el documento ambiental.

9.3.2. Valdetorres de Jarama

La línea recorre el término municipal principalmente en trazado subterráneo sobre suelo no urbanizable común y de especial protección ecológica, y sobre suelo urbano, para emerger en un corto recorrido (195 metros aproximadamente) en trazado aéreo sobre suelo no urbanizable común que continua en el término municipal de Fuente El Saz de Jarama.

Las normas particulares para el suelo no urbanizable se desarrollan en el capítulo 8 de las normas urbanísticas. El régimen de los usos se contiene en el artículo 8.6. en su apartado 8.6.1 "Usos", donde se indica que son usos permitidos, sin perjuicio de las limitaciones que existan en función de sus condiciones de protección, entre otros:

"b) Servicios e infraestructuras, ejecución, entretenimiento y servicio de las infraestructuras básicas, sistemas generales y áreas de servicio de carreteras."

Lo anterior, como dice el artículo, se completa con las condiciones del artículo 8.10, relativas al suelo no urbanizable de especial protección, en este caso, ecológica, definidas en el apartado 8.10.3.

En este caso la protección se extiende sobre suelo que forma parte de la ZEPA denominada "Estepas cerealistas de los ríos Jarama y Henares" y tiene como objetivo evitar la contaminación o el deterioro de los hábitats y las perturbaciones que afecten a las aves.

Para este suelo se permiten las líneas eléctricas, según se recoge en el punto i/ del citado apartado:

DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

"Podrán estar destinados a cualquiera de los usos definidos en el punto 8.6.1 para suelo urbanizable común, con las siguientes limitaciones:

(...)

i/ Los nuevos tendidos eléctricos que se proyecten serán preferiblemente subterráneos. En el caso de proyectarse aéreos cumplirán las siguientes condiciones:

(...)"

Como se ha indicado, la línea que se proyecta propone un trazado subterráneo en estos suelos, cumpliendo por tanto con lo prescrito en la normativa urbanística. El suelo urbano afectado corresponde a dos pequeñas urbanizaciones separadas del casco, La Escarabajosa y La Cueva. En estos puntos la línea discurre en por un viario de bordes exterior, soterrada, por lo que no existen conflictos con la normativa vigente. En todo caso, su definición final se ajustará a las prescripciones y condiciones que el municipio considere en el procedimiento de tramitación del PEI.

9.3.3. Fuente El Saz de Jarama

En el término municipal de Fuente El Saz de Jarama, la línea vuela sobre suelo no urbanizable de protección fáunica, edafológica y paisajística y, puntualmente, cruza sobre suelo de protección de vías pecuarias y de cauces.

El régimen del suelo no urbanizable de protección se regula en el Capítulo 8 de las Normas Urbanísticas.

El artículo 8.2 define como uso compatible en esta clase de suelo según lo siguiente:

"Se considera uso compatible con los anteriores aquel respecto del cual resulta admisible su coexistencia con el uso predominante del ámbito que se trate."

Y más adelante, en el mismo artículo:

"Los nuevos tendidos eléctricos que se proyecten en este ámbito deberán cumplir las determinaciones del Decreto 40/1998 de 5 de marzo, por el que se establecen normas técnicas en instalaciones para la protección de la avifauna."

En consecuencia, respecto a las condiciones generales del suelo no urbanizable de protección, la línea resulta un uso compatible, en cuanto su coexistencia con los usos existentes es propia de una línea aérea y por estar sometida a un procedimiento de evaluación ambiental que establecerá las condiciones oportunas para dicha coexistencia. Por su parte, las condiciones de protección de la avifauna serán incorporadas a la normativa específica del PEI en su documento de propuesta para aprobación inicial.

Establecida la compatibilidad de la línea con las condiciones generales, se analizan a continuación las condiciones específicas de los suelos con protecciones derivadas de la legislación sectorial específica, según lo regulado en los artículos 8.3. y 8.4., en las categorías afectadas: edafológica y paisajística II a, fáunica II b, y vías pecuarias.

El apartado 8.4.1. especifica el régimen de usos del SNUP Edafológica y Paisajística clase II a. En primer lugar, señala que los usos principales y compatibles serán autorizables siempre que cumplan con lo anteriormente indicado en relación con el artículo 8.2. que, como se ha visto, incluye los nuevos tendidos eléctricos.

DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

Como usos compatibles cita al "Grupo IV, Servicios, tipo 1 y 2 siempre que sean Redes Públicas (art. 29.2 LSCM). Este artículo 29.2 de la LSCM establece:

"2. Además, en el suelo no urbanizable de protección 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. El régimen de aplicación sobre estas actuaciones será el mismo que se regula en los artículos 25 y 161 de la presente Ley."

Y, en consecuencia, la línea resulta un uso compatible.

Las condiciones para la protección Fúnica clase II b se definen en el apartado 8.4.2. En este suelo se permiten los usos autorizados en la ZEPA n 139 los cuales incluyen "construcciones e instalaciones compatibles con el medio en que se pretenden implantar" de acuerdo al artículo 29.1 de la LSCM. Y particularmente los usos del Grupo V.1 Servicios de Infraestructuras de las redes públicas, donde se encuentran incluidas las instalaciones de redes de alta, media o baja tensión.

Por tanto, la línea, con cuantas medidas de coexistencia se deriven de los estudios ambientales, es también un uso compatible según esta categoría de suelo de protección.

Finalmente, la afección a vías pecuarias y cauces, son cruces puntuales del vuelo de la línea, no ocupación de las zonas de protección. Estos cruzamientos se llevarán a cabo sin ocupar dominios públicos y en cumplimiento de las normas sectoriales de aplicación para la protección de estos sistemas.

9.3.4. Algete

Sobre el término municipal de Algete la línea transcurre principalmente en aéreo sobre suelo no urbanizable común y de especial protección del Parque Regional del Jarama Medio. Entre el centro de medida y la subestación destino se proyecta un pequeño tramo soterrado, en torno a 275 metros, en suelo no urbanizable común.

El régimen del suelo no urbanizable se regula en el Título VI de las Normas Urbanísticas. Las construcciones e instalaciones permitidas en suelo no urbanizable común se definen en el artículo 19.7. señalando entre ellas "*Las actividades indispensables para el establecimiento, el funcionamiento, la conservación o el mantenimiento y la mejora de las infraestructuras o servicios públicos estatales, autonómicos o locales.*"

En relación con el suelo no urbanizable de especial protección del Parque Regional del Jarama Medio, la regulación de los usos se remite al artículo 19.10, referente a los suelos con especial protección naturalística. Este artículo señala las acciones prohibidas en esta categoría de suelo, siendo las referidas a talas, sustitución de ejemplares arbóreos, modificación del sotobosque, obras de excavación, apertura de vías rodadas, vertidos y edificaciones permanentes. Entre estas prohibiciones no figuran los tendidos eléctricos.

Resulta por tanto compatible el uso de la línea con la normativa urbanística del municipio.

9.4. Conclusiones e interés público de la iniciativa

Por lo anteriormente indicado, los usos previstos en este PEI son compatibles con lo regulado en las normativas urbanísticas de los municipios sobre los que se proyecta, para el suelo no urbanizable común y para el suelo no urbanizable en sus distintos tipos de protección, y se corresponden con infraestructuras básicas del territorio.

Por otra parte, resulta necesario resaltar la utilidad pública o interés social de este tipo de actuaciones, la cual se sobreponen a los denominados por las normas usos "propios" del suelo no urbanizable.

El interés público de la actuación emana de su integración en el ya mencionado plan europeo y nacional para la Transición Energética, coadyuvando al cumplimiento de los objetivos europeos, nacionales y autonómicos de descarbonización y producción energética mediante fuentes limpias renovables.

A ello se añade la situación de emergencia sanitaria en la que nos encontramos inmersos. Así se recoge en el RD 23/2020 de medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica:

"En el contexto de la emergencia sanitaria y su determinante impacto económico, debemos analizar la situación climática actual, que pretende impulsar el proceso de transición del sistema energético español hacia uno climáticamente neutro, descarbonizado, con un impacto social que sea justo y beneficie a los ciudadanos más vulnerables. En este sentido, se ha presentado recientemente en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático de 2019 (Cumbre del Clima COP 25) el Pacto Verde Europeo «Green Deal», que se configura como la hoja de ruta climática en la Unión Europea para los próximos años, y comprenderá todos los sectores de la economía, especialmente los del transporte, la energía, la agricultura, los edificios y las industrias, como las de la siderurgia, el cemento, las TIC, los textiles y los productos químicos.

Los efectos del COVID-19 sobre la economía y sobre el sistema energético, lejos de suponer una amenaza para la necesaria descarbonización de las economías, representan una oportunidad para acelerar dicha transición energética, de manera que las inversiones en renovables, eficiencia energética y nuevos procesos productivos, con la actividad económica y el empleo que estas llevarán asociadas, actúen a modo de palanca verde para la recuperación de la economía española.

La necesidad de impulsar la agenda de descarbonización y sostenibilidad como respuesta a la crisis es compartida en el ámbito europeo y, en este contexto, España está en condiciones de liderar este proceso, aprovechando las ventajas competitivas de nuestro país en ámbitos como la cadena de valor industrial de las energías renovables, la eficiencia energética o la digitalización.

A su vez, debido al papel fundamental de la electricidad en el proceso de descarbonización de la economía, es condición indispensable garantizar el equilibrio y la liquidez del sistema eléctrico, que se han visto amenazados en los últimos tiempos por factores coyunturales, como la caída brusca de la demanda y los precios como consecuencia de la crisis del COVID-19."

Es evidente por tanto el interés público del PEI, tanto por redactarse en desarrollo de las políticas energéticas en todas las escalas administrativas y políticas, como por su impacto en la salud pública, en la preservación de unas condiciones ambientales adecuadas y en el cumplimiento de objetivos autonómicos, nacionales y europeos.

En el marco legal, la Ley 24/2013, del Sector Eléctrico en los términos al efecto dispuestos en los artículos 54, 55 y 56 de la Ley 24/2013, del Sector Eléctrico recoge el concepto de utilidad pública de las instalaciones eléctricas de generación, regulando el procedimiento para su declaración y sus efectos:

Artículo 54. Utilidad pública.

1. Se declaran de utilidad pública las instalaciones eléctricas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica, a los efectos de expropiación forzosa de los bienes y derechos necesarios para su establecimiento y de la imposición y ejercicio de la servidumbre de paso.

2. Dicha declaración de utilidad pública se extiende a los efectos de la expropiación forzosa de instalaciones eléctricas y de sus emplazamientos cuando por razones de eficiencia energética, tecnológicas, o medioambientales sea oportuna su sustitución por nuevas instalaciones o la realización de modificaciones sustanciales en las mismas.

Artículo 55. Solicitud de la declaración de utilidad pública.

1. Para el reconocimiento en concreto de la utilidad pública de las instalaciones aludidas en el artículo anterior, será necesario que la empresa interesada lo solicite, incluyendo el proyecto de ejecución de la instalación y una relación concreta e individualizada de los bienes o derechos que el solicitante considere de necesaria expropiación.

2. La petición se someterá a información pública y se recabará informe de los organismos afectados.

3. Concluida la tramitación, el reconocimiento de la utilidad pública será acordado por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo, si la autorización de la instalación corresponde al Estado, sin perjuicio de la competencia del Consejo de Ministros en caso de oposición de organismos u otras entidades de derecho público, o por el organismo competente de las Comunidades Autónomas o Ciudades de Ceuta y Melilla en los demás casos.

Artículo 56. Efectos de la declaración de utilidad pública.

1. La declaración de utilidad pública llevará implícita en todo caso la necesidad de ocupación de los bienes o de adquisición de los derechos afectados e implicará la urgente ocupación a los efectos del artículo 52 de la Ley de 16 de diciembre de 1954, de Expropiación Forzosa.

2. Igualmente, supondrá el derecho a que le sea otorgada la oportuna autorización, en los términos que en la declaración de utilidad pública se determinen, para el establecimiento, paso u ocupación de la instalación eléctrica sobre terrenos de dominio, uso o servicio público o patrimoniales del Estado, o de las Comunidades Autónomas, o de uso público, propios o comunales de la provincia o municipio, obras y servicios de los mismos y zonas de servidumbre pública.

ANEXO DE PLANOS DE ORDENACIÓN

ÍNDICE,

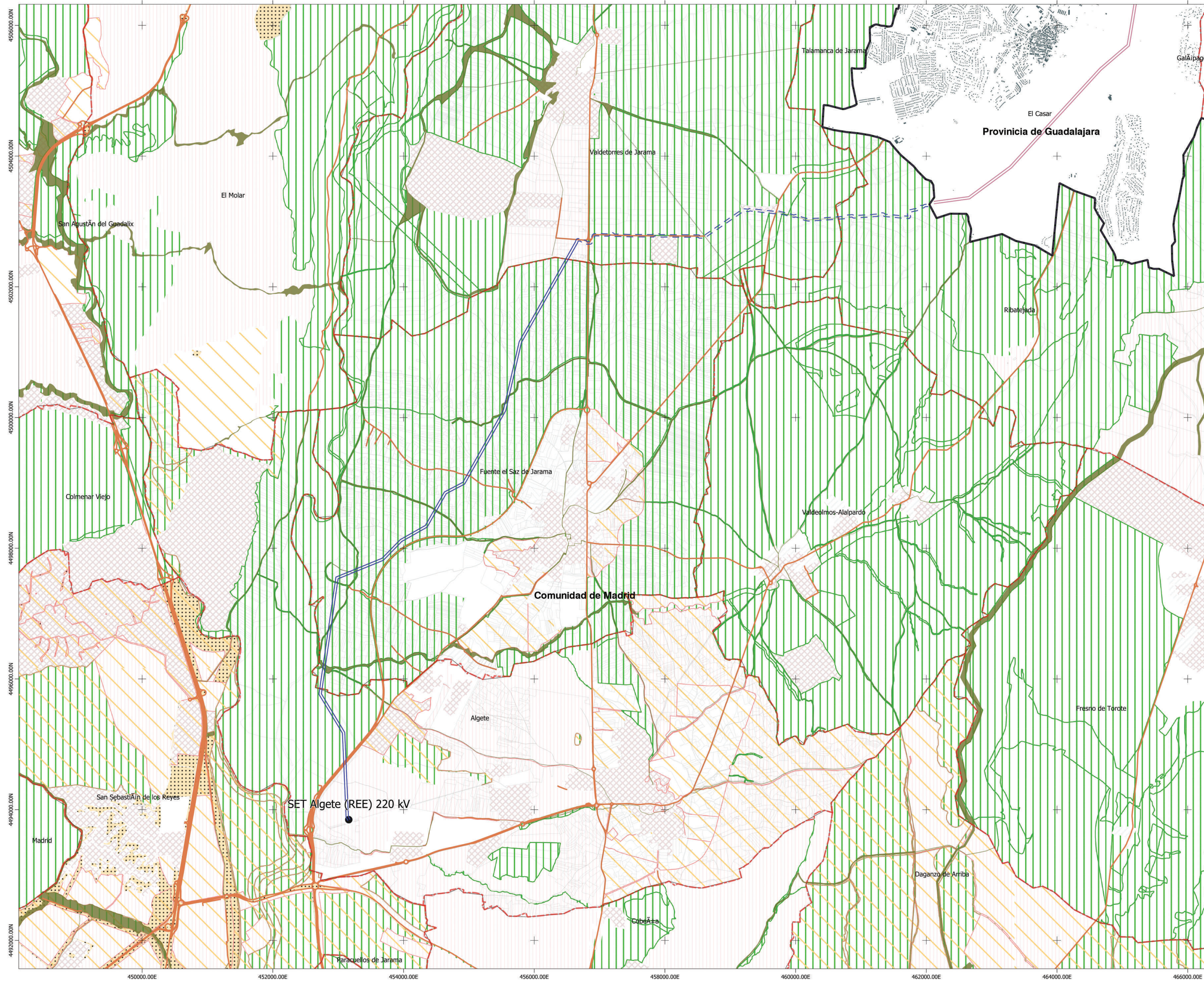
1_SITUACIÓN

2_PLANEAMIENTO VIGENTE

3_DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DEL PEI

4_ANTEPROYECTO

5_CARTOGRAFÍA AMBIENTAL



MUNICIPIO:	RIBATEJADA
PLANEAMIENTO VIGENTE:	Normas Subsidiarias del Ayuntamiento de Ribatejada BOE 06/06/1991
LSAT 220 kV: LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN	ST COLECTORA NUDO ALGETE - SET ALGETE (REE) Longitud de línea en municipio: 1.606 m (CLASIFICACIÓN DEL SUELO Capítulo 2 Art. 2.1 NN.SS.) - SNUJEP.1 Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido por su Valor Agropecuario

MUNICIPIO:	VALDETORRES DE JARAMA
PLANEAMIENTO VIGENTE:	Normas Subsidiarias del Ayuntamiento de Valdetorres de Jarama BOCM 29/09/1997
LSAT 220 kV: LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN	ST COLECTORA NUDO ALGETE - SET ALGETE (REE) Longitud de línea en municipio: 4.325 m (CLASIFICACIÓN DEL SUELO Parte 1a, Capítulo 2 Art. 2.1 NN.SS.) - Suelo No Urbanizable de Especial Protección Ecológica - Suelo No Urbanizable Común
LAAT 220 kV: LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSIÓN	ST COLECTORA NUDO ALGETE - SET ALGETE (REE) Longitud de línea en municipio: 194,30 m (CLASIFICACIÓN DEL SUELO Parte 1a, Capítulo 2 Art. 2.1 NN.SS.) - Suelo No Urbanizable Común

MUNICIPIO:	FUENTE EL SAZ DE JARAMA
PLANEAMIENTO VIGENTE:	Plan General de Ordenación Urbana de Fuente del Saz de Jarama BOCM 25/07/1985
LAAT 220 kV: LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSIÓN	ST COLECTORA NUDO ALGETE - SET ALGETE (REE) Longitud de línea en municipio: 8.117,48 m (CLASIFICACIÓN DEL SUELO Capítulo 2 Art. 2.3 PGOU) - Suelo No Urbanizable Clase II.b Protección Fúcnica - Suelo No Urbanizable Clase I.b Protección Vías Pecuarias - Suelo No Urbanizable Clase II.a Protección Edafológica y Paisajística

MUNICIPIO:	ALGETE
PLANEAMIENTO VIGENTE:	Plan General Municipal de Ordenación Urbana de Algete BOCM 25/03/1999
LAAT 220 kV: LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSIÓN	ST COLECTORA NUDO ALGETE - CENTRO DE MEDIDA ALGETE Longitud de línea en municipio: 2.113,32 m (CLASIFICACIÓN DEL SUELO Capítulo 2 Art. 2.31 PGMOU) - SNU-EP: Suelo No Urbanizable de especial protección parque regional de Jarama medio - Suelo No Urbanizable Común

LSAT 220 kV: LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN	CENTRO DE MEDIDA ALGETE - SE ALGETE REE 220 kV Longitud de línea en municipio: 275 m (CLASIFICACIÓN DEL SUELO Capítulo 2 Art. 2.31 PGMOU) - Suelo No Urbanizable Común
--	--

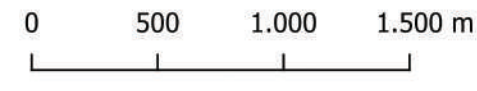
- LEYENDA**
- Límite de Comunidad Autónoma
 - Términos Municipales
 - Parcelario Catastro

- Ámbito del Plan Especial:**
- Línea Subterránea de Alta Tensión (LSAT)
 - Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT)
 - Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT)
- *Tramo no es objeto de este PEI al estar situado en la Provincia de Guadalajara

- Clases de Suelo**
- Suelo urbano / urbano consolidado
 - Suelo urbano no consolidado
 - Suelo urbanizable sectorizado
 - Suelo urbanizable no sectorizado
 - Suelo no urbanizable protegido
 - Sistemas generales
 - Aplazado

Comunidad de Madrid
 Consejería de Medio Ambiente,
 Ordenación del Territorio y Sostenibilidad
SIT
 Oficina de Información Territorial
Comunidad de Madrid
 INFORMACIÓN DE PLANEAMIENTO URBANÍSTICO
 Aprobado definitivamente a 30 de junio de 2018

El uso web SIT de la Comunidad de Madrid permite consultar la información del Planeamiento Urbanístico según el territorio que aparece en los documentos de información territorial, con la fecha de aprobación definitiva que se recoge en la columna correspondiente a los 70 municipios de la Comunidad de Madrid, con carácter de información general de carácter orientativo y no vinculante. Para su información y consulta, consulte el artículo 10 del Decreto 10/2018, de 17 de junio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.



PLAN DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA FOTOVOLTAICA. COMUNIDAD DE MADRID
PLANES ESPECIALES

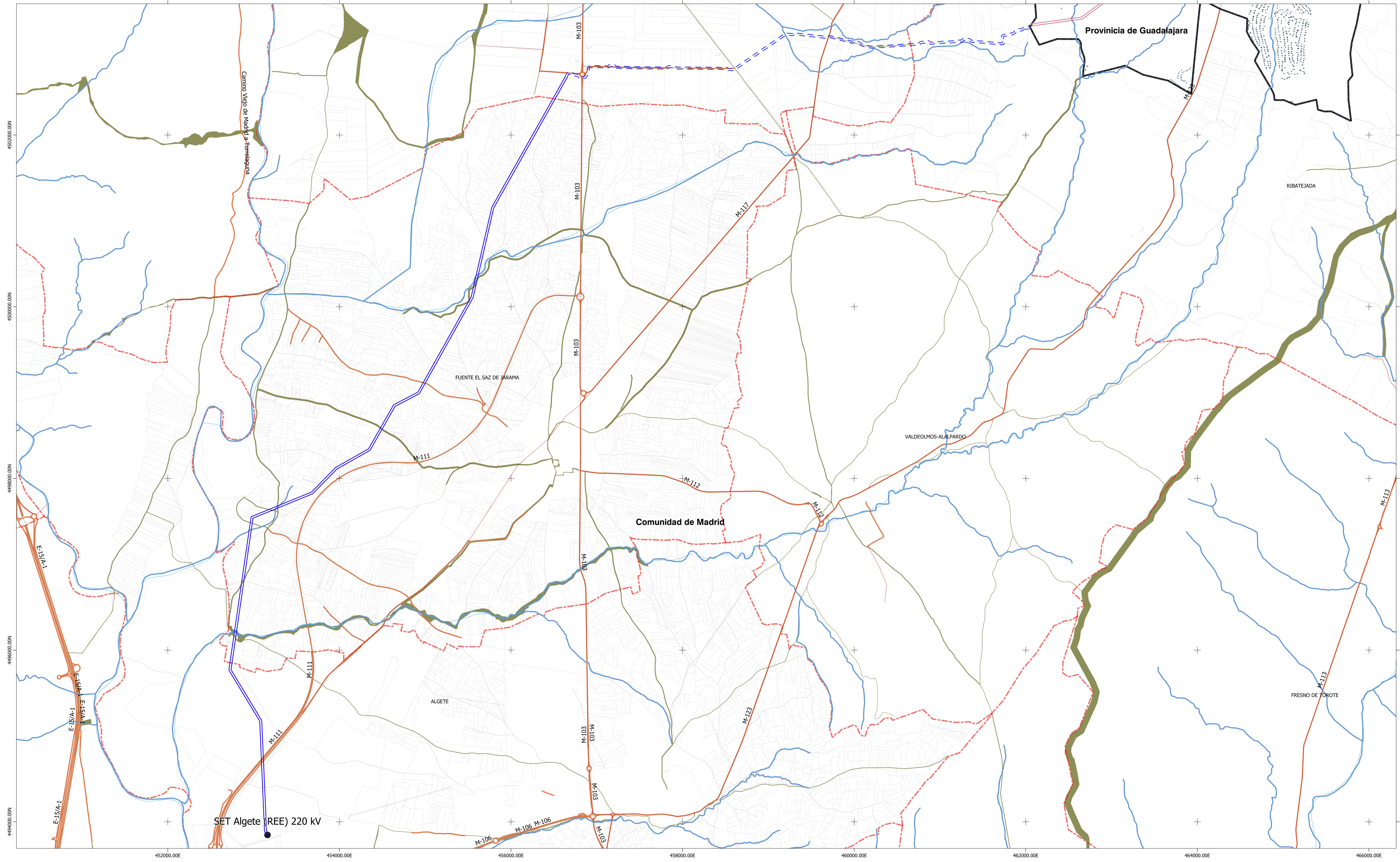
Título del plano:
PLANEAMIENTO VIGENTE
 Clasificación de Suelo en Planeamiento CAM
PLAN ESPECIAL LSAT 220 kV ALGETE

Escala: 1:30.000
 Fecha: ENERO 2022

Promotores: **Ric Energy**
 Equipo Redactor: **R**

Nº: **02**

Información geográfica de la Comunidad de Madrid, accedido mediante servicio WMS. Fecha de actualización: 30 de junio de 2019



LEYENDA

- Límite de Comunidad Autónoma
- Términos Municipales
- Parcelario Catastro

Ámbito del Plan Especial:

- Línea Subterránea de Alta Tensión (LSAT)
 - Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT)
 - Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT)
- *Tramo no es objeto de este PEI al estar situado en la Provincia de Guadalajara

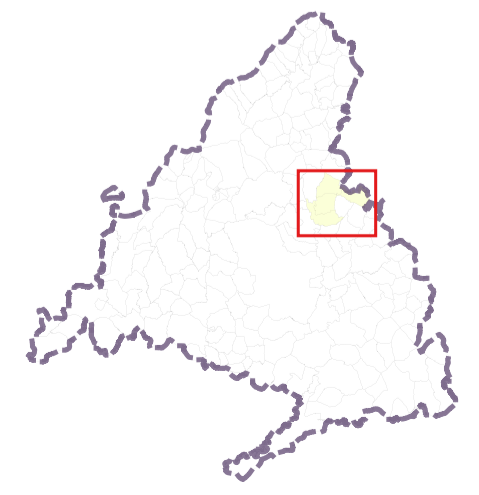
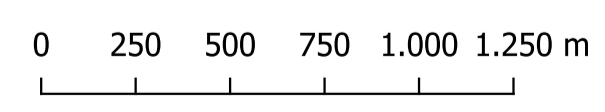


Imagen de fondo Google Satellite 2020. ETRS89 / UTM Zone 30N (EPSG:25830). Cuadrícula UTM 2000 m

PLAN DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA FOTOVOLTAICA. COMUNIDAD DE MADRID
PLANES ESPECIALES

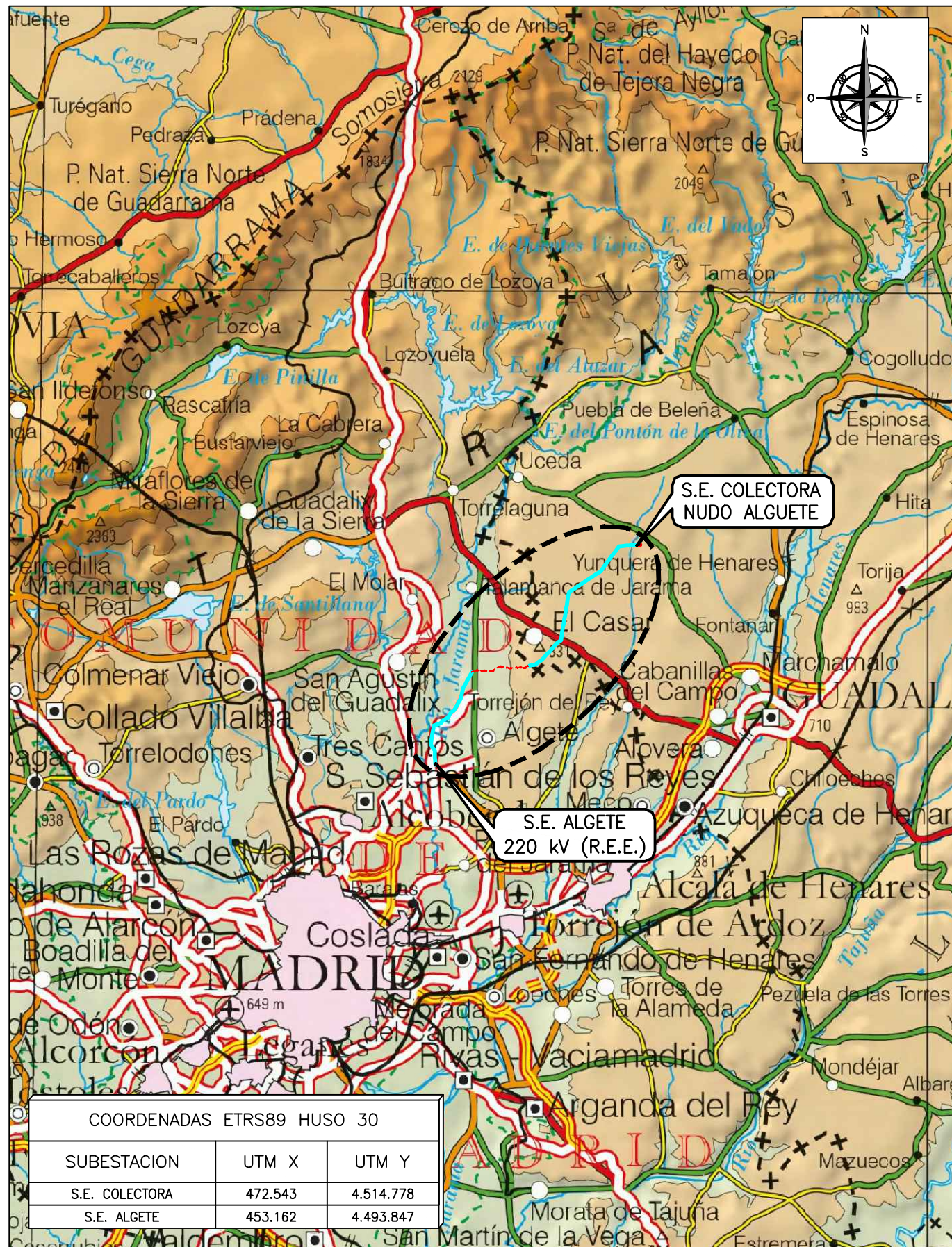
Título del plano:
ÁMBITO DEL PLAN ESPECIAL
DETALLE IMPLANTACIÓN PSFV
 PLAN ESPECIAL LASAT 220 kV ALGETE

Nº: **03**

Escala: 1:20.000

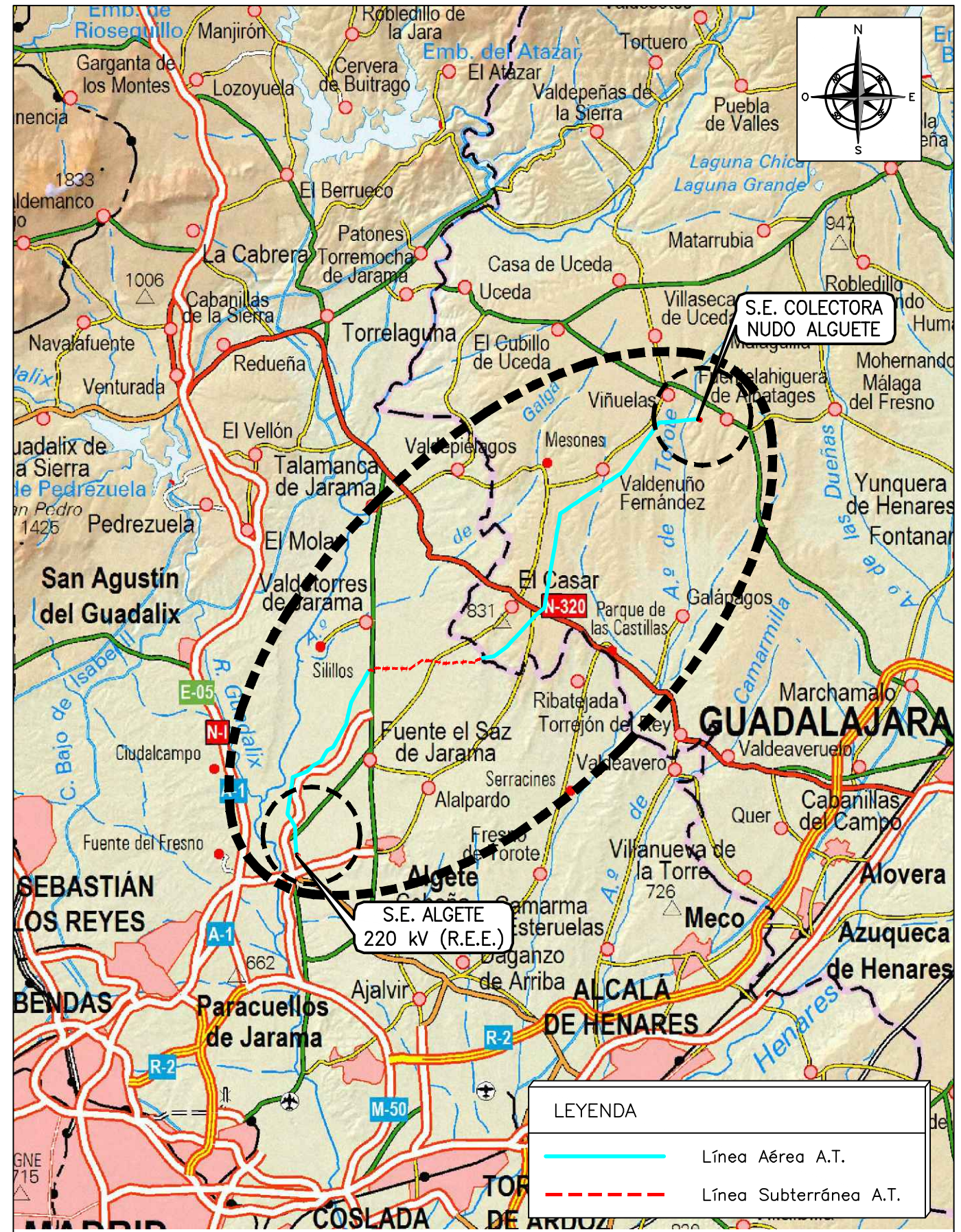
Fecha: ENERO 2022

Promotores: Equipo Redactor:



PLANO SITUACIÓN

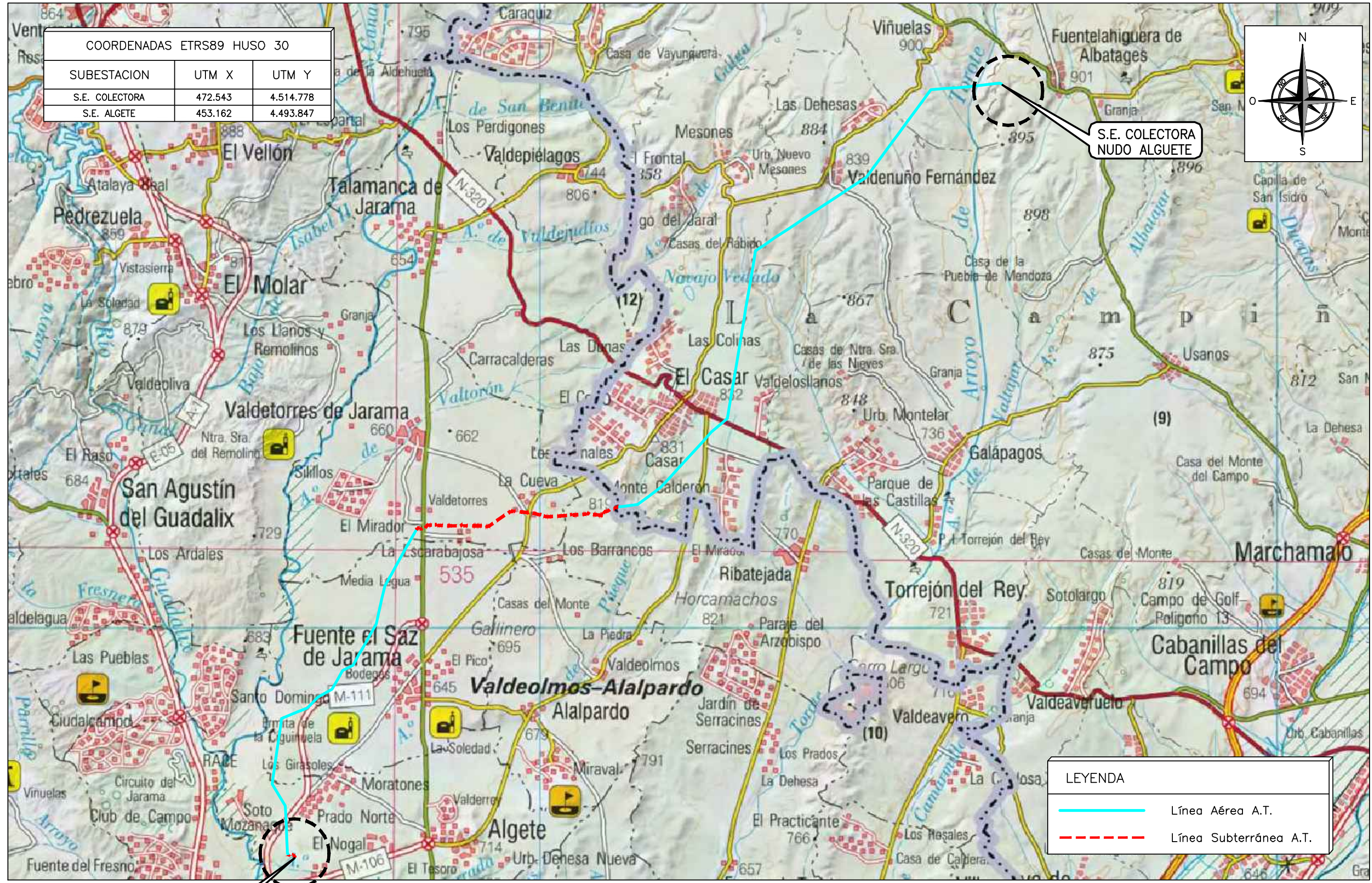
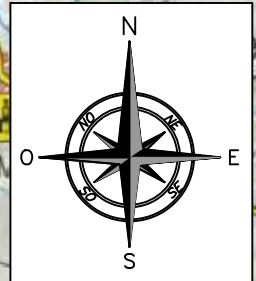
Escala 1:500.000



PLANO EMPLAZAMIENTO

Escala 1:250.000

COORDENADAS ETRS89 HUSO 30		
SUBESTACION	UTM X	UTM Y
S.E. COLECTORA	472.543	4.514.778
S.E. ALGETE	453.162	4.493.847



LEYENDA	
	Línea Aérea A.T.
	Línea Subterránea A.T.

S.E. ALGETE
220 KV (R.E.E.)

GEVS Ingeniería
C/ Miraflores de la Sierra, 15. 50015 - Zaragoza
Tel: 976.20.39.40 Fax: 976.20.33.63
www.gevs.net

El Ingeniero T. Industrial
al servicio de la empresa
INGENIERIA APLICADA GEVS.S.L.

Francisco Mogo Vidal
COLEGIADO N°15651 C.E.T.I.L.L.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE:
S.E. Y LÍNEA A/S AT PARA LA EVACUACIÓN DE ENERGÍA DE LAS PLANTAS FOTOVOLTAICAS BOREALIS (160 MWp), POLARIS (35 MWp) CENTAURO (160 MWp) Y ALCALI (57 MWp) A SE ALGETE 220 KV (R.E.E.) TT.MM. FUENTELAHIGUERA DE ALBATAGES, VIÑUELAS, VALDENUÑO FERNÁNDEZ Y EL CASAR (GUADALAJARA) Y TT.MM. RIBATEJADA, VALDETORRES DE JARAMA, FUENTE EL SAZ DE JARAMA Y ALGETE (MADRID)

FECHA:
JUNIO/2021

ESCALA:
1/150.000

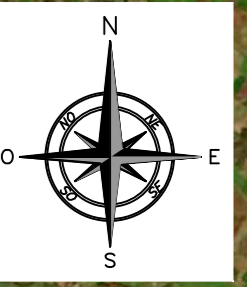
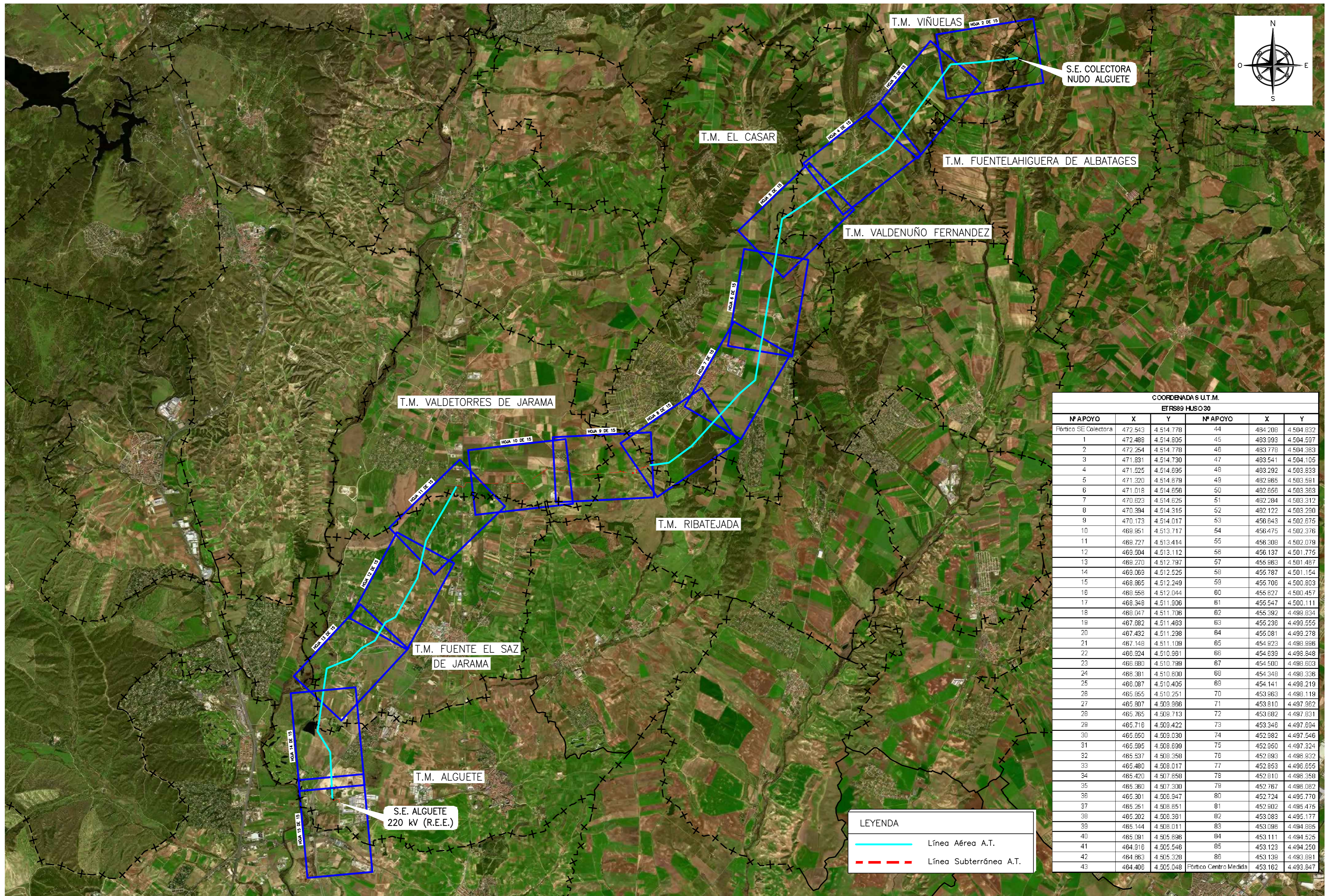
Iberia
SOLAR

PLANO:

SITUACION-EMPLAZAMIENTO

PLANO:
1

HOJA:
2 de 2



COORDENADAS U.T.M.					
ETRS89 HUSO 30					
Nº APOYO	X	Y	Nº APOYO	X	Y
Plótico SE Colectora	472.543	4.514.778	44	484.208	4.504.832
1	472.488	4.514.805	45	483.993	4.504.597
2	472.254	4.514.778	46	483.778	4.504.383
3	471.831	4.514.730	47	483.541	4.504.105
4	471.525	4.514.695	48	483.292	4.503.833
5	471.320	4.514.679	49	482.965	4.503.591
6	471.018	4.514.658	50	482.650	4.503.383
7	470.623	4.514.625	51	482.284	4.503.312
8	470.394	4.514.315	52	482.122	4.503.290
9	470.173	4.514.017	53	456.643	4.502.675
10	469.951	4.513.717	54	456.475	4.502.376
11	469.727	4.513.414	55	456.308	4.502.079
12	469.504	4.513.112	56	456.137	4.501.775
13	469.270	4.512.797	57	455.963	4.501.467
14	469.069	4.512.525	58	455.787	4.501.154
15	468.865	4.512.249	59	455.706	4.500.803
16	468.558	4.512.044	60	455.627	4.500.457
17	468.348	4.511.906	61	455.547	4.500.111
18	468.047	4.511.708	62	455.392	4.499.834
19	467.882	4.511.483	63	455.236	4.499.555
20	467.432	4.511.298	64	455.081	4.499.278
21	467.148	4.511.109	65	454.923	4.498.996
22	466.924	4.510.981	66	454.839	4.498.848
23	466.680	4.510.799	67	454.600	4.498.603
24	466.381	4.510.600	68	454.348	4.498.336
25	466.087	4.510.405	69	454.141	4.498.219
26	465.855	4.510.251	70	453.963	4.498.119
27	465.607	4.509.986	71	453.810	4.497.862
28	465.365	4.509.713	72	453.682	4.497.831
29	465.116	4.509.422	73	453.346	4.497.694
30	465.650	4.509.030	74	452.982	4.497.546
31	465.595	4.508.699	75	452.950	4.497.324
32	465.537	4.508.358	76	452.893	4.496.932
33	465.480	4.508.017	77	452.853	4.496.655
34	465.420	4.507.658	78	452.810	4.496.358
35	465.360	4.507.300	79	452.767	4.496.062
36	465.301	4.506.947	80	452.724	4.495.770
37	465.251	4.506.651	81	452.682	4.495.475
38	465.202	4.506.381	82	453.083	4.495.177
39	465.144	4.506.011	83	453.096	4.494.885
40	465.091	4.505.696	84	453.111	4.494.525
41	464.916	4.505.546	85	453.123	4.494.250
42	464.863	4.505.328	86	453.139	4.493.991
43	464.406	4.505.048	Plótico Centro Medida	453.162	4.493.847

LEYENDA

- Línea Aérea A.T.
- - - Línea Subterránea A.T.



El Ingeniero T. Industrial al servicio de la empresa INGENIERIA SOLAR GEVS S.L.
 Francisco Mago Vidal
 COLEGADO Nº 15651 C.E.T.I.L.L.L.

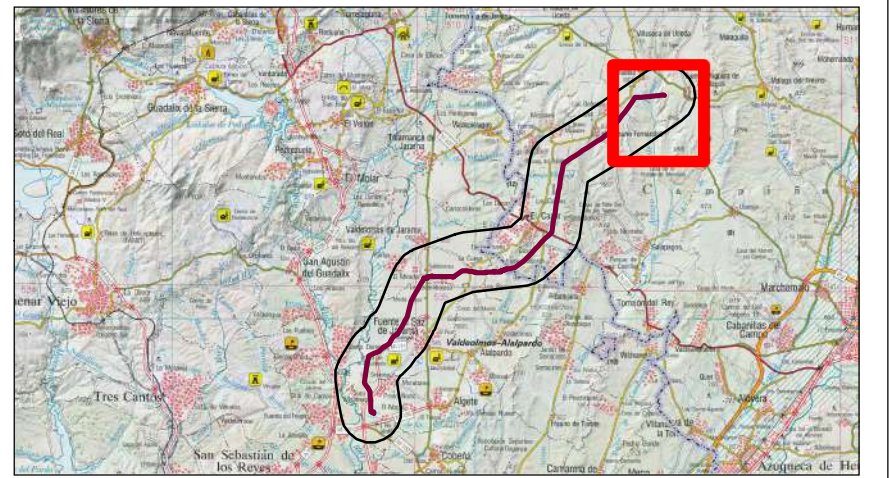
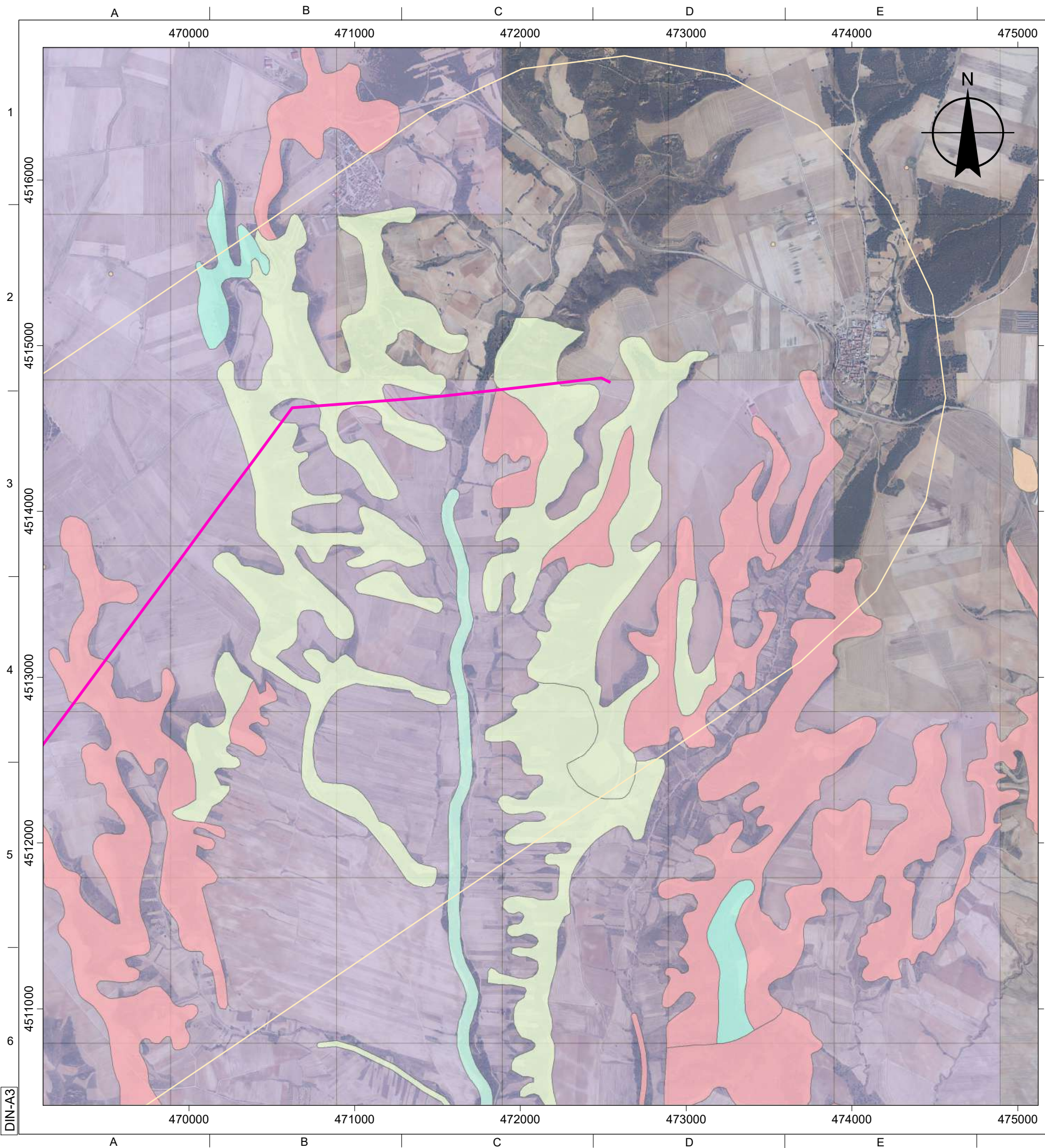
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE:
 S.E. Y LÍNEA A/S AT PARA LA EVACUACIÓN DE ENERGÍA DE LAS PLANTAS FOTOVOLTAICAS BOREALIS (160 MWp), POLARIS (35 MWp) CENTAURO (160 MWp) Y ALCALI (57 MWp) A SE ALGUETE 220 KV (R.E.E.), T.T.M.M. FUENTELAHIGUERA DE ALBATAGES, VIÑUELAS, VALDENUÑO FERNANDEZ Y EL CASAR (GUADALAJARA) Y T.T.M.M. RIBATEJADA, VALDETORRES DE JARAMA, FUENTE EL SAZ DE JARAMA Y ALGUETE (MADRID)

FECHA: JUNIO/2021
 ESCALA: 1/15.000



PLANO: PLANTA GENERAL SOBRE ORTOFOTO

PLANO: 2
 HOJA: 1 de 15



LEYENDA

LAT Algete

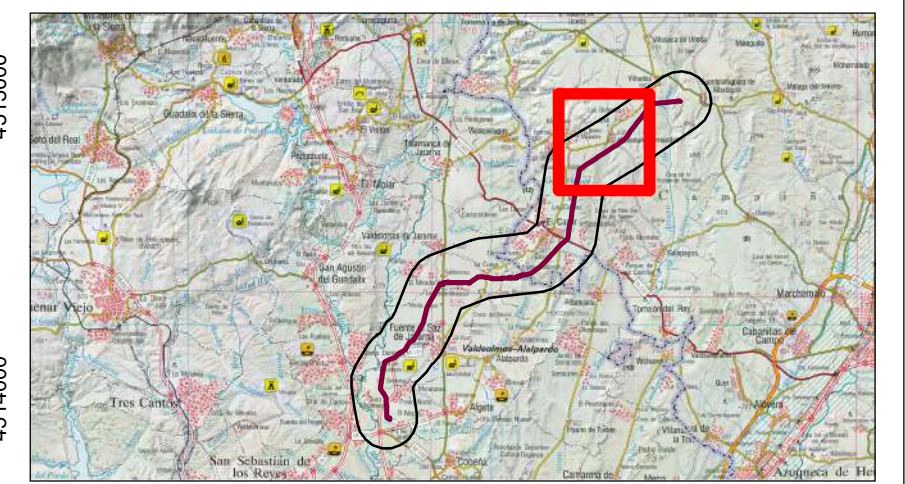
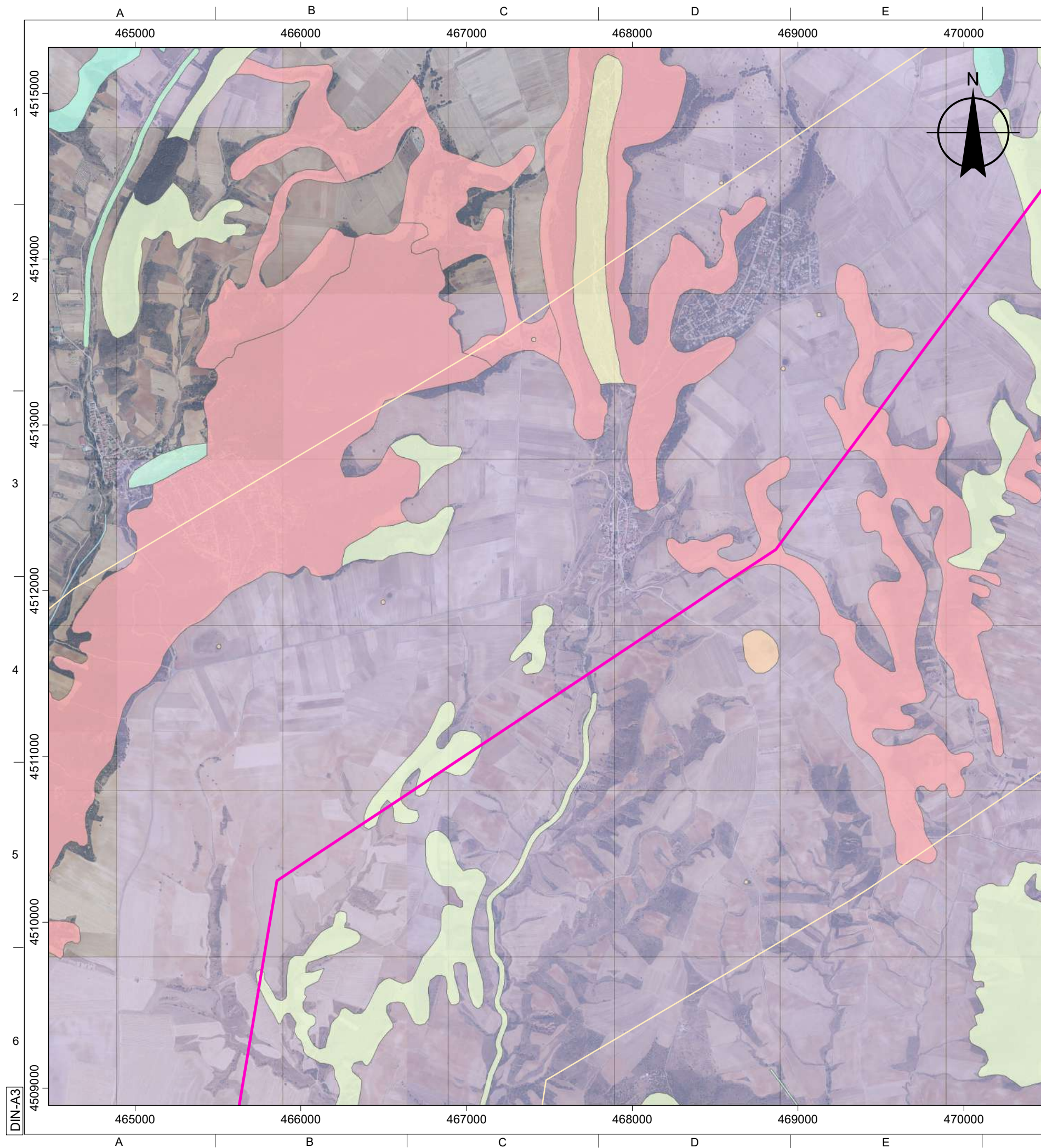
- Tramo aéreo
- Área de influencia
- Malla B
- Malla C

HICs

- Brezales secos europeos
- Encinares de Quercus ilex y Quercus rotundifolia
- Estanques temporales mediterráneos
- Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
- Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion

16/03/2022	APPLUS+	ARA					
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
EMP. CONSULTOR						Applus⁺	
TÍTULO PROYECTO							
LÍNEA DE ALTA TENSIÓN AÉREO-SUBTERRÁNEA 220 kV "SE COLECTORA NUDO ALGETE - SE. ALGETE"							
TÍTULO MAPA						ESCALA	
SÍNTESIS AMBIENTAL						1:25.000	
PROPIEDAD						Plano 1	
PARQUE FV POLARIS, S.L. ISIS SUN POWER, S.L. PARQUE FV CENTAURO. S.L. PARQUE FV BOREALIS, S.L.						Doc. Cliente CI-015164-001	
						Página 1 de 8	

DIN-A3



LEYENDA

LAT Algete

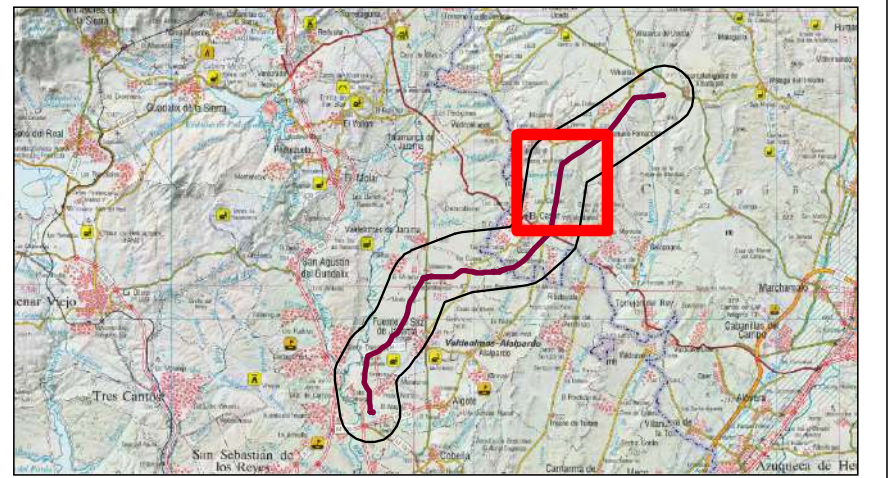
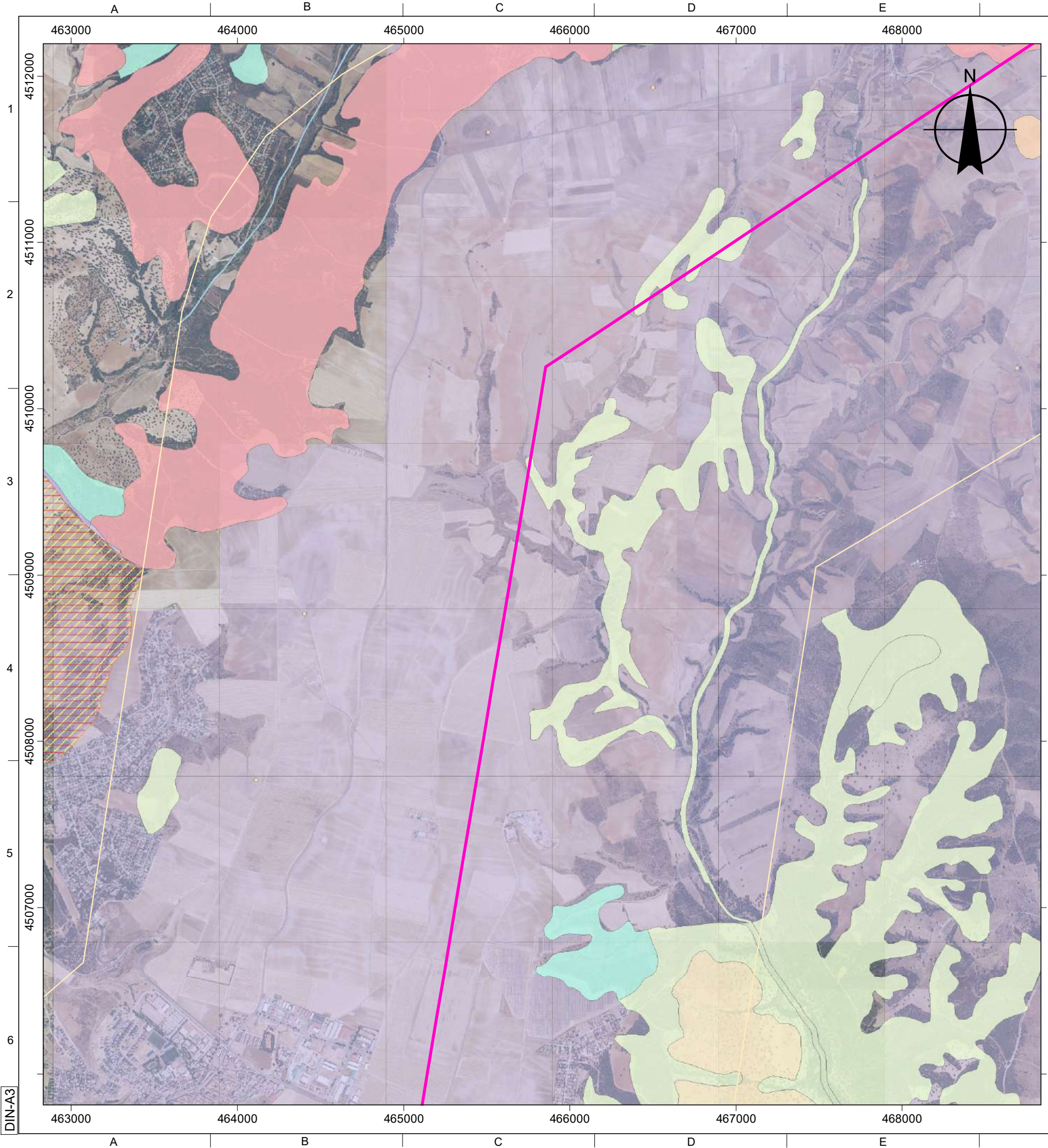
- Tramo aéreo
- Área de influencia
- Malla B
- Malla C

HICs

- Brezales secos europeos
- Encinares de Quercus ilex y Quercus rotundifolia
- Estanques temporales mediterráneos
- Lagos eutróficos naturales con vegetación Magnopotamion o Hydrocharition
- Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
- Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion
- Ríos mediterráneos de caudal permanente con Glaucium flavum
- Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea

16/03/2022	APPLUS+	ARA					
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
EMP. CONSULTOR						Applus⁺	
TÍTULO PROYECTO							
LÍNEA DE ALTA TENSIÓN AÉREO-SUBTERRÁNEA 220 kV "SE COLECTORA NUDO ALGETE - SE. ALGETE"							
TÍTULO MAPA						ESCALA	
SÍNTESIS AMBIENTAL						1:25.000	
PROPIEDAD						Plano 1	
PARQUE FV POLARIS, S.L. ISIS SUN POWER, S.L. PARQUE FV CENTAURO. S.L. PARQUE FV BOREALIS, S.L.						Doc. Cliente CI-015164-001	
Página 2 de 8							

DIN-A3

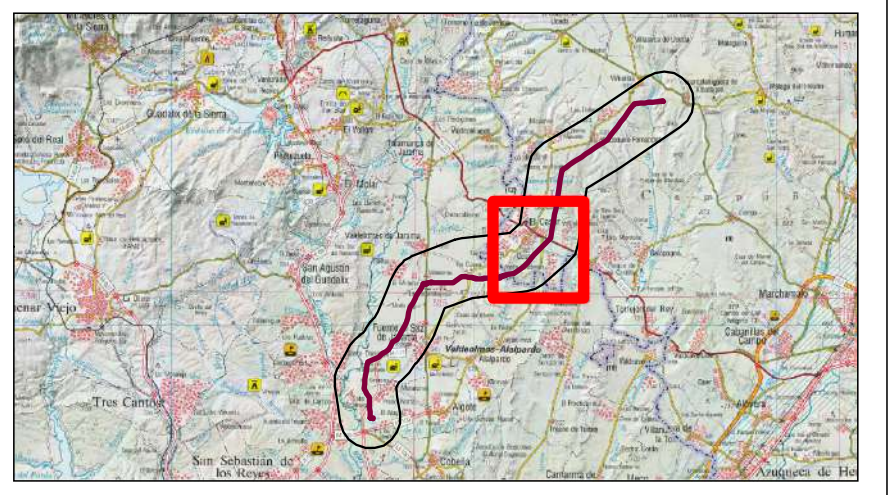
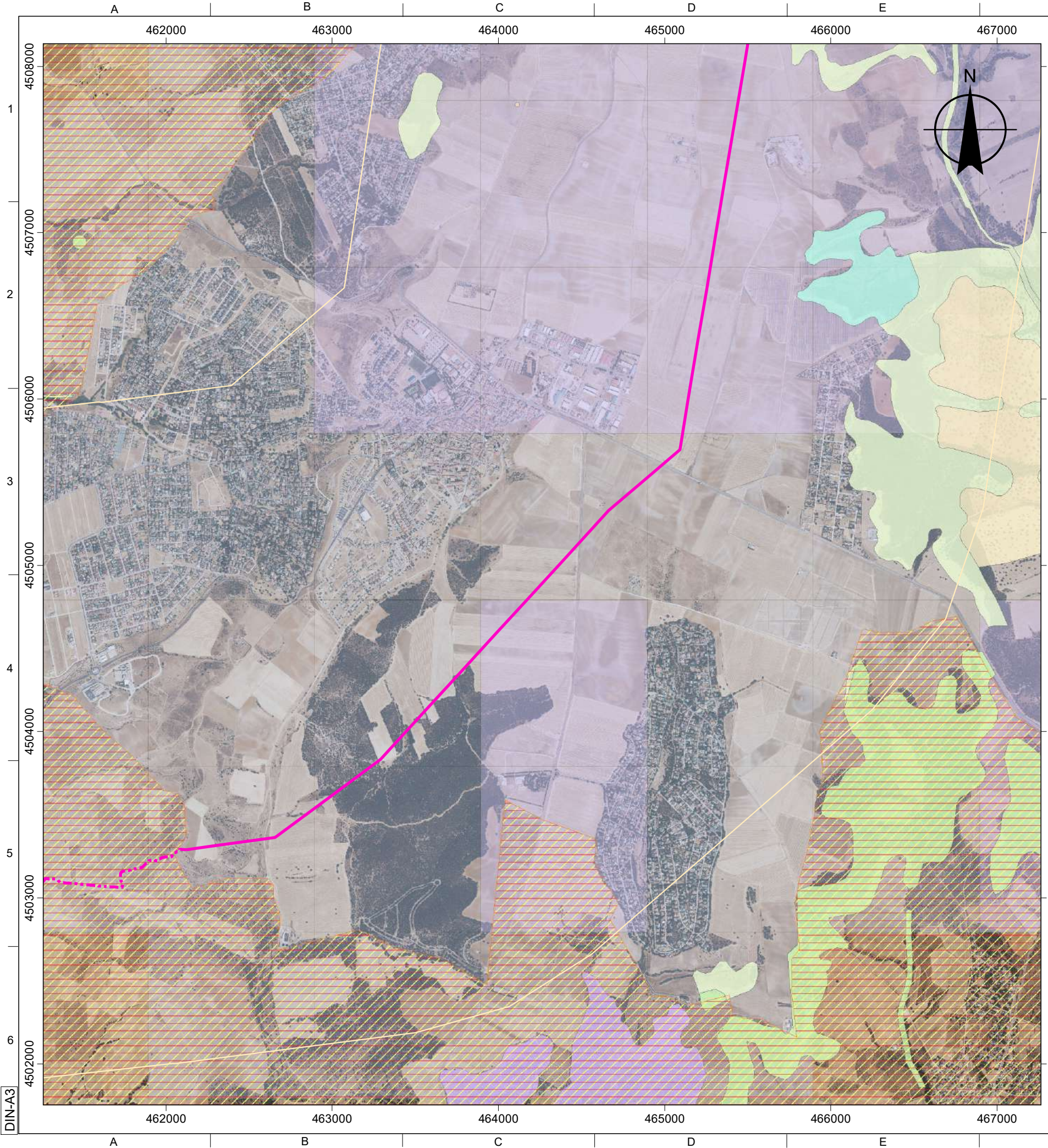


LEYENDA

- LAT Algete**
- Tramo aéreo
 - Área de influencia
 - ZEPA
 - LIC
 - Malla B
 - Malla C
- HICs**
- Brezales secos europeos
 - Dehesas perennifolias de Quercus spp.
 - Encinares de Quercus ilex y Quercus rotundifolia
 - Estanques temporales mediterráneos
 - Lagos eutróficos naturales con vegetación Magnopotamion o Hydrocharition
 - Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
 - Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion
 - Brezales secos europeos
 - Encinares de Quercus ilex y Quercus rotundifolia

16/03/2022	APPLUS+	ARA					
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
EMP. CONSULTOR						Applus⁺	
TÍTULO PROYECTO							
LÍNEA DE ALTA TENSIÓN AÉREO-SUBTERRÁNEA 220 KV "SE COLECTORA NUDO ALGETE - SE. ALGETE"							
TÍTULO MAPA						ESCALA	
SÍNTESIS AMBIENTAL						1:25.000	
PROPIEDAD						Plano	
PARQUE FV POLARIS, S.L. ISIS SUN POWER, S.L. PARQUE FV CENTAURO. S.L. PARQUE FV BOREALIS, S.L.						1	
						Doc. Cliente	
						CI-015164-001	
						Página 3 de 8	

DIN-A3



LEYENDA

LAT Algete

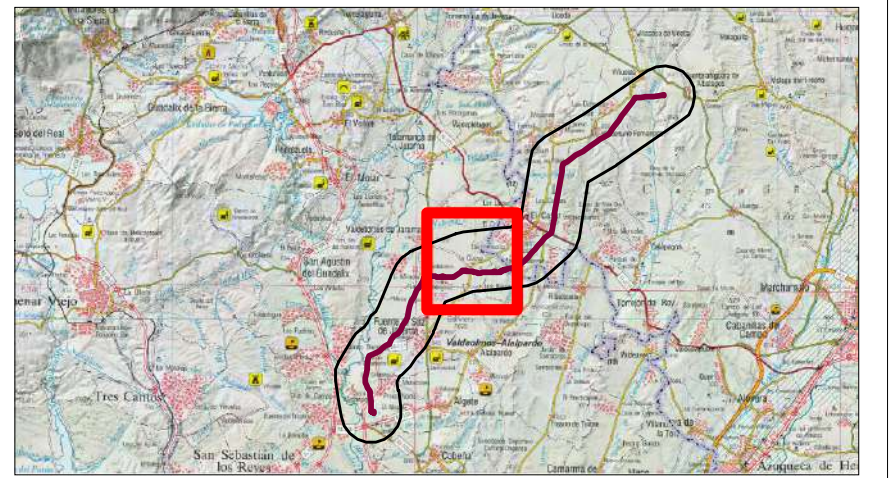
- Tramo aéreo
- Tramo soterrado
- Área de influencia
- ZEPA
- LIC
- Malla B
- Malla C

HICs

- Dehesas perennifolias de Quercus spp.
- Encinares de Quercus ilex y Quercus rotundifolia
- Estanques temporales mediterráneos
- Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
- Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion
- Encinares de Quercus ilex y Quercus rotundifolia
- Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
- Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion

16/03/2022	APPLUS+	ARA					
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
EMP. CONSULTOR						Applus⁺	
TÍTULO PROYECTO							
LÍNEA DE ALTA TENSIÓN AÉREO-SUBTERRÁNEA 220 KV "SE COLECTORA NUDO ALGETE - SE. ALGETE"							
TÍTULO MAPA						ESCALA	
SÍNTESIS AMBIENTAL						1:25.000	
PROPIEDAD						Plano	1
PARQUE FV POLARIS, S.L. ISIS SUN POWER, S.L. PARQUE FV CENTAURO. S.L. PARQUE FV BOREALIS, S.L.						Doc. Cliente	CI-015164-001
						Página 4 de 8	

DIN-A3



LEYENDA

LAT Algete

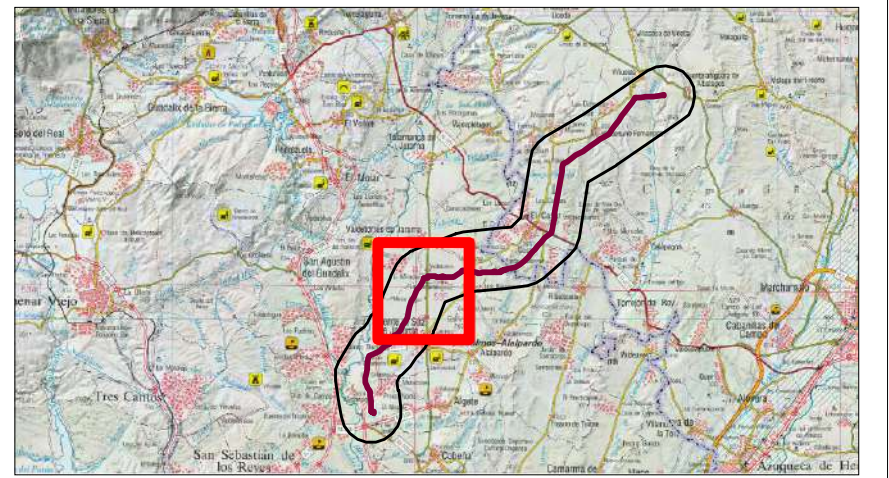
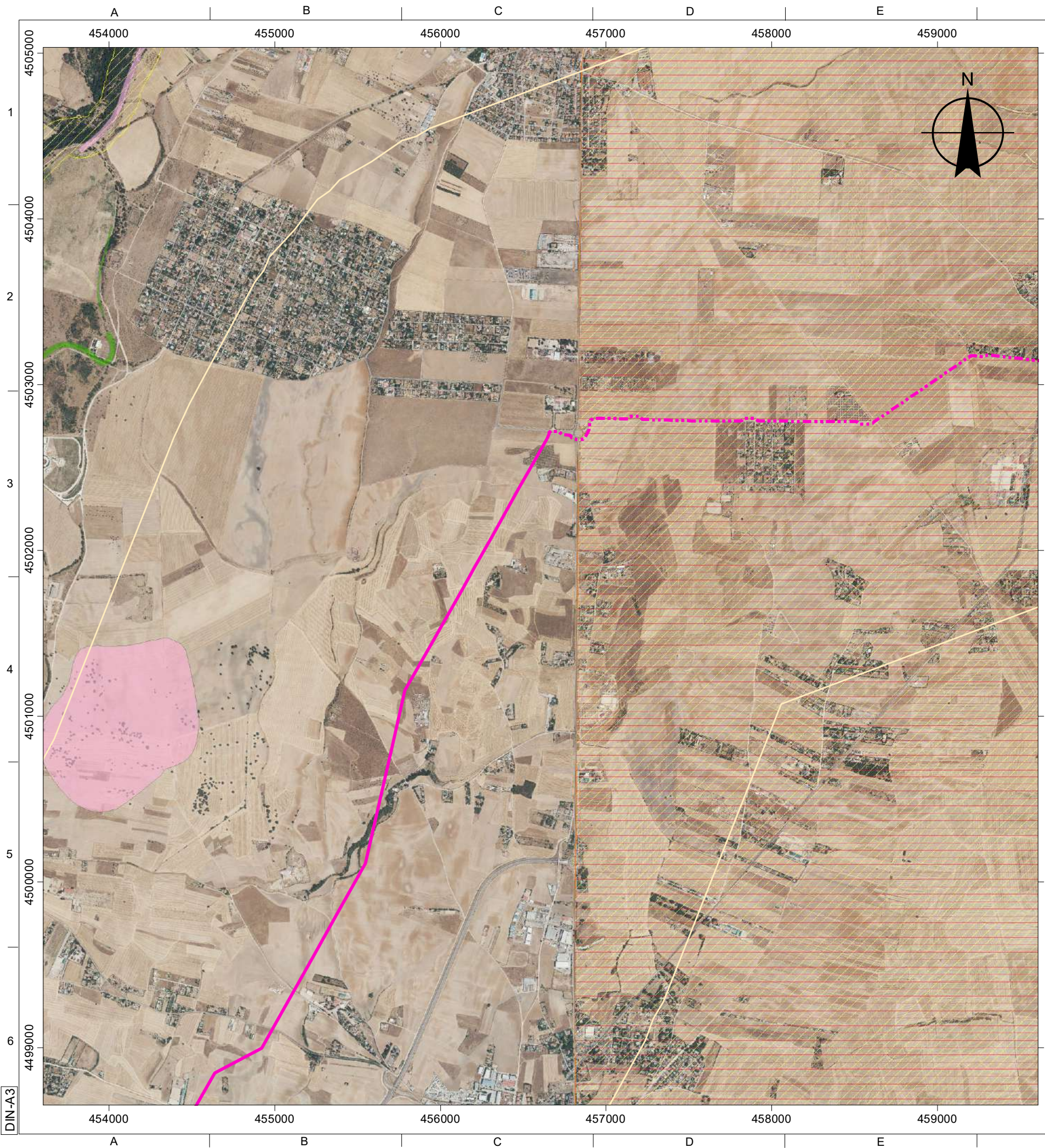
- Tramo aéreo
- - - Tramo soterrado
- Área de influencia
- ZEPA
- LIC
- Malla B

HICs

- Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion
- Encinares de Quercus ilex y Quercus rotundifolia
- Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
- Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion

	16/03/2022	APPLUS+	ARA						
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL			
EMP. CONSULTOR						Applus⁺			
TÍTULO PROYECTO									
LÍNEA DE ALTA TENSIÓN AÉREO-SUBTERRÁNEA 220 kV "SE COLECTORA NUDO ALGETE - SE. ALGETE"									
TÍTULO MAPA								ESCALA	
SÍNTESIS AMBIENTAL								1:25.000	
PROPIEDAD								Plano	
PARQUE FV POLARIS, S.L. ISIS SUN POWER, S.L. PARQUE FV CENTAURO. S.L. PARQUE FV BOREALIS, S.L.								5	
								Doc. Cliente	
								CI-015164-001	
								Página 5 de 8	

DIN-A3



LEYENDA

LAT Algete

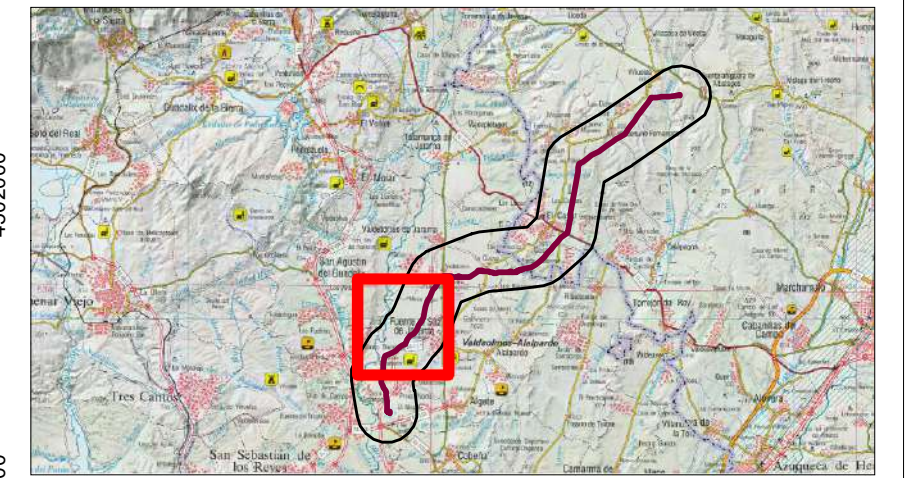
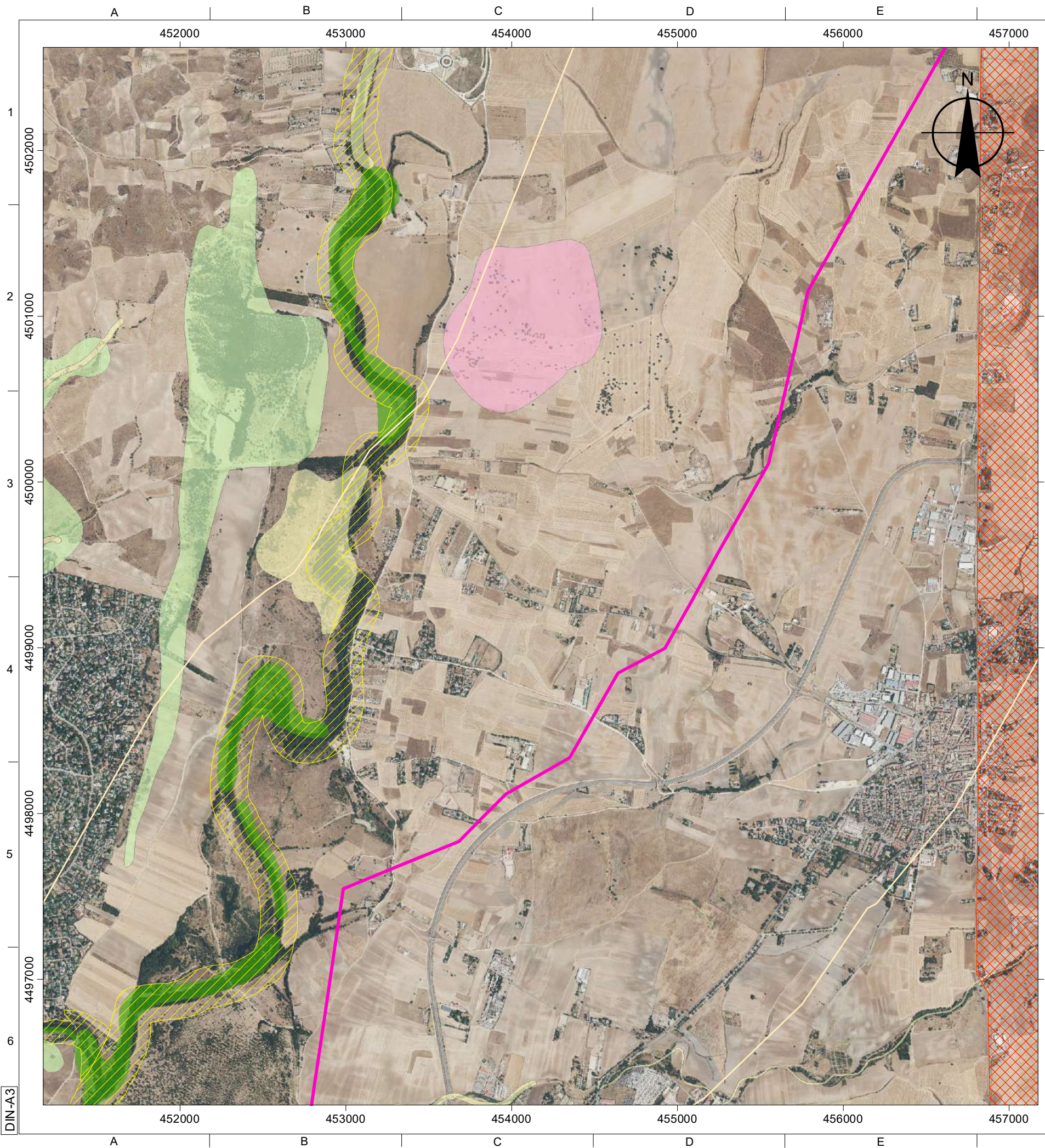
- Tramo aéreo
- - - Tramo soterrado
- Área de influencia
- ZEP
- LIC

HICs

- Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*
- Dehesas perennifolias de *Quercus* spp.
- Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*
- Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
- Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*

16/03/2022	APPLUS+	ARA					
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
EMP. CONSULTOR						Applus⁺	
TÍTULO PROYECTO							
LÍNEA DE ALTA TENSIÓN AÉREO-SUBTERRÁNEA 220 kV "SE COLECTORA NUDO ALGETE - SE. ALGETE"							
TÍTULO MAPA						ESCALA	
SÍNTESIS AMBIENTAL						1:25.000	
PROPIEDAD						Plano 6	
PARQUE FV POLARIS, S.L. ISIS SUN POWER, S.L. PARQUE FV CENTAURO. S.L. PARQUE FV BOREALIS, S.L.						Doc. Cliente CI-015164-001	
						Página 6 de 8	

DIN-A3



LEYENDA

- LAT Algete**
- Tramo aéreo
 - Área de influencia
 - ZEPA
 - LIC
- HICs**
- Bosques galería de Salix alba y Populus alba
 - Dehesas perennifolias de Quercus spp.
 - Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
 - Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion

16/03/2022	APPLUS+	ARA							
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL			

EMP. CONSULTOR

Applus⁺

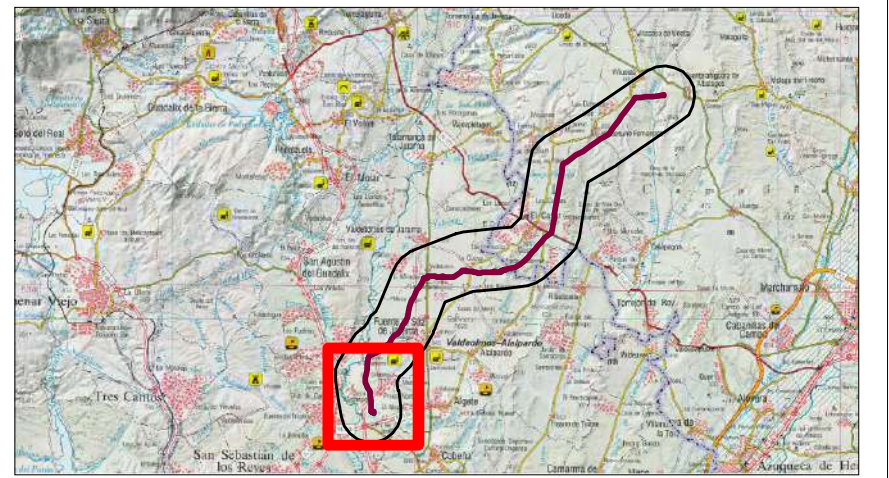
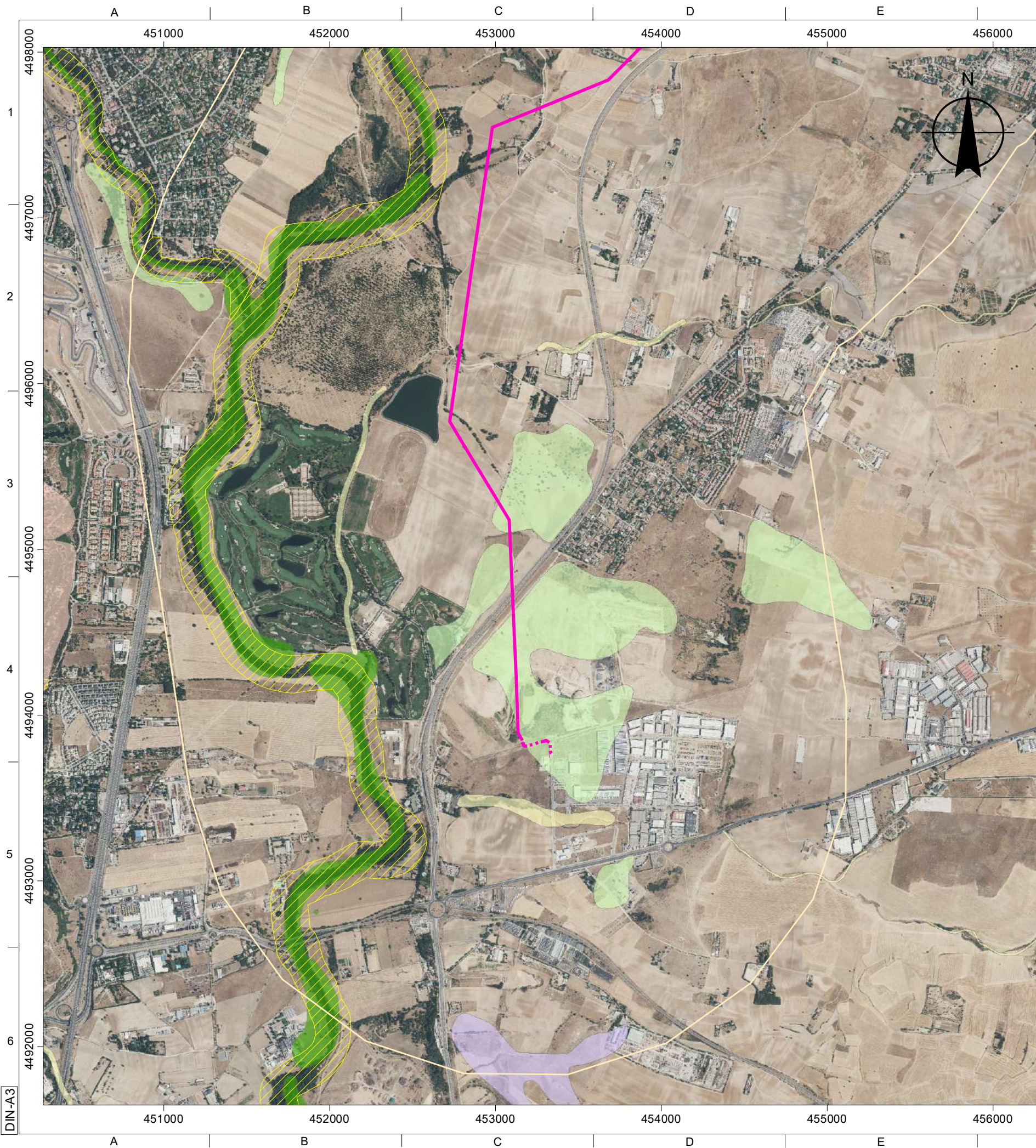
TÍTULO PROYECTO

LÍNEA DE ALTA TENSIÓN AÉREO-SUBTERRÁNEA 220 KV
"SE COLECTORA NUDO ALGETE - SE. ALGETE"

TÍTULO MAPA	ESCALA
SÍNTESIS AMBIENTAL	1:25.000

PROPIEDAD	Plano	7
PARQUE FV POLARIS, S.L. ISIS SUN POWER, S.L. PARQUE FV CENTAURO. S.L. PARQUE FV BOREALIS, S.L.	Doc. Cliente	CI-015164-001
	Página 7 de 8	

DIN-A3



LEYENDA

LAT Algete

- Tramo aéreo
- - - Tramo soterrado
- Área de influencia
- LIC

HICs

- Bosques galería de Salix alba y Populus alba
- Matorrales halo-nitrófilos (Pegano-Salsoletea)
- Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
- Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion
- Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea

16/03/2022	APPLUS+	ARA					
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
EMP. CONSULTOR						Applus⁺	
TÍTULO PROYECTO							
LÍNEA DE ALTA TENSIÓN AÉREO-SUBTERRÁNEA 220 KV "SE COLECTORA NUDO ALGETE - SE. ALGETE"							
TÍTULO MAPA						ESCALA	
SÍNTESIS AMBIENTAL						1:25.000	
PROPIEDAD						Plano	8
PARQUE FV POLARIS, S.L. ISIS SUN POWER, S.L. PARQUE FV CENTAURO. S.L. PARQUE FV BOREALIS, S.L.						Doc. Cliente	CI-015164-001
						Página 8 de 8	

DIN-A3