

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		CE-FV-ESP- PG133/PG134
	Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico		Rev 0 Hoja 1 de 56

ANEXO 14: ESTUDIOS DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS PARA PLANEAMIENTO URBANÍSTICO


	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico	CE-FV-ESP- PG133/PG134	
		Rev 0	Hoja 2 de 56

INDICE DE CONTENIDO

1	OBJETIVOS Y ÁMBITO DEL ESTUDIO	4
1.1	INTRODUCCIÓN.....	4
1.2	OBJETIVOS.....	5
1.3	ÁMBITO DEL ESTUDIO.....	6
2	LOCALIZACIÓN	7
3	CONTEXTO GEOLÓGICO	8
4	HIDROGEOLOGÍA.....	11
4.1	IDENTIFICACIÓN DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS QUE PUEDAN VERSE AFECTADAS Y CARACTERIZACIÓN HIDROGEOLÓGICA BÁSICA DE LAS MISMAS	11
4.1.1	Hidrogeología	11
4.1.2	Profundidad al agua subterránea	12
4.1.3	Permeabilidad.....	14
4.2	IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS DE AGUA	15
4.2.1	Presencia de pozos	15
4.2.2	Sondeos	16
4.2.3	Manantiales	18
4.2.4	Otros puntos de agua	18
4.3	RELACIONES ENTRE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y AGUAS SUPERFICIALES ESPERADAS	19
5	ESTUDIO HISTÓRICO DEL EMPLAZAMIENTO Y SUS INMEDIACIONES A PARTIR DE DATOS Y CARTOGRAFÍA HISTÓRICA Y FOTOGRAFÍAS AÉREAS	20
5.1	CONTEXTO GEOGRÁFICO	20
5.2	ESTUDIO HISTÓRICO DEL EMPLAZAMIENTO Y SUS INMEDIACIONES	20
5.2.1	Estudio histórico del emplazamiento	21
6	PROPUESTA DEL PLANEAMIENTO SOBRE LOS USOS FUTUROS DEL SUELO	45
6.1	PLANEAMIENTO URBANÍSTICO ACTUAL	45

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		CE-FV-ESP- PG133/PG134
	Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico		Rev 0 Hoja 3 de 56

6.2	COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA	47
6.3	ÁMBITOS DE ALTERACIÓN DE LA ORDENACIÓN	48
7	DESCRIPCIÓN DE LOS NUEVOS USOS QUE SE VAN A LLEVAR A CABO, CON IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS POTENCIALMENTE CONTAMINANTES DEL SUELO	50
7.1	MARCO NORMATIVO	50
7.2	ELEMENTOS POTENCIALMENTE CONTAMINANTES DEL SUELO	50
8	LOCALIZACIÓN DE LOS EMPLAZAMIENTOS POTENCIALMENTE CONFLICTIVOS EN RELACIÓN CON LA CALIDAD DEL SUELO	53
9	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, INCLUYENDO LOS TRABAJOS COMPLEMENTARIOS QUE SE CONSIDEREN NECESARIOS	55

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		CE-FV-ESP- PG133/PG134
	Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico		Rev 0 Hoja 4 de 56


1 OBJETIVOS Y ÁMBITO DEL ESTUDIO

1.1 INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, se realiza el presente informe de caracterización de la calidad de los suelos de los ámbitos de las subestaciones eléctricas y las plantas solares fotovoltaicas del Estudio Ambiental Estratégico del Plan Especial de Infraestructuras “Plantas fotovoltaicas e infraestructuras de evacuación Cruz – La Vega”, promovido por la empresa mercantil GREEN CAPITAL POWER, S.L. [REDACTED]

El estudio se ajusta a las directrices del Área de Planificación y Gestión de Residuos sobre los “Estudios de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico” que se adjuntan a este documento de alcance. Se incluyen los contenidos previstos para la Fase I – Estudio Histórico y del Medio Físico. Este documento incluye, al menos, la siguiente información:

- Objetivos y ámbito del estudio.
- Mapa topográfico a escala adecuada.
- Contexto geológico.
- Identificación de las unidades hidrogeológicas que puedan verse afectadas y caracterización hidrogeológica básica de las mismas (tipo de acuífero, profundidad al agua subterránea, permeabilidad, dirección de flujo, etc.). Identificación de puntos de agua (presencia de pozos, sondeos, manantiales, y otros puntos de agua; usos de los mismos, etc.). Relaciones entre aguas subterráneas y aguas superficiales esperadas.
- Estudio histórico del emplazamiento y sus inmediaciones a partir de datos y cartografía histórica y fotografías aéreas (vuelos 1956, 1968, 1975, 1980, 1985, 1990, 1995, 2001, 2006, 2009 y 2011). Deberán localizarse sobre las fotografías aéreas tanto los límites de los ámbitos en estudio como los emplazamientos potencialmente conflictivos.
- Propuesta del planeamiento sobre los usos futuros del suelo.
- Descripción de los nuevos usos que se van a llevar a cabo, con identificación de los elementos potencialmente contaminantes del suelo.
- Planos que muestren la clasificación y calificación urbanística vigentes, así como planos que especifiquen la clasificación y calificación urbanística (especificando, al menos, usos globales) del planeamiento propuesto.
- Planos con la delimitación de los ámbitos objeto de estudio, y localización de los emplazamientos potencialmente conflictivos en relación con la calidad del suelo.

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		CE-FV-ESP- PG133/PG134
	Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico		Rev 0 Hoja 5 de 56

- Conclusiones y recomendaciones, incluyendo los trabajos complementarios que se consideren necesarios.


1.2 OBJETIVOS

La investigación de espacios contaminados constituye un medio y no un fin en sí misma. Los objetivos primarios más usuales a los que responden los trabajos de investigación son los siguientes:

- Determinar los riesgos para la salud humana y el medio ambiente derivados de la contaminación del suelo en un emplazamiento: origen, tipología y distribución espacial de la contaminación, mecanismos y vías de migración de los contaminantes, presencia y características de los receptores humanos y ecológicos.
- Obtener los datos necesarios para evaluar alternativas y seleccionar las mejores tecnologías de recuperación de un emplazamiento contaminado.
- Evaluar la efectividad de las medidas de recuperación puestas en práctica en un emplazamiento contaminado.
- Realizar el control y seguimiento de un emplazamiento que no requiere medidas de recuperación.

Estos objetivos primarios pueden responder a diversos objetivos últimos, entre los que son habituales los siguientes:

- Obtener información que permita establecer prioridades de actuación sobre los emplazamientos contaminados existentes en un ámbito territorial determinado (municipio, Comunidad Autónoma, activos de una empresa, etc.).
- Evaluar el grado en que un emplazamiento cumple la legislación vigente en lo relativo a la calidad del suelo y las aguas subterráneas o en qué medida dicha calidad permite determinar usos del suelo.
- Mejorar la gestión ambiental de una instalación potencialmente contaminante que se encuentra en activo.
- Determinar responsabilidades (administrativas, penales, etc.) derivadas de la contaminación del suelo de un emplazamiento.
- Determinar el “pasivo ambiental” de un emplazamiento: valoración económica de la huella ambiental del emplazamiento (habitualmente centrada en la contaminación del suelo y las aguas subterráneas), que se

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		CE-FV-ESP- PG133/PG134
	Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico		Rev 0 Hoja 6 de 56

1.3 ÁMBITO DEL ESTUDIO

El ámbito de estudio se centra en las estructuras del proyecto:

- PSFV "Cruz".
- PSFV "La Vega".
- Centro Seccionamiento "Cruz".
- SET "La Vega".
- SET Promotores-Moraleja.
- Línea Soterrada de Alta Tensión 132 kV.
- Línea Aérea de Alta Tensión 400 kV.

2 LOCALIZACIÓN

Las “Plantas fotovoltaicas e infraestructuras de evacuación Cruz – La Vega” se localizan en los términos municipales de Parla, Fuenlabrada, Humanes de Madrid, Griñón y Moraleja de Enmedio, pertenecientes a la provincia de Madrid (Comunidad Autónoma de Madrid).

La plantas fotovoltaicas se conectarán mediante una línea de evacuación aérea, y parte soterrada, a la SET “Promotores Moraleja 400/132 kV”. En la imagen siguiente se muestra la localización del proyecto.

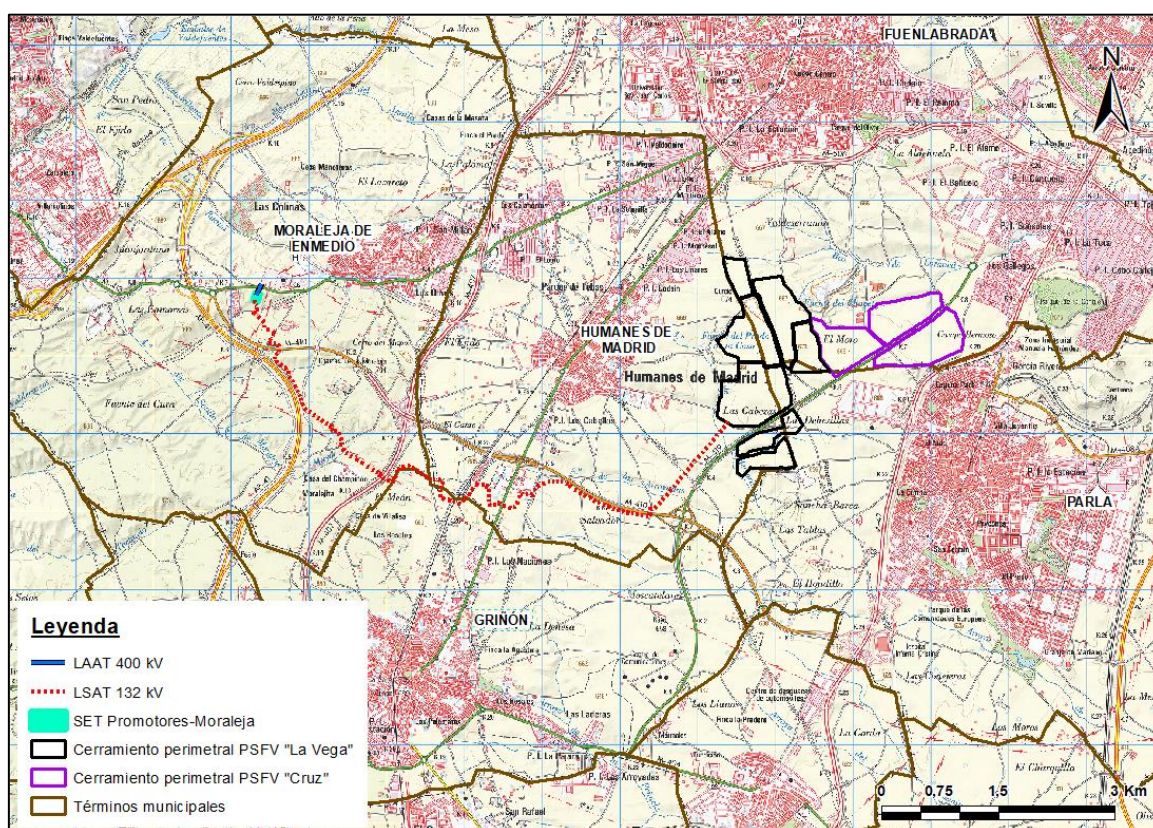



Imagen 1. Ubicación de las instalaciones. Fuente: IGME. Elaboración propia.

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		CE-FV-ESP- PG133/PG134
	Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico		Rev 0 Hoja 8 de 56

3 CONTEXTO GEOLÓGICO

La geología define el modelado del relieve, la tipología de la red de drenaje superficial y subterráneo, los procesos erosivos, y condiciona la vegetación que se asienta sobre un determinado terreno. Además, existen áreas que por sus características especiales se constituyen como singularidades ambientales, desde la perspectiva geológica.

El área de estudio pertenece a las Hojas 581 (18-23) “Móstoles” y 582 (19-23) “Getafe” del Mapa Geológico de España 1:50.000.

El ámbito donde se ubica el plan objeto de estudio es en el sector occidental de la Cuenca o Depresión del Tajo, uno de los dominios geológicos de la Península Ibérica. Concretamente se incluye en la unidad Cuenca de Madrid.

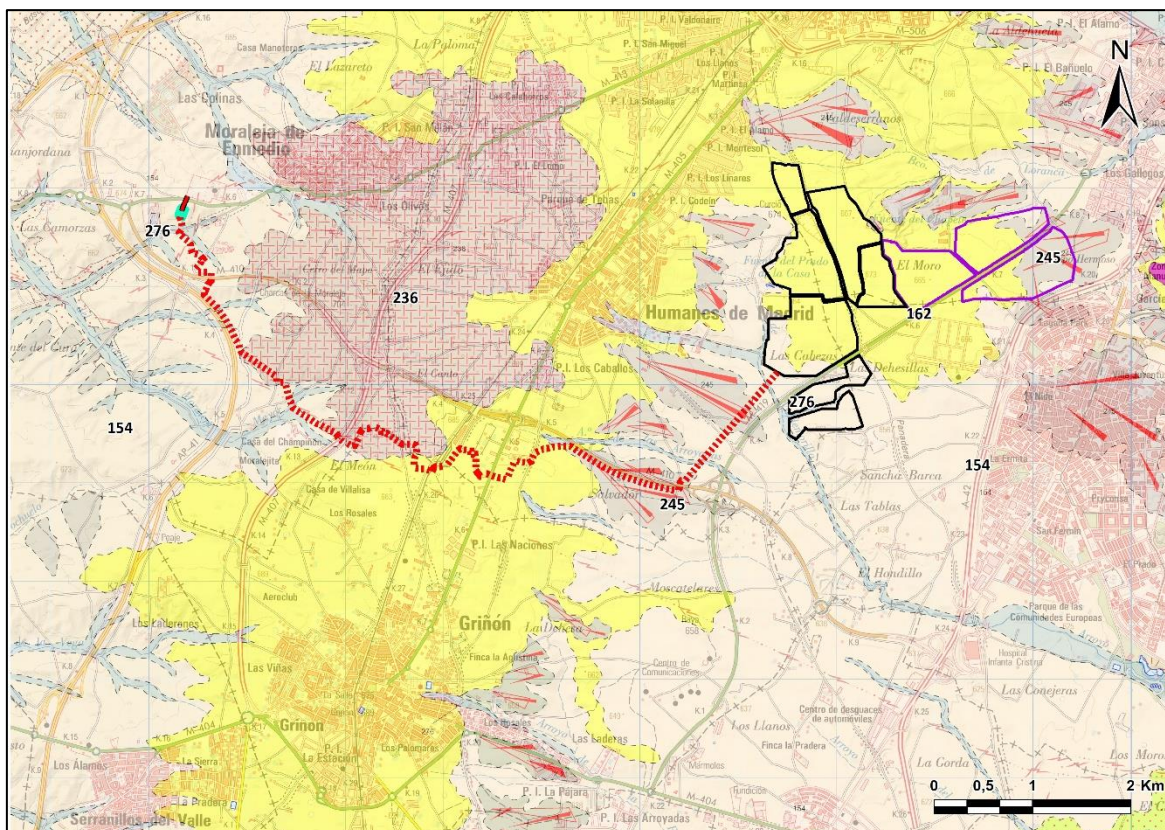
La Cuenca del Tajo en sentido amplio, se encuentra situada en la submeseta meridional, pudiendo individualizarse dentro de ella la Cuenca de Madrid, unidad a la que pertenecen parte de los materiales aflorantes en la Hoja. Esta cuenca se encuentra separada en su parte oriental de la denominada Depresión Intermedia, por la Sierra de Altomira, constituyendo una estructura intracratónica de geometría triangular en el centro de la Península Ibérica.

Dicha depresión se formó como resultado de la transmisión relativa de esfuerzos entre el Macizo Hespérico y las cadenas Béticas y Pirineos. Además de la Sierra de Altomira, los bordes de la cuenca están constituidos principalmente por el Sistema Central al norte y oeste y los Montes de Toledo al sur si bien también la Cordillera Ibérica al noreste cierra y pone límite a la cuenca. Como consecuencia de ello, los materiales que rellenan esta depresión proceden en origen de los relieves de las áreas circundantes, siendo el Sistema Central y los Montes de Toledo los principales proveedores de la cuenca durante el Terciario y especialmente durante el Neógeno.

Desde el punto de vista estratigráfico se trata de depósitos continentales neógenos, constituyentes del relleno de la Cuenca de Madrid y en sentido más amplio de la cuenca del Tajo y a su vez se encuentran a modo de tapiz e irregularmente distribuidos, cubiertos en parte por extensos depósitos cuaternarios aflorantes en la mayor parte de la Hoja y generalmente asociados a los valles de los ríos y arroyos. Ambos conjuntos condicionan en buena medida la morfoestructura de ésta.

Según la información del Instituto Geológico y Minero de España, la zona de estudio se localiza en el sector occidental de la Cuenca o Depresión del Tajo, uno de los dominios geológicos de la Península Ibérica. Concretamente se incluye en la unidad Cuenca de Madrid. En general el ámbito de estudio comprende terrenos terciarios y cuaternarios.

Los terrenos donde se sitúan las instalaciones están formados fundamentalmente por gravas, cantos, arcosas, arenas y lutitas. Tal como se puede observar a continuación, donde se han localizado las siguientes unidades geológicas:



Leyenda

- LAAT 400 KV
- LSAT 132 KV
- SET Promotores-Moraleja
- Cerramiento perimetral PSFV "La Vega"
- Cerramiento perimetral PSFV "Cruz"

Unidades Geológicas


- 154: Arcosas blancas y lutitas ocreas o rojizas.
- 162: Arcosas gruesas y lutitas ocreas.
- 236: Arenas con gravas y cantos.
- 245: Arenas, gravas y cantos, ocasionalmente limos y arcillas. Localmente cementados.
- 276: Gravas y cantos poligénicos, arenas, limos y arcillas. Carbonatos.

Imagen 2. Mapa Geológico. Fuente: IGME. Elaboración propia.

A continuación, se indican las unidades geológicas sobre las que se sitúa cada planta fotovoltaica y cada tramo de línea.

154: Arcosas blancas y lutitas ocreas o rojizas.

Una pequeña parte del área ocupada por la planta solar fotovoltaica "Cruz" se sitúa, en su zona Sur y Norte, sobre la Unidad Geológica 154.

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		CE-FV-ESP- PG133/PG134
	Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico		Rev 0 Hoja 10 de 56

En cuanto a la planta solar fotovoltaica “La Vega” se localiza sobre dicha unidad, en sus zonas Sur y Suroeste.

Cabe destacar que gran parte del trazado de la línea de evacuación soterrada discurre sobre esta unidad.

La línea aérea de 400 kV y la SET Promotores-Moraleja se localizan sobre esta unidad.

162: Arcosas gruesas y lutitas ocreas.

La mayor parte del área ocupada por la planta solar fotovoltaica “Cruz” se sitúa, en su zona centro y oeste, sobre la Unidad Geológica 154.

Asimismo, la planta solar fotovoltaica “La Vega” también se localiza mayoritariamente sobre dicha unidad, en las zonas centro y Norte de la planta.

Por otro lado, un tramo en la región de la LSAT 132 kV discurre sobre la misma.

236: Arenas con gravas y cantos.

Parte de la LSAT 132 kV discurre sobre la Unidad Geológica 236.

245: Arenas, gravas y cantos, ocasionalmente limos y arcillas. Localmente cementados.

Sobre la Unidad Geológica 245 se localiza una zona en la parte este de la planta solar fotovoltaica “Cruz”.

Además, dos tramos iniciales de la LSAT 132 kV discurren sobre ella.

276: Gravas y cantos poligénicos, arenas, limos y arcillas. Carbonatos.

Una pequeña parte del área ocupada por la planta solar fotovoltaica “La Vega” se sitúa, en su zona Suroeste, sobre la Unidad Geológica 276.

Por otro lado, se cruza en varios puntos de la LSAT 132 kV.

4 HIDROGEOLOGÍA

4.1 IDENTIFICACIÓN DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS QUE PUEDAN VERSE AFECTADAS Y CARACTERIZACIÓN HIDROGEOLÓGICA BÁSICA DE LAS MISMAS

4.1.1 Hidrogeología

En cuanto a las aguas subterráneas, las instalaciones se sitúan en su totalidad sobre la masa de agua subterránea denominada “Madrid: Guadarrama-Manzanares”.

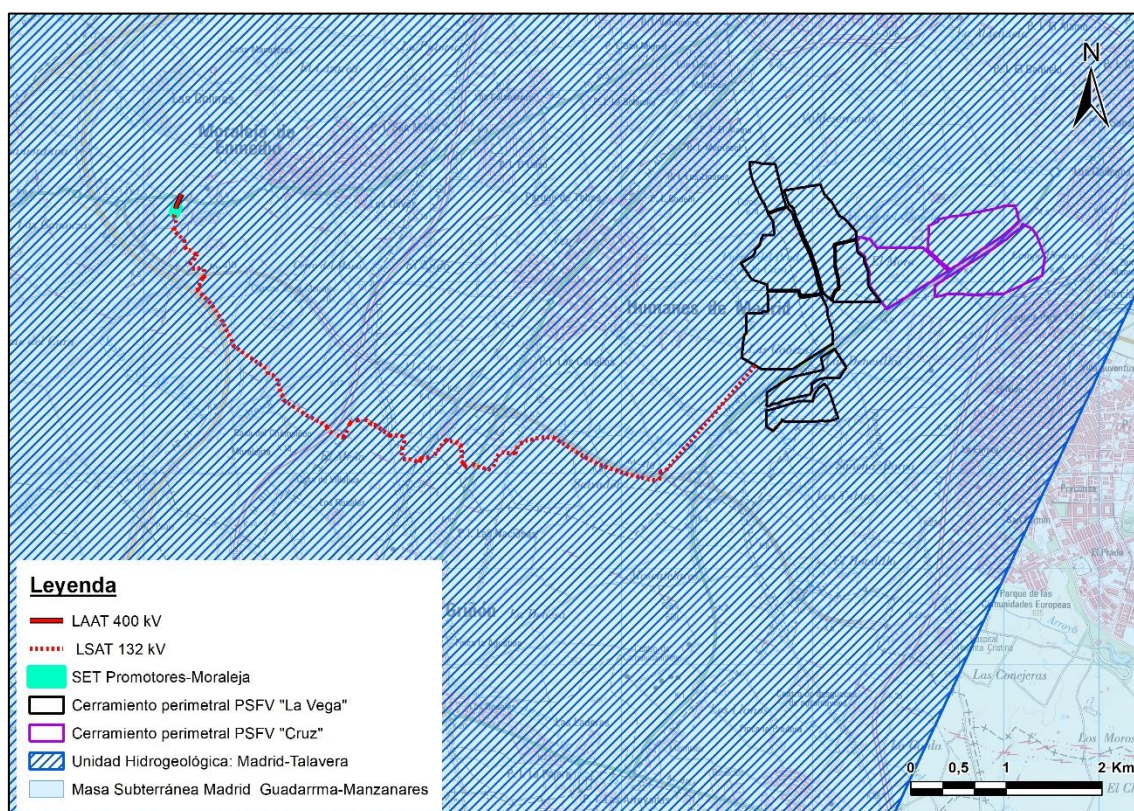



Imagen 3. Localización de las instalaciones respecto a las masas de agua subterránea y unidad hidrogeológica. Fuente: Confederación Hidrográfica del Tajo.

La masa de agua subterránea (MASb) 030.011 “Madrid: Guadarrama-Manzanares” se localiza íntegramente dentro de la provincia de Madrid ocupando una superficie de 847,76 km² de los cuales el 99,51 % (843,60 km²) corresponden a superficies detríticas de permeabilidad media.

Desde el punto de vista topográfico, esta MASb se encuentra en el sector de la cuenca del Tajo perteneciente a la cubeta o fosa de Madrid. Dentro de esta masa se observa que las cotas varían entre los 550 y los 854 m s.n.m., obteniéndose una cota media de 657,94 m s.n.m.

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		CE-FV-ESP- PG133/PG134
	Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico		Rev 0 Hoja 12 de 56

Esta MASb se incluye en el sistema de explotación denominado MACROSISTEMA, subsistemas JARAMA-GUADARRAMA y TAJO MEDIO. Los cursos fluviales principales (Guadarrama y Manzanares) asociados a esta MASb están situados en sus límites oriental y occidental. Asimismo, hay otros cauces de menor entidad que atraviesan esta masa como son el Arroyo de la Vega y Arroyo Combos (afluentes del río Guadarrama), y los arroyos Trofa, de Butarque y Culebro (afluentes del Manzanares).

Las plantas solares de Cruz y La Vega, así como la totalidad trazado de la línea soterrada de evacuación, la línea aérea y la SET, se sitúan, además, sobre la Unidad Hidrogeológica Madrid-Talavera.

Tipo de acuífero

El conjunto de materiales de la MASb 030.011 “Madrid: Guadarrama-Manzanares” están constituidos fundamentalmente por las formaciones detrítica intermedia y detrítica de borde, que se corresponden con la FGP Formación del Terciario detrítico.

A escala regional la formación detrítica miocena se define como un acuífero libre, de gran potencia, heterogéneo y anisótropo. Está constituido por una serie de cuerpos lentejonares arenosos de dimensiones limitadas, de mayor permeabilidad, que están englobados en una matriz areno-arcillosa de baja permeabilidad y que actúa como acuitardo.

Dirección de flujo

La dirección de flujo es con vertiente principalmente hacia el Sur, dirección hacia el río.

4.1.2 Profundidad al agua subterránea

Para conocer la piezometría de la zona de estudio se han consultado la Aplicación de la Red Piezométrica de la Confederación Hidrográfica del Tajo y las Redes de Seguimiento del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITERD). En el entorno del ámbito estudiado, se han identificado 8 puntos de control de las aguas de la red subterránea. Estos puntos de control se sitúan en los términos municipales donde se desarrollarán las actuaciones proyectadas, a una distancia máxima de 4 km de las mismas, siendo el punto con código “03.05.050” el más cercano a una distancia aproximada de 250 m de la Línea Aérea de Alta Tensión.

A continuación, se indican las características de los puntos piezométricos mencionados:

Tabla 1. Características de los puntos piezométricos. Fuente: Confederación Hidrográfica del Tago y MITERD.

Código	Municipio	UTM X	UTM Y	Profundidad (m)	Cota (m.s.n.m.)
03.05.087	Moraleja de Enmedio	427.657	4.458.348	90	688,38
03.05.080	Griñón	428.010	4.450.821	80	662,18
03.05.050	Parla	431.539	4.453.001	75	639,91
03.05.049	Parla	433.189	4.455.119	112	660,63
03.05.206	Fuenlabrada	434.660	4.459.537	102	629,56

Todas estas estaciones piezométricas siguen en activo. La profundidad media oscila entre los 112 m (660,63 m.s.n.m.) para el piezómetro más profundo y 75 m para el más superficial.

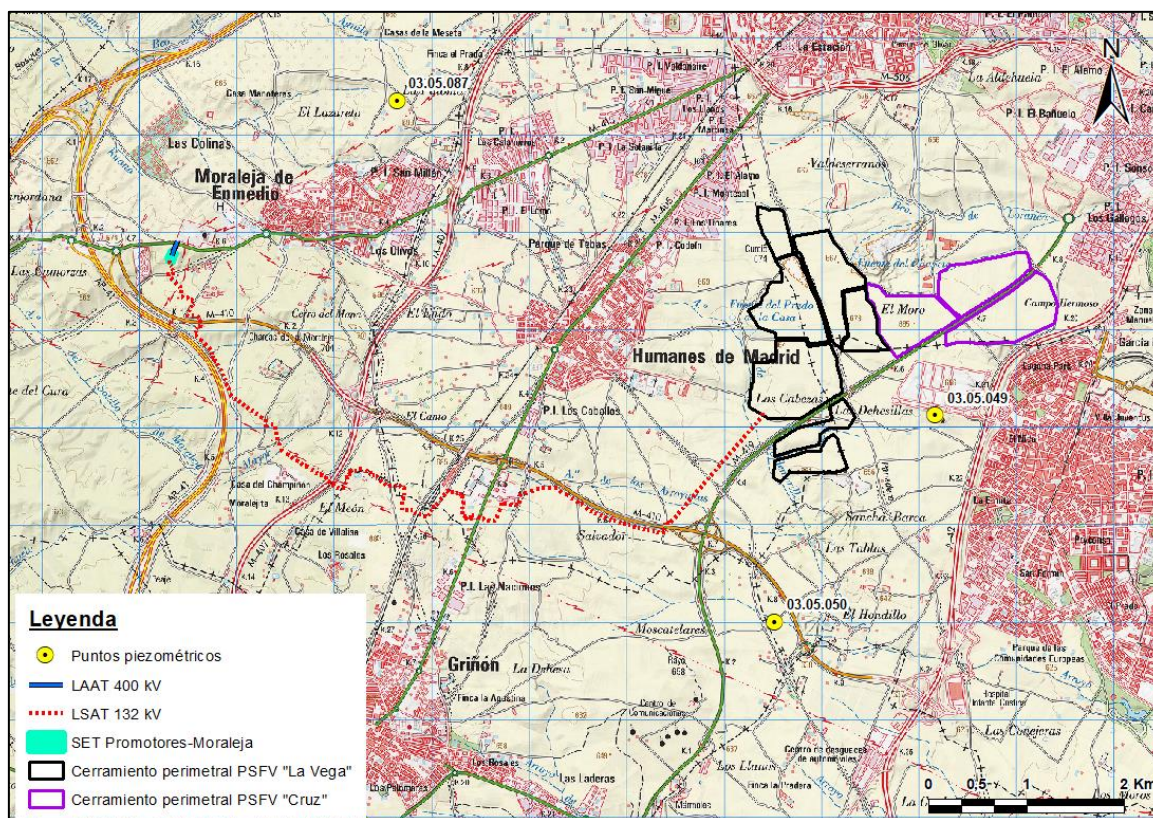



Imagen 4. Localización de los puntos piezométricos. Fuente: Confederación Hidrográfica del Tago y MITERD. Elaboración propia.

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		CE-FV-ESP- PG133/PG134
	Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico		Rev 0 Hoja 14 de 56

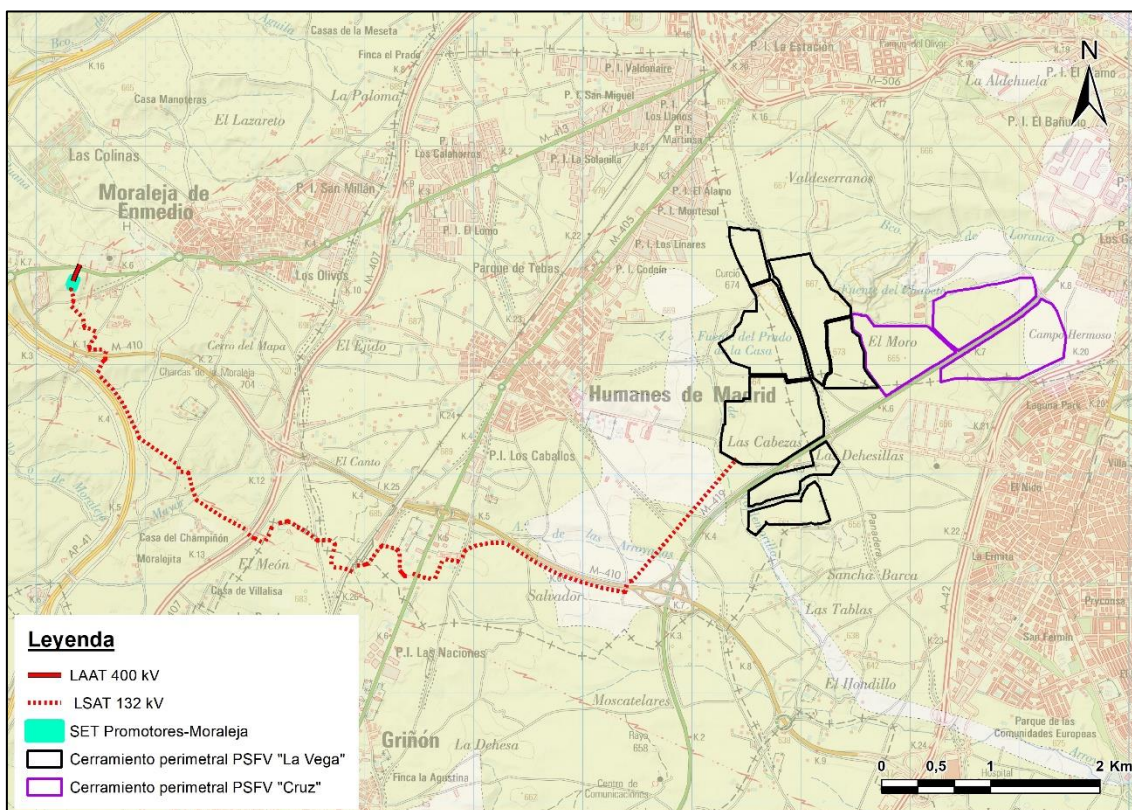
4.1.3 Permeabilidad

Según la información cartográfica del Instituto Geológico y Minero de España (IGME), la zona de implantación de las instalaciones se localiza sobre materiales detríticos de permeabilidad muy alta (Gravas, arenas, limos (Depósitos de aluviales, fondos de valle y terrazas bajas en los ríos princ.)), y media (Gravas, arenas, arcillas y limos (Depósitos de glaciares, piedemonte y superficies) y arcosas a veces con cantos, con lutitas, margas, calizas y, localmente nódulos de sílex y yeso).

La mayor parte de las actuaciones proyectadas se localizan en áreas de permeabilidad media.

Tabla 2. Materiales y permeabilidad presentes en el área de estudio. Elaborado a partir de los datos del IGME.

Litología	Tipo	Permeabilidad
Arcosas a veces con cantos, con lutitas, margas, calizas y, localmente nódulos de sílex y yeso	Detrítica intermedia	Media
Gravas, arenas, limos (Depósitos de aluviales, fondos de valle y terrazas bajas en los ríos princ.)	Detrítica	Muy Alta
Gravas, arenas, arcillas y limos (Depósitos de glaciares, piedemonte y superficies)	Detrítica	Media



Materiales	
	Arcosas a veces con cantos, con lutitas, margas, calizas y, localmente nódulos de sílex y yeso.
	Gravas, arenas, arcillas y limos (Depósitos de glaci, piedemonte y superficies)
	Gravas, arenas, limos (Depósitos de aluviales, fondos de valle y terrazas bajas en los ríos princ.)

Imagen 5. Materiales y permeabilidad. Fuente: Mapa Litoestratigráfico, IGME. Elaboración propia.

4.2 IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS DE AGUA

4.2.1 Presencia de pozos

Se han localizado los siguientes pozos en la zona del proyecto según la cartografía de Base Topográfica Nacional (BTN25) del Instituto Geográfico Nacional (IGN):

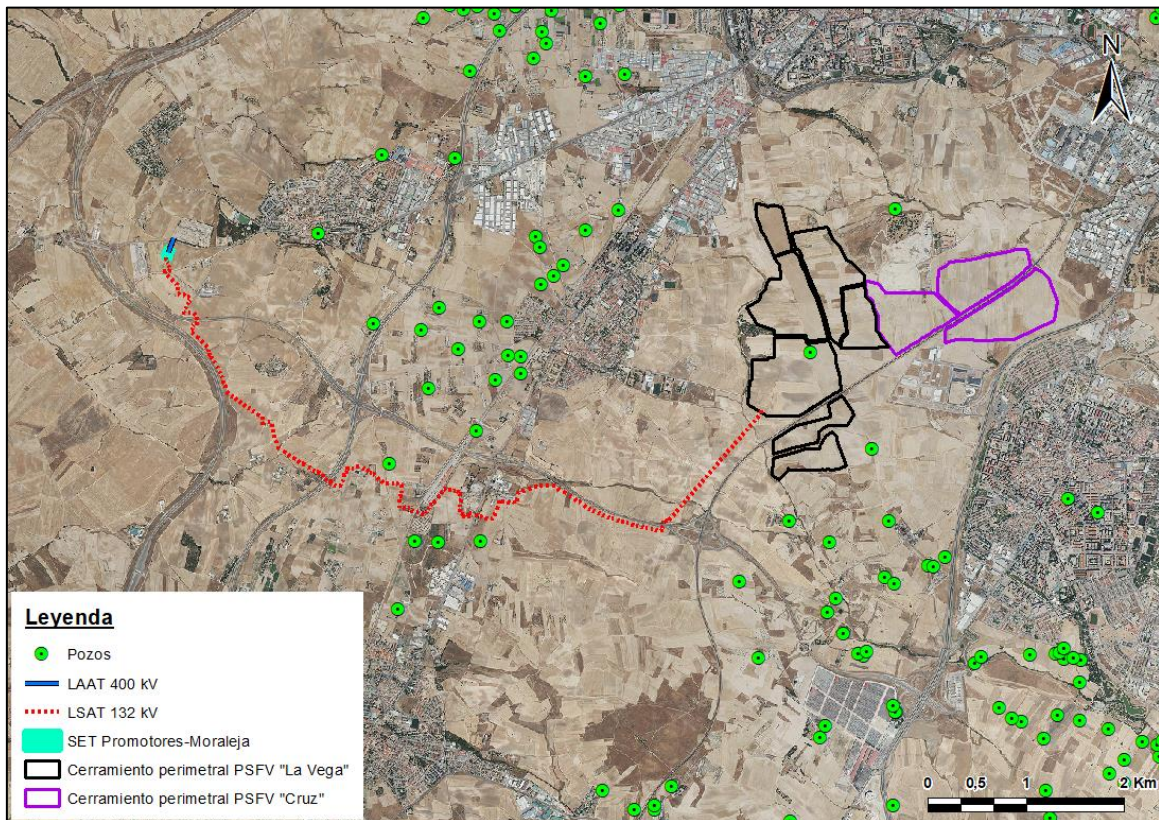


Imagen 6. Pozos en la zona del proyecto. Fuente: Base Topográfica Nacional (BTN25) del Instituto Geográfico Nacional. Elaboración propia.

4.2.2 Sondeos

Se ha consultado la información de Catálogos de sondeos del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITERD) y del Sistema de información sobre redes de seguimiento del estado e información hidrológica:

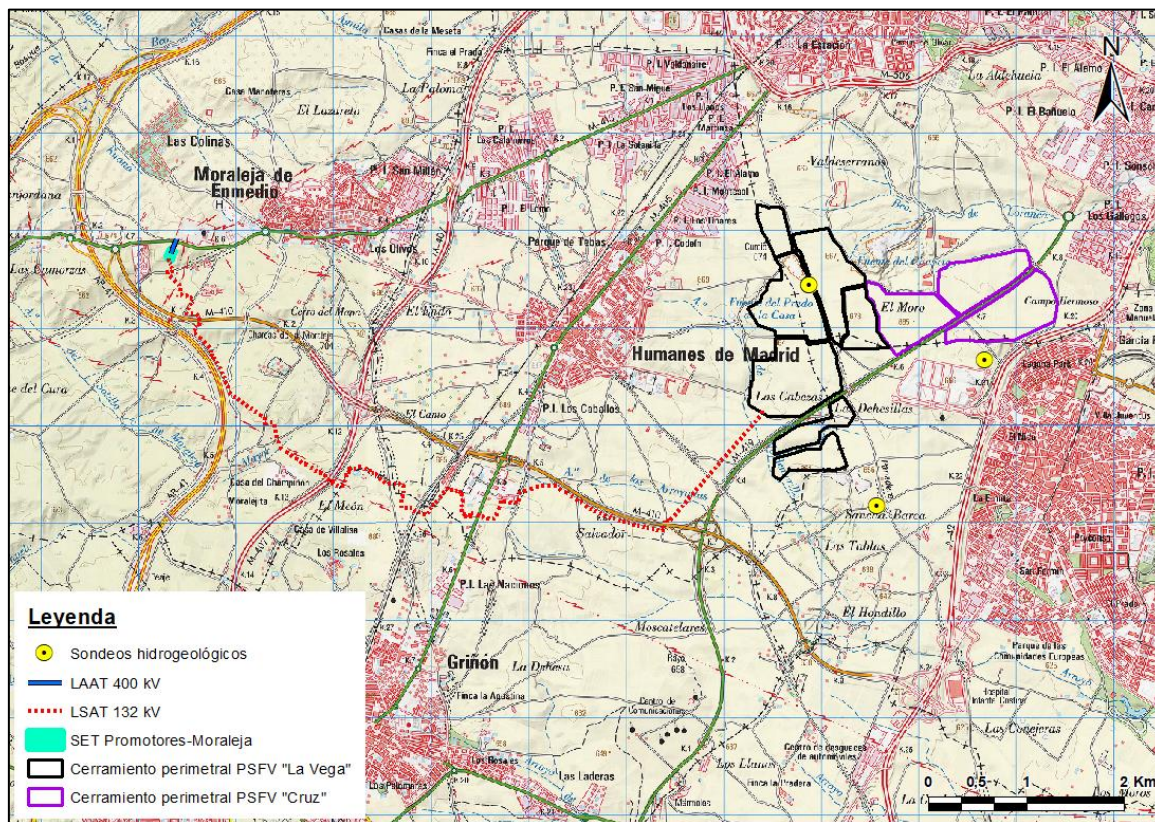


Imagen 7. Sondeos hidrogeológicos en la zona de estudio. Fuente: MITERD y Sistema de información sobre redes de seguimiento del estado e información hidrológica. Elaboración propia.

En el cerramiento perimetral PSFV “La Vega” se localiza un sondeo hidrogeológico. Estas son sus características:

Tabla 3. Características del sondeo hidrogeológico localizado en el cerramiento perimetral PSFV “La Vega”. Elaborado a partir de los datos del visor de Redes de seguimiento del estado e información hidrológica.

Datos geográficos del sondeo dentro del ámbito de estudio	
Nº sondeo	6.947
Coord. X (UTM)	432.000
Coord. Y (UTM)	4.456.650
Cota (msnm)	675
Demarcación Hidrográfica	TAJO
Unidad Hidrogeológica	MADRID-TALAVERA
Provincia	Madrid
Municipio	Humanes de Madrid
Año de construcción	1974


	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico	CE-FV-ESP- PG133/PG134	
		Rev 0	Hoja 18 de 56

Tabla 4. Datos técnicos del sondeo localizado en el cerramiento perimetral PSFV “La Vega”. Elaborado a partir de los datos del visor de Redes de seguimiento del estado e información hidrológica.

Datos técnicos del sondeo dentro del ámbito de estudio	
Método de perforación	ROTACION
Profundidad del sondeo (m)	93,10
Nivel del agua (m)	51,40
Fecha nivel	20/11/1974
Análisis agua	N
Pruebas permeabilidad	S
Método de perforación	ROTACION
Profundidad del sondeo (m)	93,10
Nivel del agua (m)	51,40

Tabla 5. Litología del sondeo hidrogeológico localizado en cerramiento perimetral PSFV “La Vega”. Elaborado a partir de los datos del visor de Redes de seguimiento del estado e información hidrológica.


Datos geográficos del sondeo dentro del ámbito de estudio	
De (m)	Hasta (m)
0,00	8,00
8,00	28,40
28,40	82,30
82,30	88,00
88,00	93,10

4.2.3 Manantiales

Según la información de las Redes de Seguimiento del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITERD) en la zona de estudio no se localiza ningún manantial.

4.2.4 Otros puntos de agua

Se han revisado los depósitos de agua (almacenamiento de agua en superficie o subterráneo) y los almacenamientos de agua (piscina, balsa, alberca, estanque) en la zona del proyecto según la cartografía de Base Topográfica Nacional (BTN25) del Instituto Geográfico Nacional (IGN) y no se afectará a ninguno.

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		CE-FV-ESP- PG133/PG134
	Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico		Rev 0 Hoja 19 de 56


4.3 RELACIONES ENTRE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y AGUAS SUPERFICIALES ESPERADAS

Una parte de la precipitación caída (en forma de lluvia, nieve o granizo) discurre por la superficie terrestre formando arroyos y ríos, es lo que se denomina escorrentía superficial. Otra parte se infiltra en el terreno, rellenando poros y fisuras; cuando éstos se saturan, el agua fluye por gravedad hacia los manantiales, ríos o mares, dando lugar a la escorrentía subterránea.

Las aguas superficiales y las aguas subterráneas están muy relacionadas, debido a que, es muy frecuente que el agua subterránea aflore en fuentes y manantiales para continuar un recorrido superficial, mientras que en otros casos el agua superficial se infiltra, pasando a formar parte del agua subterránea.

La relación entre las aguas superficiales y subterráneas resulta muy patente en el curso de los ríos. En torno al río superficial fluye otro río subterráneo que discurre a mucha menos velocidad que el anterior. Cuando el nivel del agua se sitúa por debajo de la superficie del cauce, la totalidad del agua es subterránea.

Las instalaciones objeto de estudio se sitúan en su totalidad sobre la masa de agua subterránea denominada “Madrid: Guadarrama-Manzanares”, que alimentará los cauces superficiales presentes en la zona. Las instalaciones proyectadas no afectarán a la masa de agua subterránea en ningún caso. Asimismo, la mayor parte de las actuaciones proyectadas se localizan en áreas de permeabilidad media (Arcosas a veces con cantos, con lutitas, margas, calizas y, localmente nódulos de sílex y yeso) lo que se traduce en que, en caso de producirse filtraciones, éstas serán de tipo medio.

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		CE-FV-ESP- PG133/PG134
	Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico		Rev 0 Hoja 20 de 56

5 ESTUDIO HISTÓRICO DEL EMPLAZAMIENTO Y SUS INMEDIACIONES A PARTIR DE DATOS Y CARTOGRAFÍA HISTÓRICA Y FOTOGRAFÍAS AÉREAS

5.1 CONTEXTO GEOGRÁFICO


La zona de actuación del proyecto se localiza en los términos municipales de Parla, Fuenlabrada, Humanes de Madrid, Griñón y Moraleja de Enmedio, al suroeste de la provincia de Madrid.

5.2 ESTUDIO HISTÓRICO DEL EMPLAZAMIENTO Y SUS INMEDIACIONES

El estudio histórico tiene como objetivo analizar los usos a los que han sido dedicados en tiempos pasados los terrenos sobre los que se proponen cambios de uso por el nuevo planeamiento, para de ese modo poder prever la existencia de suelos contaminados, y al mismo tiempo, tener una base de referencia con la que, en el hipotético caso de que en un futuro se detectase contaminación de los suelos, poder establecer el origen de la misma.

La identificación de dichos antecedentes se ha realizado a partir de fotografía histórica:

- Vuelo americano, serie B, de 1956-1957 (Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).
- Vuelo de 1961-1967 (fotografías aéreas históricas del Nomenclátor oficial y callejero (NOMECALES) en <http://www.madrid.org/nomecalles/>). No se ha encontrado fotografía de vuelo del año 1968.
- Vuelo de 1975 (fotografías aéreas históricas del Nomenclátor oficial y callejero (NOMECALES) en <http://www.madrid.org/nomecalles/>).
- Vuelo de 1980 (fotografías aéreas históricas del Nomenclátor oficial y callejero (NOMECALES) en <http://www.madrid.org/nomecalles/>).
- Vuelo de 1985 (Centro de Descargas del CNIG hojas 581 año 1984 y 582 año 1985).
- Vuelo de 1991 (fotografías aéreas históricas del Nomenclátor oficial y callejero (NOMECALES) en <http://www.madrid.org/nomecalles/>). No se ha encontrado fotografía de vuelo del año 1990.
- Vuelo de 1999 (fotografías aéreas históricas del Nomenclátor oficial y callejero (NOMECALES) en <http://www.madrid.org/nomecalles/>). No se ha encontrado fotografía de vuelo del año 1995.
- SIGPAC 2001 (Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).
- PNOA 2006 (Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).
- PNOA 2009 (Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).
- PNOA 2011 (Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).
- PNOA 2017 (Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).
- PNOA 2021 (Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		CE-FV-ESP- PG133/PG134
	Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico		Rev 0 Hoja 21 de 56

Sobre cada una de dichas imágenes se han localizado las estructuras del proyecto:

- Línea Aérea de Alta Tensión 400 kV (LAAT 400 kV).
- Línea Soterrada de Alta Tensión 132 kV (LSAT 132 kV).
- SET Promotores-Moraleja.
- Cerramiento perimetral PSFV "La Vega".
- Transformadores PSFV "La Vega".
- Cerramiento perimetral PSFV "Cruz".
- Transformadores PSFV "Cruz".
- SET "La Vega".
- Centro Seccionamiento "Cruz".

Asimismo, se han identificado a partir de fotointerpretación emplazamientos potencialmente conflictivos.

5.2.1 Estudio histórico del emplazamiento

- En los años 1956-1957 el entorno está casi totalmente desocupado, solo se observa la existencia de caminos y de campos de cultivo en toda la zona donde se ubicarían las estructuras del proyecto.

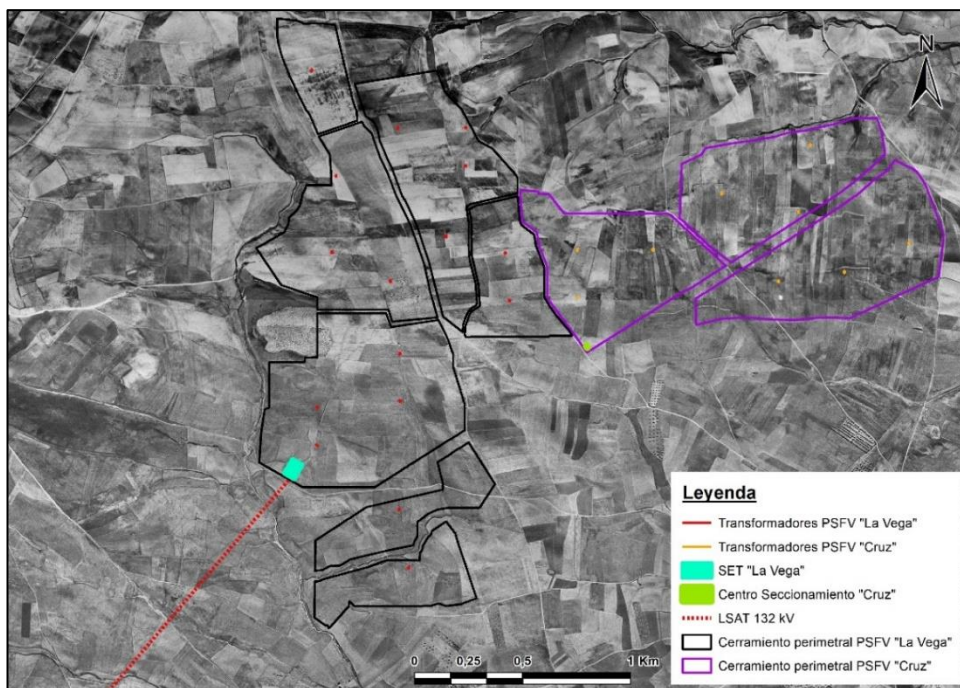


Imagen 8. Fotografía aérea histórica de la zona del cerramiento perimetral "La Vega" y cerramiento perimetral "Cruz" entre los años 1956-1957. Fuente: Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).



Imagen 9. Fotografía aérea histórica de la zona de la Línea Aérea de Alta Tensión 400 kV y de la Línea Soterrada de Alta Tensión 132 kV entre los años 1956-1957. Fuente: Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).

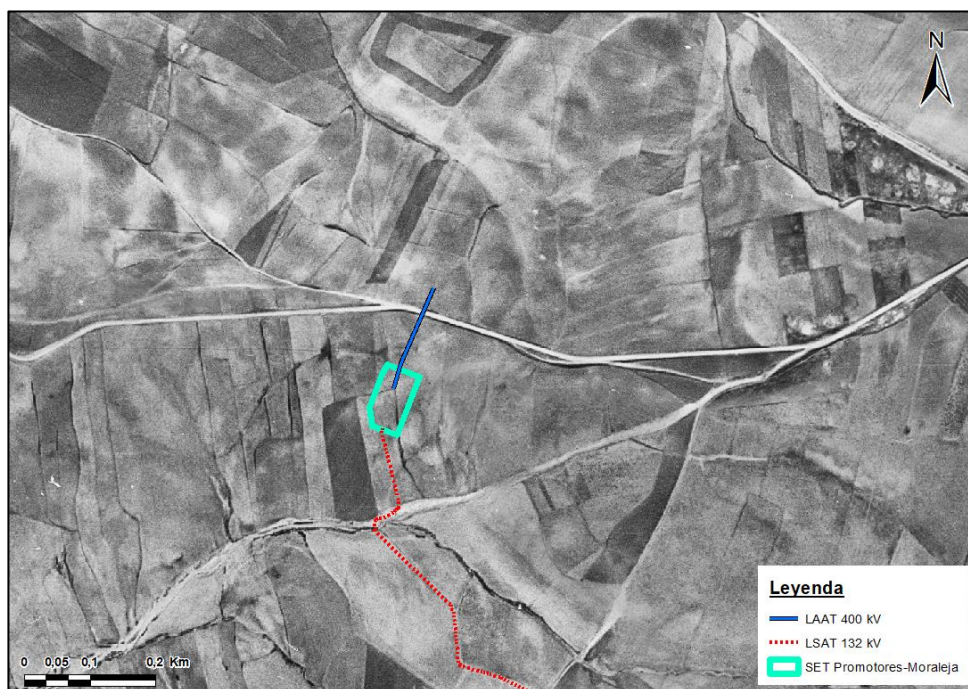



Imagen 10. Fotografía aérea histórica de la zona de la SET Promotores-Moraleja entre los años 1956-1957. Fuente: Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		CE-FV-ESP- PG133/PG134
	Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico		Rev 0 Hoja 23 de 56

- En los años 1961-1967 la zona objeto de estudio se utilizaba como campo de cultivo, al igual que la mayoría de las parcelas de los alrededores. Aún no se observa ningún emplazamiento potencialmente conflictivo en la zona.

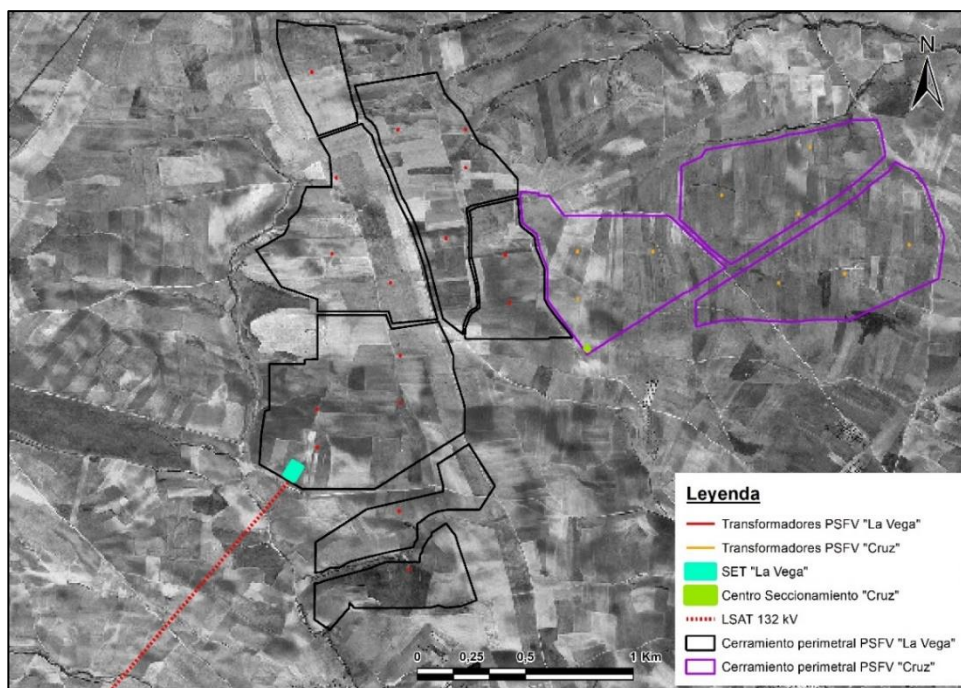


Imagen 11. Fotografía aérea histórica de la zona del cerramiento perimetral “La Vega” y cerramiento perimetral “Cruz” entre los años 1961-1967. Fuente: Nomecalles (difusión del Sistema de Información Territorial del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).

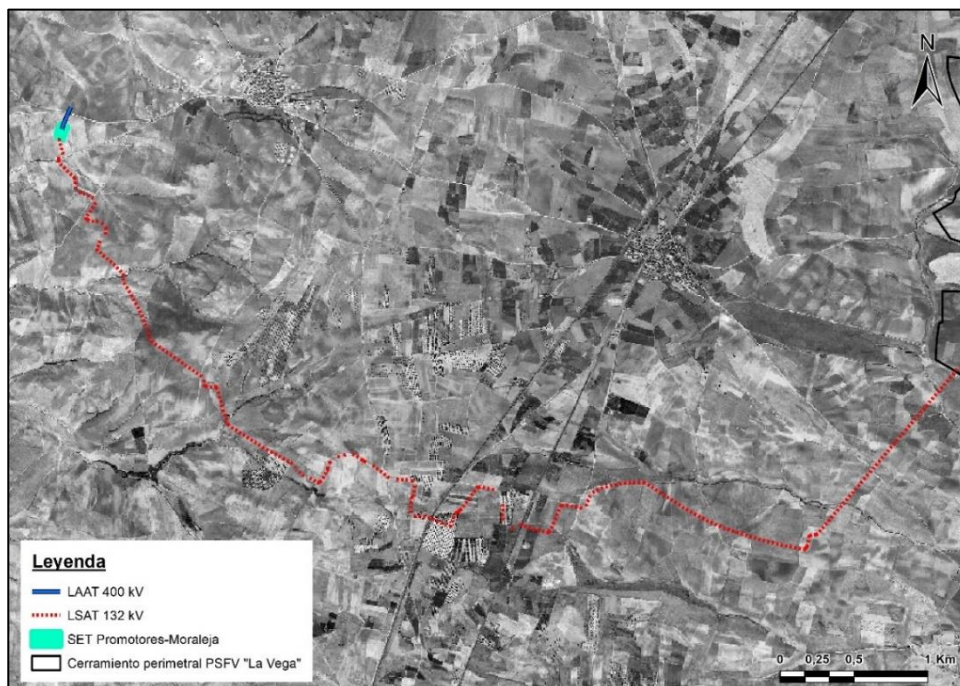


Imagen 12. Fotografía aérea histórica de la zona de la Línea Aérea de Alta Tensión 400 kV y de la Línea Soterrada de Alta Tensión 132 kV entre los años 1961-1967. Fuente: Nomecalles (difusión del Sistema de Información Territorial del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).

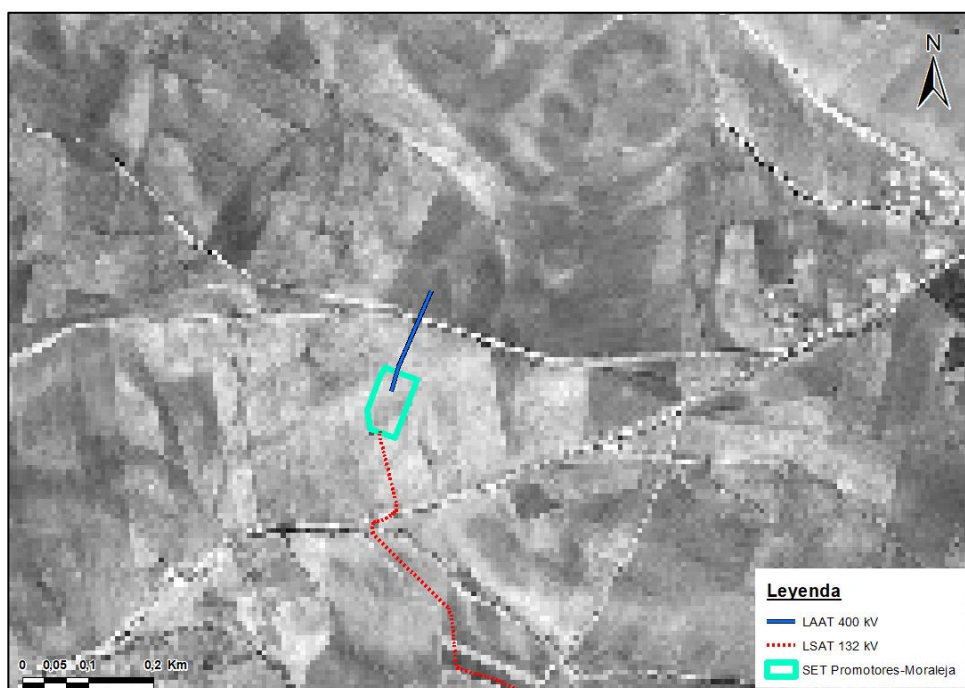



Imagen 13. Fotografía aérea histórica de la zona de la SET Promotores-Moraleja entre los años 1961-1967. Fuente: Nomecalles (difusión del Sistema de Información Territorial del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		CE-FV-ESP- PG133/PG134
	Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico		Rev 0 Hoja 25 de 56

- En el año 1975 la zona objeto de estudio se sigue utilizando como campo de cultivo, al igual que la mayoría de las parcelas de los alrededores, pero ya empiezan a identificarse plantaciones arbóreas en diferentes zonas. Se puede observar que ya se encuentra construida la Subestación Eléctrica donde se unirá la LAAT 400 kV, y empiezan a verse algunas construcciones (parcelas con vivienda) próximas al trazado de la LSAT 132 kV.

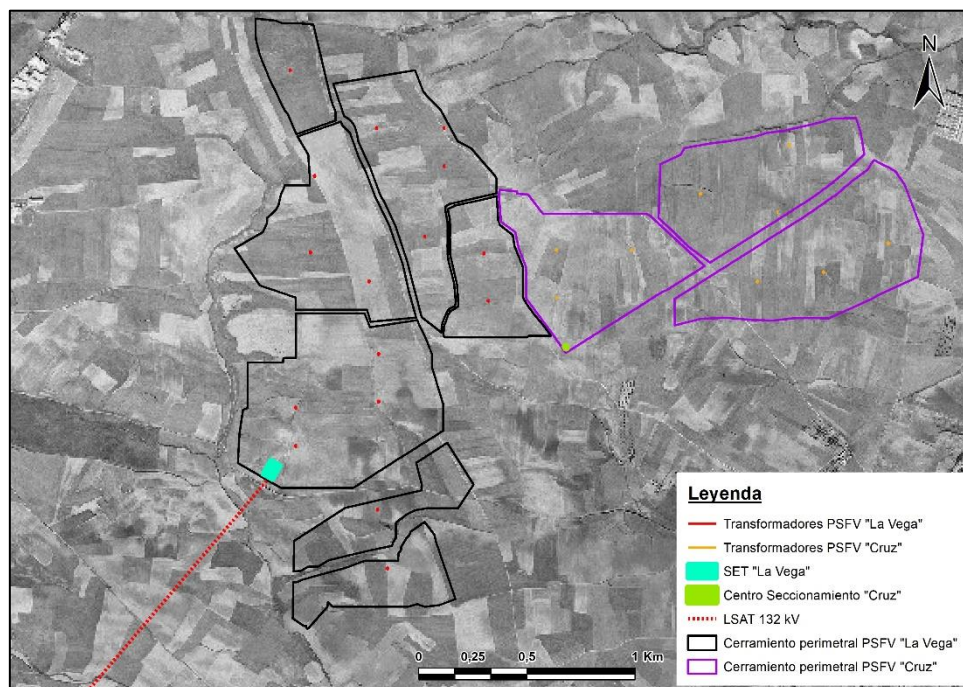


Imagen 14. Fotografía aérea histórica de la zona del cerramiento perimetral "La Vega" y cerramiento perimetral "Cruz" en el año 1975. Fuente: Nomecalles (difusión del Sistema de Información Territorial del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).



Imagen 15. Fotografía aérea histórica de la zona de la Línea Aérea de Alta Tensión 400 kV y de la Línea Soterrada de Alta Tensión 132 kV en el año 1975. Fuente: Nomecalles (difusión del Sistema de Información Territorial del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).

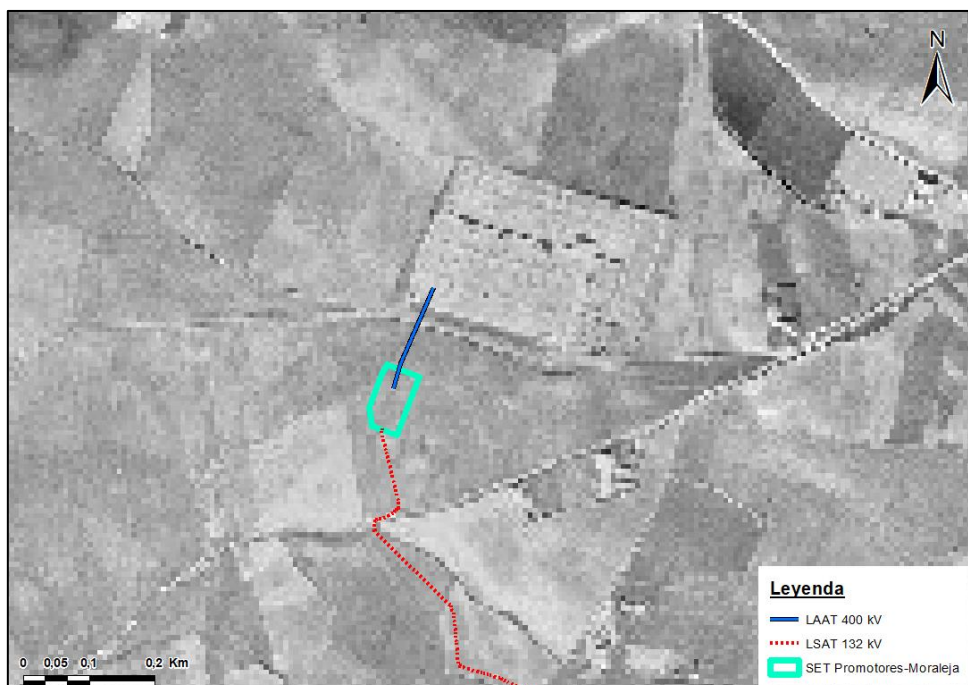



Imagen 16. Fotografía aérea histórica de la zona de la SET Promotores-Moraleja en el año 1975. Fuente: Nomecalles (difusión del Sistema de Información Territorial del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		CE-FV-ESP- PG133/PG134
	Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico		Rev 0 Hoja 27 de 56

- En el año 1980, la zona de estudio se sigue utilizando como campo de cultivo, al igual que la mayoría de las parcelas de los alrededores, se puede apreciar en la foto aérea a color las diferente tonalidades de los mismos.

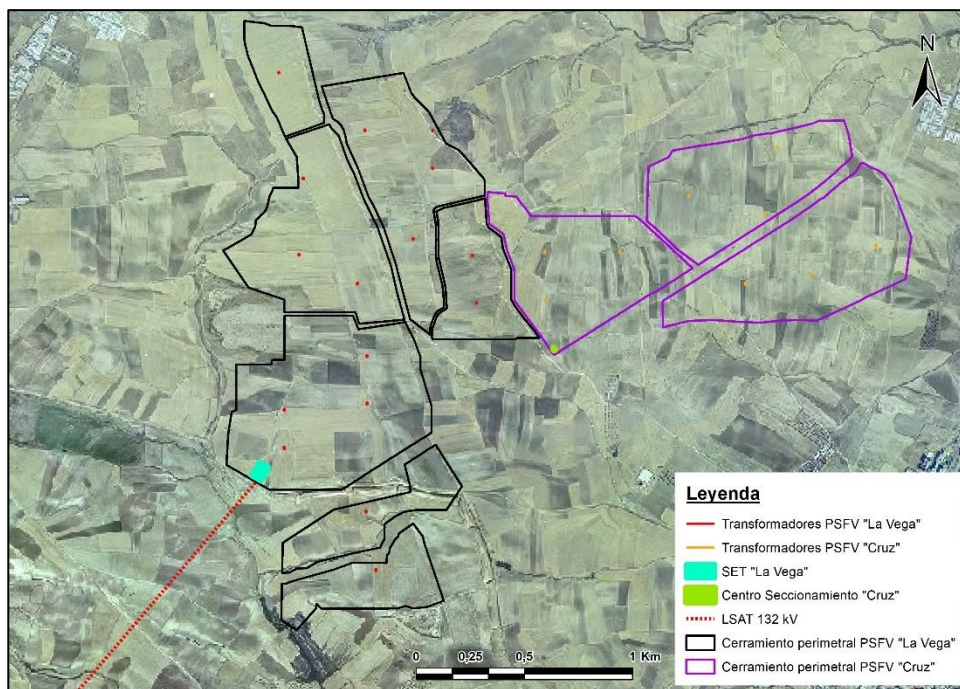


Imagen 17. Fotografía aérea histórica de la zona del cerramiento perimetral “La Vega” y cerramiento perimetral “Cruz” en el año 1980. Fuente: Nomecalles (difusión del Sistema de Información Territorial del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).



Imagen 18. Fotografía aérea histórica de la zona de la Línea Aérea de Alta Tensión 400 kV y de la Línea Soterrada de Alta Tensión 132 kV en el año 1980. Fuente: Nomecalles (difusión del Sistema de Información Territorial del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).



Imagen 19. Fotografía aérea histórica de la zona de la SET Promotores-Moraleja en el año 1980. Fuente: Nomecalles (difusión del Sistema de Información Territorial del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).

- En el año 1985, no se ha modificado demasiado la zona de estudio se sigue utilizando como campo de cultivo, y no ha variado en los últimos 5 años.

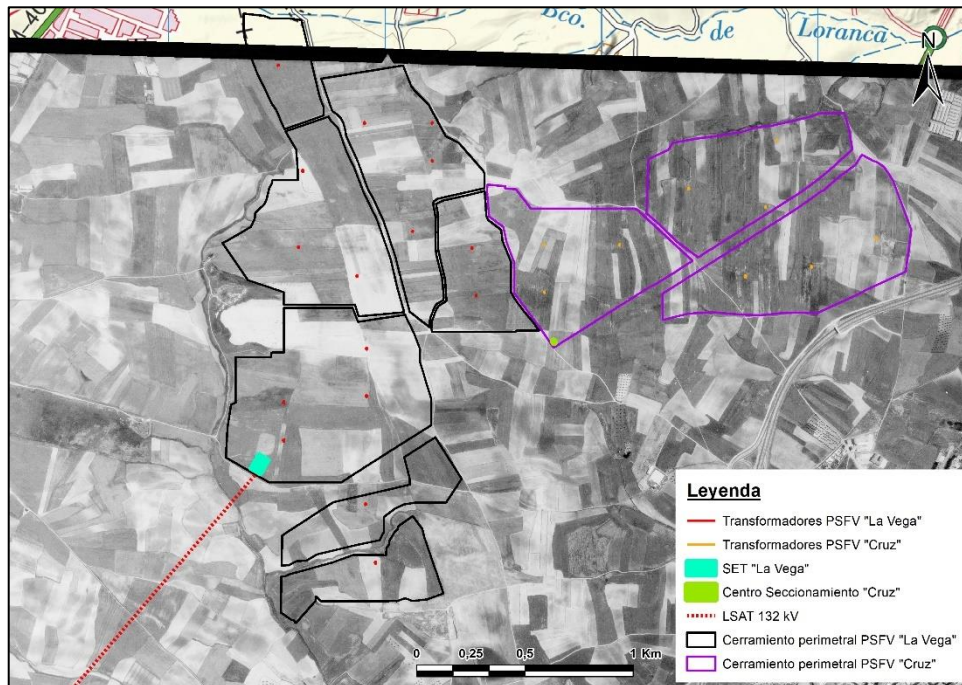


Imagen 20. Fotografía aérea histórica de la zona del cerramiento perimetral "La Vega" y cerramiento perimetral "Cruz" en el año 1985. Fuente: Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).

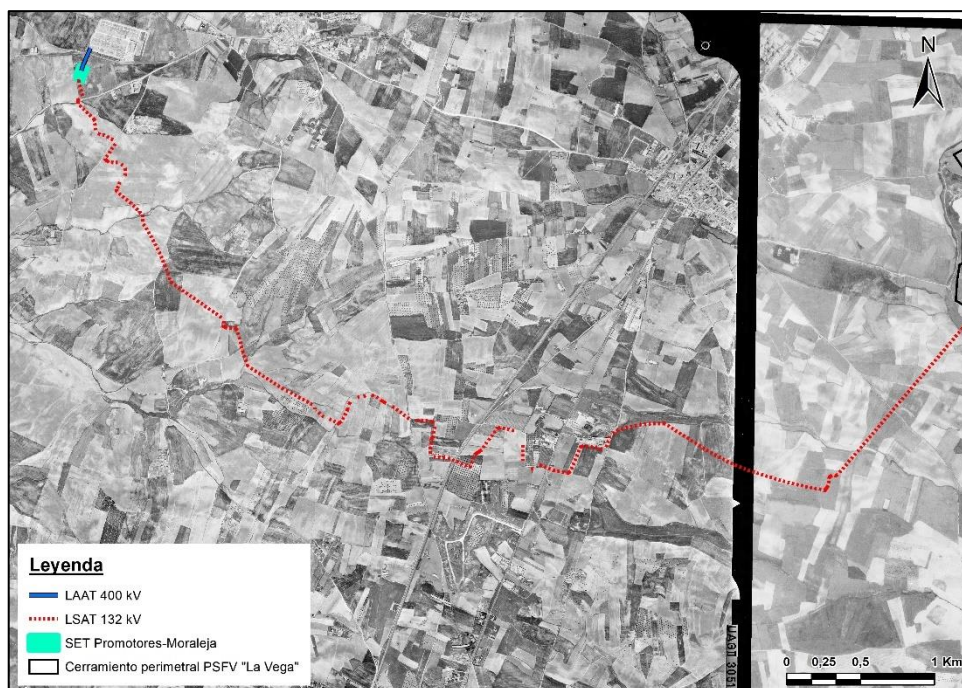


Imagen 21. Fotografía aérea histórica de la zona de la Línea Aérea de Alta Tensión 400 kV y de la Línea Soterrada de Alta Tensión 132 kV en el año 1985. Fuente: Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).

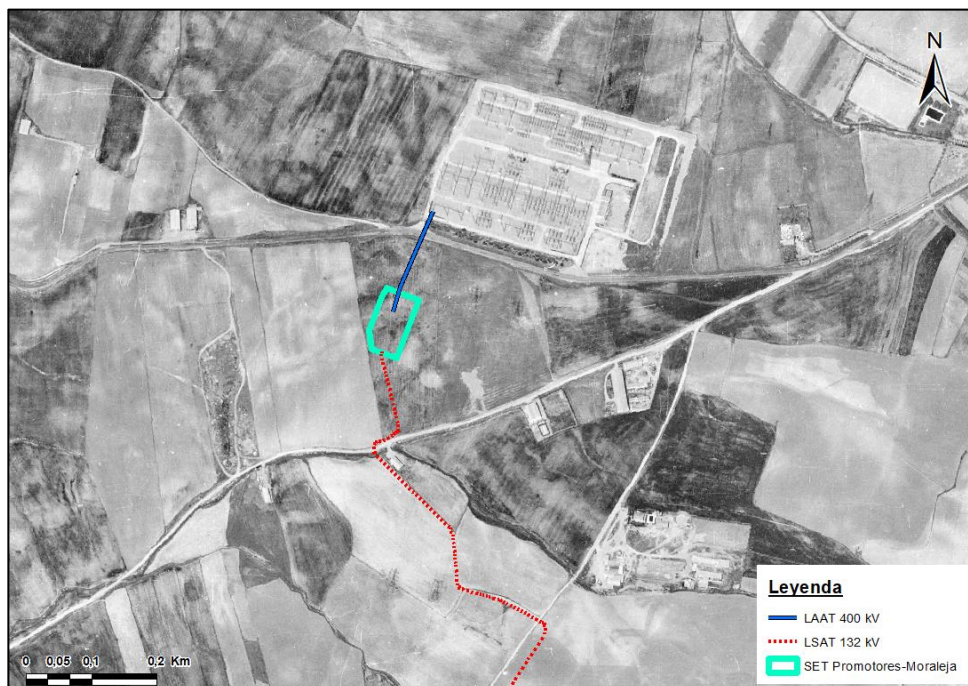


Imagen 22. Fotografía aérea histórica de la zona de la SET Promotores-Moraleja en el año 1985. Fuente: Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).

- En el año 1991 la zona de estudio muestra un aspecto similar al de años atrás (1980 y 1985), manteniendo la misma dinámica de campos de cultivos.

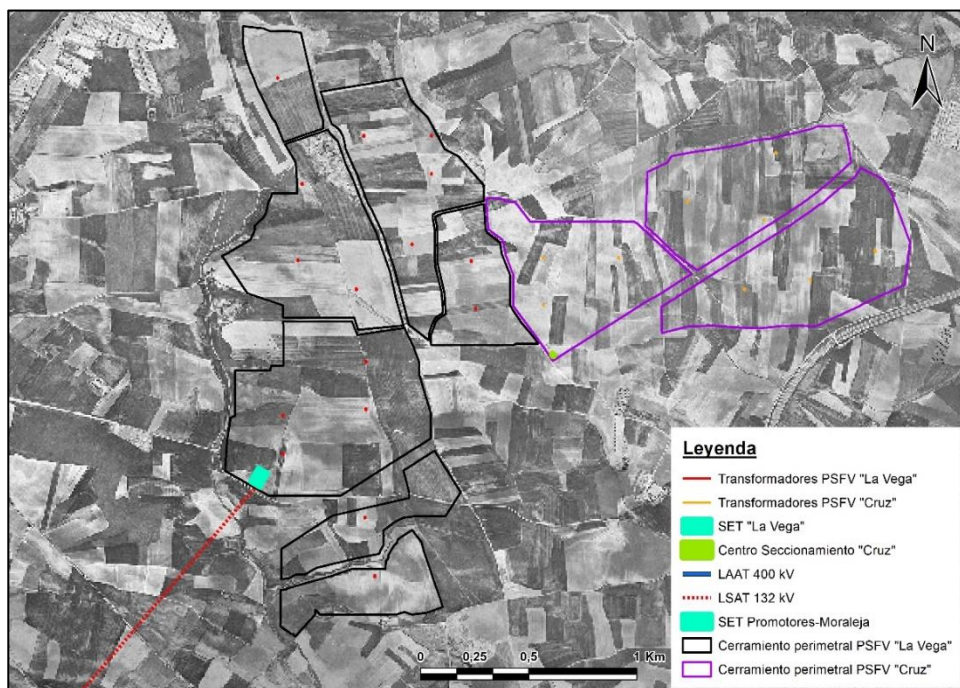



Imagen 23. Fotografía aérea histórica de la zona del cerramiento perimetral "La Vega" y cerramiento perimetral "Cruz" en el año 1991. Fuente: Nomecalles (difusión del Sistema de Información Territorial del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).



Imagen 24. Fotografía aérea histórica de la zona de la Línea Aérea de Alta Tensión 400 kV y de la Línea Soterrada de Alta Tensión 132 kV en el año 1991. Fuente: Nomecalles (difusión del Sistema de Información Territorial del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).



Imagen 25. Fotografía aérea histórica de la zona de la SET Promotores-Moraleja en el año 1991. Fuente: Nomecalles (difusión del Sistema de Información Territorial del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		CE-FV-ESP- PG133/PG134
	Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico		Rev 0 Hoja 32 de 56

- En el año 1999 en la zona de estudio siguen predominando los campos de cultivo, pero se empiezan a apreciar más construcciones dispersas, con colores grises, que se intercalan con los colores verdosos y marrones de la zona.

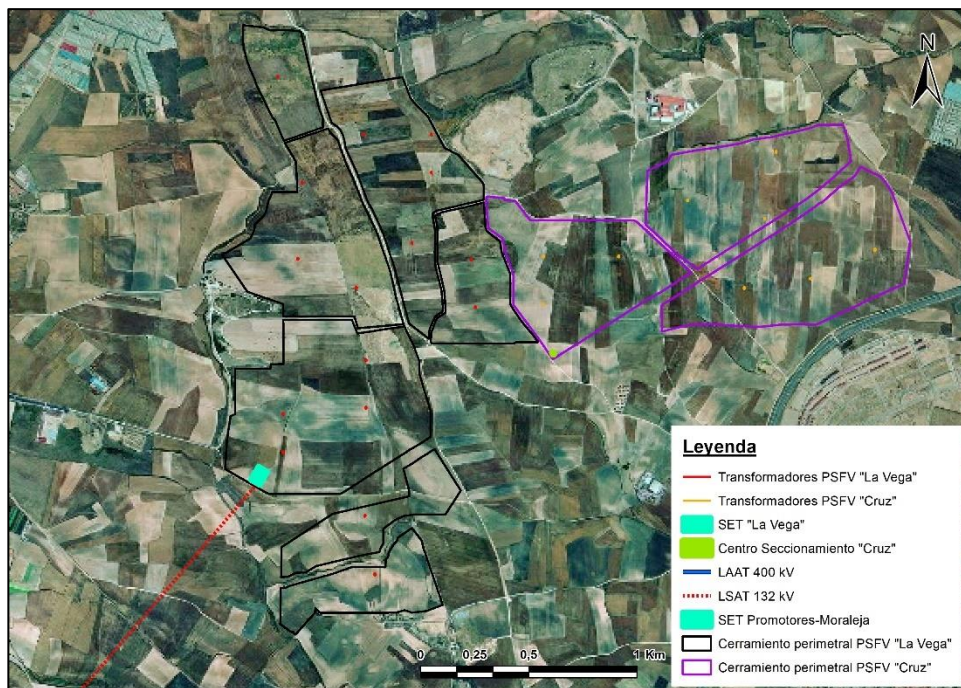


Imagen 26. Fotografía aérea histórica de la zona del cerramiento perimetral “La Vega” y cerramiento perimetral “Cruz” en el año 1999. Fuente: Nomecalles (difusión del Sistema de Información Territorial del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).



Imagen 27. Fotografía aérea histórica de la zona de la Línea Aérea de Alta Tensión 400 kV y de la Línea Soterrada de Alta Tensión 132 kV en el año 1999. Fuente: Nomecalles (difusión del Sistema de Información Territorial del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).



Imagen 28. Fotografía aérea histórica de la zona de la SET Promotores-Moraleja en el año 1999. Fuente: Nomecalles (difusión del Sistema de Información Territorial del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).

- En el año 2001 se produce un cambio en los alrededores de las estructuras del proyecto se empiezan a apreciar más construcciones y edificaciones, cambiando el aspecto general a más antropizado. El nivel de industrialización ha aumentado bastante en el entorno, con respecto a lo observado en años anteriores.

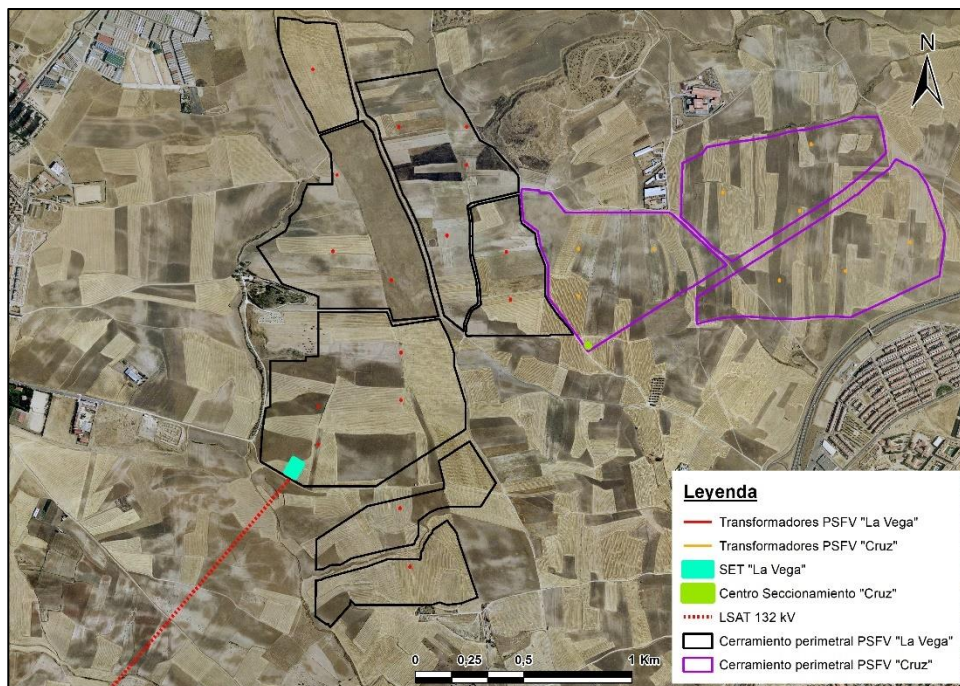


Imagen 29. Fotografía aérea histórica de la zona del cerramiento perimetral "La Vega" y cerramiento perimetral "Cruz" en el año 2001. Fuente: Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).



Imagen 30. Fotografía aérea histórica de la zona de la Línea Aérea de Alta Tensión 400 kV y de la Línea Soterrada de Alta Tensión 132 kV en el año 2001. Fuente: Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).

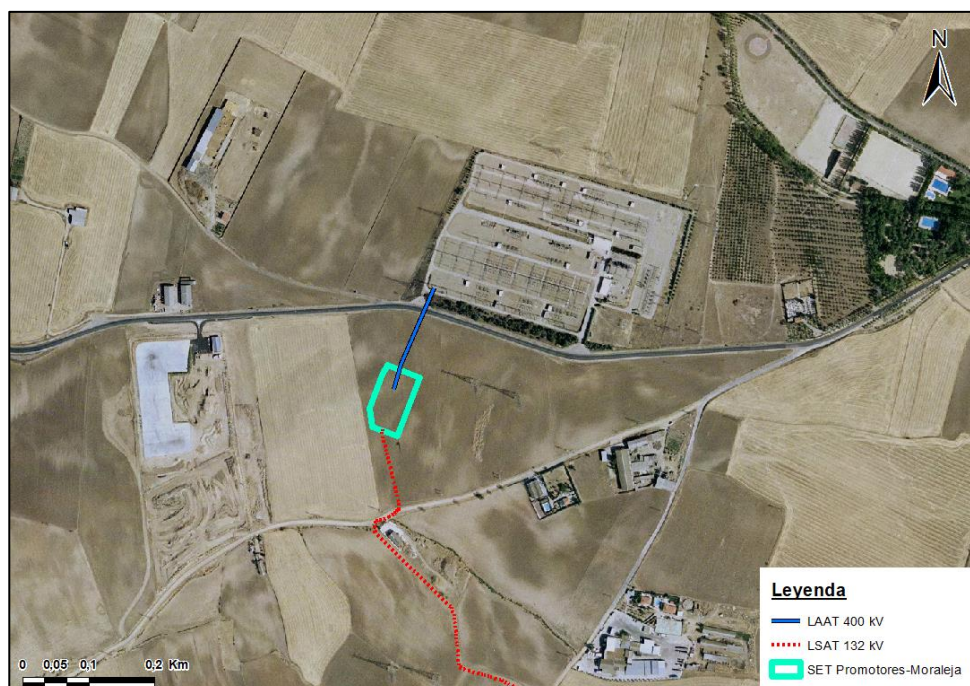



Imagen 31. Fotografía aérea histórica de la zona de la SET Promotores-Moraleja en el año 2001. Fuente: Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		CE-FV-ESP- PG133/PG134	
	Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico		Rev 0	Hoja 36 de 56

- En el año 2006 el número de construcciones sigue aumentando en la zona. Se aprecia en la mitad del trazado de la LSAT una nueva construcción correspondiente a infraestructura de ferrocarril, así como la construcción de las carreteras M-407 y M-410.

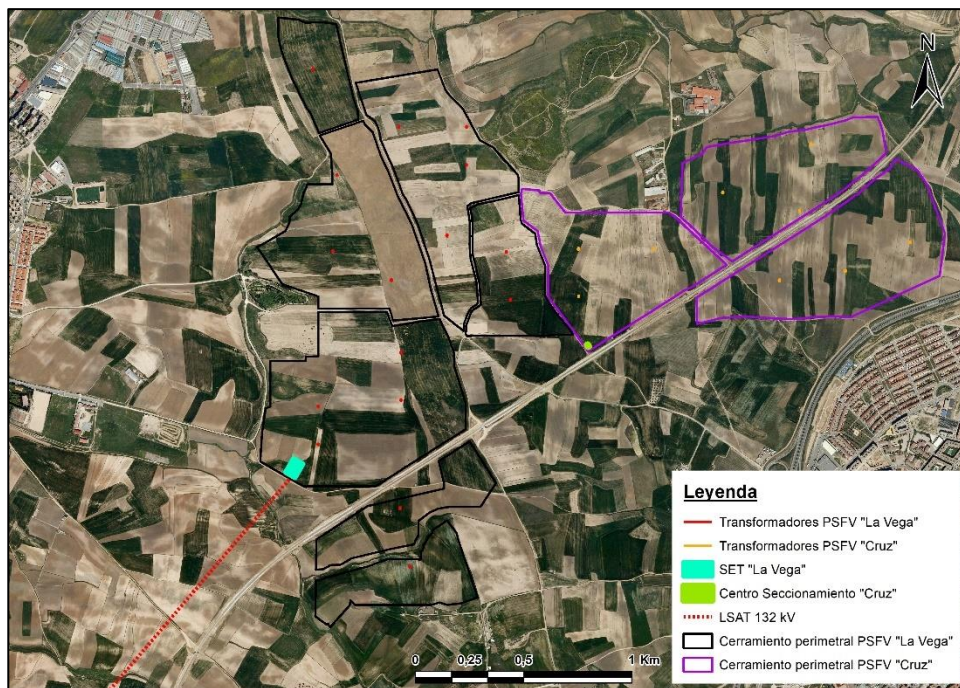


Imagen 32. Fotografía aérea histórica de la zona del cerramiento perimetral "La Vega" y cerramiento perimetral "Cruz" en el año 2006. Fuente: Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).



Imagen 33. Fotografía aérea histórica de la zona de la Línea Aérea de Alta Tensión 400 kV y de la Línea Soterrada de Alta Tensión 132 kV en el año 2006. Fuente: Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).

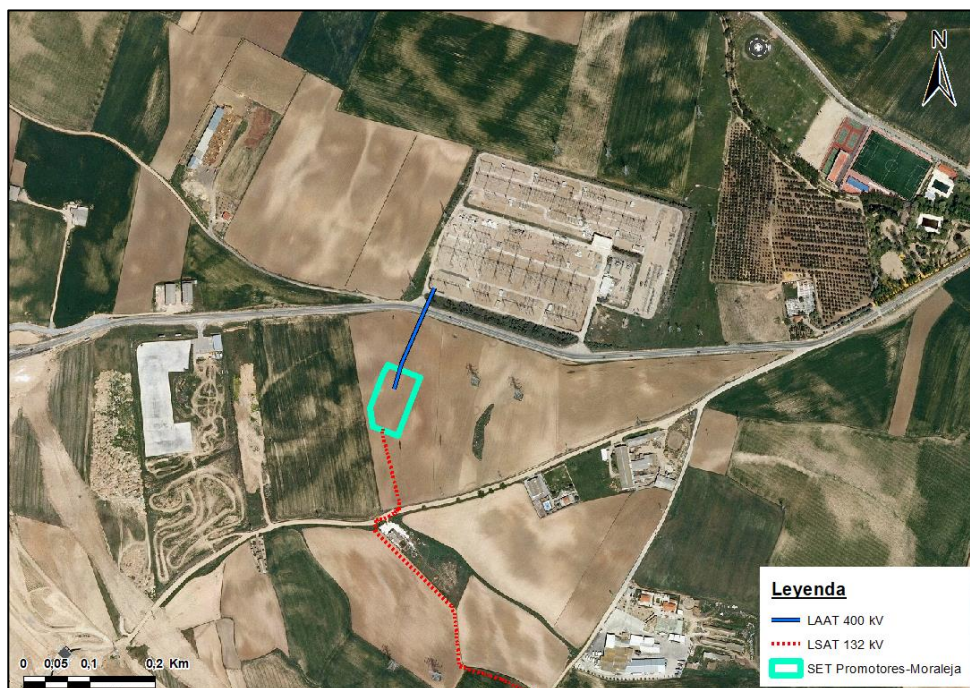



Imagen 34. Fotografía aérea histórica de la zona de la SET Promotores-Moraleja en el año 2006. Fuente: Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		CE-FV-ESP- PG133/PG134
	Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico		Rev 0 Hoja 38 de 56

- El año 2009 es similar al año 2006, sigue aumentando el número de infraestructuras en la zona, siendo el paisaje cada vez más antrópico. Ya se encuentran finalizadas las carreteras M-407 y M-410. Al sur del cerramiento perimetral PSFV “Cruz” se observan las obras de construcción de una zona industrial a las afueras de Parla.

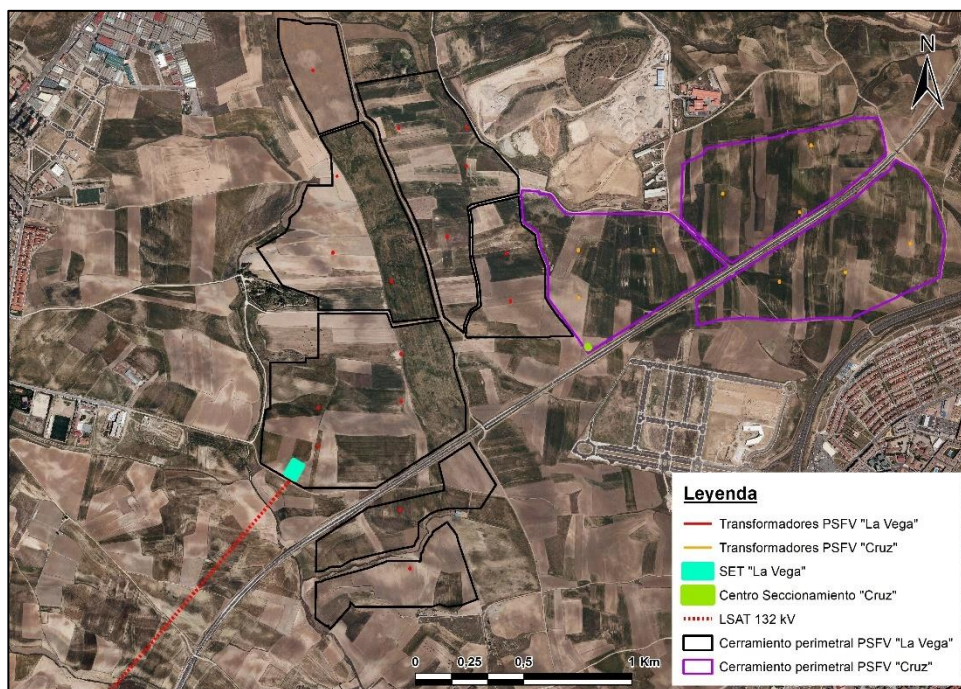


Imagen 35. Fotografía aérea histórica de la zona del cerramiento perimetral “La Vega” y cerramiento perimetral “Cruz” en el año 2009. Fuente: Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).



Imagen 36. Fotografía aérea histórica de la zona de la Línea Aérea de Alta Tensión 400 kV y de la Línea Soterrada de Alta Tensión 132 kV en el año 2009. Fuente: Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).



Imagen 37. Fotografía aérea histórica de la zona de la SET Promotores-Moraleja en el año 2009. Fuente: Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).

- En los años posteriores el entorno muestra aspecto similar, se desarrolla alguna edificación más de carácter industrial en la zona, pero la zona donde se ubicarán las estructuras del proyecto se mantiene de forma similar. A continuación, se muestran las imágenes pertenecientes a diferentes épocas entre el año 2011 y el año 2021, en las que se puede observar la evolución de la zona de estudio:

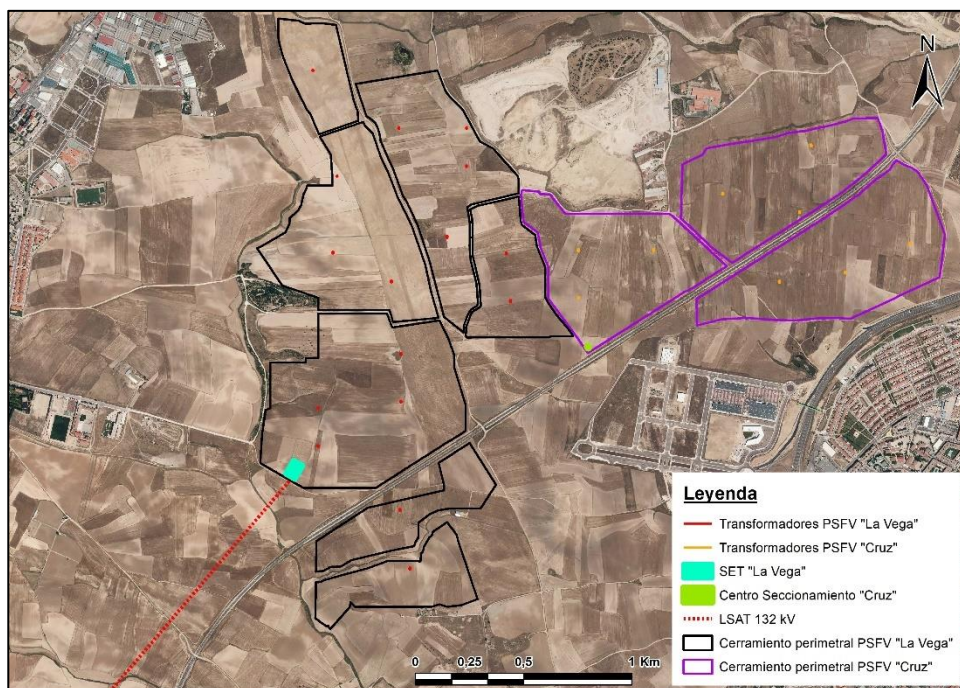


Imagen 38. Fotografía aérea histórica de la zona del cerramiento perimetral "La Vega" y cerramiento perimetral "Cruz" en el año 2011. Fuente: Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).



Imagen 39. Fotografía aérea histórica de la zona de la Línea Aérea de Alta Tensión 400 kV y de la Línea Soterrada de Alta Tensión 132 kV en el año 2011. Fuente: Centro de Descargas del CNIG (hojas 581 y 582).



Imagen 40. Fotografía aérea histórica de la zona de la SET Promotores-Moraleja en el año 2011. Fuente: Centro de Descargas del CNIG (hojas 581 y 582).

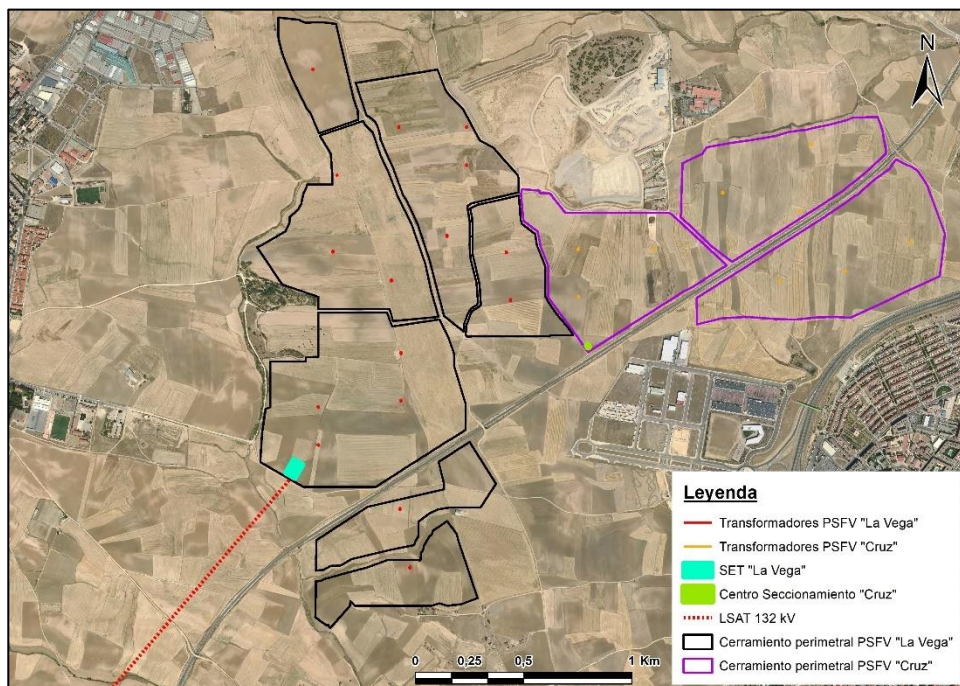


Imagen 41. Fotografía aérea histórica de la zona del cerramiento perimetral "La Vega" y cerramiento perimetral "Cruz" en el año 2017. Fuente: Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).



Imagen 42. Fotografía aérea histórica de la zona de la Línea Aérea de Alta Tensión 400 kV y de la Línea Soterrada de Alta Tensión 132 kV en el año 2017. Fuente: Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).

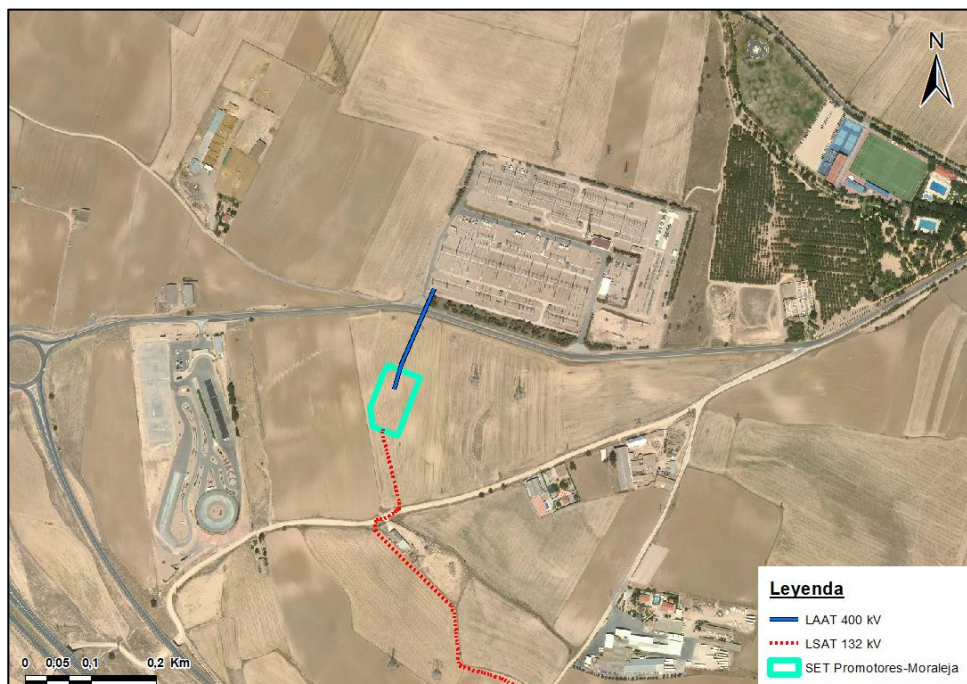


Imagen 43. Fotografía aérea histórica de la zona de la SET Promotores-Moraleja en el año 2017. Fuente: Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).

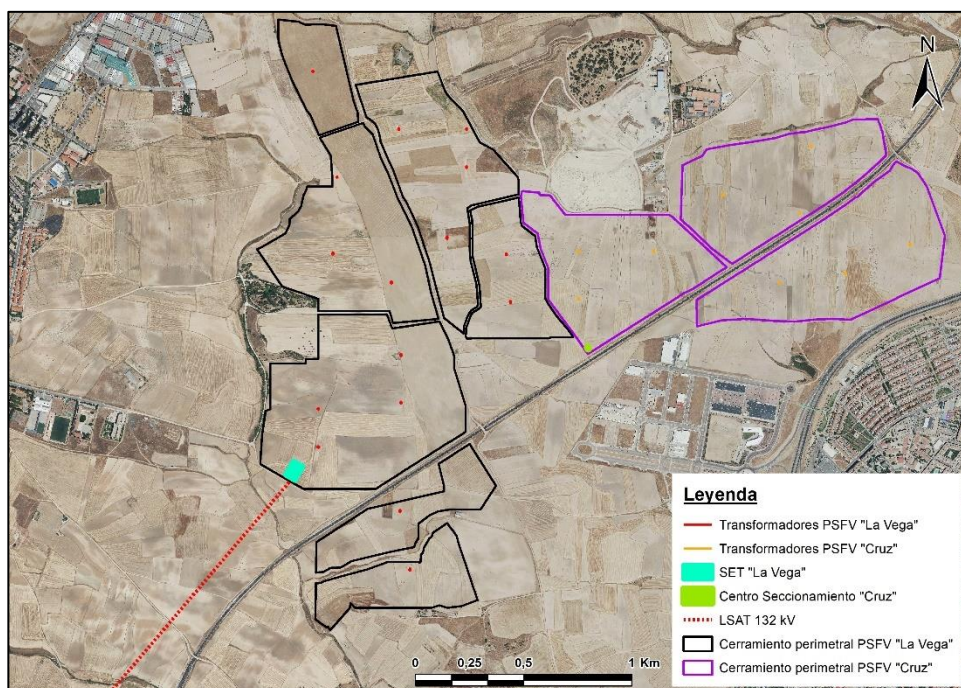


Imagen 44. Fotografía aérea de la zona del cerramiento perimetral "La Vega" y cerramiento perimetral "Cruz" en el año 2021. Fuente: Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).



Imagen 45. Fotografía aérea de la zona de la Línea Aérea de Alta Tensión 400 kV y de la Línea Soterrada de Alta Tensión 132 kV en el año 2021. Fuente: Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).

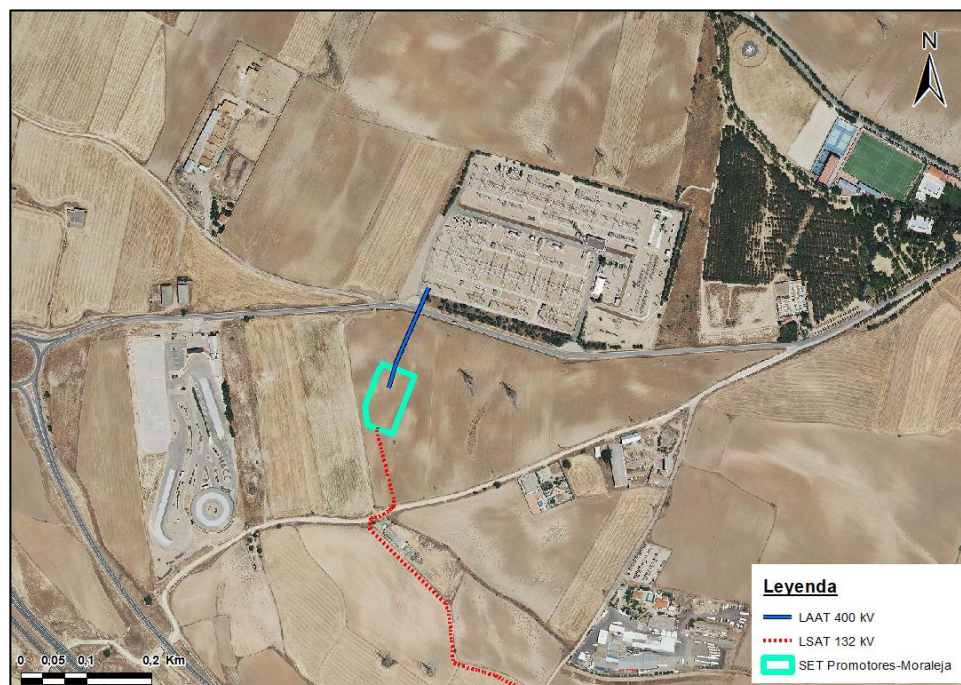



Imagen 46. Fotografía aérea histórica de la zona de la SET Promotores-Moraleja en el año 2021. Fuente: Centro de Descargas del CNIG hojas 581 y 582).

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		CE-FV-ESP- PG133/PG134
	Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico		Rev 0 Hoja 45 de 56

6 PROPUESTA DEL PLANEAMIENTO SOBRE LOS USOS FUTUROS DEL SUELO

6.1 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO ACTUAL

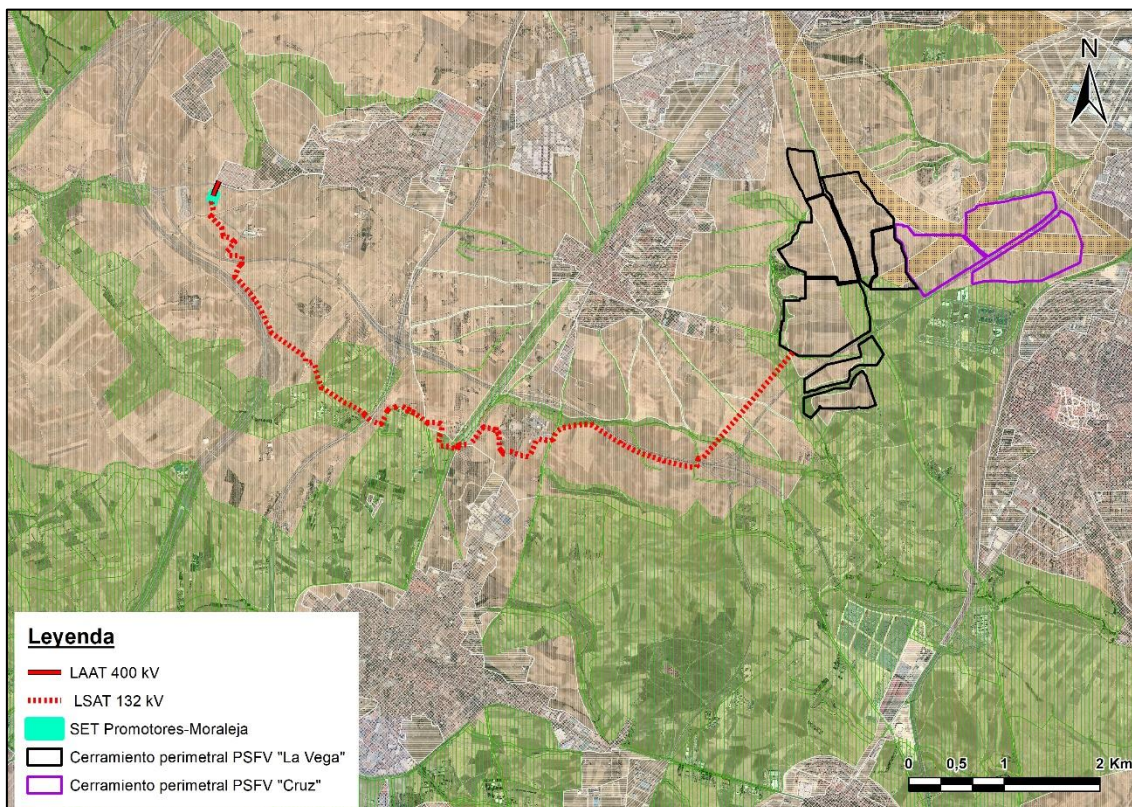
El Plan Especial de las plantas solares fotovoltaicas abarca un amplio territorio perteneciente a los municipios de: Parla, Fuenlabrada, Humanes de Madrid, Griñón y Moraleja de Enmedio.

Según el Planeamiento Urbanístico, de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid, las figuras de planeamiento urbanístico vigente en el terreno ocupado por las instalaciones objeto de estudio son:

- Parla: Plan General de Ordenación Urbana publicado el 31/07/1997.
- Fuenlabrada: Plan General de Ordenación Urbana publicado el 15/04/1999.
- Humanes de Madrid: Normas Subsidiarias, acuerdo de 23/07/1992.
- Griñón: Normas Subsidiarias, acuerdo de 26/09/1994.
- Moraleja de Enmedio: Normas Subsidiarias, acuerdo de 15/12/2017.

Según las normativas de ordenación urbana vigentes en el ámbito de estudio, las futuras instalaciones de las plantas solares y sus líneas de evacuación se ubican sobre los siguientes tipos de suelo.

- Suelo no urbanizable.
- Suelo no urbanizable de Especial Protección.
- Suelo apto para urbanizar.
- Sistemas generales.




CLASIFICACIÓN DEL SUELO

- ☒ Suelo urbano / urbano consolidado
- ☒ Suelo urbano no consolidado
- ☐ Suelo urbanizable sectorizado
- ☐ Suelo urbanizable no sectorizado
- ☒ Suelo no urbanizable de protección
- ☒ Sistemas generales
- ☒ Aplazado
- ☐ Sin datos

Imagen 47.

Clasificación del suelo según la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid.

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		CE-FV-ESP- PG133/PG134
	Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico		Rev 0 Hoja 47 de 56

6.2 COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA

a) Caracterización del uso

Para valorar si las instalaciones de generación, transporte y transformación de energía eléctrica, previstas en el presente Plan Especial, tienen encaje en la regulación urbanística aplicable, debe determinarse en primer lugar si están encuadradas en el concepto de “infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales que precisen localizarse en terrenos con esta clasificación” al que hacen referencia los art. 25.a y 29.2 LSCM (Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid).

Parece evidente que sí, a pesar de su titularidad privada, dado que su carácter como servicio público queda justificado desde el Art. 54 de la Ley del Sector Eléctrico (LSE), que declara de utilidad pública las instalaciones eléctricas de generación, transporte y distribución, sin perjuicio de la necesidad de tramitar y aprobar una declaración expresa. Por otra parte, estas infraestructuras eléctricas no estarían comprendidas en ninguno de los supuestos de actuaciones autorizables mediante calificación urbanística recogidos en el epígrafe 3 del art. 29 LSCM, por lo que por exclusión, su autorización sólo podría contemplarse como infraestructuras o servicios públicos.


b) Admisibilidad del uso

Sentado el carácter de “infraestructuras o servicios públicos” de las infraestructuras eléctricas previstas, debe analizarse a continuación la conformidad de su implantación con las determinaciones de la Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid (LSCM) y del planeamiento general municipal de los distintos municipios donde se plantean.

El artículo 29 LSCM establece el régimen de las actuaciones permitidas en suelo no urbanizable de protección, estableciendo dos categorías:

- Epígrafe 1: Actuaciones autorizables a través del procedimiento de calificación urbanística, cuyo listado se recoge en el epígrafe 3 del artículo, para las cuales se señala expresamente la necesidad de estar expresamente permitidas en el planeamiento regional, territorial o urbanístico.
- Epígrafe 2: Adicionalmente a las anteriores, este epígrafe añade que *“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”*.

De la interpretación conjunta de ambos epígrafes cabe deducir que, mientras que para los usos autorizables mediante calificación urbanística se establece la necesidad de estar expresamente reconocidos como

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		CE-FV-ESP- PG133/PG134
	Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico		Rev 0 Hoja 48 de 56

permitidos en el planeamiento regional, territorial o urbanístico, para los del epígrafe 2 no se establece más condición que la de justificar la necesidad de localizarse en terrenos clasificados como no urbanizables de protección. Algo parecido ocurriría con las instalaciones de carácter deportivo mencionadas en el epígrafe 4 del mismo artículo, permitidas en suelos rurales destinados a usos agrícolas sin necesidad de calificación urbanística, con independencia de lo que pudieran establecer los planeamientos municipales.

Análoga situación existe en los terrenos clasificados como Suelo Urbanizable No Sectorizado, o antiguo No Urbanizable Común, donde el art. 25 LSCM diferencia de igual forma las instalaciones autorizables mediante calificación urbanística de las requeridas por las infraestructuras y los servicios públicos. Para estas últimas establece como único requisito su necesidad de implantación en terrenos con esa clasificación y categoría de suelo.

De todo lo anterior se extraen las siguientes conclusiones:

1. Que los usos e infraestructuras eléctricas previstos en el Plan Especial estarían contempladas en el concepto de *“infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales”* al que hacen referencia los art. 25.a y 29.2 LSCM.
2. Que dichos usos e instalaciones son autorizables en Suelo Urbanizable No Sectorizado y No Urbanizable de Protección por aplicación directa de los artículos 25-a y 29.2 LSCM, con el único requisito de justificar la necesidad de localizarse en terrenos con esta clasificación y categoría de suelo.
3. Que dado el superior rango normativo de la Ley 9/2001 (LSCM) frente al del planeamiento general municipal, la condición como autorizables de los usos e instalaciones de infraestructuras eléctricas en terrenos clasificados como SUNS y SNUP, en los términos del punto anterior, prevalece sobre las condiciones en otro sentido que pudieran establecer los planes generales y normas subsidiarias de los municipios.

6.3 ÁMBITOS DE ALTERACIÓN DE LA ORDENACIÓN

Si bien el Plan Especial no altera en sentido estricto la ordenación establecida por el planeamiento general de los municipios involucrados, afecta a un ámbito discontinuo integrado por los recintos de las dos plantas fotovoltaicas previstas, Cruz y La Vega, y por el de la subestación prevista “Promotores Moraleja”. Incluye también los terrenos afectados por la línea de evacuación en alta tensión, completamente soterrada, que conducirá la energía generada en las plantas hasta la subestación Promotores Moraleja y la línea de evacuación aérea en alta de conexión con la Subestación Moraleja, propiedad de REE.

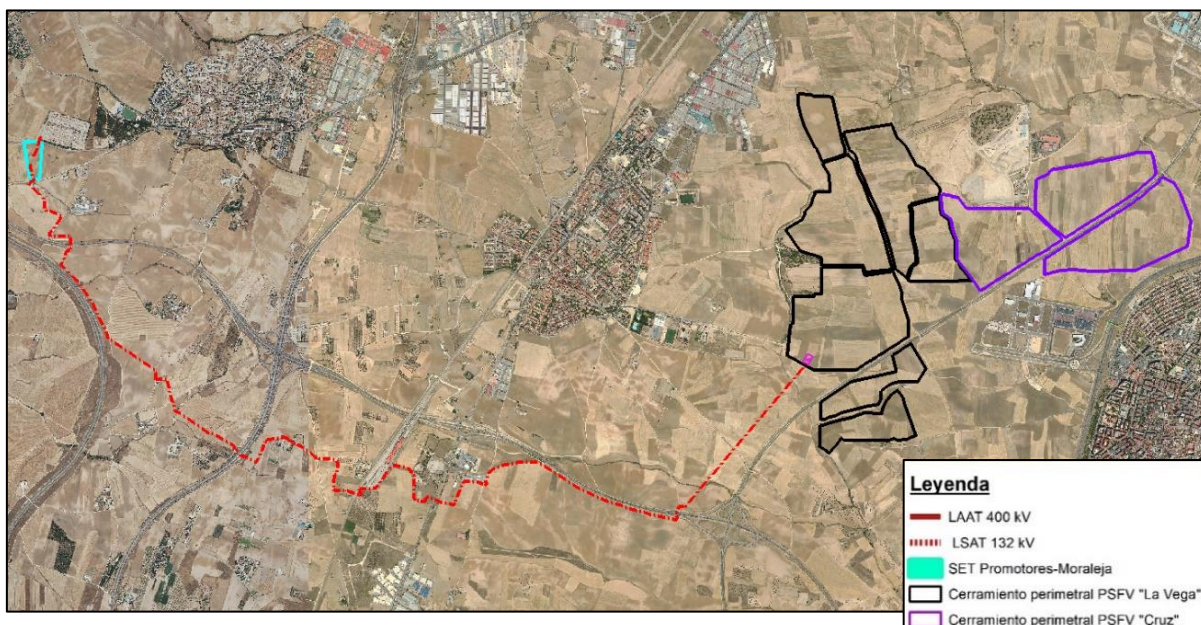



Imagen 48. Situación y ámbitos del Plan Especial. Fuente: Elaboración propia.

Estos elementos se sitúan en los términos municipales de Parla, Fuenlabrada, Humanes de Madrid, Griñón y Moraleja de Enmedio, todos ellos en la Comunidad de Madrid y su delimitación precisa se recoge en los Planos de Ordenación del Plan Especial.

En el **Plano 2** se muestra el planeamiento urbanístico.

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		CE-FV-ESP- PG133/PG134
	Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico		Rev 0 Hoja 50 de 56

7 DESCRIPCIÓN DE LOS NUEVOS USOS QUE SE VAN A LLEVAR A CABO, CON IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS POTENCIALMENTE CONTAMINANTES DEL SUELO

7.1 MARCO NORMATIVO

Según el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, en el artículo 2 Definiciones:


e) Actividades potencialmente contaminantes del suelo: aquellas actividades de tipo industrial o comercial en las que, ya sea por el manejo de sustancias peligrosas ya sea por la generación de residuos, pueden contaminar el suelo. A los efectos de este real decreto, tendrán consideración de tales las incluidas en los epígrafes de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas según el Real Decreto 1560/1992, de 18 de diciembre, por el que se aprueba la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-93), modificado por el Real Decreto 330/2003, de 14 de marzo, mencionadas en el anexo I, o en alguno de los supuestos del artículo 3.2.

j) Suelo contaminado: aquel cuyas características han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes químicos de carácter peligroso de origen humano, en concentración tal que comporte un riesgo inaceptable para la salud humana o el medio ambiente, y así se haya declarado mediante resolución expresa.

7.2 ELEMENTOS POTENCIALMENTE CONTAMINANTES DEL SUELO

A nivel de proyecto, los elementos potencialmente contaminantes del suelo son los siguientes:

- Durante las fase de obras y desmantelamiento:
 - Todas las zonas de actuación del proyecto, aunque especialmente en las áreas de instalaciones auxiliares y gestión de residuos.
- Durante la fase de explotación:
 - SET Promotores-Moraleja.
 - SET "La Vega".
 - Transformadores PSFV "La Vega".
 - Transformadores PSFV "Cruz".
 - Centro de Seccionamiento "Cruz".

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		CE-FV-ESP- PG133/PG134
	Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico		Rev 0 Hoja 51 de 56

En las siguientes imágenes se muestran cada uno de ellos, donde se puede observar que, las plantas solares, transformadores y SET “La Vega” se asientan en su totalidad sobre vegetación clasificada como cultivos herbáceos. Asimismo, la SET Promotores-Moraleja se localiza sobre cultivos herbáceos.

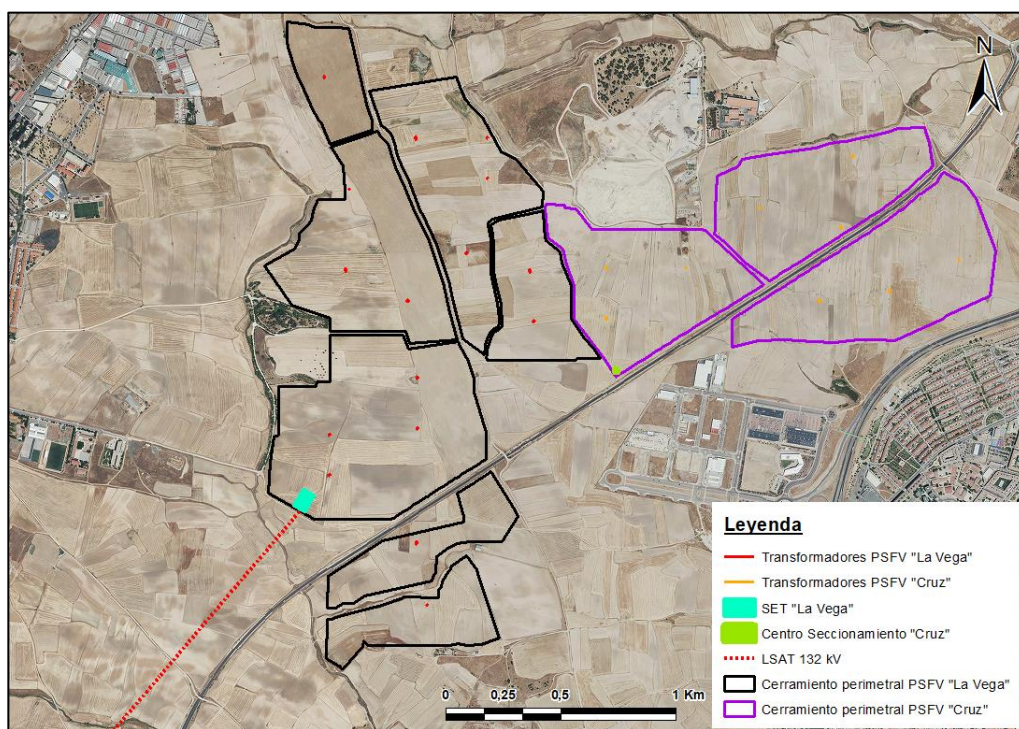
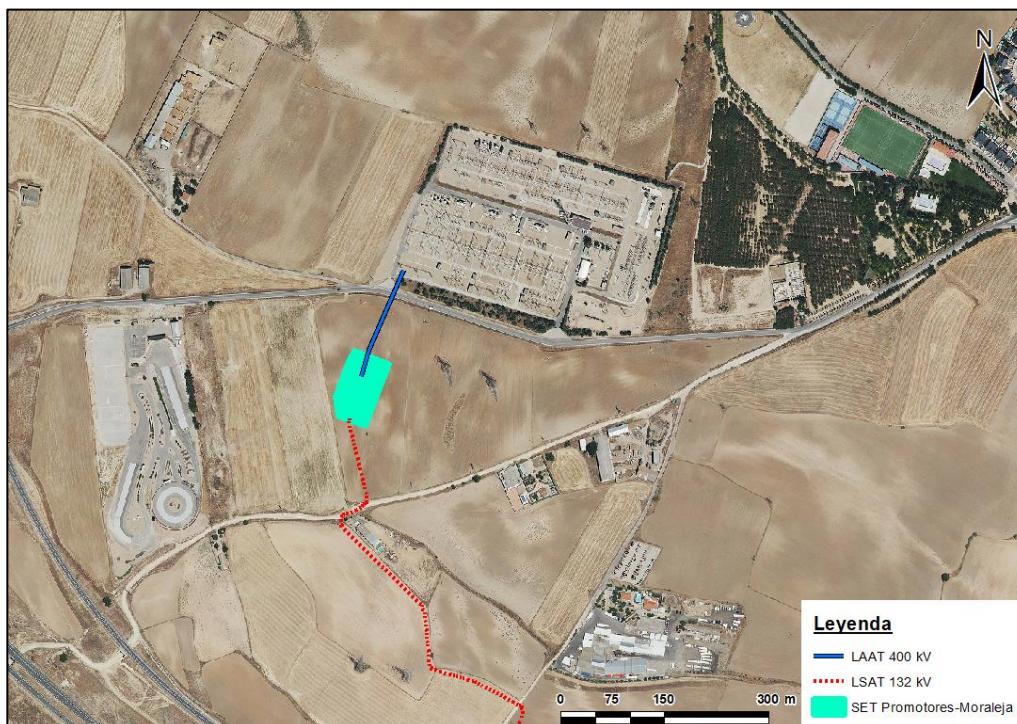



Imagen 49. Transformadores en PSFV “La Vega” y transformadores en PSFV “Cruz” así como SET “La Vega”. Fuente: CNIG. Elaboración propia.

*Imagen 50.**SET Promotores-Moraleja. Fuente: CNIG. Elaboración propia.*

De los elementos potencialmente contaminantes del suelo indicados se prevé que los efectos potenciales sobre la edafología serán los derivados del riesgo de derrame o vertido accidental de aceites o hidrocarburos, que conlleven la contaminación del suelo. Esto puede producirse por tres focos principalmente:

- Presencia y circulación de vehículos y maquinaria para el mantenimiento de la planta solar. Puede aparecer eventualmente de forma accidental en cualquier parte de la zona de obras, y el vertido sería de escasa magnitud. Si bien, de forma más probable e intensa podría ocurrir en las zonas de instalaciones temporales de obra.
- Derrames de aceite en los transformadores. Con un adecuado mantenimiento y la colocación de los cubetos de retención bajo los mismos, incluso en caso de accidente o rotura, su vertido al suelo (su infiltración a las aguas subterráneas) sería improbable.
- Derrames de aceite en los seguidores solares. Se trata de aceite encapsulado y en cantidades no muy elevadas, por lo que la probabilidad de ocurrencia del suceso es escasa.

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		CE-FV-ESP- PG133/PG134	
	Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico		Rev 0	Hoja 53 de 56

8 LOCALIZACIÓN DE LOS EMPLAZAMIENTOS POTENCIALMENTE CONFLICTIVOS EN RELACIÓN CON LA CALIDAD DEL SUELO

Los elementos potencialmente conflictivos en relación con la calidad del suelo son los siguientes:

- Zonas de instalaciones auxiliares de obra.
- SET Promotores-Moraleja.
- SET “La Vega”.
- Transformadores PSFV "La Vega".
- Transformadores PSFV "Cruz".
- Centro de Seccionamiento “Cruz”.

En el **Plano 3** se muestra la localización de los emplazamientos potencialmente conflictivos en relación con la calidad del suelo.

Estos elementos potencialmente conflictivos en relación con la calidad del suelo podrían afectar al tipo de suelo presente en la zona, que se corresponde con:

Cambisoles


La característica fundamental de estos suelos es la presencia en su morfología de un horizonte que se forma por alteración “in situ” de los minerales de las rocas o materiales de partida y que se traduce en un color pardo vivo, una estructura típica, una liberación de óxidos de hierro y la presencia todavía en cantidades apreciable de minerales alterables procedentes de los materiales parentales.

Sobre estos suelos se localiza aproximadamente un tercio del recorrido de la Línea soterrada de Alta Tensión, así como la SET Promotores-Moraleja y la LAAT 400 kV.

Luvisoles

La característica fundamental es la de presentar un horizonte B con un claro enriquecimiento en arcilla que en parte es iluvial, es decir, que, como consecuencia de un lavado, existe un arrastre de arcilla procedente del horizonte superior y posteriormente acumulación en este horizonte B. Es decir, en la formación de este horizonte B, actúan conjuntamente dos procesos, uno de argilización, es decir, de simple acumulación de arcilla, y otro de argiluvación por el que la arcilla se acumula como consecuencia de un proceso de lavado.


Sobre estos suelos se localizan en su totalidad las plantas solares fotovoltaicas “La Vega” y “Cruz”, así como la mayor parte del recorrido de la Línea Soterrada de Alta Tensión.

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		CE-FV-ESP- PG133/PG134
	Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico		Rev 0 Hoja 54 de 56

Por su parte, la erosión del suelo, en sus diversas manifestaciones, puede considerarse como uno de los principales factores e indicadores de la degradación de los ecosistemas, con importantes implicaciones de índole ambiental, social y económica. La erosión constituye, además, uno de los principales procesos de desertificación a escala nacional.

Según el Inventario Nacional de Erosión del Suelos, la zona de estudio presenta, en su mayoría, tasas de erosión laminar bajas-moderadas, inferiores a 25 ton/ha*año, excepto en las zonas donde las pendientes son mayores, ya que dichas áreas presentan una tasa de erosión de hasta 100 ton/ha*año.

Las estructuras proyectadas presentan tasas de erosión muy bajas (0-10 ton/ha*año) en la mayoría de su superficie, no obstante, en algunas zonas puntuales de la planta “La Vega” se puede llegar a alcanzar una tasa de erosión de 25-50 ton/ha*año. Lo mismo ocurre con la línea eléctrica, ya que la mayor parte de su trazado también transcurre sobre zonas con tasa de erosión muy baja, alcanzándose un valor máximo de 50-100 ton/ha*año en su tramo final.


	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		CE-FV-ESP- PG133/PG134
	Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico		Rev 0 Hoja 55 de 56

9 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, INCLUYENDO LOS TRABAJOS COMPLEMENTARIOS QUE SE CONSIDEREN NECESARIOS

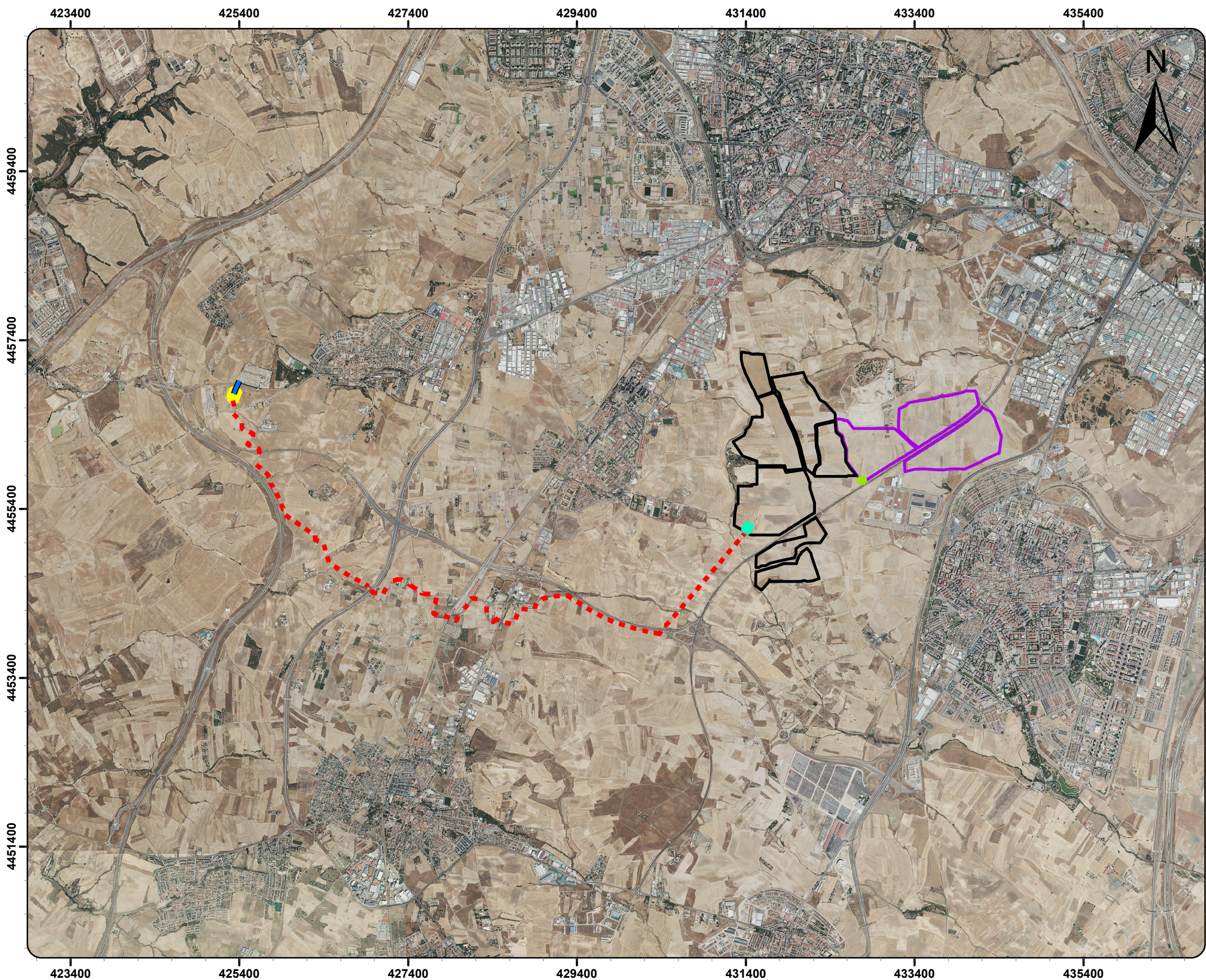
Una vez analizada la información obtenida a través de los anteriores apartados, se concluye que:

- No se tienen indicios de la existencia de actividades pasadas que puedan haber generado vertidos contaminantes en las parcelas objeto de estudio.
- En las áreas del proyecto no se observan actividades que puedan haber generado vertidos contaminantes sobre el suelo.
- Según el análisis de las fotografías aéreas, la zona presenta un carácter agrícola con elementos antrópicos típicos de una zona urbanizada. Estos elementos antrópicos quedan alejados de las zonas de potencial contaminación del proyecto.
- De los elementos potencialmente contaminantes del suelo indicados se prevé que los efectos potenciales sobre la edafología serán los derivados del riesgo de derrame o vertido accidental de aceites o hidrocarburos, que conlleven la contaminación del suelo. Si bien se estiman como compatibles, tanto para la fase de obras, como para la fase de explotación, a causa de la aplicación de las medidas preventivas y correctoras, y considerando su baja probabilidad y frecuencia.
- Por todo lo anterior, dado que las acciones potencialmente contaminantes del suelo se localizarán sobre áreas no contaminadas, y considerando las medidas preventivas y correctoras a aplicar, no se estima necesaria la realización de tomas de muestras de suelos y su posterior análisis.

[Redacted signature area]

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		CE-FV-ESP- PG133/PG134
	Anexo 14: Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico		Rev 0 Hoja 56 de 56

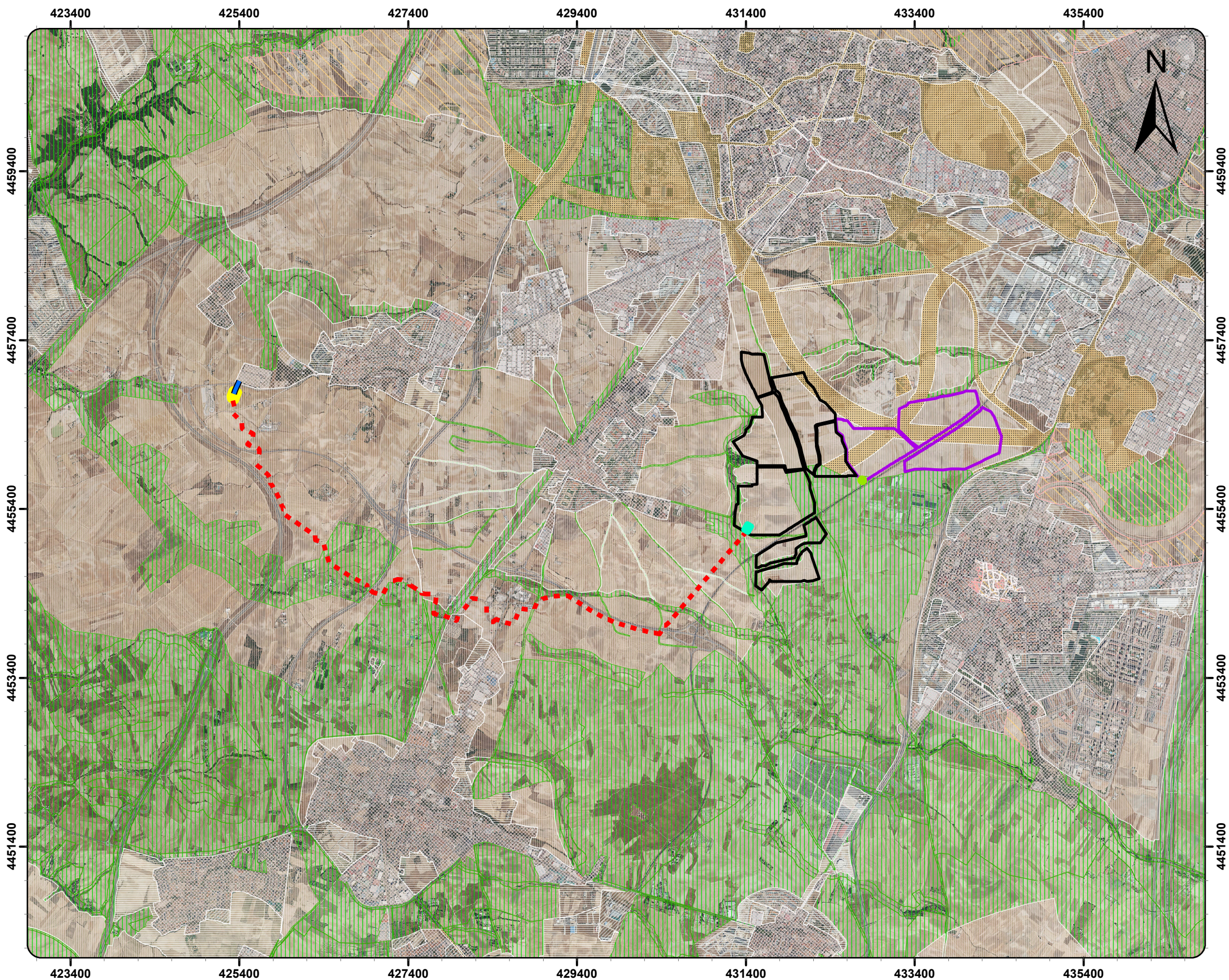
PLANOS



LEYENDA

- SET "La Vega"
- Centro Seccionamiento "Cruz"
- Línea Aérea de Alta Tensión 400 kV
- Línea Soterrada de Alta Tensión 132 kV
- SET Promotores-Moraleja
- Cerramiento perimetral PSFV "La Vega"
- Cerramiento perimetral PSFV "Cruz"



ESCALA ORIGINAL UNE-A3 1:50.000	AUTOR green capital power	PROYECTO Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para el Estudio Ambiental Estratégico del Plan Especial de Infraestructuras "Plantas fotovoltaicas e infraestructuras de evacuación Cruz – La Vega".	FECHA Marzo 2023	TÍTULO DEL PLANO LOCALIZACIÓN	
			Nº REVISIÓN -	HOJA 1 de 1	Nº DE PLANO 1

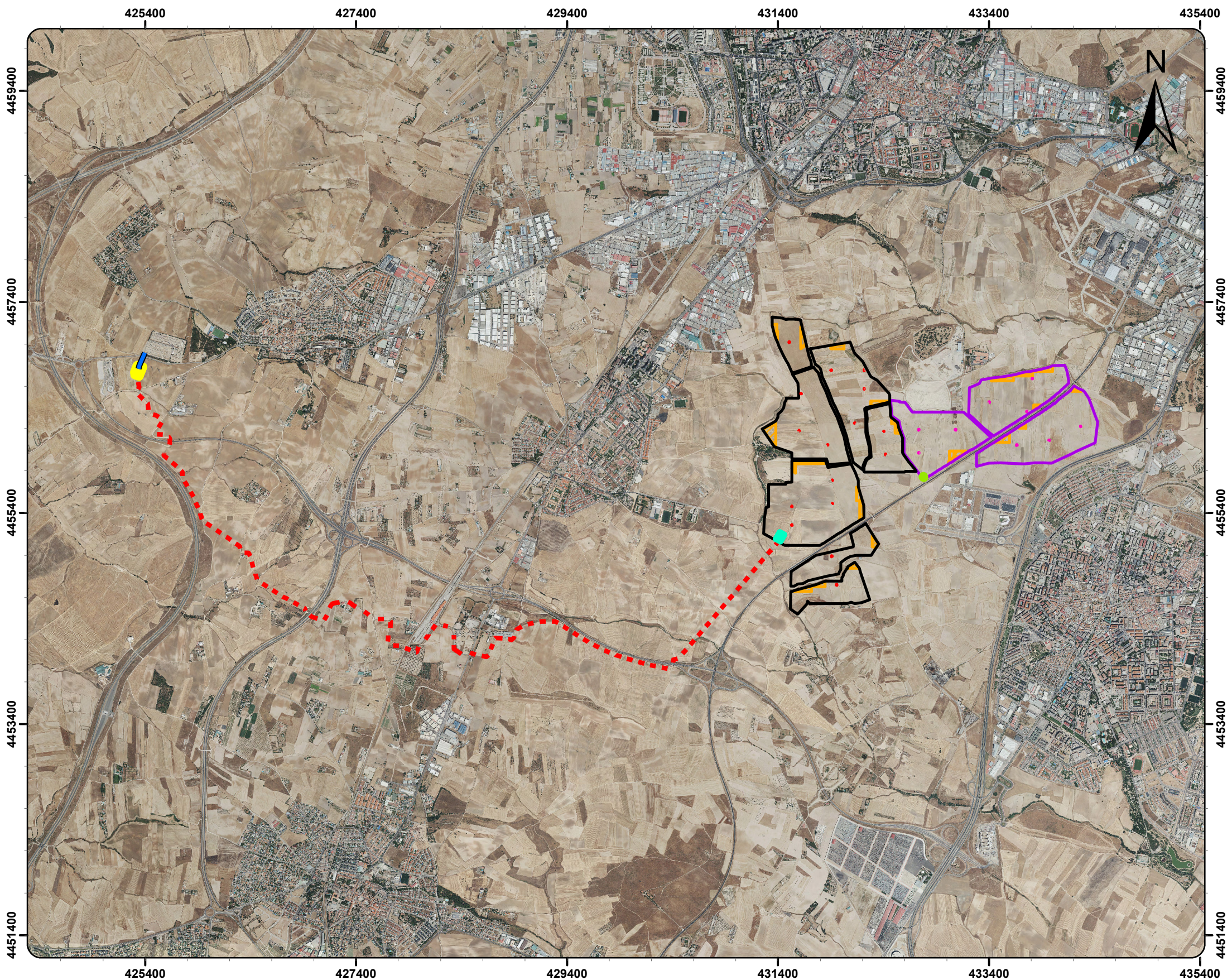


LEYENDA

- SET "La Vega"
- Centro Seccionamiento "Cruz"
- Línea Aérea de Alta Tensión 400 kV
- Línea Soterrada de Alta Tensión 132 kV
- SET Promotores-Moraleja
- Cerramiento perimetral PSFV "La Vega"
- Cerramiento perimetral PSFV "Cruz"

Clasificación del suelo

ESCALA 0 750 1.500 3.000 Metros ORIGINAL UNE-A3 1:50.000	AUTOR  PERSEA SOLUCIONES AMBIENTALES, S.L. 	PROYECTO Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para el Estudio Ambiental Estratégico del Plan Especial de Infraestructuras "Plantas fotovoltaicas e infraestructuras de evacuación Cruz – La Vega".	FECHA Marzo 2023	TÍTULO DEL PLANO PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	
			Nº REVISIÓN -	HOJA 1 de 1	Nº DE PLANO 2



LEYENDA	
	Transformadores PSFV "La Vega"
	Transformadores PSFV "Cruz"
	SET "La Vega"
	Centro Seccionamiento "Cruz"
	Línea Aérea de Alta Tensión 400 kV
	Línea Soterrada de Alta Tensión 132 kV
	SET Promotores-Moraleja
	Cerramiento perimetral PSFV "La Vega"
	Cerramiento perimetral PSFV "Cruz"
	Zonas de instalaciones auxiliares de obra

ESCALA 0 750 1.500 3.000 Metros ORIGINAL UNE-A3 1:40.000	AUTOR SOLUCIONES AMBIENTALES, S.L. 	PROYECTO Estudio de caracterización de la calidad de los suelos para el Estudio Ambiental Estratégico del Plan Especial de Infraestructuras "Plantas fotovoltaicas e infraestructuras de evacuación Cruz – La Vega".	FECHA Marzo 2023		TÍTULO DEL PLANO LOCALIZACIÓN EMPLAZAMIENTOS POTENCIALMENTE CONTAMINANTES	
			Nº REVISIÓN -	HOJA 1 de 1	Nº DE PLANO 3	