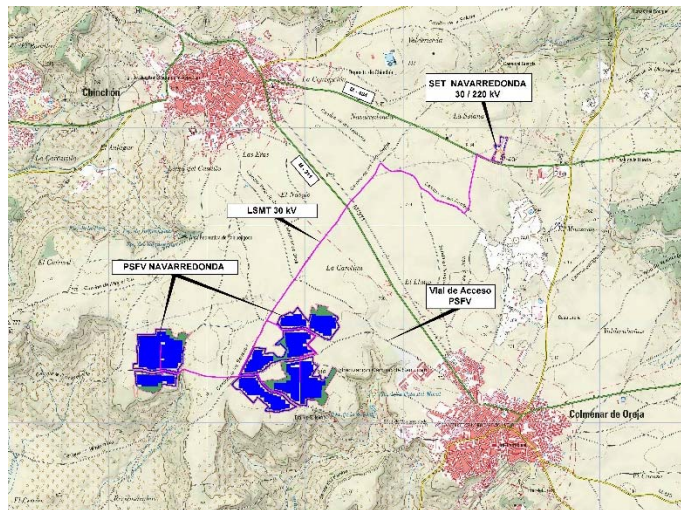




**PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS DE PLANTA SOLAR  
FOTOVOLTAICA E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN ASOCIADAS  
T.M. DE COLMENAR DE OREJA Y T.M. DE CHINCHÓN (MADRID)**



**BLOQUE III  
DOCUMENTACIÓN NORMATIVA**

SOLICITANTE: EDP RENOVABLES S.L.U.



**DICIEMBRE 2022**

## **BLOQUE III**

# **DOCUMENTACIÓN NORMATIVA**

## **ÍNDICE GENERAL**

# **VOLUMEN 1 – MEMORIA DE EJECUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PROPUESTA**

## **ÍNDICE**

1. CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS
  - 1.1. Objetivos, justificación, conveniencia y oportunidad de la redacción del Plan Especial
    - 1.1.1. Objetivos
    - 1.1.2. Justificación
    - 1.1.3. Conveniencia y oportunidad
  - 1.2. Marco Normativo
    - 1.2.1. Marco normativo del Plan Especial
    - 1.2.2. Marco normativo del proyecto de la planta solar fotovoltaica
    - 1.2.3. Marco normativo del proyecto de la subestación transformadora
  - 1.3. Antecedentes
  - 1.4. Alternativas de implantación de la Infraestructura Eléctrica Fotovoltaica
    - 1.4.1. Alternativas de Implantación

### **ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS**

#### **Descripción de alternativas**

#### **Alternativas en función de la tecnología**

#### **Descripción**

#### **Selección de tecnología**

#### **Alternativas de ubicación de la PSFV en el Plan Especial**

#### **Descripción**



## **Selección de ubicación PSFV**

### **Alternativas parcelarias de la PSFV**

#### **Descripción**

### **Selección de parcelaria PSFV**

### **Alternativas de subestación elevadora SET Navarredonda**

#### **Descripción**

### **Selección de ubicación subestación**

### **Alternativas de línea subterránea de media tensión 30kV**

#### **Descripción**

### **Selección de tipo de línea**

### **Valoración multicriterio**

- 1.5. Descripción y características de las infraestructuras
  - 1.5.1. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA
  - 1.5.2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN
  - 1.5.3. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE LA SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA
- 1.6. Zona de afección
  - 1.6.1. Propiedades afectadas
  - 1.6.2. Afecciones sectoriales
  - 1.6.3. Organismos afectados
- 1.7. Replanteo
- 1.8. Construcción y montaje
  - 1.8.1. Instalaciones temporales para las obras
  - 1.8.2. Fase de obra civil
  - 1.8.3. Fase de montaje
  - 1.8.4. Fase de desmantelamiento de la planta solar
- 1.9. Régimen de explotación y prestación del servicio
2. PROGRAMA DE EJECUCIÓN Y ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO
  - 2.1. Plazos de ejecución
  - 2.2. Valoración de las obras
    - 2.2.1. Estimación del coste de ejecución de las obras de la planta solar y LSMT
    - 2.2.2. Estimación del coste de ejecución de las obras de la subestación transformadora
    - 2.2.3. Estimación del coste de medidas ambientales y vigilancia ambiental de las obras
    - 2.2.4. Resumen de costes de las obras
    - 2.2.5. Estimación del coste de desmantelamiento
  - 2.3. Estimación de gastos
    - 2.3.1. Gastos iniciales:

- 2.3.2. Gastos Operativos:
- 2.3.3. Gastos posteriores:
- 2.4. Sistema de ejecución y financiación
  - 2.4.1. Sistema de ejecución
  - 2.4.2. Financiación
- 2.5. Estudio económico financiero. Plan de negocio
  - 2.5.1. Plan de negocio:
  - 2.5.2. Estimación de Ingresos:
- 2.6. Memoria de sostenibilidad económica
- 3. MEMORIA DE IMPACTO NORMATIVO
  - 3.1. Impacto por razón de género
  - 3.2. Impacto por razón de orientación sexual, identidad o expresión de género
  - 3.3. Impacto sobre la infancia, la adolescencia y la familia
  - 3.4. Justificación de cumplimiento sobre accesibilidad universal
- 4. PLANOS DE ORDENACIÓN
- 5. DOCUMENTACIÓN QUE SE INCLUYE EN EL PRESENTE DOCUMENTO DEL PLAN ESPECIAL

### **ANEXOS**

ANEXO 1. Relación de parcelas de actuación "NAVARREDONDA"

ANEXO 2. Informes de Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

ANEXO 3. Autorización de prospección arqueológica de Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

ANEXO 4. Comunicado del Ayuntamiento de Colmenar de Oreja indicando que el Órgano competente para tramitar el Plan Especial, es la Comunidad de Madrid

ANEXO 5. Plan de Desmantelamiento

# **BLOQUE III**

## **DOCUMENTACIÓN INFORMATIVA**

### **ÍNDICE GENERAL**

## **VOLUMEN 2 – PLANOS DE ORDENACIÓN**

### **INDICE DE PLANOS DE ORDENACIÓN**

- O-1 Ordenación de la infraestructura. Planta General.
- O-2 Ordenación de la infraestructura. Planta. (2 Hojas)
- O-3. Detalle de Planta Solar Fotovoltaica (PSFV) Navarredonda. (2 Hojas)
- O-4. Detalle de Subestación transformadora (SET) Navarredonda.
- O-5. Situación de la infraestructura respecto a los términos municipales. Planta general
- O-6. Situación de la infraestructura respecto a los términos municipales sobre el parcelario.

# **BLOQUE III**

## **DOCUMENTACIÓN NORMATIVA**

### **ÍNDICE GENERAL**

#### **VOLUMEN 3 – NORMATIVA URBANÍSTICA**

##### **ÍNDICE**

1. NORMATIVA URBANÍSTICA
2. ESPECIFICACIONES DE PROYECTO

**VOLUMEN 1**

**MEMORIA DE EJECUCIÓN DE LA**

**INFRAESTRUCTURA PROPUESTA**

# **BLOQUE III**

## **DOCUMENTACIÓN NORMATIVA**

### **ÍNDICE**

<b>1. CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS .....</b>	<b>3</b>
1.1. OBJETIVOS, JUSTIFICACIÓN, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD DE LA REDACCIÓN DEL PLAN ESPECIAL.....	3
1.1.1. <i>Objetivos</i> .....	3
1.1.2. <i>Justificación</i> .....	3
1.1.3. <i>Conveniencia y oportunidad</i> .....	11
1.2. MARCO NORMATIVO .....	13
1.2.1. <i>Marco normativo del Plan Especial</i> .....	13
1.2.2. <i>Marco normativo del proyecto de la planta solar fotovoltaica</i> .....	14
1.2.3. <i>Marco normativo del proyecto de la subestación transformadora</i> .....	18
1.3. ANTECEDENTES .....	21
1.4. ALTERNATIVAS DE IMPLANTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA FOTOVOLTAICA.....	21
1.4.1. <i>Alternativas de Implantación</i> .....	21
<b>ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS .....</b>	<b>21</b>
DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS .....	22
ALTERNATIVAS EN FUNCIÓN DE LA TECNOLOGÍA.....	23
<i>Descripción</i> .....	23
<i>Selección de tecnología</i> .....	23
ALTERNATIVAS DE UBICACIÓN DE LA PSFV EN EL PLAN ESPECIAL .....	24
<i>Descripción</i> .....	24
<i>Selección de ubicación PSFV</i> .....	29
ALTERNATIVAS PARCELARIAS DE LA PSFV .....	29
<i>Descripción</i> .....	29
<i>Selección de parcelaria PSFV</i> .....	31
ALTERNATIVAS DE SUBESTACIÓN ELEVADORA SET NAVARREDONDA .....	32
<i>Descripción</i> .....	32
<i>Selección de ubicación subestación</i> .....	35
ALTERNATIVAS DE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN 30kV .....	35
<i>Descripción</i> .....	35
<i>Selección de tipo de línea</i> .....	37
VALORACIÓN MULTICRITERIO .....	37
1.5. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS INFRAESTRUCTURAS .....	40
1.5.1. <i>DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA</i> .....	40
1.5.2. <i>DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN</i> .....	47
1.5.3. <i>DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE LA SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA</i> .....	51
1.6. ZONA DE AFECCIÓN .....	55
1.6.1. <i>Propiedades afectadas</i> .....	55
1.6.2. <i>Afecciones sectoriales</i> .....	58
1.6.3. <i>Organismos afectados</i> .....	68



1.7.	REPLANTEO .....	68
1.8.	CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE.....	69
1.8.1.	<i>Instalaciones temporales para las obras</i> .....	69
1.8.2.	<i>Fase de obra civil</i> .....	69
1.8.3.	<i>Fase de montaje</i> .....	78
1.8.4.	<i>Fase de desmantelamiento de la planta solar</i> .....	78
1.9.	RÉGIMEN DE EXPLOTACIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO .....	79
<b>2.</b>	<b>PROGRAMA DE EJECUCIÓN Y ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO.....</b>	<b>80</b>
2.1.	PLAZOS DE EJECUCIÓN .....	80
2.2.	VALORACIÓN DE LAS OBRAS.....	80
2.2.1.	<i>Estimación del coste de ejecución de las obras de la planta solar y LSMT</i> .....	80
2.2.2.	<i>Estimación del coste de ejecución de las obras de la subestación transformadora</i> .....	81
2.2.3.	<i>Estimación del coste de medidas ambientales y vigilancia ambiental de las obras</i> .....	82
2.2.4.	<i>Resumen de costes de las obras</i> .....	82
2.2.5.	<i>Estimación del coste de desmantelamiento</i> .....	83
2.3.	ESTIMACIÓN DE GASTOS .....	84
2.3.1.	<i>Gastos iniciales:</i> .....	85
2.3.2.	<i>Gastos Operativos:</i> .....	85
2.3.3.	<i>Gastos posteriores:</i> .....	85
2.4.	SISTEMA DE EJECUCIÓN Y FINANCIACIÓN .....	86
2.4.1.	<i>Sistema de ejecución</i> .....	86
2.4.2.	<i>Financiación</i> .....	86
2.5.	ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO. PLAN DE NEGOCIO .....	86
2.5.1.	<i>Plan de negocio:</i> .....	86
2.5.2.	<i>Estimación de Ingresos:</i> .....	88
2.6.	MEMORIA DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA .....	91
<b>3.</b>	<b>MEMORIA DE IMPACTO NORMATIVO .....</b>	<b>93</b>
3.1.	IMPACTO POR RAZÓN DE GÉNERO.....	93
3.2.	IMPACTO POR RAZÓN DE ORIENTACIÓN SEXUAL, IDENTIDAD O EXPRESIÓN DE GÉNERO .....	93
3.3.	IMPACTO SOBRE LA INFANCIA, LA ADOLESCENCIA Y LA FAMILIA .....	93
3.4.	JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO SOBRE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL .....	93
<b>4.</b>	<b>PLANOS DE ORDENACIÓN .....</b>	<b>94</b>
<b>5.</b>	<b>DOCUMENTACIÓN QUE SE INCLUYE EN EL PRESENTE DOCUMENTO DEL PLAN ESPECIAL.....</b>	<b>95</b>

## ANEXOS

ANEXO 1. Relación de parcelas de actuación "NAVARREDONDA"

ANEXO 2. Informes de Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

ANEXO 3. Autorización de prospección arqueológica de Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

ANEXO 4. Comunicado del Ayuntamiento de Colmenar de Oreja indicando que el Órgano competente para tramitar el Plan Especial, es la Comunidad de Madrid

ANEXO 5. Plan de Desmantelamiento

## **BLOQUE III**

### **DOCUMENTACIÓN NORMATIVA**

## **VOLUMEN 1 – MEMORIA DE EJECUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PROPUESTA**

### **1. CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS**

#### **1.1. *Objetivos, justificación, conveniencia y oportunidad de la redacción del Plan Especial***

##### **1.1.1. Objetivos**

El objetivo del presente Plan Especial es establecer el marco urbanístico y posibilitar la implantación de una Planta Solar Fotovoltaica con 49,88 MW de potencia instalada y 50 MW de potencia de evacuación concedida., así como de sus infraestructuras de evacuación asociadas que consisten en una línea subterránea de evacuación en Media Tensión y su conexión e implantación de una subestación transformadora elevadora 220/30kV, desde donde se realizará la evacuación en alta tensión, **constituyendo todo el conjunto mencionado una obra completa constituida por la PSFV + LSMT + SET, que definen la actuación denominada "Navarredonda", siendo las obras definidas en su mayor parte en el término municipal de Colmenar de Oreja y afectando mínimamente a algunas parcelas situadas en el término municipal de Chinchón.**

La aprobación del presente Plan Especial, de acuerdo con lo establecido en la LSCM y en el RD 1955/2000, comportará la declaración de utilidad pública y posibilitará las actuaciones necesarias para la implantación de la central solar fotovoltaica, su línea de evacuación en Media Tensión y la implantación de la subestación transformadora.

##### **1.1.2. Justificación**

La necesidad creciente de energía en el desarrollo de las actividades humanas está obligando cada vez más a contemplar su obtención de fuentes de energías renovables. La energía solar representa una fuente inagotable que poco a poco irá permitiendo la sustitución de fuentes de combustibles fósiles (carbón, gas y petróleo) para la producción de energía eléctrica.

La producción de energía eléctrica utilizando paneles fotovoltaicos es una forma de generar electricidad de forma limpia y respetuosa con el medio ambiente, no generando gases de efecto invernadero.

Las características de la implantación de una central solar fotovoltaica para la generación de 50 MW (con 49,88 MW de potencia instalada y 50 MW de potencia de evacuación concedida.) necesitan de

una cierta superficie mínima para colocar los 82.048 módulos fotovoltaicos de 660 Wp que conforman el conjunto de la planta fotovoltaica proyectada.

Este tipo de infraestructuras, por sus dimensiones y características, sólo se puede implantar en el medio rural. En el caso de esta infraestructura la implantación en la ubicación elegida ofrece las condiciones idóneas para esta implantación.

Las condiciones son idóneas por la extensión de superficie libre de obstáculos, también por la accesibilidad a la misma, por la compatibilidad del uso con el planeamiento vigente y, sobre todo, por las condiciones de irradiación solar.

Al tratarse de estructuras muy poco visibles y poco intrusivas en el paisaje y ser totalmente respetuosas con el medio ambiente su implantación en el medio rural es perfectamente aceptable, ya que no se genera ningún tipo de residuo, se aprovechan los caminos y accesos existentes, así como la topografía, que se mantiene, al ser idónea su disposición para la implantación.

La decisión de la ubicación seleccionada viene, además, avalada por una serie de condicionantes que favorecen su instalación, como:

- La óptima inclinación y orientación del terreno que permite que las placas fotovoltaicas queden orientadas perfectamente al sur
- La inexistencia de obstáculos que impidan la aparición de sombras
- Los altos niveles de radiación solar en la zona
- La situación en una pequeña vaguada, de suave pendiente, protegida de vientos, de vistas y de infraestructuras de ferrocarril ni carreteras.
- La proximidad a futuras implantaciones industriales, consumidoras de energía eléctrica, es también una buena razón para la utilización de este suelo.

#### 1.1.2.1. Justificación del cumplimiento de las determinaciones estructurantes de las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal

Como se ha indicado, los suelos donde se implantará la totalidad de la planta solar fotovoltaica, así como los suelos por donde discurren las líneas subterráneas de MT y la localización de la subestación transformadora, están clasificados, tanto por las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal de Colmenar de Oreja, como por las Normas Subsidiarias de planeamiento municipal de Chinchón como Suelo no urbanizable común.

Al no encontrarse ambos planeamientos generales adaptados a la vigente Ley 9/2001, son de aplicación sus Disposiciones Transitorias. La primera de ellas dispone que para los suelos clasificados por el planeamiento como Suelo no Urbanizable común, será de aplicación el régimen del **Suelo Urbanizable no Sectorizado**.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 35 de la LSCM, son determinaciones estructurantes de la ordenación urbanística aquéllas mediante las que se define el modelo de ocupación, utilización y preservación del suelo objeto del planeamiento general, así como los elementos fundamentales de la estructura urbana y territorial y su desarrollo futuro.

Son, en todo caso, determinaciones estructurantes de la ordenación urbanística:

- La clasificación y categoría del suelo.
- La definición de los elementos estructurantes de los sistemas de redes públicas.
- La división del suelo en áreas homogéneas, ámbitos de actuación o sectores, y sus condiciones básicas de ordenación (uso global, áreas de reparto, edificabilidad y aprovechamiento).

- El régimen de usos del suelo no urbanizable de protección.

El presente documento no altera ninguna de las determinaciones estructurantes establecidas por el planeamiento general.

#### 1.1.2.2. Justificación del cumplimiento de las condiciones particulares de las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal

**El presente Plan Especial de Infraestructura eléctrica fotovoltaica, no modifica el planeamiento municipal de los municipios afectados, y lo cumple en todos sus condicionados, aún así se aporta en el Volumen 3 del presente Bloque III, la Normativa de aplicación al presente Plan Especial de infraestructura eléctrica fotovoltaica.**

#### **(VER VOLUMEN 3. NORMATIVA URBANÍSTICA, del presente BLOQUE III)**

El planeamiento general de Colmenar de Oreja, establece las determinaciones particulares para el suelo no urbanizable en el capítulo 8 de las Normas Subsidiarias.

El artículo 8.2.1 se indica que en todo el suelo no urbanizable, tanto protegido como común, se podrán formular planes que se refieran a la protección del paisaje, medio natural o rural, de las áreas de vegetación y cultivo y a las infraestructuras.

En su art. 8.3.2 a) se establece que son actuaciones posibles "*la realización de edificaciones e instalaciones de utilidad pública o interés social que hayan de emplazarse en el medio rural*".

A este respecto, y como ya se ha indicado en el apartado 1.1. de esta memoria, la Ley 24/2013 del Sector eléctrico, en su artículo 54, en relación con la Utilidad pública, dice:

*Artículo 54. Utilidad pública.*

**1. Se declaran de utilidad pública las instalaciones eléctricas de generación, transporte, distribución de energía eléctrica y las infraestructuras eléctricas de las estaciones de recarga de vehículos eléctricos de potencia superior a 250 kW, 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.**

Por otra parte, se trata de una instalación que debe emplazarse en el medio rural, ya que no existe suelo urbano con las dimensiones o calificación adecuadas para su implantación.

El art. 8.4.2. contempla lo siguiente: "*Suelo no urbanizable común: en el suelo no urbanizable común se podrán autorizar, además de las señaladas en el 8.4.1.a), **edificaciones e instalaciones de utilidad pública o interés social que hayan de emplazarse en el medio rural**, manteniendo el procedimiento regulado en el apartado 8.3.2.*"

Los usos contemplados en el art. 8.4.1.a) referido son los siguientes: "*8.4.1.a) En el suelo no urbanizable especialmente protegido no se podrán realizar otras construcciones que las estrictamente necesarias destinadas a explotaciones agrícolas o forestales que guarden relación con la naturaleza y destino de la finca y se ajusten en su caso a los planes y Normas del Ministerio de Agricultura, así como las*

*construcciones e instalaciones vinculadas a la ejecución, entretenimiento y servicio de las obras públicas, siempre que no sean incompatibles con los valores sujetos a protección.*

Se trata por tanto, de **edificaciones e instalaciones de utilidad pública o interés social que hayan de emplazarse en el medio rural**, contempladas como permitidas en el planeamiento municipal tal y como se ha descrito anteriormente. El uso de la infraestructura es un uso PERMITIDO en los suelos objeto de estudio, y queda por tanto amparado por su utilidad pública, y no se encuentra entre los prohibidos.

En el caso del planeamiento de Chinchón, no se construye ni edifica en los trozos de superficies de las parcelas que se ven afectadas de este término municipal. Toda instalación o construcción se realiza en las parcelas del municipio de Colmenar de Oreja.

No obstante en el caso de las NNSS85 de Chinchón, en el **apartado 10.4 Normas particulares para cada categoría de suelo no urbanizable** indica lo siguiente:

#### **A.-SUELO NO URBANIZABLE COMÚN**

##### **1.- Condiciones de Volumen**

Se considera como parcela mínima edificable en el suelo no urbanizable común aquella que tenga una superficie mayor a las tres hectáreas.

Los retranqueos a los linderos serán mayores o iguales a 20 metros.

La altura máxima será de dos plantas equivalentes de 7 metros.

La ocupación de planta no superará a 1% de la superficie de parcela.

Al solicitar licencia de construcción sobre una parcela deberá inscribirse en el Registro de la Propiedad la indivisibilidad de la misma. El certificado acreditativo del cumplimiento de esta condición será exigido en la solicitud de licencia de obra.

Deberá presentarse proyecto que especifique la forma en que queda resuelto el sistema de infraestructuras (agua, luz y alcantarillado).

Excepcionalmente, las edificaciones e instalaciones de utilidad pública o interés social, a que se refiere el apartado siguiente 3. Condiciones de uso, cumplirán las siguientes condiciones:

- Se considera parcela mínima la que permita desarrollar el uso propuesto adecuadamente y cumpla la legislación agraria.
- Los retranqueos a los linderos serán mayores o iguales a 10 metros.
- La altura máxima podrá elevarse a tres plantas equivalentes a 9 metros cuando se justifique su necesidad y adecuación ambiental a su emplazamiento mediante informe previo de la Consejería de Política Territorial.
- La ocupación en planta no superará el 1% del total de la superficie de parcela.

Aunque no se construye ni se realizan instalaciones en los terrenos del municipio de Chinchón, claramente el presente Plan Especial de Infraestructuras cumple con las especificaciones de la normativa municipal indicada.

Por otra parte, en lo referente a las **condiciones de edificación**, quedan definidos en el artículo 8.4.4. de las NNSS de Colmenar de Oreja y en el artículo 10.4 de las Normas Subsidiarias de Chinchón, tal y como se describe en el siguiente cuadro:

Parámetro	TM de Colmenar de Oreja	TM de Chinchón
Edificabilidad máxima	3 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> o 1 m <sup>2</sup> /100 m <sup>2</sup>	No se fija
Ocupación máxima	NO se fija	1%
Altura máxima	3 plantas (9 metros) p/interés público y social	2 plantas (7 metros)
Retranqueos mínimos a linderos	20 metros	20 metros

La planta solar fotovoltaica consiste en equipos a cielo abierto con carencia de edificaciones a excepción de los módulos prefabricados para los centros de transformación.

En el caso de la subestación transformadora, se ejecuta un edificio de una sola planta que se dedica a sala de control y dependencias asociadas a la misma y un pequeño almacén para residuos. En esta fase no se proyectan más edificaciones. En el supuesto caso que pudieran proyectarse alguna edificación más de escasa entidad en función del operador de la planta en el futuro, dichas edificaciones darán cumplimiento a lo establecido en la normativa urbanística municipal.

En ambos casos y para ambos municipios, como se demuestra a continuación, se cumple con las especificaciones del planeamiento.

### **Tipología de edificación**

Todas las edificaciones de la subestación transformadora (edificio de control y punto limpio) e instalaciones cerradas (centro de transformación) de la planta solar, son edificaciones abiertas y aisladas y se encontrarán perfectamente integradas en la topografía del terreno.

### **Retranqueos mínimos**

En cuanto a retranqueos mínimos para la implantación de la actividad, se cumple con la normativa municipal vigente de ambos municipios, no solo para el retranqueo de las edificaciones, también se ha tenido en cuenta de cumplir con el retranqueo mínimo de las instalaciones y equipamientos, aunque en este caso (instalaciones y equipamientos) no se trata de edificaciones de obra civil, no obstante su implantación cumple con los mínimos establecidos para los retranqueos en la normativa municipal de Colmenar de Oreja y de Chinchón.

El vallado de cerramientos, a pesar de no tener que cumplir el parámetro de retranqueo mínimo de la edificación se ha proyectado a una distancia mínima de 10 m de los linderos.

Las construcciones y equipamientos, se han proyectado con una distancia mínima de retranqueo, de 10 m separados de los vallados y a la misma vez de 20 m respecto a los linderos de las parcelas.



Por tanto todas las edificaciones de la subestación transformadora (edificio de control y punto limpio) así como como los centros de transformación de la planta solar, se situarán a una distancia mínima de 20 m respecto a los linderos del conjunto de la parcelas.

### **Edificabilidad y ocupación máximas**

En cuanto a la edificabilidad y la ocupación máximas para la implantación de la actividad, se cumple con la normativa municipal vigente en ambos municipios (las NNSS de Colmenar de Oreja establecen una edificabilidad máxima y no fijan un parámetro de término de Chinchón), no solo para las edificaciones, sino también para el resto de las instalaciones y equipamientos de la planta solar y de la subestación transformadora, aunque en estos casos no se trata de edificaciones de obra civil, y no computan como edificabilidad.

Se podrá actuar superficialmente sobre el resto de terreno no ocupado para desarrollar actividades al aire libre, propias o anejas al uso principal no agrario, quedando el resto en su estado natural, o con plantación de especies vegetales arbóreas propias de la zona.

Las superficies ocupadas por las instalaciones de la actuación son las siguientes:

### **PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA:**

Superficie vallado (ha)	78,59
Superficie paneles en horizontal (ha)	25,49
Nº CT (UD)	8
Superficie total CT (ha)	0,0118
Total superficie ocupada	25,5018
Superficie libre dentro del vallado (ha)	53,0883

Tabla 1. Datos planta solar fotovoltaica

### **SUBESTACIÓN ELEVADORA TRANSFORMADORA:**

SET	VALLADO (ha)	vallado M2	LONGITUD VALLADO
	1,96	19.618,000	782,000

Tabla 2. Datos subestación transformadora

### **LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN:**

La superficie que ocupa el trazado subterráneo de la LSMT, bajo parcelas privadas se indica a continuación:

MUNICIPIO	Polígono	Parcela	superf parcela (Ha)	longitud	Ancho zanja	superf subt ocupada por zanja de MT
				m	m	m2
43-COLMENAR DE OREJA	1	5	2,0351	253,72	0,60	152,232
43-COLMENAR DE OREJA	1	4	1,7873	63,56	0,60	38,136
43-COLMENAR DE OREJA	1	28	0,9334	64,21	0,60	38,526
					<b>TOTAL</b>	<b>228,89</b>

Tabla 3. Datos línea subterránea de media tensión bajo parcelas privadas

El resto del trazado subterráneo se realiza bajo caminos, se indica a continuación cuadro resumen informativo:

MUNICIPIO	circuitos de LSMT	longitud	Ancho zanja	superf ocupada bajo caminos fuera de planta
		m	m	m2
COLMENAR DE OREJA	L2	641,54	0,60	384,924
COLMENAR DE OREJA	L2+L3	636,70	0,60	382,02
COLMENAR DE OREJA	L1+L2+L3	3.597,23	0,60	2158,338
CHINCHÓN	L1+L2+L3	291,00	0,60	174,6
			<b>TOTALES</b>	<b>3.099,88</b>

Tabla 4. Datos línea subterránea de media tensión bajo caminos

Comprobación:

**-Ocupación total del proyecto:**

Superficie total de parcelas de la actuación planta solar fotovoltaica (91,00 Ha) y subestación transformadora (2,786 Ha): Total 93,79 Ha.

A la cantidad anterior se suma la ocupación de la LSMT bajo parcelas privadas: 0,28 Ha.

Por tanto resulta un total de 94,079 Ha.

INFRAESTRUCTURA	MUNICIPIO	superficie parcelas afectadas (Ha)	superficie total (Ha)
PSFV NAVARREDONDA	COLMENAR DE OREJA	91,0055	91,0055
SET NAVARREDONDA 30/220 KV	COLMENAR DE OREJA	2,2137	2,7861
	CHINCHÓN	0,5724	
LSMT 30 KV	COLMENAR DE OREJA	0,2696	0,2871
	CHINCHÓN	0,0175	
<b>TOTAL</b>			<b>94,0787</b>

Superficie total disponible (ocupada por vallado) de la actuación planta solar fotovoltaica (78,59 Ha) y subestación transformadora (1,96 Ha): Total 80,55 Ha

No se fija superficie de ocupación máxima en la normativa municipal de Colmenar de Oreja.

La superficie máxima a ocupar según la normativa municipal de Chinchón (1% del total de la superficie de la parcela):

0,57 Ha x 1 %= 57,23 m<sup>2</sup> (no obstante no se ocupa terrenos del municipio de Chinchón, con ninguna edificabilidad)

**Por tanto se cumple condición de ocupación en ambos municipios.**

**-Edificabilidad:**

Terrenos donde se ejecuta la edificabilidad de la actuación (toda la edificabilidad se encuentra en terrenos del municipio de Chinchón):

planta solar fotovoltaica: 910.055 m<sup>2</sup>

subestación transformadora: 27.861 m<sup>2</sup>

**Total terreno por actuación PSFV+SET: 937.916,00 m<sup>2</sup>**

Límite: 1m<sup>2</sup>/100 m<sup>2</sup>= 9.379,16 m<sup>2</sup>

Superficie ocupada por la edificabilidad de la actuación (toda la edificabilidad se encuentra en terrenos del municipio de Chinchón):

planta solar fotovoltaica:

-8 CTs: 118,155 m<sup>2</sup>

subestación transformadora:

-Edificio de control = 284,54 m<sup>2</sup>.

-Punto limpio = 24,80 m<sup>2</sup>

**Total edificabilidad actuación PSFV+SET: 427,50 m<sup>2</sup> < 9.379,16 m<sup>2</sup>**

**Ubicados todos ellos en el TM de Colmenar de Oreja -> CUMPLE**

**Por tanto, el proyecto cumple las condiciones de ocupación establecidas en las normativas municipales de ambos municipios.**

### **-Altura máxima**

En la normativa municipal de Colmenar de Oreja, la altura máxima permitida es de 3 plantas, con un máximo de 9 m.

En la normativa municipal de Chinchón, la altura máxima será de dos plantas equivalentes de 7 metros.

La edificación de la subestación transformadora cuenta con una altura máxima a cornisa de 3,67 m y 4,30 m a máxima altura divisoria de aguas del tejado, y es de 1 sola planta, con lo que **CUMPLE** esta determinación en las normativas municipales de ambos municipios.

### **1.1.3. Conveniencia y oportunidad**

El art.50 de la LSCM, en su redacción dada por la Ley 11/2022, de 21 de diciembre, de Medidas Urgentes para el Impulso de la Actividad Económica y la Modernización de la Administración de la Comunidad de Madrid, indica lo siguiente:

*"Artículo 50. Funciones de los planes especiales.*

*1. Los planes especiales tienen cualquiera de las funciones enunciadas en este apartado:*

*a) **Cualquier elemento integrante de las redes públicas de infraestructuras, equipamientos y servicios, así como las infraestructuras y sus construcciones estrictamente necesarias para la prestación de servicios de utilidad pública o de interés general, con independencia de su titularidad pública o privada.***

*b) **Modificar la ordenación establecida en el suelo urbano, conforme a los criterios de regeneración y reforma urbana del texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.***

*c) **Regular, proteger o mejorar el medio ambiente, los espacios protegidos y paisajes naturales en suelo no urbanizable de protección.***

*d) **La conservación, protección y rehabilitación del patrimonio histórico artístico, cultural, urbanístico y arquitectónico, de conformidad con la legislación sectorial correspondiente.***

*e) **Otras que se determinen reglamentariamente.***

*2. **Los planes especiales establecidos en el apartado 1.a) se referirán a la definición, mejora, modificación, ampliación o protección de cualesquiera elementos integrantes de las redes***

**públicas de infraestructuras, equipamientos y servicios, así como las completas determinaciones de su ordenación urbanística incluidas su uso, edificabilidad y condiciones de construcción.**

**Igualmente se actuará en relación con las infraestructuras, y sus construcciones estrictamente necesarias, para la prestación de servicios de utilidad pública o de interés general, con independencia de su titularidad pública o privada, que por su legislación específica se definan como sistemas generales, y sean equiparables a las redes públicas de esta Ley. En ningún caso generarán derecho a aprovechamiento urbanístico alguno.**

3. Los planes especiales, en desarrollo de las funciones establecidas en el apartado 1, podrán modificar la ordenación pormenorizada previamente establecida por cualquier otra figura de planeamiento urbanístico, debiendo justificar expresa y suficientemente, en cualquier caso, su congruencia con la ordenación estructurante del planeamiento general y territorial.

4. Además de lo establecido en el apartado anterior, los planes especiales que tengan por objeto las funciones recogidas en las letras a), b), c) y d) del apartado 1 de este artículo podrán, basándose en los principios de la ordenación urbanística establecidos en el artículo 3, alterar las determinaciones estructurantes, con los límites establecidos en los artículos 34 y 35 de esta Ley.

5. Los planes especiales que tengan por objeto las funciones recogidas en las letras b), c) y d) del apartado 1 de este artículo, deberán formularse exclusivamente por las Administraciones públicas cuando alteren determinaciones estructurantes.

6. En cualquier caso, cualquier plan especial que altere las determinaciones estructurantes, deberá incluir una justificación suficiente del interés general al que se someten para dicha alteración. Ultimada toda la tramitación y con carácter previo a su aprobación definitiva conforme al artículo 59, requerirán de informe preceptivo y vinculante de la Comisión de Urbanismo que se emitirá respecto de cuestiones de legalidad, sobre la conformidad de los informes sectoriales, y de cumplimiento de los límites establecidos en los artículos 34 y 35 de esta Ley, así como la afectación a los intereses supramunicipales que, en su caso, estén presentes. Este informe deberá emitirse en un plazo de tres meses, debiendo entenderse desfavorable en caso de no haberse emitido. En el caso de ser necesaria la aprobación definitiva por algún órgano de la Comunidad de Madrid, se entenderá sustituido este informe por el propio de la aprobación definitiva con los plazos y sentido establecidos en los artículos 61 y 63 de la presente Ley."

Por otra parte, el artículo 5.4 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, dice:

"4. A todos los efectos, las infraestructuras propias de las actividades del suministro eléctrico, reconocidas de utilidad pública por la presente ley, **tendrán la condición de sistemas generales.**"

La misma Ley, en su artículo 54, en relación con la Utilidad pública, dice:

Artículo 54. Utilidad pública.

1. **Se declaran de utilidad pública** las instalaciones eléctricas de generación, transporte, distribución de energía eléctrica y las infraestructuras eléctricas de las estaciones de recarga de vehículos eléctricos de potencia superior a 250 kW, 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.

Finalmente, el artículo 140 del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica (en adelante RD 1955/2000) reitera lo indicado en el artículo 54 de la Ley 24/2013, indicando lo siguiente:

*"Artículo 140 Utilidad pública*

*1. De acuerdo con el artículo 54.1 de la Ley del Sector Eléctrico, **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.*

*3. Para el reconocimiento en concreto de utilidad pública de estas instalaciones, será necesario que la empresa interesada lo solicite, incluyendo una relación concreta e individualizada de los bienes o derechos que el solicitante considere de necesaria expropiación."*

El objeto del presente Plan Especial es posibilitar la implantación de una infraestructura de generación de energía eléctrica, que será declarada de utilidad pública en base al artículo 54.1 de la Ley 24/2013 y al artículo 140 del RD 1955/2000.

**Queda plenamente justificada por tanto la redacción de un Plan Especial, ya que se trata de una infraestructura que presta un servicio de utilidad pública o de interés general, por la legislación específica se define como sistema general y resulta equiparable a las redes públicas definidas en la LSCM.**

A mayor abundamiento, teniendo presente la naturaleza de la obra, la entidad de la actuación y ante la posibilidad de, en determinados casos, sea preciso constituir o efectuar servidumbres y/o expropiaciones precisas para ello; de acuerdo con lo determinado en el anteriormente citado art.50 de la LSCM, se estima necesaria la redacción y tramitación del presente Plan Especial.

La aprobación del presente Plan Especial comportará la declaración de utilidad pública y posibilitará las actuaciones necesarias para la implantación de la planta solar fotovoltaica y sus infraestructuras de evacuación asociadas, en base a lo establecido en el art.64 de la LSCM.

Finalmente, todas las instalaciones a las que se refiere el presente Plan Especial serán objeto de tramitación ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas, de la Consejería de Economía, Empleo y Competitividad de la Comunidad de Madrid, para la obtención de las correspondientes autorizaciones administrativas y aprobación del respectivo proyecto.

## **1.2. Marco Normativo**

### **1.2.1. Marco normativo del Plan Especial**

Se recoge en el documento *Documentación Informativa, apartado 1. Memoria Informativa, punto 1.4. Legislación aplicable.*



### **1.2.2. Marco normativo del proyecto de la planta solar fotovoltaica**

Para la elaboración del proyecto se han tenido en cuenta los reglamentos, normas e instrucciones técnicas siguientes:

#### **MEDIOAMBIENTAL**

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 3/95, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias, estatal.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, que desarrolla la Ley 37/2003 del Ruido.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 849/86, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre de Montes.
- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español
- Real Decreto 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 (BOE nº 222, 13/09/2008).
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

#### **MUNICIPALES**

- Normas Subsidiarias Municipales de Colmenar de Oreja.
- Normas Subsidiarias Municipales de Chinchón.

#### **PRODUCCIÓN ELÉCTRICA**

- Real Decreto 960/2020, de 3 de noviembre, por el que se regula el régimen económico de energías renovables para instalaciones de producción de energía eléctrica.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. (BOE núm. 310, de 27 de diciembre de 2000; con corrección de errores en BOE núm. 62, de 13 de marzo de 2001).
- R.D. 661/2007 de 12 de marzo de 2007 sobre Producción de Energía Eléctrica por Instalaciones abastecidas por recursos renovables, residuos y cogeneración.
- Ley 17/2007, de 4 de julio, por la que se modifica la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, para adaptarla a los dispuesto en la Directiva 2003/54/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad (BOE 05/07/07).

- Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Real Decreto 1074/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifican distintas disposiciones en el sector eléctrico.
- Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, Reglamento Unificado de Puntos de Medida de Sistema Eléctrico.
- Pliego de Condiciones Técnicas de instalaciones de Energía solar fotovoltaica Conectadas a red del I.D.A.E.
- Real Decreto 436/2004, de 12 de marzo, por el que se establece la metodología para la actualización y sistematización del régimen jurídico y económico de la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- Orden de 12 de abril de 1999 por la que se dictan las instrucciones técnicas complementarias al Reglamento de Puntos de Medida de los Consumos y Tránsitos de Energía Eléctrica (BOE 95, 21-04-1999).
- Decreto 70/2010, de 7 de octubre, del Consejo de Gobierno, para la simplificación de los procedimientos de autorización, verificación e inspección, responsabilidades y régimen sancionador en materia de instalaciones de energía eléctrica de alta tensión en la Comunidad de Madrid.

#### **OBRA CIVIL**

- R.D. 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Documentos Básicos del CTE aplicables.
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural EHE-08.
- Orden FOM298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la Norma 5.2-IC sobre drenaje superficial (I.C.).
- EUROCODIGOS EN-1990.

#### **INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN**

- Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias. REBT.
- Requisitos particulares de la compañía suministradora.
- Normativa IEC aplicable.
- Normativa UNE aplicable.

#### **INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN**

- Real Decreto 337/2014 Por el que se regulan las Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Instalaciones Eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-RAT 01 a 23.

- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas. RLAT.
- Requisitos particulares de la compañía suministradora.
- Recomendaciones UNESA.
- Normativa IEC aplicable
- Normativa UNE aplicable

## **SEGURIDAD INDUSTRIAL**

- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual y todas las actualizaciones que le afectan.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y todas las actualizaciones que le afectan.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención y todas las actualizaciones que le afectan.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo y todas las actualizaciones que le afectan.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo y todas las actualizaciones que le afectan.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores y todas las actualizaciones que le afectan.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual y todas las actualizaciones que le afectan.
- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención y todas las actualizaciones que le afectan.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y todas las actualizaciones que le afectan.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales y todas las actualizaciones que le afectan.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas y todas las actualizaciones que le afectan.
- Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los

riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas y todas las actualizaciones que le afectan.

- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido y todas las actualizaciones que le afectan.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción y todas las actualizaciones que le afectan.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la construcción y todas las actualizaciones que le afectan.
- Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales y todas las actualizaciones que le afectan.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y todas sus actualizaciones.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y todas sus actualizaciones.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo y todas las actualizaciones que le afectan.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura, y todas sus actualizaciones.
- Directiva 2009/104/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo (segunda Directiva específica con arreglo al artículo 16, apartado 1, de la Directiva 89/391/CEE).
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual, y todas sus actualizaciones.
- Orden de 16 de mayo de 1994 por la que se modifica el período transitorio establecido en el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Orden de 20 de febrero de 1997 por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo

a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.
- Orden de 18 de octubre de 1984 complementaria de la orden de 6 de julio que aprueba las instrucciones técnicas complementarias del reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación (BOE nº 258 25/10/84) y sus actualizaciones o modificaciones posteriores.

### **OTRAS NORMATIVAS**

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- ORDEN TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Demás condiciones impuestas por los Organismos públicos afectados y ordenanzas Municipales.

### **1.2.3. Marco normativo del proyecto de la subestación transformadora**

Este Proyecto Técnico Administrativo ha sido redactado de acuerdo con lo preceptuado en la siguiente Normativa y Reglamentación de Instalaciones de Alta Tensión:

#### **Normativa Estatal**

- Ley 24/2013 de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico (B.O.E. 27 de diciembre de 2013).
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 337/ 2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- 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.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51. Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología (B.O.E. de 18-09-2002).
- Real Decreto 1544/2011 sobre tarifas de acceso a productores, en régimen ordinario y especial
- Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.

- Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercial de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- 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.
- Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del 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.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI-2017), aprobado por Real Decreto 513/2017.
- Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (RSCIEI), aprobado por Real Decreto 2267/2004.
- Normas UNE de obligado cumplimiento.
- Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado por Real Decreto 314/2006.
- Condicionados que puedan ser emitidos por Organismos afectados por las instalaciones.

La normativa descrita se enmarca en la legislación básica del Estado, correspondiendo a las comunidades autónomas en el ejercicio de sus competencias el desarrollo del marco normativo aplicable a las instalaciones eléctricas que les corresponda autorizar.

### **Normativa Autonómica**

- Decreto 70/2010, de 7 de octubre, del Consejo de Gobierno, para la simplificación de los procedimientos de autorización, verificación e inspección, responsabilidades y régimen sancionador en materia de instalaciones de energía eléctrica de alta tensión en la Comunidad de Madrid.

### **Normativa Local**

- Aprobación definitiva ordenanza urbanística del Ayuntamiento de Colmenar de Oreja (Madrid). (BOCM de 13 de febrero de 2018).
- Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal aprobadas definitivamente por Orden de 12 de febrero de 1985 de la Consejería de Ordenación del Territorio, Medio Ambiente y Vivienda de la Comunidad de Madrid (BOCM del 22 de febrero de 1985).

- Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal del T.M Chinchón, publicadas en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid del 25 de julio de 1985).

### **Códigos y Normas de Equipos Principales**

- EN 60480 Líneas directrices para el control y tratamiento de hexafluoruro de azufre (SF6) extraído de equipos eléctricos y especificaciones para su reutilización.
- UNE EN 61869-1: Transformadores de medida. Parte 1: Estipulaciones comunes.
- UNE EN 61869-2 -3 -5: Transformadores de medida de intensidad y tensión. Partes 2, 3 y 5: Requisitos adicionales para transformadores de intensidad, tensión inductivos y tensión capacitivos.
- UNE-EN 62271-1: Aparamenta de alta tensión. Parte 1: Estipulaciones comunes.
- UNE-EN 62271-100: Aparamenta de alta tensión. Parte 100: Interruptores automáticos de corriente alterna para alta tensión.
- UNE-EN 62271-102: Aparamenta de alta tensión. Parte 102: Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna.
- UNE-EN 62271-200: Aparamenta de alta tensión. Parte 200: Aparamenta bajo envolvente metálica de corriente alterna para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 52 kV.
- UNE-EN 62271-203: Aparamenta de alta tensión. Parte 203: Aparamenta bajo envolvente metálica con aislamiento gaseoso para tensiones asignadas superiores a 52 kV.
- UNE-EN 62271-205: Aparamenta de alta tensión. Parte 205: Conjuntos compactos de aparamenta de tensiones asignadas superiores a 52 kV.

### **Compatibilidad Electromagnética**

La instalación estará asegurada para compatibilidad electromagnética, considerando que los equipos de control y protecciones serán digitales, basados en microprocesadores ( $\mu$ P), cuyas características se enuncian a continuación:

- La rigidez dieléctrica de los equipos será de 2 kV, 50 Hz, 1 minuto y el nivel de impulso de 5 kV, 1,2/50  $\mu$ s, 0,5 J, según norma UNE EN 60255-27:2014.

De acuerdo con la norma UNE EN 60255-26:2013:

- El nivel de protección frente a interferencias de A.F (onda oscilatoria de 1 MHz) será de 2,5 kV en modo común y 1 kV en modo diferencial.
- Para las descargas electrostáticas, la tensión de salida (modo de descarga en el aire) será de 8 kV.
- El nivel de inmunidad de los equipos frente a radiointerferencias cumplirá con lo indicado en esta norma y se ensayará según la norma UNE EN 60255-22-6.
- Los equipos serán de clase A frente a transitorios rápidos.



### 1.3. **Antecedentes**

A fecha de 7 de diciembre de 2022 se ha recibido notificación por parte del Ayuntamiento de Colmenar de Oreja, en referencia al expediente en dicho Ayuntamiento (iniciado el día 26 de julio de 2022, con registro de entrada 2022-E-RE-1058) para la tramitación de la Planta Solar Fotovoltaica "NAVARREDONDA" y sus infraestructuras de evacuación, comunicando que el órgano competente para la tramitación del Plan Especial de Infraestructuras presentado, es la Comunidad de Madrid.

(VER ANEXO 4. Comunicado del Ayuntamiento de Colmenar de Oreja indicando que el Órgano competente para tramitar el Plan Especial, es la Comunidad de Madrid)

### 1.4. **Alternativas de implantación de la Infraestructura Eléctrica Fotovoltaica**

#### 1.4.1. **Alternativas de Implantación**

Se incluye a continuación el análisis de alternativas incluido en el apartado 5 del Documento Ambiental Estratégico (DAE), del cual se resume:

## ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

Para el análisis de las alternativas técnicamente viables del plan especial de infraestructuras para la instalación de la planta solar fotovoltaica e infraestructuras de conexión, se han estudiado tanto los condicionantes ambientales como los técnicos evitando todas las zonas en las que los efectos fueran críticos o en las que existieran incompatibilidades con elementos existentes.

El esquema metodológico empleado desde que surge la necesidad del plan y proyecto hasta la implantación definitiva de la PSFV e infraestructuras de evacuación es el siguiente:

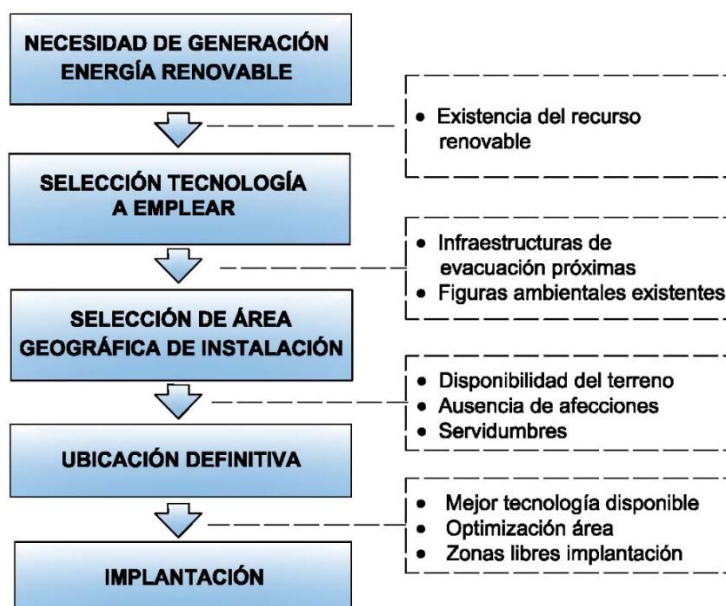


Figura 5.1- Esquema metodológico secuencial para definición de alternativas

(Fuente: Elaboración propia)



La realización del estudio de alternativas en cascada evaluando secuencialmente los hitos arriba mencionados, permite una selección óptima del proyecto en global minimizando impactos en una fase preliminar y evitando afecciones innecesarias al medio.

Se presentan 4 bloques de alternativas estudiadas:

- A) la tecnología a emplear.
- B) la ubicación de la instalación solar.
- C) ubicación de la subestación.
- D) tipología de las líneas de evacuación.

Adoptando la mejor alternativa en esas cuatro áreas se conseguirá la máxima adecuación al medio y el menor impacto asociado a las instalaciones.

## Descripción de alternativas

La primera alternativa es la denominada **Alternativa Cero o Alternativa de No planeamiento**.

La alternativa cero o de no planeamiento afecta a todo el plan propuesto, que incluye tanto la instalación solar como las infraestructuras de evacuación. Esta alternativa conlleva la no realización de la instalación solar ni de sus obras asociadas, incluyendo la subestación y la línea de evacuación.

La ventaja de esta alternativa es la no alteración del ámbito, ni en su medio físico ni biológico. Se desestima por inviable, dada la voluntad del promotor de llevar a cabo este proyecto.

Además, 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.

Hay que destacar que este plan se enmarca en una estrategia a nivel europeo y nacional, de sustitución paulatina de las fuentes de energía tradicionales, basadas en combustibles fósiles o nucleares, por otras de naturaleza renovable. El objetivo de favorecer una economía sostenible y la reducción de la tasa de emisiones de gases de efecto invernadero, se evidencia la tendencia de los últimos años en impulsar los proyectos de energías renovables a la hora de realizar la planificación energética de los diferentes países y regiones. Entre las acciones más reseñables desarrolladas a lo largo del tiempo que hacen referencia a la promoción de este tipo de plantas de generación de energía se encuentran:

Utilización racional y eficiente de la energía, en particular de los recursos energéticos renovables, en sintonía con las directrices marcadas en la previa Directiva 2009/28/CE y antiguo Plan de Energías Renovables en España 2011-2020.

Directiva 2009/28/CE, derogada a partir del 30 de junio de 2021, que establece una penetración de las fuentes de energías renovables en la Unión Europea y en España del 20% en el año 2020. Objetivo que se pretende alcanzar con la participación directa de los países miembros de la Comunidad Europea a través del fomento de las energías renovables de acuerdo con su propio potencial.

Antiguo Plan de Energías Renovables en España (PER) 2011-2020: aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 11 de noviembre de 2011, estableciendo objetivos acordes con la Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables.

En la conferencia de París de diciembre de 2015 sobre el cambio climático, los 195 países reunidos aprobaron un acuerdo final que establece el objetivo de lograr que el aumento de las temperaturas se mantenga por debajo de los dos grados centígrados y compromete a los firmantes a "realizar esfuerzos" para limitar el aumento de las temperaturas a 1,5 grados en comparación con la era

preindustrial. Para lograr estos objetivos, los países se comprometen a fijar cada cinco años sus objetivos nacionales para reducir la emisión de gases de efecto invernadero.

En junio 2018, en el Marco sobre clima y energía para 2030 se establece un objetivo vinculante a escala europea para impulsar que las energías renovables y que estas representen al menos el 27% del consumo de energía de la UE en 2030. Objetivo que se ha visto ampliado hasta el 32% por la Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento de uso de energía procedente de fuentes renovables.

Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030: define los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, de penetración de energías renovables y de eficiencia energética.

En noviembre de 2018 la Comisión Europea actualizó su hoja de ruta hacia la descarbonización sistemática de la economía con la intención de convertir a la Unión Europea en neutra en carbono en el año 2050.

Se procede a continuación a describir las distintas alternativas arriba señaladas.

## Alternativas en función de la tecnología

### Descripción

Las alternativas de tecnología se basan en un **sistema fijo de paneles solares o, la instalación de seguidores solares de 1 o 2 ejes.**

El uso de los seguidores solares cada vez es más frecuente en las plantas fotovoltaicas. Los seguidores solares de un eje permiten aumentar notablemente la producción de energía, estimándose una **ganancia de un 30% respecto a los sistemas fijos.** Por tanto, mejoran la rentabilidad del proyecto y el retorno de inversión. En contrapartida, la inversión inicial es más elevada estimándose en un 15% superior al de una instalación fija.

De igual forma, la diferencia de producción energética anual estimada entre el **seguidor de dos ejes, y la de fijo es de un 35%.** Siendo la inversión inicial un 20% superior al de una instalación estática.

Los seguidores de un eje permiten la rotación de la superficie de captación, pudiendo ser horizontal, vertical u oblicuo. Estos últimos seguidores se mueven a lo largo del azimut de este a oeste durante el día.

Dejando a un margen la ganancia energética, otra diferencia de estos sistemas es la superficie que ocupan. Así, tenemos que una instalación fija de inclinación 30° sur necesita para la generación de 1MW 1,54 Ha. Una instalación con seguidor de un eje 2,38 Ha y, un seguidor con 2 ejes 4,92 Ha.

También hay gran diferencia en cuanto a la altura de la instalación. Mientras que los seguidores a un eje se elevan unos 1,70 m sobre el suelo, los seguidores a dos ejes alcanzan hasta 9 m de altura. Esta diferencia de altura significa una gran diferencia de visibilidad, que implica mucho mayor impacto visual, que además se ve acentuado en ambientes llanos como el que nos ocupa.

Respecto al panel fotovoltaico a emplear, se instalarán módulos fotovoltaicos monocristalinos compuestos por un total de 132 células, de **potencia máxima 660 W.**

### Selección de tecnología

Contempladas las tres opciones (fijo, seguidores a un eje, o seguidores a dos ejes), se escoge como **alternativa la instalación de infraestructuras fijas.**

Este sistema principalmente supone una menor ocupación de suelo al tener un ratio menor de superficie por MW, por lo que necesita un área menor para alcanzar la misma producción.

Si bien en una versión previa de diseño de la planta solar se propuso la instalación de seguidores solares a un eje horizontal, se ha creído más conveniente implantar un sistema fijo, al haberse reducido la superficie de la planta.

Adicionalmente, se debe considerar que las instalaciones fijas tienen mayor protección frente a los vientos, y por lo tanto pueden considerarse estructuras más estables.

Así mismo, los seguidores tienen un motor que permite la rotación del eje, en el caso de la estructura fija, como su nombre indica, carecen de movimiento y por tanto no requieren de motores, ni piezas móviles, y no es necesario realizar las tareas de mantenimiento de motores, engrase o control de desgaste por movimiento que puedan requerir los seguidores.

Finalmente, se reduce el riesgo por accidente al minimizar el número de piezas móviles por las propias características de la instalación. Teniendo unos trabajos de mantenimiento y probabilidad de averías por su sistema menos complejo, inferior al resto.

## Alternativas de ubicación de la PSFV en el Plan Especial

### Descripción

Definida la tecnología a emplear -solar fotovoltaica-, se estudió el emplazamiento geográfico más adecuado con infraestructuras de conexión libres y capaces de evacuar la energía generada. Por ello, y por el recurso solar que ofrece, se escogió el término municipal de Colmenar de Oreja perteneciente a la Comunidad de Madrid.

Para determinar qué zonas eran más aptas para la instalación de la PSFV se partió de la información contenida en el Mapa de Vegetación y Usos del Suelo de la Comunidad de Madrid.

Así, se establecieron tres clases de aptitud del terreno en función de los usos del suelo existentes agrupándolos en grupos de color para una rápida determinación de las zonas más idóneas:



Como puede observarse en la clasificación arriba mostrada, las zonas *no aptas* se corresponden con las zonas urbanizadas, vegetación de ribera y cauces, actividades extractivas y actividades industriales y vertederos.

Las zonas *poco aptas* se corresponden con usos del suelo de interés a conservar bien por su alto valor ambiental o bien por su escasez en el área circundante constituyendo hábitats naturales a mantener.

En las zonas *aptas* se han agrupado los cultivos arbóreos o zonas de pastizal sin arbolado.

Se evaluaron **tres potenciales zonas de ubicación** para la planta solar del plan especial en un ámbito territorial más amplio, que comprende varios municipios. Como criterio para la determinación de la extensión del ámbito territorial a estudiar en las alternativas resulta condicionante la Resolución establecida en el RDL 23/2020 que establece:

*"c) Ubicación geográfica. Se considerará que no se ha modificado la ubicación geográfica de las instalaciones de generación cuando el centro geométrico de las instalaciones de generación planteadas inicialmente y finalmente, sin considerar las infraestructuras de evacuación, no difiere en más de 10.000 metros."*

Se establece, por tanto, un radio de 10 km de distancia respecto a la concesión de acceso solicitada y otorgada. Se incluye poligonal del área de concesión en la figura 5.3.1.1.

Definido el ámbito territorial a estudiar y los distintos usos del suelo, se estudiaron dentro del mismo las figuras de protección ambiental existentes, encontrándose Hábitats de Interés Comunitario (HIC), espacios pertenecientes a Red Natura 2000 y Áreas Importantes para la Conservación y la Biodiversidad de la Aves de España (IBA).

Del resultado de la combinación de ambas capas (Mapa de Vegetación y Usos del Suelo – Espacios Protegidos) se obtuvo el siguiente mapa del ámbito territorial estudiado al completo:



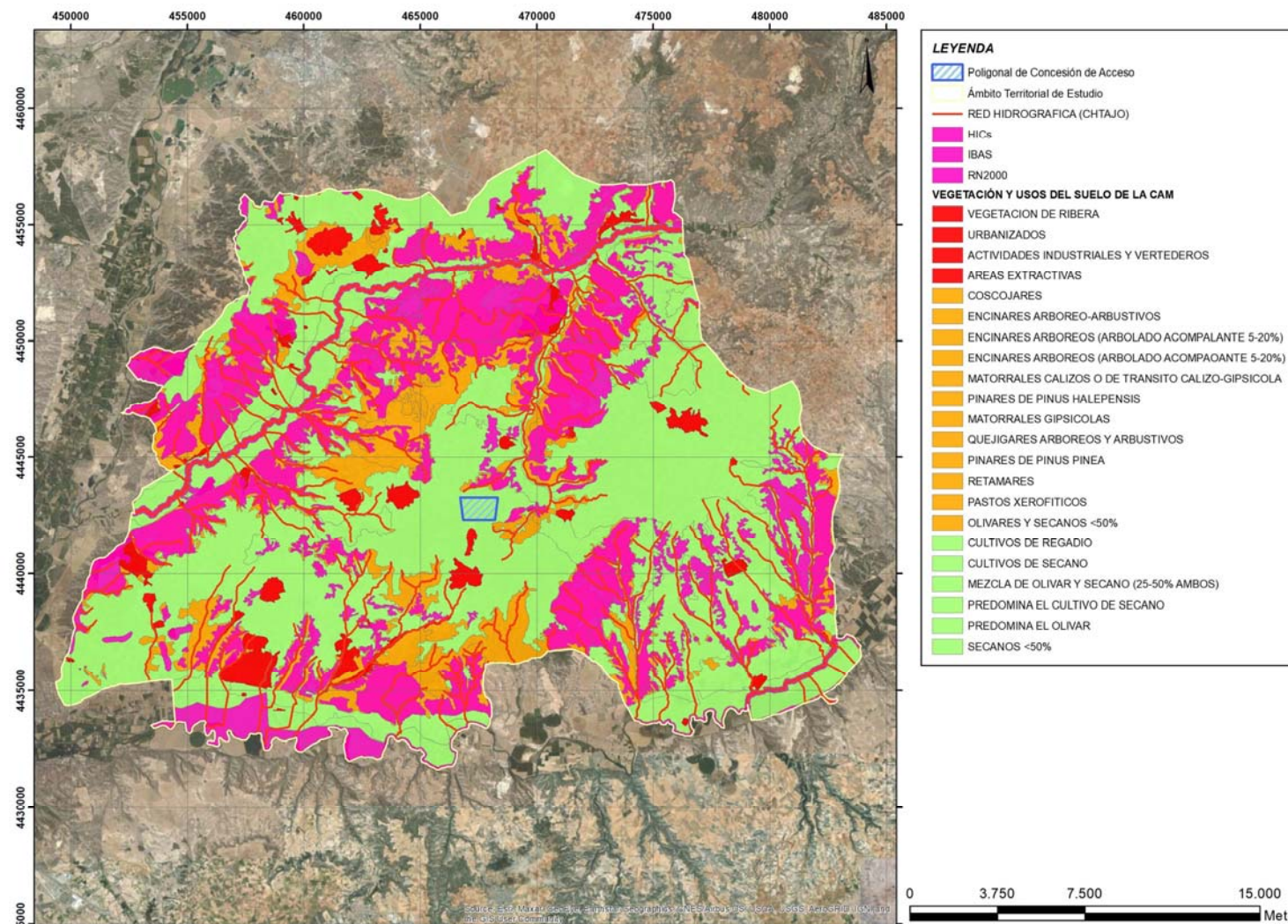


Figura 5.3.1.1.- Clasificación del ámbito geográfico. Usos del suelo y espacios protegidos. (Fuente: [IDE Comunidad de Madrid](#) y elaboración propia)

Como puede observarse en la figura anterior, en el ámbito territorial hay una fuerte presencia de Espacios Protegidos con dos claras bandas, una en la zona sur y otra en una zona ubicada más al norte.

En la parte central, entre estas dos bandas, se observa un claro predominio de los usos asignados a la gama cromática de los verdes, lo que indica usos relacionados con las tierras de cultivo.

Las zonas clasificadas en naranja y que se corresponden con usos forestales de pinares, encinares y matorral principalmente se disponen en el entorno de los cauces y los corredores ecológicos que establecen los Espacios Protegidos.

El **primer criterio** a considerar es la **no afección a figuras de interés ambiental**, quedando esas zonas excluidas como posible implantación del proyecto de la planta solar, también se evitarán las superficies con características forestales.

Como **segundo criterio**, se considera especialmente relevante la proximidad a la concesión de acceso otorgada, en este sentido **se opta por el criterio distancia a la concesión**, minimizando así la necesidad de grandes líneas de evacuación.

En este punto, se hace necesario valorar que la ubicación de las instalaciones viene limitada por otros condicionantes:

- ✓ **la disponibilidad de terrenos**, pues no todos los propietarios están dispuestos a ceder sus terrenos para la instalación de una planta e instalaciones como las propuestas, ya sea en arrendamiento, venta o cualquier otra forma de toma de posesión. Este factor condiciona la parcela en última instancia, pero no así la elección del área general de implantación. No siendo en ningún caso un criterio decisivo.
- ✓ que el terreno no estuviera ya **comprometido para otra actuación**, incompatible con la que aquí se considera.
- ✓ la ubicación está altamente condicionada por la **localización de la CONCESIÓN DE ACCESO OTORGADA**, zona donde se implantará la subestación SET Navarredonda 30/220 kV.

Para la selección de las parcelas idóneas para la ubicación de la PSFV e infraestructura de evacuación asociadas se ha comprobado que, **en el área de actuación**:

- **NO EXISTE** ningún Espacio Natural Protegido recogido en la *Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*.
- **NO EXISTE** ningún espacio perteneciente a la Red Natura 2000.
- **NO EXISTEN** Reservas de la Biosfera.
- **NO EXISTEN** Hábitats de Interés Comunitario.
- **NO EXISTEN** Áreas Importante para las Aves (IBA).
- **NO EXISTEN** montes de utilidad pública.
- **NO EXISTEN** Zonas Húmedas, ni a Humedales Ramsar.
- **NO EXISTEN** elementos geomorfológicos de protección especial.

En el proceso de selección del emplazamiento de la PSFV, se buscaron localizaciones próximas en un radio máximo de 10 km respecto a la concesión otorgada, y de superficie similar, para garantizar la generación eléctrica óptima según los requisitos establecidos.



Esas **áreas de ubicación** se han establecido como alternativas teniendo en cuenta que en ellas no existan figuras de protección ambiental, ni usos forestales. Si bien finalmente serán criterios como: la disponibilidad de los terrenos, la ausencia de edificaciones o infraestructuras con servidumbres y la proximidad a la subestación, los grandes hitos restrictivos.

De partida se localizaron tres grandes áreas para la implantación de la planta solar fotovoltaica. La zona 1 (amarillo) al noreste de Belmonte de Tajo y la concesión de acceso, la zona 2 (azul) entre Colmenar de Oreja y Chinchón y al suroeste de la concesión de acceso y finalmente la zona 3 (roja) al sureste de la citada concesión.

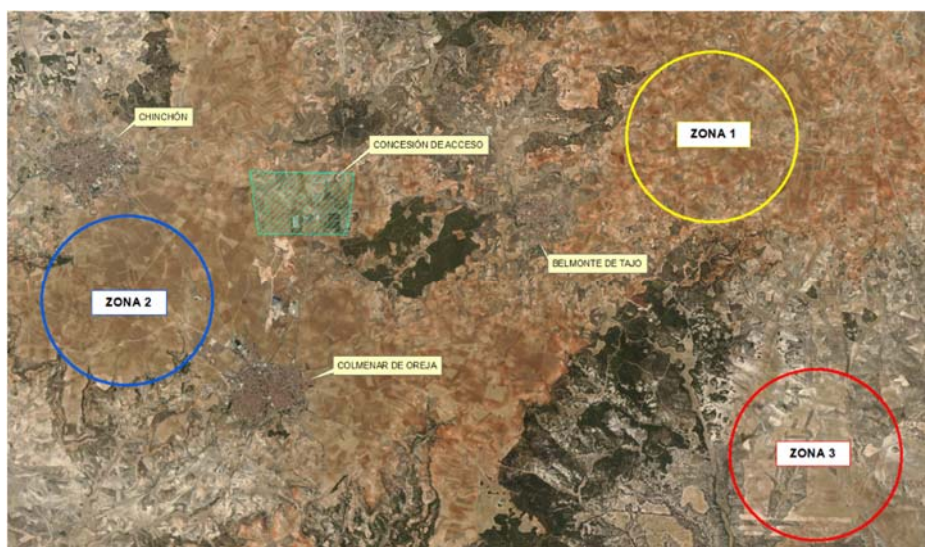


Figura 5.3.1.2.- Áreas analizadas para la implantación (Fuente: Elaboración propia)

A continuación, se procede a evaluar las tres áreas alternativas, teniendo en cuenta la zonificación del territorio mediante sistemas gis que permite discriminar por usos y presencia o no de espacios protegidos (figura 5.3.1.1).

Se tienen en cuenta como criterios fundamentales en el proceso decisivo, la ubicación de la concesión, para evaluar la proximidad a la misma, y la disponibilidad de terrenos.

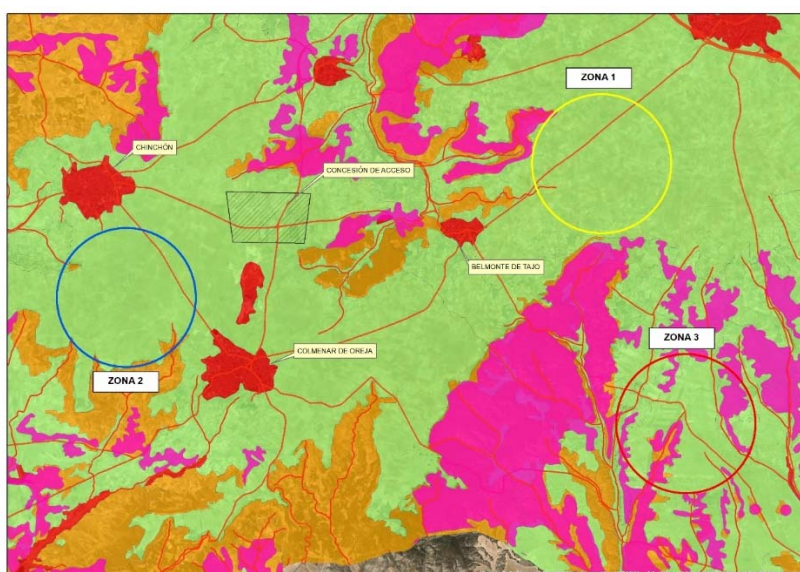


Figura 5.3.1.3.- Áreas analizadas. Zonificación territorial (Fuente: Elaboración propia)

En lo que respecta al criterio de proximidad, la zona 3 es la más alejada, seguida de la zona 1, siendo la zona 2 la más próxima al área de la concesión de acceso.

Si bien se estudió la zona 3 por la posibilidad de definir una geometría de emplazamiento sobre terrenos de labor, cabe destacar la fuerte presencia en el entorno de HIC asociados a usos forestales (encinares arbóreo-arbustivos) y cauces. Se considera que, si bien el emplazamiento para la PSFV resulta viable, la línea de evacuación necesaria tendría que, bien atravesar zonas sensibles (HIC, cauces, infraestructuras de transporte, etc.), o asumir una elevada longitud en su trazado con la consiguiente ocupación del territorio y disponibilidad de terrenos.

Tanto la zona 1 como la zona 2 se localizan sobre terrenos aptos (clasificación verde), sin presencia en ellas de usos forestales, cauces relevantes ni espacios protegidos. Desde una consideración estricta de los usos del suelo y su valor ambiental, ambas implantaciones son viables.

Serán los condicionantes para la línea de evacuación los que establezcan cuál es la mejor alternativa. En este sentido, la zona 1 resulta más desfavorable, requiriendo una mayor longitud de evacuación y la necesidad de cruces con grandes ejes de comunicación.

Los trazados más elevados implican una menor eficiencia, mayor consumo de recursos y de necesidades de disponibilidad de terrenos.

### Selección de ubicación PSFV

Por todo lo anterior se concluye que la alternativa de ubicación más ventajosa es la **zona 2**:

- ✓ Ubicación más próxima al área de la concesión de acceso otorgada y futuro emplazamiento de la SET Navarredonda.
- ✓ Su emplazamiento se localiza fuera de zonas con figuras de protección, usos forestales o zonas sensibles por presencia de cauces y corredores ecológicos fluviales.
- ✓ No se localiza en zonas inundables ni zonas de flujo preferente de ningún cauce principal.
- ✓ Los terrenos a atravesar para la conexión con la red son en su totalidad terrenos agrícolas y caminos, siendo tan sólo necesario un cruce con infraestructuras de transporte.
- ✓ Dada su proximidad a los núcleos urbanos de Colmenar de Oreja y Chinchón, la implantación en esta zona supondrá una afección al paisaje perceptible, si bien esto no resulta restrictivo dado que se podrán y adoptarán las correspondientes medidas que permitan la compensación de esta afección.

## Alternativas parcelarias de la PSFV

### Descripción

Dentro de esta zona 2 se valoraron diversas alternativas a nivel parcelario con el fin de establecer la ubicación óptima para las instalaciones con el menor impacto posible. Se establecieron tres implantaciones de igual potencia pero que varían en superficie vallada y en el número de islas. La



alternativa 3, de mayo de 2022 supone una evolución de las anteriores alternativas al producirse la reducción de la superficie vallada.

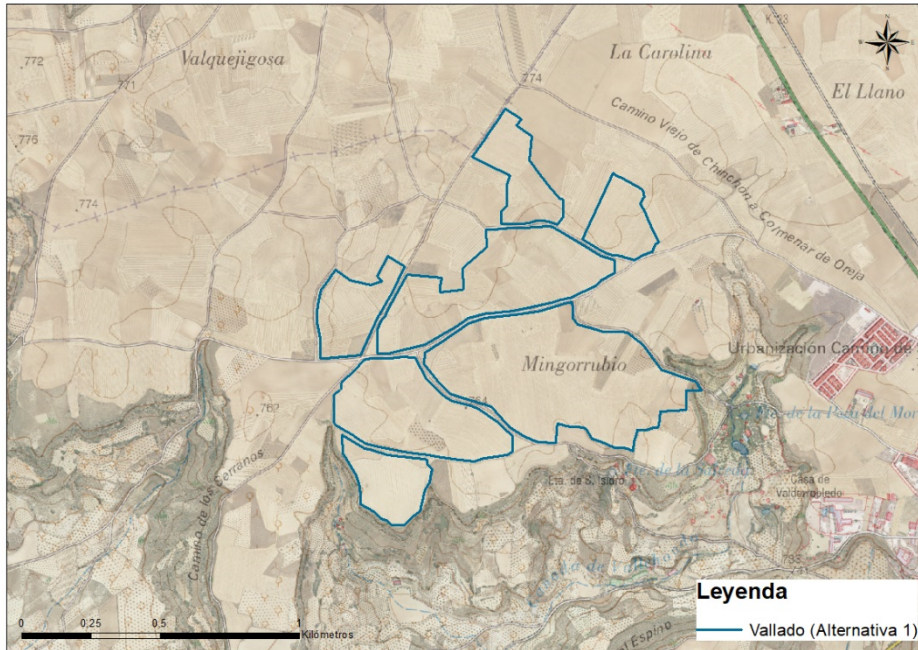


Figura 5.4.1.1.- Alternativa de ubicación 1 para la PSFV Navarredonda. (Fuente: Elaboración propia)

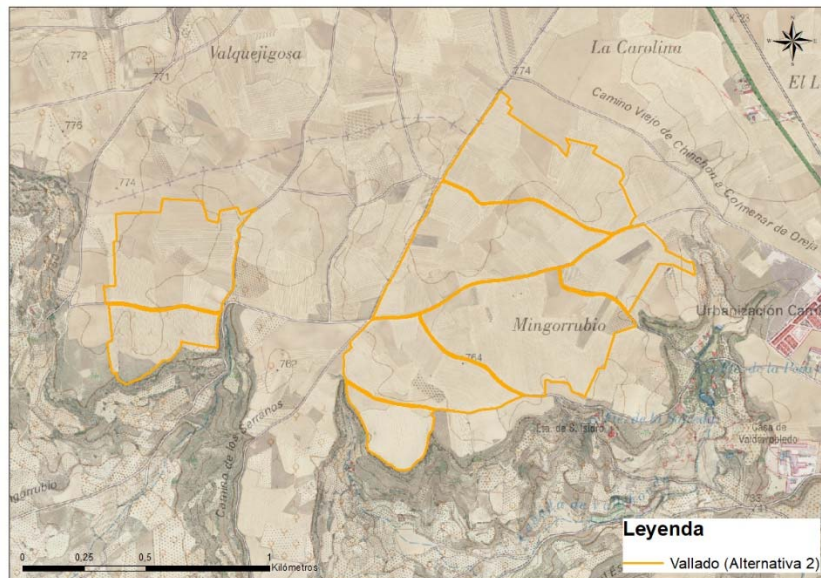


Figura 5.4.1.2.- Alternativa de ubicación 2 para la PSFV Navarredonda. (Fuente: Elaboración propia)

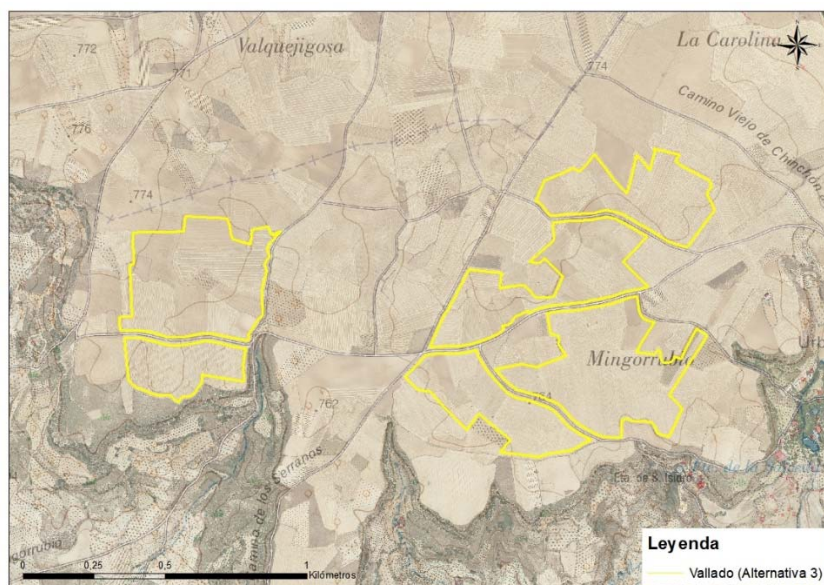


Figura 5.4.1.3.- Alternativa de ubicación 3 para la PSFV Navarredonda. (Fuente: Elaboración propia)

Alternativa	S (Ha)	Vallado	Potencia	Superficie	Superficie	% Ocupación paneles	Nº islas
		(m)	(MW)	Paneles (Ha)	libre paneles (Ha)		
Alternativa 1	88,00	11.035,00	50	26,84	61,16	30,50	7
Alternativa 2	135,36	15.073,79	50	26,84	108,52	19,83	8
Alternativa 3	78,59	11.909,11	50	25,49	53,10	32,43	6

Tabla 5.4.2.1.- Alternativas de ubicación. (Fuente: Elaboración propia)

### Selección de parcelaria PSFV

Las alternativas, a nivel parcelario, se localizan entre los cascos urbanos de Colmenar de Oreja y Chinchón, en tierras de cultivo.

Todas las alternativas van a generar la misma potencia de evacuación concedida de 50 MW. En la alternativa 1 y 2 ocupa una superficie de 26,84 ha. La alternativa 3 posee una menor superficie de paneles. Si se colocan estos en horizontal, a efectos de medida, supondrían 25,5 ha.

Como puede observarse en la tabla anterior, la alternativa 1 cuenta con una superficie sensiblemente menor a la alternativa 2 con 88 ha y una longitud de vallado de 11.035 m. Esta alternativa contempla la instalación fotovoltaica en 7 islas dejando libres los caminos.

La alternativa 2 tiene una superficie mayor con 135,36 ha y una longitud de vallado redondeando de 15.074 m. El número de islas de esta segunda alternativa es de 8 dispuestas en dos conjuntos/sectores bien diferenciados y separados entre sí más de 600 m.

La alternativa 3, es una evolución de la alternativa 2. Comprende una superficie de 78,59 ha, siendo la menor de todas las alternativas, debido a la disminución de la superficie de implantación de los módulos, gracias a la mejora de tecnología, y reducción del número de parcelas catastrales. Se definen 6 islas en dos conjuntos/sectores bien diferenciados y separados entre sí más de 600 m.

Esta alternativa reduce en unas 57 Ha la superficie vallada de la planta solar frente a la alternativa 2. Además, esta reducción de superficie ha permitido quitar del proyecto todas las parcelas que se encontraban dentro del corredor ecológico de la Sagra, de manera que no se afecta a dicho corredor.

Analizando ambas alternativas se ha seleccionado como óptima la **Alternativa 3**, por las siguientes ventajas respecto a la primera y segunda:

- Al ubicarse en dos sectores diferenciados, la presión de la instalación se minimiza en el área frente a la alternativa 1.
- Gracias a su disposición en 6 islas y 2 sectores, se crean corredores de fauna amplios. Este diseño, junto con el mantenimiento de los lindes con los caminos con vegetación natural, favorece la permeabilidad del área y los movimientos de fauna.
- Al minimizar la superficie perimetrada, disminuyendo la superficie real a ocupar frente a otras alternativas, se consigue disminuir el efecto barrera para la fauna. Esta reducción evita la implantación en zonas con presencia constatada de aves esteparias ( ver Anexo de fauna) y aquellas zonas dentro de su ámbito de influencia, así como la afección a corredores ecológicos necesarios para el movimiento de especies.

Como se ha indicado previamente, esta reducción de superficie ha permitido quitar en esta alternativa todas las parcelas que se encontraban dentro del corredor ecológico de la Sagra, de manera que no se afecta a dicho corredor.

## Alternativas de subestación elevadora SET Navarredonda

### Descripción

El emplazamiento de la Subestación elevadora SET Navarredonda 30/220 kV está condicionado por la concesión a la solicitud de acceso realizada previamente en el 2019.

En la figura adjunta se incluye la superficie para la que se solicitó la citada concesión, solicitándose en la zona central de tres términos municipales.



Figura 5.5.1.1.- Poligonal Concesión de Acceso (Fuente: Elaboración propia)



Además, esta subestación seccionará la futura línea aérea de 220 kV de los demás promotores para la evacuación de energía del resto de parques solares fotovoltaicos a través de la subestación Morata 220 kV, propiedad de REE.

Dentro del ámbito indicado se plantearon 2 alternativas asociadas a las distintas alternativas de ubicación de las instalaciones.

**La Alternativa 1** para la SET Navarredonda 30/220 kV se localiza en el polígono 1, parcela 101, subparcela 0 con referencia catastral 28043A001001010000AT en el municipio de Colmenar de Oreja, provincia de Madrid, sobre **Suelo No Urbanizable Común**. La extensión de la citada subparcela es de 17.226 m<sup>2</sup>.

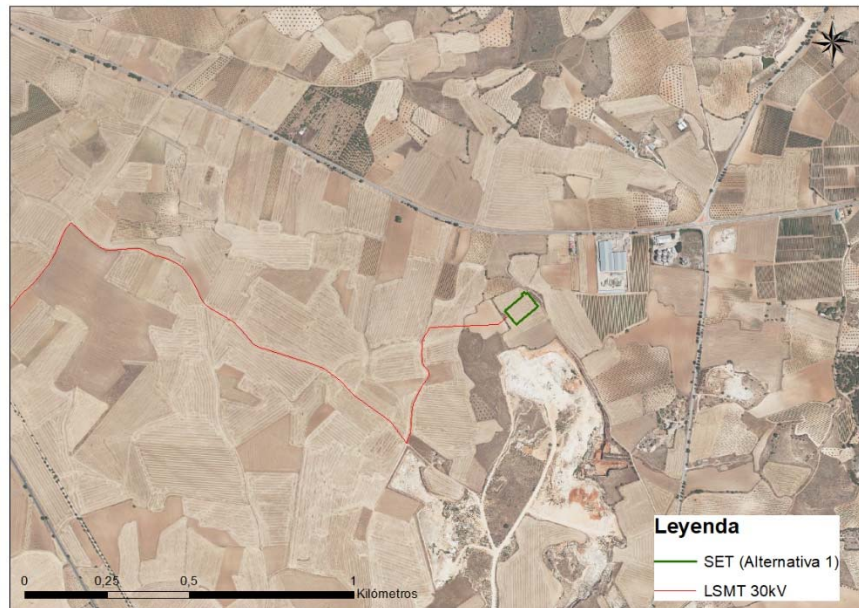


Figura 5.5.1.2.- Alternativa 1 para la SET Navarredonda 30-220kV (Fuente: Elaboración propia)

Por otro lado, y ligado a la propuesta de varias alternativas para el trazado de la PSFV Navarredonda, se presenta otra alternativa de ubicación para la SET Navarredonda 30/220 kV. En este caso la superficie destinada para **la alternativa 2**, situada sobre **Suelo No urbanizable Común**, actualmente denominado Suelo Urbanizable No Sectorizado, de acuerdo con la Ley 9/2001.

Esta alternativa, a su vez se subdivide en dos, en función de las dimensiones del vallado de la subestación. En las dos variantes de la alternativa 2 las características de diseño de las instalaciones de la subestación no varían. Si bien, por cuestiones de tipo técnico y urbanístico, en la alternativa 2-B, se produce el retranqueo de 10 m del vallado respecto al límite de parcela catastral, lo que obliga a ajustar la posición de algunos elementos, como los viales internos, e incluir dos nuevas parcelas catastrales..

La alternativa 2-A, se encontraría localizada en el polígono 1, parcela 26, subparcela 0 con referencia catastral 28043A001000260000AA en el municipio de Colmenar de Oreja, provincia de Madrid. La extensión de la citada subparcela catastral es de 13.961 m<sup>2</sup>.

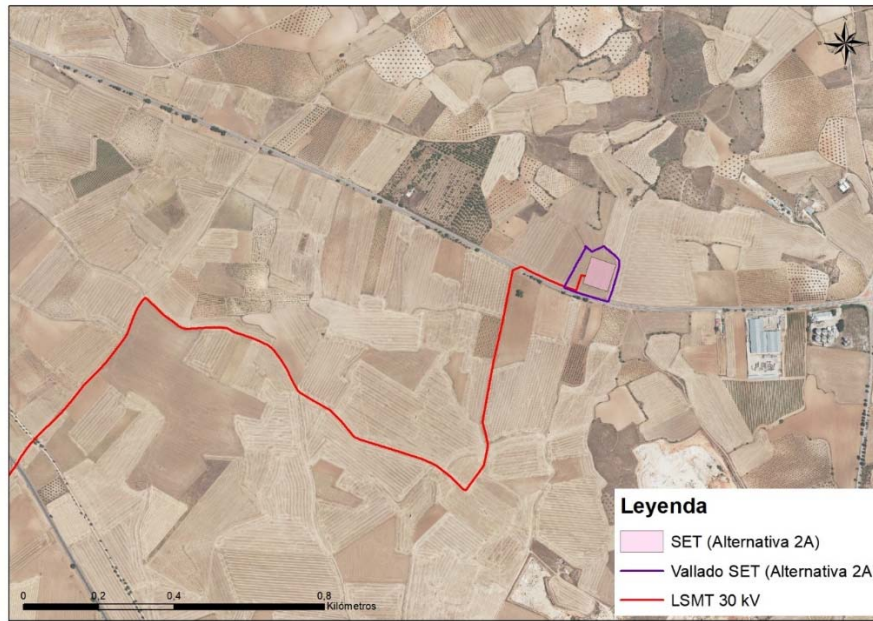


Figura 5.5.1.3.- Alternativa 2-A para la SET Navarredonda 30-220kV (Fuente: Elaboración propia)

La alternativa 2-B, creada como evolución de la alternativa 2-A, ocuparía 3 parcelas catastrales. La superficie de las 3 parcelas catastrales es de 2,79 ha, aunque solo se produce la ocupación de parte de las mismas.

nº	Polígono	Parcela	Referencia catastral	Superficie parcela (Ha)
1	1	26	28043A001000260000AA	1,40
2		2	28043A001000020000AP	0,71
3		3	28043A001000030000AL	0,68

Tabla 5.5.1.1.- Parcelas y superficies catastrales SET. (Fuente: Elaboración propia)

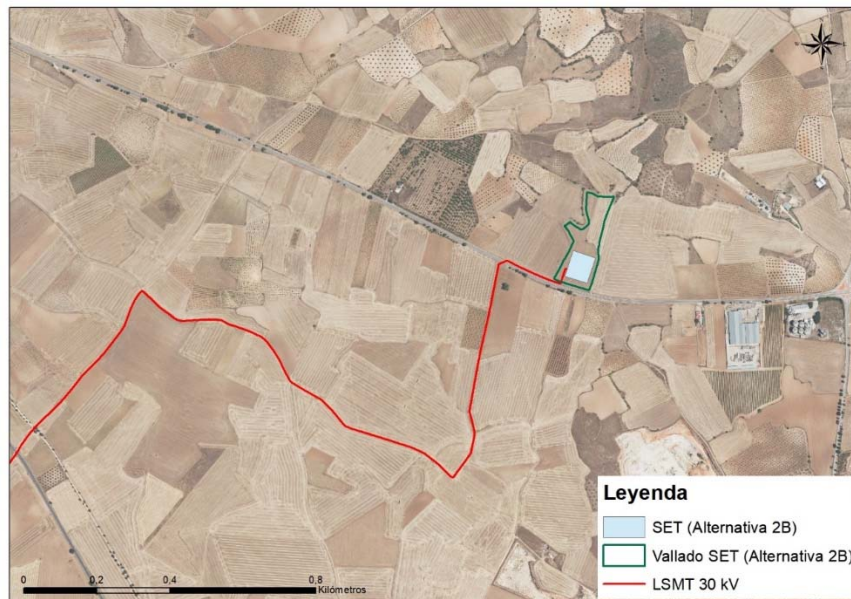


Figura 5.5.1.4.- Alternativa 2-B para la SET Navarredonda 30-220kV (Fuente: Elaboración propia)

Las características de las instalaciones de la subestación no varían.

Como puede apreciarse las ubicaciones de las alternativas se encuentran próximas, esto es debido a la necesidad de localizar la subestación en una zona determinada condicionada por la concesión a la solicitud de acceso a la red eléctrica.

### Selección de ubicación subestación

Analizando las propuestas se ha descartado la alternativa 1, principalmente porque afecta a una explotación minera, además existiría una afección al espacio catalogado como lugar de interés geológico (TM036) denominado: "Caliza miocena de Colmenar de Oreja y secuencia pleistocena de paleosuelos argílicos".



INFORMACIÓN EXTENDIDA DEL DERECHO MINERO

ORGANISMO	MADRID
TIPO DE DERECHO MINERO	Concesión de Explotación Derivada
FRACCION	11
NUMERO DE REGISTRO	3145
NOMBRE	LAS MARGARITAS
SUSTANCIA/S EXPLOTADA/S	Calizas
SUPERFICIE	4.0 Hectáreas
SECCION	C
PARAJE	Desconocido
FECHA/S	Otorgamiento : 10/11/2003
TITULAR	DIAFER, S.A.
SITUACION GENERAL	Otorgado
MUNICIPIO/S	Colmenar de Oreja
HOJA/S 50	CHINCHON
VERTICES	(3 23' 24.67" W, 40 7' 55.73" N )(3 23' 24.67" W, 40 7' 15.72" N )(3 22' 44.67" W, 40 7' 15.72" N )(3 22' 44.67" W, 40 7' 55.73" N )(3 23' 24.67" W, 40 7' 55.73" N )

Figura 5.5.2.1.- Información de la concesión de explotación. (Fuente: Catastro Minero)

Dentro de la alternativa 2, por cuestiones de tipo técnico y urbanístico se ha escogido como alternativa de plan para la ubicación de la SET Navarredonda 30/220 kV, la alternativa 2-B, en las 3 parcelas catastrales descritas, sobre **Suelo No urbanizable Común**, actualmente denominado Suelo Urbanizable No Sectorizado, de acuerdo con la Ley 9/2001.

## Alternativas de línea subterránea de media tensión 30kV

### Descripción

La línea subterránea de media tensión a ejecutar discurre por los términos municipales de Colmenar de Oreja y Chinchón, en la provincia de Madrid, si bien, catastralmente todas se localizan en Colmenar de Oreja.



Las **alternativas de conexión** posibles a estudiar serían: **otros trazados** para la línea subterránea de evacuación o bien que la **tipología** de evacuación fuera aérea.

En lo referente al estudio de **alternativas de trazado** a la línea de evacuación, se consideran varios posibles trazados para la línea, el **trazado 1-A (rojo)** y **1-B (azul)**, que discurren casi en su totalidad por terrenos de dominio público, aprovechando el trazado de la red de caminos existente, y el **trazado 2 (naranja)** que supondría el trazado de "mínima distancia".

El **trazado 1-B**, corresponde a un pequeño ajuste del trazado por cuestiones técnicas y urbanísticas, evitando que, entre otros aspectos, el mismo discorra por Suelo No Urbanizable de Protección de infraestructuras, en una banda situada en el entorno de la carretera M- 404 dentro del término municipal de Chinchón.

El **trazado 2**, de mínima distancia, implica una mayor afección por la necesidad de ocupar terrenos de uso agrícola, además de la necesidad de crear accesos inexistentes y una servidumbre asociada.

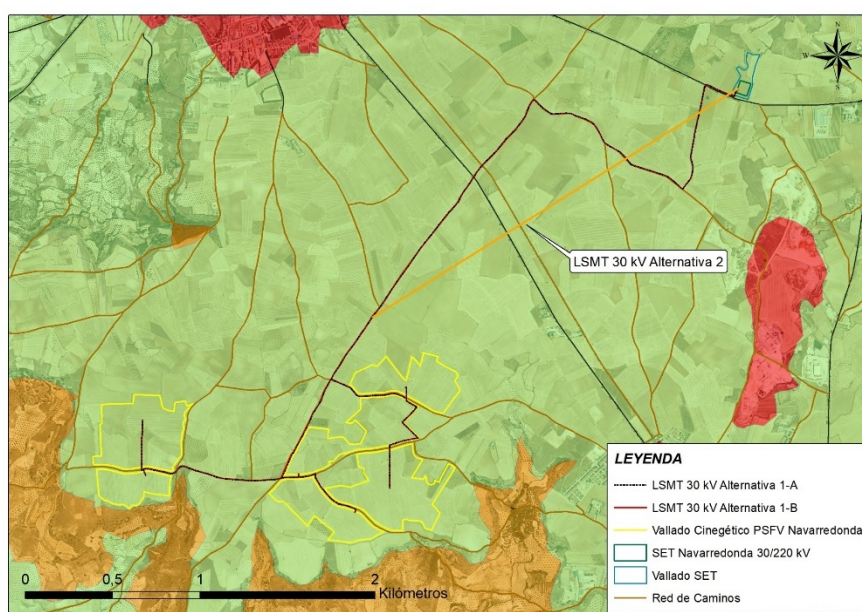


Figura 5.6.1.1.- Alternativas de trazado para la LSMT 30kV  
(Fuente: elaboración propia)

En lo que respecta a las alternativas por tipología, la evacuación en aéreo necesitaría de numerosos apoyos dada la distancia, y supondría un mayor impacto visual e impactos para la avifauna con riesgo de colisión. Además, aumentaría la presión en una zona donde ya existen este tipo de líneas eléctricas, siendo necesario solventar el cruce con una de ellas para poder conectar con la subestación. Esta situación tiene implicaciones en el impacto sinérgico derivado. Por esto, esta alternativa resultaría descartada.

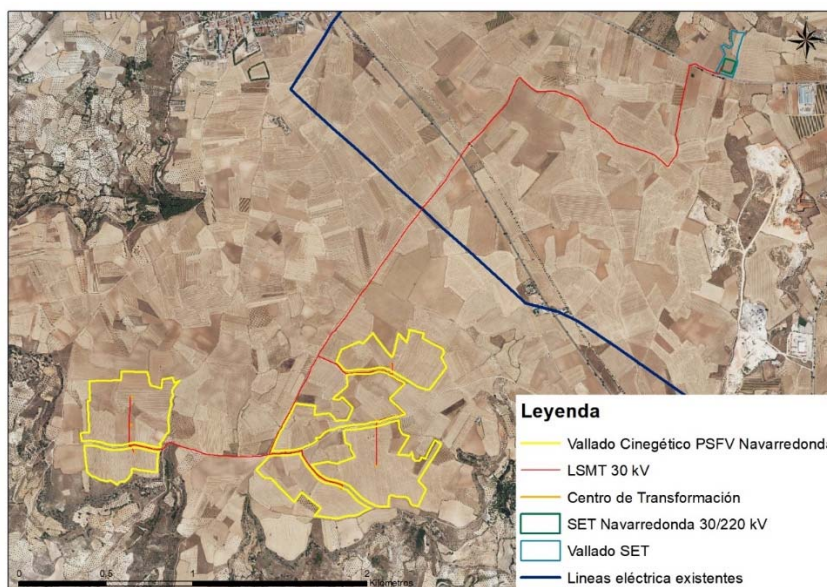


Figura 5.6.1.2.- Infraestructuras en el área de estudio (Fuente BTN y elaboración propia)

## Selección de tipo de línea

Así, las ventajas de los **trazados 1-A y 1-B frente al trazado 2** son:

- Discurren casi en su totalidad por terrenos de dominio público.
- Supone la mínima distancia socialmente aceptable para conectar con la subestación eléctrica Navarredonda, evitando interceptar en lo medida de lo posible parcelas agrícolas.

Comparando ahora las alternativas 1-A y 1-B, hay que indicar, en primer lugar, que la alternativa 1-B es fruto de una toma de decisiones a nivel tanto de tipo urbanístico como técnico. En este diseño se ha evitado, en el término municipal de Chinchón, que el trazado discorra por Suelo No Urbanizable de Protección de infraestructuras, en una banda situada en el entorno de la carretera M- 404.

Teniendo en cuenta estas consideraciones de tipo técnico y urbanístico, se escoge la **alternativa 1-B de la línea subterránea de evacuación del trazado** de media tensión para la conexión entre la PSFV Navarredonda y la SET Navarredonda.

## Valoración multicriterio

Desde el punto de vista ambiental, y en una visión general del plan especial de infraestructuras más allá de las alternativas específicas estudiadas, la implantación de una planta solar fotovoltaica de estas dimensiones genera un inevitable cambio en el entorno y en el uso tradicional del suelo.

Se parte de un área tradicionalmente agrícola con bastas llanuras dedicadas al cultivo que, alejadas de la visión tradicional, conllevan asimismo un impacto como se estudiará en profundidad y cuantificará en epígrafes posteriores. El empleo de químicos, abonos y fitosanitarios en los cultivos, así como un consumo de agua asociado al regadío generan un impacto sobre el suelo, aguas subterráneas e incluso la salud de la población con un mal uso de los mismos.

La implantación de una planta solar fotovoltaica, acarrea impactos positivos: el cese de productos químicos, ahorros de agua y la naturalización del ámbito gracias al sistema de hincado de las estructuras fijas que permiten la vegetación natural bajo los mismos.



Se presenta en la tabla 5.7.2 una valoración multicriterio que permite comparar las alternativas propuestas, incluida la alternativa cero o de no planeamiento, y el grado de sus efectos esperados. La escala de valoración aquí propuesta para determinar el peso de cada alternativa es medida del **1-10 de menor a mayor grado de afección esperado** sobre cada hito del medio.

NEGATIVO (+)	
MUY BAJO	0 > 2
BAJO	2 > 4
MEDIO	4 > 6
ALTO	6 > 8
MUY ALTO	8 > 10
CRÍTICO	10
POSITIVO (-)	
POSITIVO	0 > -5
MUY POSITIVO	- 5 > -10

5.7.1.- Baremos de puntuación alternativas en función del impacto esperado.

(Fuente: Elaboración propia)

Nótese que el impacto positivo (creación de empleo, generación de energía renovable o cambio climático) está en negativo, siendo el resultado final un valor absoluto.

ELEMENTO	EFECTO	ALTERNATIVA 0	UBICACIÓN PSFV			PSFV Navarredonda			SET Navarredonda		L. EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 kV			
		NO PLANEAMIENTO	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 1	Alternativa 2-A y 2-B	AÉREO	SUBTERRÁNEO	TRAZADO 1-A y 1-B	TRAZADO 2
ATMÓSFERA	Emisión de contaminantes	2	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	2	2
	Polvo en suspensión	2	6	6	6	6	6	6	3	3	4	6	3	3
	Ruido	5	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1
	Contaminación electromagnética	0	4	4	4	4	3	3	4	4	4	2	2	2
AGUAS	Contaminación por vertidos agua	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
SUELO	Contaminación por vertidos suelo	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	1	1
	Compactación y ocupación permanente	3	6	6	6	5	6	5	5	5	2	4	2	1
	Alteración del relieve	1	4	4	4	5	4	3	5	4	2	2	2	2
VEGETACIÓN	Cambios de la cobertura y estructura	0	6	6	7	5	4	4	6	4	2	2	2	6
FAUNA	Alteración de hábitats, efecto barrera	0	6	6	6	6	5	4	6	5	2	2	2	-
	Impactos sobre avifauna	0	5	5	5	5	5	5	5	5	7	-	-	-
PAISAJE	Impacto visual	0	5	5	5	5	5	5	5	5	7	-	-	-
ESPACIOS PROTEGIDOS	Afección a Espacios Protegidos	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	2	-
PATRIMONIO CULTURAL	Afección a yacimientos o bienes catalogados	0	2	2	2	2	2	2	7	2	0	0	0	-
SOCIOECONOMÍA Y POBLACIÓN	Creación de trabajo	3	-7	-7	-7	-7	-8	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7
	Afección a actividades existentes: agrícola, ganadera, etc.	0	4	4	4	4	5	4	-	-	3	2	2	2
	Red viaria existente	0	4	4	4	5	4	4	5	4	2	2	2	4
	Población, afectación potencial	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	2	2	7
	Generación de energía renovable	0	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-	-	0	-	-	-
	Cambio climático	2	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-4	-4	-2	-2	-2	-2
		31	52	52	57	52	48	45	61	50	37	22	17	23

5.7.2.- Valoración multicriterio del estudio de alternativas. (Fuente: Elaboración propia)

## 1.5. Descripción y características de las infraestructuras

### 1.5.1. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

#### 1.5.1.1. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA INSTALACIÓN

El proyecto fotovoltaico Navarredonda consistirá en la construcción e instalación de una Planta Solar Fotovoltaica con módulos fotovoltaicos de tecnología cristalina y estructura fija, que se construirá en el término municipal de Colmenar de Oreja.

La planta de generación con tecnología fotovoltaica contará con 49,88 MW de potencia instalada y 50 MW de potencia de evacuación concedida. Se evacuará la energía producida en la planta a través de líneas subterráneas de media tensión de 30 kV, que se conectarán a la subestación Navarredonda, localizada en terrenos próximo a la planta solar fotovoltaica, en la que se elevará la tensión de 30 a 220 kV y desde donde se realizará la evacuación en alta tensión. La línea de evacuación de alta tensión no es objeto del presente Plan Especial de Infraestructuras.

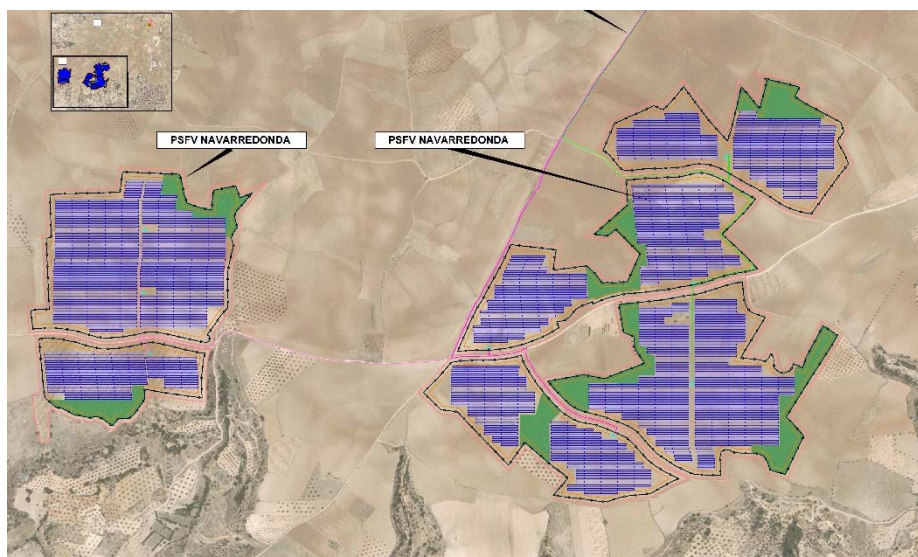


Fig 1. Imagen en planta de la planta solar fotovoltaica

La planta fotovoltaica está compuesta por los siguientes equipos principales:

- 82.048 módulos fotovoltaicos de 660 Wp.
- 1.310 mesas o estructuras fijas (1.260 2Px32 y 44 2Px16).
- Inversores fotovoltaicos.
  - 232 Inversores de Potencia 215 kW a 30°C  $\cos(\mathbf{f})=1$ .
- 8 Centros de transformación.

Los inversores actuales solo admiten cierto número de entradas, por lo que los módulos fotovoltaicos se asocian en serie, formando "strings" de 32 paneles hasta alcanzar la tensión de generación deseada. Estos "strings" se conectan en paralelo, en la entrada de CC del inversor.

A través del inversor se acondiciona la energía obtenida en el campo de módulos fotovoltaico de tal manera que tras el inversor se dispone de dicha energía en un sistema trifásico alterno. La instalación estará formada por un total de 232 inversores. Para reducir las pérdidas que supondría una línea de corriente continua demasiado larga y de elevada sección, situaremos los inversores lo mejor repartidos posible respecto al campo de módulos.

Las características básicas del sistema trifásico empleado son:

- Sistema trifásico equilibrado.
- Frecuencia de trabajo de 50 Hz.
- Tensión de salida VAC: 800 V.
- Un disminuido factor de distorsión armónica THD%, <3%

La evacuación de la energía eléctrica generada por los módulos fotovoltaicos se realizará a través de los llamados centros de transformación (CT), donde se ubicarán los transformadores trifásicos, que aumentarán la tensión del sistema de 800 V a 30 kV. En dicho CT se encuentran además los cuadros para sus servicios auxiliares y las celdas de media tensión para la conexión del CT con la red de media tensión.

Las líneas colectoras de evacuación en Media Tensión de la planta fotovoltaica recogerán la energía generada y unirán los centros de transformación formando los circuitos de Media Tensión. Estas líneas colectoras tendrán su punto de evacuación en barras de 30 kV de la subestación elevadora "Navarredonda" de 220/30 kV.

#### 1.5.1.2. MÓDULO FOTOVOLTAICO

La característica principal de un panel o módulo fotovoltaico es su potencia pico, que es la potencia máxima que podríamos obtener del panel en condiciones estándar de radiación y temperatura, condiciones que normalmente no se suelen llegar a dar.

Los módulos fotovoltaicos monocristalinos utilizados para el proyecto estarán compuestos por un total de 132 células fotovoltaicas.

Las características principales de los módulos son las siguientes:

○ Testing Condition	ST
○ Maximun Power (Pmax/W)	660
○ Open Circuit Voltage (Voc/V)	45,9
○ Short Circuit Current (Isc/A)	18,45
○ Voltage at Maximum Power (Vmp/V)	38,1
○ Current at Maximum Power (Imp/A)	17,35
○ Module Efficiency (%)	21,2

Constructivamente, los módulos fotovoltaicos son de idénticas dimensiones y características.

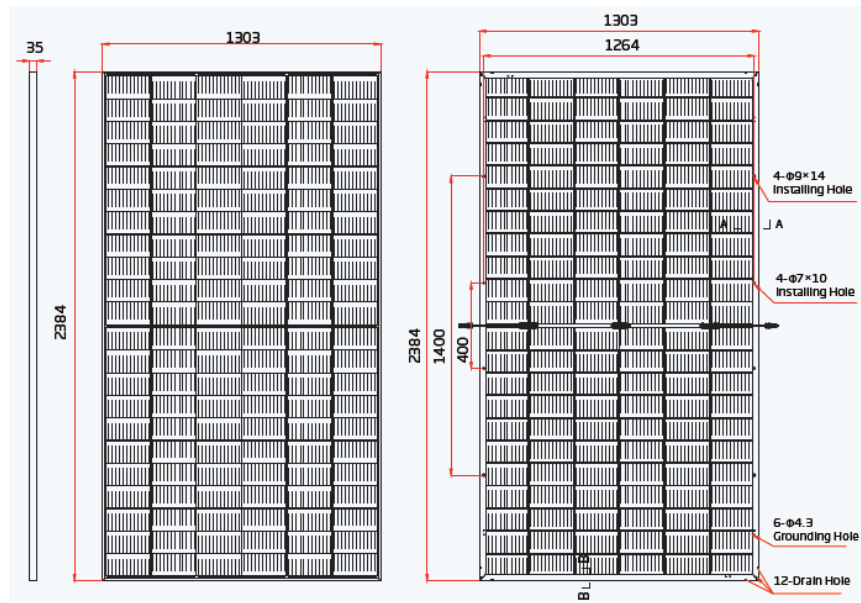


Fig 2. Detalle de placas solares a implantar

### 1.5.1.3. ESTRUCTURA FIJA

Los paneles fotovoltaicos se instalarán sobre una estructura metálica fija en alineaciones Este – Oeste de forma que los módulos fotovoltaicos queden orientados al Sur.

En este proyecto se utilizarán 2 tipos de estructura:

- Un módulo en vertical y 64 módulos por estructura (2Vx32). Cada Estructura fija tiene 2 strings, lo que significa que hay 32 módulos por string.
- Un módulo en vertical y 32 módulos por estructura (2Vx16). Cada Estructura fija tiene 1 string, lo que significa que hay 32 módulos por string.



Fig 3. Imagen de placas solares y estructura fija

La estructura se adapta perfectamente a implantaciones irregulares aprovechando al máximo la superficie disponible de terreno. Está indicado para terrenos con arcillas expansivas.

#### 1.5.1.4. INVERSOR FOTOVOLTAICO

El inversor es el equipo encargado de convertir la Corriente Continua de la Planta fotovoltaica en corriente alterna para poder inyectarla a la red.

Su funcionamiento se basa en la realización de conmutaciones controladas de elementos semiconductores para conseguir una forma de onda cuadrada de ancho variable adaptada a la forma de señal que deseamos a la salida. Antes de ser vertida en la red, esta señal se filtra para evitar las componentes armónicas no deseadas en la red.

Los inversores poseen características adicionales que permiten un acondicionamiento y control de la energía entregada mucho más exacto. Por lo tanto, los inversores funcionan también como equipos controladores, de control del THD, de control de factor de potencia, de seguimiento de potencia máxima, etc.

De esta manera, los inversores actuales en el mercado ofrecen, de forma opcional o de serie según fabricante, características adicionales para integración óptima a la red de generación como protecciones de entrada en CC y de salida en CA, automatización de desconexión de la red por subtensiones, sobretensiones y defectos en frecuencia y fallos de producción, reenganche automático.

Para la planta proyectada se utilizarán inversores trifásicos, modelo 215KTL-H3 de la marca Huawei. Tienen las siguientes características:

- Entrada CC
  - Tensión máxima: 1.500 V
  - Rango de tensión MPP 500 V – 1500 V
  - Nº de entradas en CC 24
  - Corriente máxima por MPPT 100 A
  - Corriente de falla máxima por MPPT 40 A
- Salida CA
  - Potencia nominal 215 kVA@30°C
  - Corriente máxima de salida 180,5 A
  - Tensión nominal 3 / PE, 800 V
  - Frecuencia nominal 50Hz/60 Hz
  - THD <1% (a la potencia nominal)
- Rendimiento
  - Máximo 99.0%
  - Europeo 98.6%
- Características generales
  - Dimensiones 1035\*700\*365 mm
  - Peso ≤ 86 kg
  - Protección contra polvo y agua IP66
  - Consumo de potencia nocturno <2 W
  - Rango operacional de temperaturas -25 to 60°C
  - Comunicación RS485 / PLC
  - Tipo de conexión CC Amphenol UTX (Max. 6mm<sup>2</sup>)
  - Tipo de conexión CA OT terminal (Max. 300 mm<sup>2</sup>)
  - - Conforme a: IEC 62109.IEC 61727.IEC 62116. IEC 60068. IEC 61683. VDE-AR-N 4110:2018, VDE-AR-N 4120:2018, IEC 61000-6-3, EN 5049, UNE 206007-1:2013, P.O.12.3, UTE C15-712-1:2013



Fig 4. Imagen de inversor

#### 1.5.1.5. CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

Se distribuirán 8 Centros de Transformación de media tensión (C.T.), que tendrán la misión de elevar la tensión de salida de los inversores para minimizar las pérdidas, antes de enviar la energía generada por la instalación fotovoltaica a la subestación.

Los centros de transformación utilizados serán de tipo prefabricado y proporcionados por el fabricante de los inversores.

Se colocarán sobre superficie, sobre una base de asiento constituida por hormigón en masa de 10 cm de espesor.

A los centros de transformación se conectarán los inversores, mediante circuitos de baja tensión en corriente alterna. En la planta habrá tres configuraciones.

- 3 CTs con 32 inversores y 10.624 módulos fotovoltaicos cada uno. Estarán repartidos con 6 inversores de 12 strings y 26 inversores de 10 strings
- 4 CTs con 32 inversores y 11.008 módulos fotovoltaicos cada uno. Estarán repartidos con 22 inversores de 12 strings y 8 inversores de 10 strings
- 1 CT con 16 inversores y 6.144 módulos fotovoltaicos. Estará repartido con 16 inversores de 12 strings



Fig 5. Imagen de centros de transformación

Cada centro de transformación estará compuesto de:

- Dimensiones 6,058 m x 2,896 m x 2,438 m (Longitud x Altura x Ancho)
- Celdas de entrada y salida SF6
- 1 celda de protección del transformador



- 1 Transformador de 6.000/3000 kVA de potencia nominal (@40°C) y relación de transformación 30/0,8 kV.
- Cuadro de baja tensión de generación.
- Cuadro de baja tensión de alimentación auxiliar
- Cuadro de control/monitorización
- Red de tierras de protección y servicio
- Conexiones eléctricas entre los diferentes componentes

Los centros de transformación se unirán entre sí a través de varios circuitos subterráneos que llegarán a la Subestación transformadora elevadora de la planta, SET Navarredonda. En dicha subestación, se instalarán celdas de línea, para la recepción de la totalidad de los circuitos provenientes de la planta. La tensión de salida de los Centros de transformación será de 30 kV y la frecuencia de 50 Hz. En la Subestación elevadora se procederá a la elevación hasta la tensión de servicio de 220 kV.

#### 1.5.1.6. PUESTA A TIERRA

##### PUESTA A TIERRA DE LA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

La instalación de puesta a tierra cumplirá con lo dispuesto en el artículo 15 del R.D. 1699/2011 sobre las condiciones de puesta a tierra en instalaciones fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión.

La red de tierras se realizará a través de picas de cobre. La configuración de las mismas será redonda y de alta resistencia, asegurando una máxima rigidez para facilitar su introducción en el terreno. Se evitará que la pica se doble a la hora de su colocación. El valor de la resistencia de puesta a tierra se determinará en función de la que determine la legislación de referencia para este tipo de electrodos en función de la resistividad del terreno.

Se realizará una instalación de puesta a tierra constituida por un cable de cobre desnudo enterrado de 35 mm<sup>2</sup> de sección y picas de 2 m de longitud y 14 mm de diámetro mínimo en las zonas donde sean necesarias, tales como los centros de transformación.

Para la conexión de los dispositivos al circuito de puesta a tierra, será necesario disponer de bornas o elementos de conexión que garanticen una unión perfecta, teniendo en cuenta los esfuerzos dinámicos y térmicos que se producen en caso de cortocircuito.

La instalación de puesta a tierra del parque fotovoltaico se deberá realizar teniendo en cuenta la ITC-RAT 13: Instalaciones de puesta a tierra, y la ITC-BT 18: Instalaciones de puesta a tierra.

Todos los elementos metálicos de la instalación estarán unidos a la malla de tierras inferior, dando cumplimiento a las exigencias descritas en la ITC-RAT 13 del "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión".

##### RED DE PUESTA A TIERRA DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

Se utilizarán dos esquemas de tierras en función de la instalación:

- Para instalación de CC: Aislado de Tierra (Tierra flotante)
- Para CA de SSAA: Esquema TT. Para CA de SSAA: Esquema TT.

Se conectarán a tierra todas las masas susceptibles a ponerse en tensión en la instalación, incluida canalizaciones metálicas y red equipotencial de masas.



Según marca la norma ITC-BT 18, todas las instalaciones deben conectarse a una red de tierra.

La puesta a tierra de los Centros de Transformación estará formada por conductor de anillo de cobre desnudo de 1x95 mm<sup>2</sup> y por picas de 16 mm de diámetro y 3 metros de longitud. Se aprovecha la apertura de las canalizaciones subterránea para tender el anillo de cobre desnudo de 1x95mm<sup>2</sup> donde se conectarán todas las picas de tierra y que se tenderá perimetral al centro de transformación. El sistema de tierras de BT se ejecutará así a una profundidad aproximada de 0,8m.

En cada cuadro de SSAA se conectará una pica y se dará toma mediante soldadura aluminotérmica al anillo de puesta a tierra del CT o mediante brida de conexión y conductor RV-K 06/1kV 1x16mm<sup>2</sup> Cu se dará tierra al cuadro.

El objetivo de la red de tierra es la de dar tierra a todas las partes metálicas de la instalación que sean susceptibles a estar en tensión, así como se dará tierra a las estructuras portantes.

De la misma manera, todos los circuitos de salida de los cuadros de baja tensión deberán poseer su correspondiente cable de tierra con sección igual a la de los conductores activos.

#### 1.5.1.7. SISTEMAS COMPLEMENTARIOS

##### SISTEMA DE MONITORIZACIÓN

El sistema de control y monitorización de la planta estará basado en productos abiertos del mercado e incluirá el SCADA y el sistema de control de la planta, así como todos los equipos necesarios para comunicar con el resto de sistemas de la planta.

SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition, es decir, Supervisión, Control y Adquisición de Datos) no es una tecnología concreta sino un tipo de aplicación. Cualquier aplicación que obtenga datos operativos acerca de un "sistema" con el fin de controlar y optimizar ese sistema es una aplicación SCADA.

El sistema integra la información procedente de los componentes suministrados por diferentes contratistas, permitiendo la operación y monitorización global del funcionamiento de la planta, la detección de fallos y modificaciones del funcionamiento de los distintos componentes.

El sistema de Control y Monitorización permitirá supervisar en tiempo real la producción de la planta, permitiendo atender de forma inmediata cualquier incidencia que afecte o pueda afectar a la producción y permitiendo la optimización de la capacidad productiva al operador

##### SISTEMA DE VIDEOVIGILANCIA

Se instalará un sistema de videovigilancia (CCTV) en tiempo real distribuido por la planta.

El sistema de cámaras estará concebido de tal manera que en el mismo pueda habilitarse un barrido de toda la extensión de la planta, con detector de movimiento configurable. Dicho sistema será autónomo y será gestionado por un servidor web integrado o sistema equivalente,

Todos los canales de CCTV irán grabados sobre disco duro, y el conexionado de los equipos grabadores será IP.

Las cámaras de vídeo serán de tipo térmicas analógicas, las cuales se convertirán en digitales para poder transmitir la señal a través de fibra óptica. Serán de uso exterior, térmicas con lente de 10° de abertura y 19, 24 o 50 mm de longitud focal.

Serán válidas para instalaciones exteriores, a prueba de corrosión, agua, polvo y empañamiento de la lente.

### **1.5.2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN**

La instalación de MT es la encargada de la interconexión de los diferentes centros de Transformación hasta su conexión final en las celdas de MT en la barra de 30 kV de la SET elevadora "Navarredonda" 220/30kV.

Los Centros de Transformación se emplearán para adecuar el nivel de tensión de evacuación del parque fotovoltaico a 30 kV.

El trazado de los circuitos que conectan los centros de transformación entre sí, y con la subestación, se dispone bajo camino público. En su trazado no hay afecciones, salvo el cruce bajo la carretera M-311 y M-404 para conectar a la subestación transformadora.

La línea subterránea de media tensión para evacuación de la energía producida en la planta solar hacia la subestación transformadora, se dispone enterrada en zanja y se desplaza en todo momento bajo caminos locales.

Su trazado se dispone bajo camino de Serranos en primer lugar (que separa el término municipal de Colmenar de Oreja con el término municipal de Chinchón), su trazado se sitúa a lo largo de todo el camino en la margen sur, y posteriormente se desplaza bajo el camino de las Carretas siempre perteneciente al término municipal de Colmenar de Oreja y finalmente por camino local entre parcelas.

Al acabar este camino local, se desplaza por los límites de las parcelas 5, 4 y 28 del Polígono 1 de Colmenar de Oreja (datos tomados del visor cartográfico de la web de la Sede Electrónica del Catastro), para cruzar bajo la carretera M-404, hasta su llegada a la subestación transformadora SET Navarredonda, tal como se puede analizar en los planos de detalle del presente documento, en los que se ha procedido a descargar del catastro virtual la línea límite entre municipios y se ha insertado en la planimetría disponible del documento del Plan Especial de Infraestructuras.

El trazado de la LSMT bajo parcelas privadas, al abandonar los caminos descritos, se describe a continuación:

-Parcela 5, Políg 1, TM Colmenar de Oreja: el trazado subterráneo de la LSMT se adentra por el sur de la parcela, pegada junto al límite Oeste de la parcela y tiene un trazado dirección sur-norte.

-Parcela 4, Políg 1, TM Colmenar de Oreja: el trazado subterráneo de la LSMT se adentra en la parcela, por el extremo sur de la misma, colindante con la carretera M-404 y se desplaza paralelo a esta carretera hasta entrar a la parcela vecina, la Parc 28.

-Parcela 28, Políg 1, TM Colmenar de Oreja: el trazado subterráneo de la LSMT se adentra en la parcela, por el extremo sur de la misma, colindante con la carretera M-404 y se desplaza paralelo a esta carretera hasta entrar a la parcela vecina, la Parc 26 donde se implanta la Subestación Transformadora.

**NOTA:** De los datos obtenidos de la web de la Sede Electrónica del Catastro, las parcelas 4 y 28 del Polígono 1 pertenecen al Catastro de Rústica de Colmenar de Oreja, al igual que la parcela 1 del Polígono 53 de Colmenar de Oreja, que figura como perteneciente al TM de Colmenar de Oreja.

No obstante lo anterior, podría resultar que parte de las parcelas 4 y 28 del Polígono 1, se encuentren situadas en terrenos del municipio de Chinchón.

Además, según la discrepancia encontrada, podría resultar que aproximadamente 291 m de la línea de media tensión subterránea a su paso bordeando la parcela 1 del polígono 53, se encuentren dentro del municipio de Chinchón.

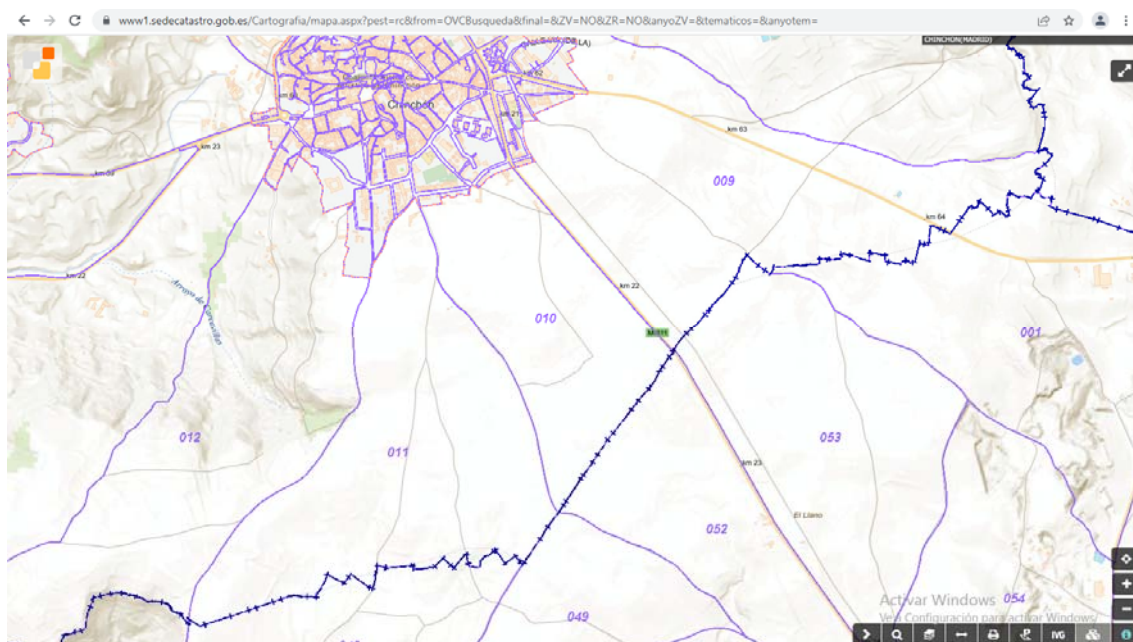


Fig 6. Imagen de línea definitoria del límite del término municipal de Colmenar de Oreja y de Chinchón, en el tramo que nos ocupa de la línea subterránea de evacuación bajo camino público. (fuente: visor web catastro digital: [www.sedecatastro.gob.es](http://www.sedecatastro.gob.es), escala 200 m)

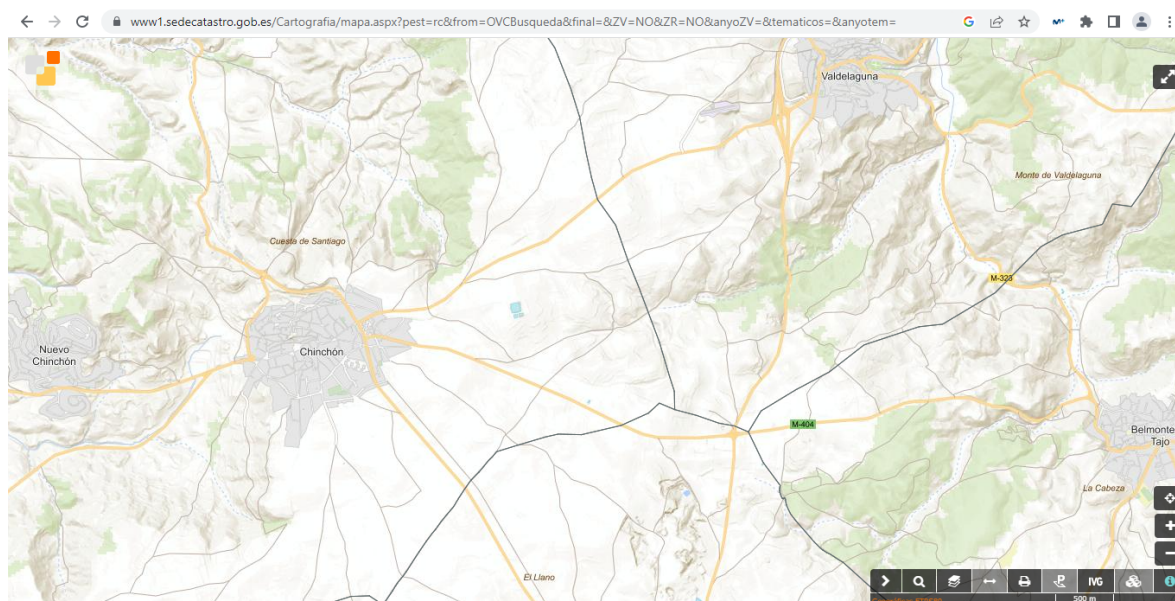


Fig 7. Imagen del visor web de catastro virtual, con las líneas de divisorias de términos municipales, a escala 500 m.

En el proyecto de las líneas subterráneas de media tensión se utilizarán 3 circuitos de Media Tensión para conectar los centros de transformación con la subestación transformadora, cuya longitud total de circuitos de líneas de media tensión será la siguiente:

LSMT	Longitud total de circuitos de líneas (m)
L1	5.237,80
L2	5.725,59
L3	5.108,32
<b>Total LSMT</b>	<b>16.071,71</b>

Tabla 4. Longitud total de Circuitos de líneas de media tensión a ejecutar en zanjas

MUNICIPIO	circuitos de LSMT	longitud	Ancho zanja	superf ocupada bajo caminos fuera de planta
		m	m	m2
COLMENAR DE OREJA	L2	641,54	0,60	384,924
COLMENAR DE OREJA	L2+L3	636,70	0,60	382,02
COLMENAR DE OREJA	L1+L2+L3	3.215,74	0,60	1929,444
CHINCHÓN	L1+L2+L3	291,00	0,60	174,6
		<b>4.784,98</b>	<b>TOTALES</b>	<b>2.870,99</b>

Tabla 5. Longitud y ocupación de líneas de media tensión a ejecutar en zanjas bajo caminos

MUNICIPIO	Polígono	Parcela	superf parcela (Ha)	longitud	Ancho zanja	superf subocupada por zanja de MT
				m	m	m2
43-COLMENAR DE OREJA	1	5	2,0351	253,72	0,60	152,232
43-COLMENAR DE OREJA	1	4	1,7873	63,56	0,60	38,136
43-COLMENAR DE OREJA	1	28	0,9334	64,21	0,60	38,526
				<b>381,49</b>	<b>TOTAL</b>	<b>228,89</b>

Tabla 6. Longitud y ocupación de líneas de media tensión a ejecutar en zanjas bajo parcelas privadas

Las zanjas para los conductos donde se alojan los cables de Media Tensión tienen una anchura entre 0,40 m y 0,80 m dependiendo de si alojan 1, 2 o 3 circuitos, respectivamente. La profundidad de la zanja es la misma en todos los casos y es de 1,10 m.

Además de los circuitos, en todas las zanjas se instalará la red de comunicaciones por fibra óptica, los cables de datos, alimentación y la red de puesta a tierra.



Los circuitos irán tendidos sobre una cama de arena de 10 cm de espesor y relleno con la misma arena hasta superar con holgura la generatriz superior del cable de comunicaciones, punto en el que se coloca una protección de PVC para los circuitos. El resto de la zanja se rellenará con material procedente de la propia excavación.

En los cruzamientos bajo caminos los cables se alojarán dentro de tubos corrugados de doble pared de polietileno de alta densidad (PEAD) embebidos en un prisma de hormigón. Sobre este prisma se colocarán las placas plásticas de protección y señalización y las capas de terraplén, subbase o base correspondiente de la sección tipo del camino. A continuación, se acompañan detalles de las secciones tipo a emplear en las zanjas.

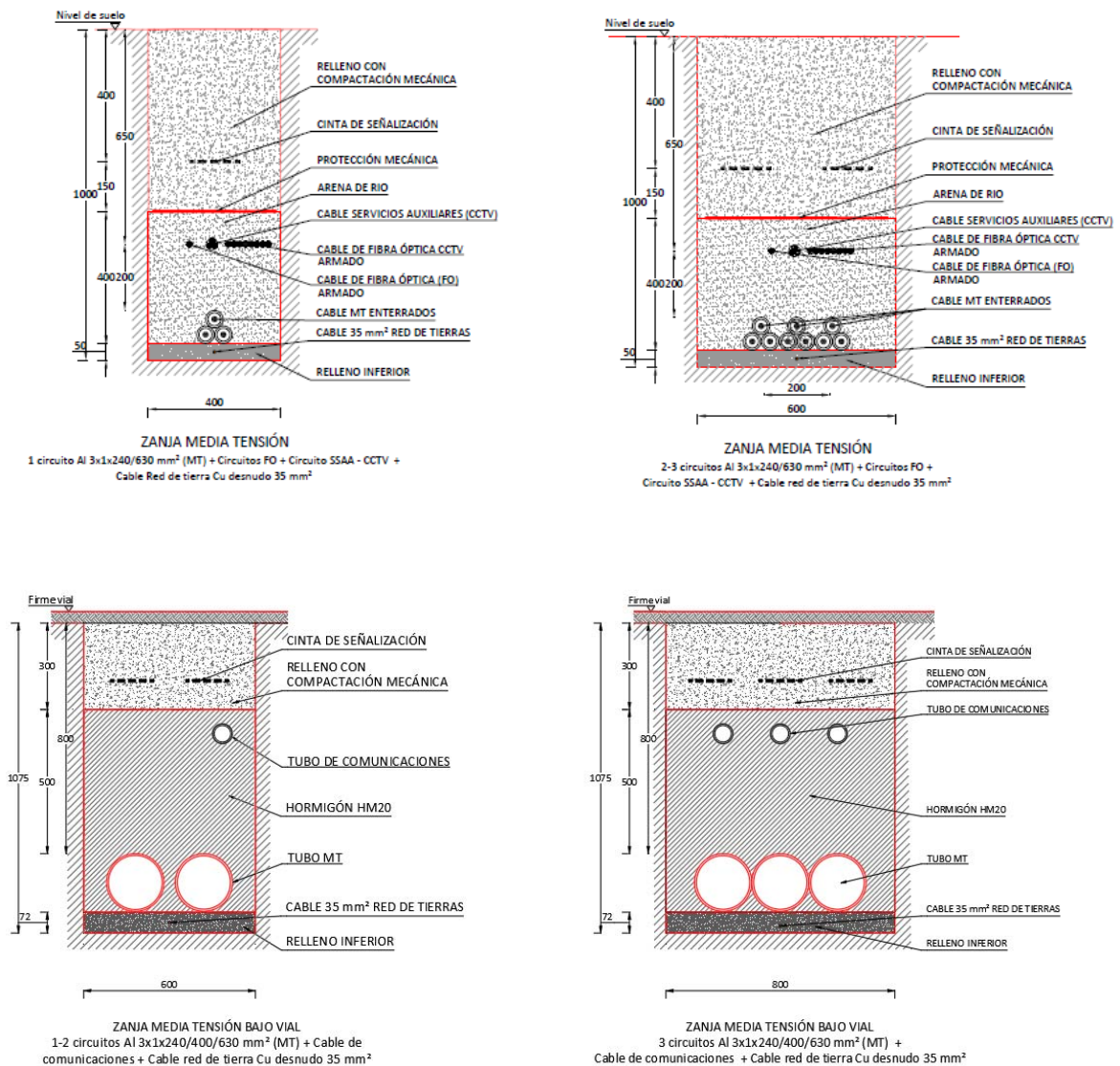


Fig 8. Detalles de zanjas subterráneas previstas



### 1.5.3. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE LA SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA

Se plantea la nueva subestación "SET NAVARREDONDA 30/220 kV", como parte de las infraestructuras de evacuación de energía de la planta solar fotovoltaica PSFV Navarredonda, formando el conjunto de planta solar fotovoltaica, línea subterránea de media tensión y subestación transformadora elevadora, una misma y única actuación, cuya finalidad es la generación y producción de energía eléctrica.



Fig 9. Imagen de planta de subestación transformadora

La energía que se generará en la planta solar fotovoltaica Navarredonda, será conducida a la subestación transformadora elevadora SET Navarredonda a través de una línea subterránea de media tensión de 30 kV, conectándose a las barras de media tensión de la subestación de planta, y elevándose a través de un Transformador de Potencia 30/220 kV 65MVA.

Finalmente, la SET Navarredonda se conectará mediante la LAT 220 kV (objeto de otro proyecto, el cual se está tramitando a través de MITECO) a la Subestación "ST MORATA 220 kV" (Propiedad de REE), nudo donde la planta fotovoltaica tienen conseguido el Acceso y la conexión.

En cuanto a la LAT 220 kV (objeto de otro proyecto), consultado el planeamiento urbanístico en tramitación ([Portal de transparencia de la Comunidad de Madrid](#)), y en consonancia con los proyectos en tramitación en el área, se ha obtenido información de varios planes especiales de infraestructuras de instalaciones fotovoltaicas y eléctricas en el término municipal de Colmenar de Oreja y municipios cercanos dentro de esta envolvente de 10 km.

Directamente relacionado con el presente PEI se encuentra este, dentro de la Comunidad de Madrid:

Plan Especial de Infraestructuras	Infraestructuras de evacuación	Término/s municipal/es línea de evacuación	Provincia	Estado
PEI PARA LA IMPLANTACIÓN DE LAATS EVACUACIÓN, LSAT SET MEDIDA MORATA-SET MORATA DE REE Y SET "MEDIDA MORATA 220 kV"	LAAT 220 kV desde Colmenar de Oreja a SET Medida Morata 220 kV. <b>LAAT 220 kV Entrada/Salida en SET Navarredonda (EDP).</b> LAAT 220 kV evacuación Apoyo 154 – Apoyo 154.6 (apoyo 154.6 coincidente con apoyo 112 línea Recova-Morata Renovables).LSAT de SET Medida Morata 220 kV a SET Morata REE	Colmenar de Oreja, Chinchón, Valdelaguna, Perales de Tajuña y Morata de Tajuña	Madrid	En trámite

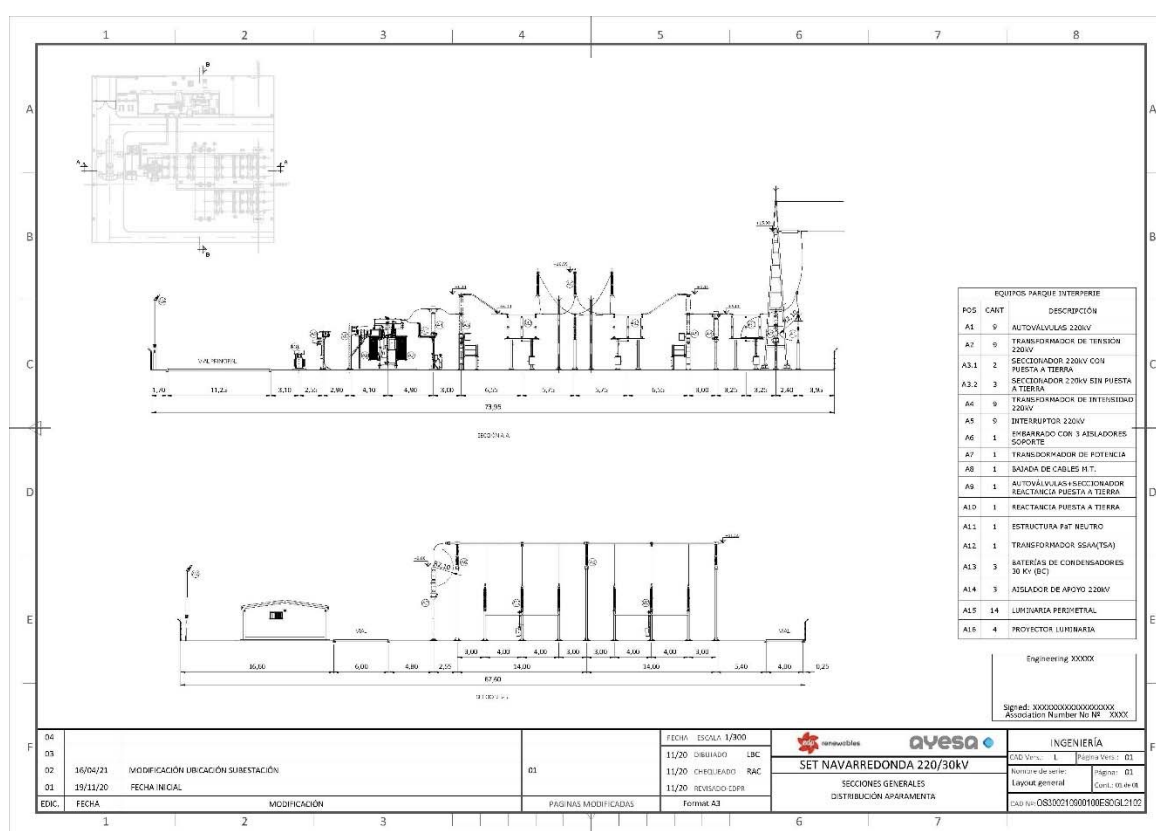


Fig 10. Vistas en sección de zona de equipos y apartamentada en la subestación transformadora.

La subestación SET NAVARREDONDA 30/220 kV contará de acuerdo con las previsiones de evolución que a medio y largo plazo se contemplan, en función del desarrollo de la zona, de las siguientes instalaciones:

### 1.5.3.1. Datos Básicos de Diseño

La apartamentada a instalar cumple con los siguientes valores mínimos para cada uno de los niveles de tensión aplicables en la instalación:

Nivel de Tensión	220 KV	30 kV
Tensión nominal de la Instalación	220 kV	30 kV
Sobretensión permanente	245 kV	36 kV
Frecuencia Nominal	50 Hz	50 Hz
Sobretensión máxima a frec. Industrial	460 kV	70 kV
Sobretensión máxima a impulso tipo rayo (1,2/50 $\mu$ s)	1050 kV	170 kV
Intensidad de Cortocircuito (1s)	40 kA	25 kA

Tabla 5. Parámetros Eléctricos de la Subestación

### 1.5.3.2. Sistema de 220 kV

Se ha adoptado para la tensión de 220 kV una configuración AIS en simple barra compuesta por las siguientes posiciones:

- Una (1) posición de salida de línea (L-1) con interruptor para la conexión con la Subestación SET MORATA (REE)
- Una (1) posición de llegada de línea (L-2) con interruptor para la conexión con la subestación SET VILLARUBIA-ELEVACIÓN (PROMOTORES).
- Una (1) posición de transformador (T-1) con interruptor para la evacuación de la planta FV Navarredonda.
- Una (1) posición de Medida de Barras

El aparellaje con que se equipa cada posición es el siguiente:

*Posición de Transformador:*

- Un (1) interruptor automático, tripolar, de corte en SF6.
- Un (1) seccionador tripolar motorizado de posición.
- Tres (3) transformadores de intensidad.
- Tres (3) pararrayos autoválvulas de protección de Transformador.

*Posición de Línea:*

- Un (1) interruptor automático, tripolar, de corte en SF6.
- Un (1) seccionador tripolar motorizado de posición.
- Un (1) seccionador tripolar motorizado de salida de línea, con puesta a tierra.
- Tres (3) transformadores de intensidad.
- Tres (3) transformadores de tensión inductivos.
- Tres (3) pararrayos autoválvulas de salida de línea.

*Posición de Medida de Barras:*

- Tres (3) transformadores de tensión inductivos.

### 1.5.3.3. Transformación

En el alcance inicial de la instalación se contará con:

- Un (1) transformador de potencia (T-1) 30/220 kV de 65 MVA, de instalación en exterior, aislado en aceite mineral, conexión YNd11d11, con regulación en carga. Se complementa con la instalación de pararrayos autoválvulas de tensión nominal 30 kV, situados lo más cerca posible de las bornas de los transformadores. La obra civil que se desarrollará contemplará la bancada y elementos asociados para el transformador.

### 1.5.3.4. Sistema de 30 kV

*Celdas de 30kV*

La instalación de 30 kV presenta una configuración de simple barra que se alimenta del secundario del transformador 30/220 kV. Está formada en su alcance inicial por un módulo de celdas normalizadas de ejecución metálica para interior, constituido en total por las siguientes posiciones:

#### Módulo 1

- Una (1) posición de transformador blindada de interior con interruptor (para alimentación al embarrado).
- Una (1) posición de transformador blindada de interior con interruptor (posición de reserva).
- Tres (3) posiciones de línea blindadas de interior con interruptor.
- Una (1) posición de medida tensión en barras blindada de interior sin interruptor.
- Una (1) posición de transformador de servicios auxiliares blindada de interior con interruptor.
- Tres (3) posiciones Banco de Condensadores blindadas de interior con interruptor.

Cada posición de medida mencionada está incluida físicamente en la celda de servicios auxiliares.

Todos los circuitos se conectan al embarrado principal a través de un interruptor automático de corte en SF6, excepto los circuitos de medida que se conectan directamente a barras.

#### *Transformador de Servicios Auxiliares*

Las celdas de servicios auxiliares alimentan a un (1) transformador trifásico de aceite de 100 kVA, relación 30 kV + 2,5% + 5% + 7,5% + 10% / 0,4 kV, el cual irá instalado en exterior.

#### *Reactancia de puesta a tierra*

Se instalará una (1) reactancia trifásica de puesta a tierra de 1300 A - 10 segundos. La reactancia se instalará en la salida de 30 kV de los transformadores de potencia a cada módulo de celdas de 30kV, que servirá para dar sensibilidad a las protecciones de tierra y dotar a las mismas de una misma referencia de tensión, así como para limitar la intensidad de defecto a tierra en el sistema de 30 kV.

### 1.5.3.5. Edificio de control

La instalación contará con un edificio de control, comunicaciones y celdas (aproximado a 284,5 m<sup>2</sup>) en una sola planta, prefabricado de hormigón. El edificio estará formado por varias salas compartimentadas mediante tabiques intermedios:

Edificio de control, comunicaciones y celdas:

- Una (1) Sala de control Subestación
- Una (1) Sala de control Planta Fotovoltaica
- Una (1) Sala de celdas
- Una (1) Sala de Servicios Auxiliares
- Una (1) Sala de Grupo Electrónico
- Una (1) Sala de Despachos
- Una (1) Sala de Cocina
- Tres (3) Aseos
- Un (1) Almacén general de 70 m<sup>2</sup>.

Además, la subestación contará con un almacén de módulos de repuesto de 70 m<sup>2</sup>.

#### 1.5.3.6. Resto de Instalaciones

Además de los circuitos y elementos principales descritos en los anteriores apartados, también se ha previsto la instalación de los correspondientes aparatos de medida, mando, control, protección y comunicaciones necesarios para la adecuada explotación de la instalación, y los sistemas de distribución de servicios auxiliares en corriente alterna y corriente continua desde los respectivos equipos rectificadores-batería.

Por sus características, estos aparatos son de instalación interior, y para su control y fácil maniobrabilidad, se han ubicado en cuadros y armarios situados en las salas de control y comunicaciones, habilitadas en el edificio donde se instalan todos aquellos componentes que, por su función, centralizan de alguna manera el control de la subestación.

Se instalará también una torre de comunicaciones de 8 m, ubicada en las proximidades del edificio de control y provista de una antena y conexión con la subestación mediante fibra óptica.

### 1.6. **Zona de afección**

#### 1.6.1. **Propiedades afectadas**

El Plan Especial afecta a un total de 63 parcelas catastrales, de los polígonos 47, 48, 49 y 50 en el caso de la Planta solar Fotovoltaica y 3 parcelas catastrales del polígono 1 en el caso de la Subestación Transformadora y 4 parcelas catastrales del polígono 1 en el caso de la Línea subterránea de Media Tensión (en su cruce bajo la carretera M-404), todas del Catastro de Rústica de Colmenar de Oreja, según los datos obtenidos de la Sede Electrónica del Catastro.

Todas las parcelas indicadas son privadas, sobre las que el Plan Especial afectará ocupando una parte de sus terrenos para implantar placas solares fotovoltaicas y para la implantación de la subestación transformadora elevadora de energía.

El trazado de la línea de media tensión con los circuitos que conectan los centros de transformación entre sí, y que conectan con la subestación SET, se disponen bajo caminos públicos del municipio de Colmenar de Oreja (y en la parcela 53, políg 1, solo 191 m se desplazan bajo camino público dentro del municipio de Chinchón), a excepción de los últimos metros antes de entrar a la SET, donde se



desplaza por los límites de las parcelas 5, 4 y 28 del Polígono 1 de Colmenar de Oreja (datos tomados del visor cartográfico de la web de la Sede Electrónica del Catastro), para cruzar bajo la carretera M-404, hasta su llegada a la subestación transformadora SET Navarredonda.

En el Anexo nº 1 Relación de parcelas de la actuación NAVARREDONDA, se adjunta cuadro de detalle de las parcelas catastrales afectadas por la implantación de la PSFV + LSMT + SET, y plano indicativo, con detalle de parcelas como se indica en las figuras a continuación:

(VER ANEXO 1. Relación de parcelas de actuación "NAVARREDONDA")

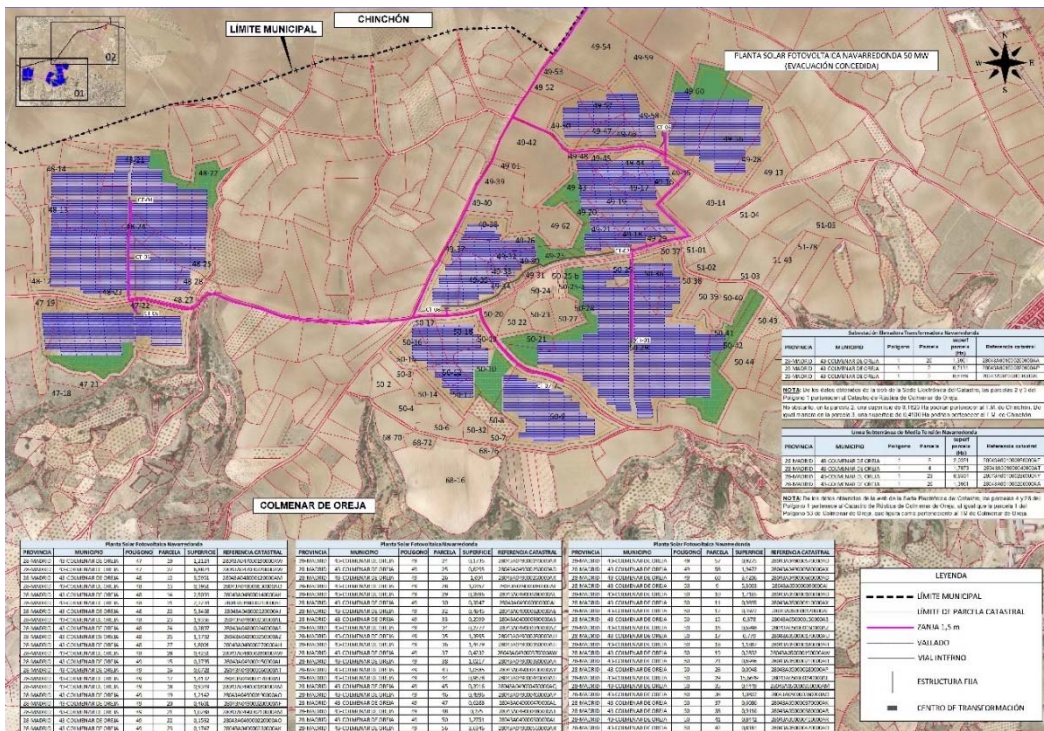


Fig 11. Parcelas afectadas por la PSFV

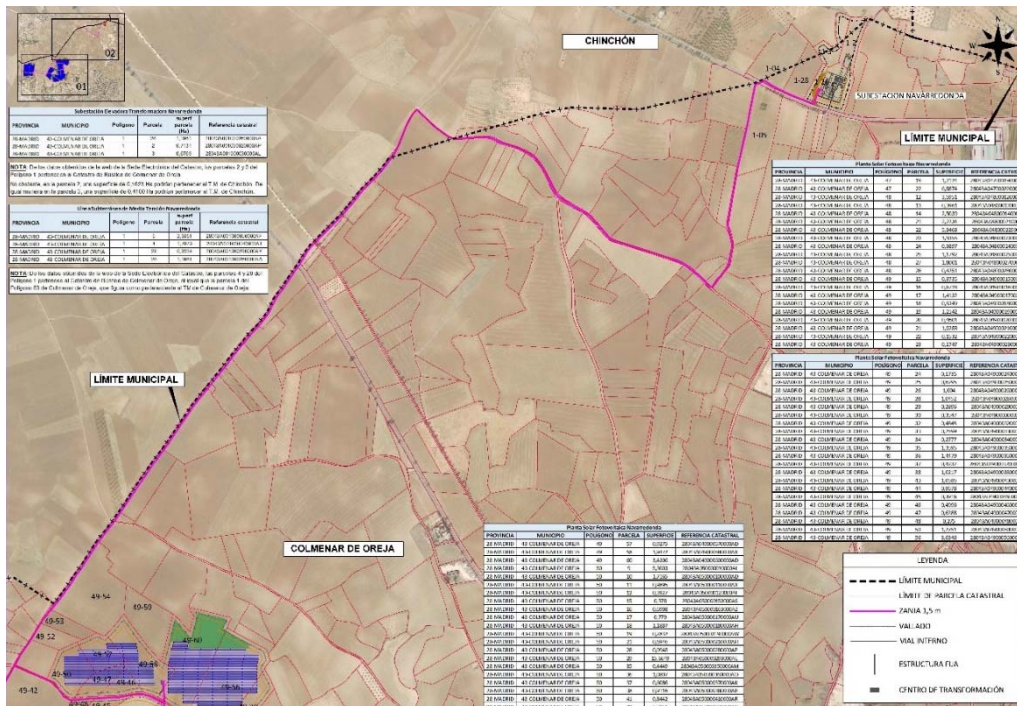


Fig 12. Parcelas afectadas por la LSMT y por la SET

Respecto al trazado subterráneo de la LSMT, se desplaza en todo momento bajo caminos públicos locales, bajo camino de Serranos en primer lugar (que separa el término municipal de Colmenar de Oreja con el término municipal de Chinchón), por el camino de las Carretas posteriormente y finalmente por camino local entre parcelas.

Cuando abandona el trazado subterráneo bajo los caminos públicos y antes de llegar a la parcela de implantación de la Subestación Transformadora, la LSMT pasa por las siguientes parcelas:

- Parcela 5, Políg 1, TM Colmenar de Oreja: el trazado subterráneo de la LSMT se adentra por el sur de la parcela, pegada junto al límite Oeste de la parcela y tiene un trazado dirección sur-norte.
- Parcela 4, Políg 1, TM Colmenar de Oreja: el trazado subterráneo de la LSMT se adentra en la parcela, por el extremo sur de la misma, colindante con la carretera M-404 y se desplaza paralelo a esta carretera hasta entrar a la parcela vecina, la Parc 28.
- Parcela 28, Políg 1, TM Colmenar de Oreja: el trazado subterráneo de la LSMT se adentra en la parcela, por el extremo sur de la misma, colindante con la carretera M-404 y se desplaza paralelo a esta carretera hasta entrar a la parcela vecina, la Parc 26 donde se implanta la Subestación Transformadora.

PROVINCIA	MUNICIPIO	Polígono	Parcela	superf parcela (Ha)	Referencia catastral
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	1	5	2,0351	28043A001000050000AF
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	1	4	1,7873	28043A001000040000AT
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	1	28	0,9334	28043A001000280000AY

En cuanto a la superficie afectada por el trazado subterráneo de la LSMT, bajo parcelas privadas, se indica a continuación:

MUNICIPIO	Polígono	Parcela	superf parcela (Ha)	longitud	Ancho zanja	superf subt ocupada por zanja de MT
				m	m	m2
43-COLMENAR DE OREJA	1	5	2,0351	253,72	0,60	152,232
43-COLMENAR DE OREJA	1	4	1,7873	63,56	0,60	38,136
43-COLMENAR DE OREJA	1	28	0,9334	64,21	0,60	38,526
<b>381,49</b>					<b>TOTAL</b>	<b>228,89</b>

## 1.6.2. Afecciones sectoriales

### 1.6.2.1. Ayuntamiento de Colmenar de Oreja

#### Linderos

Todas las edificaciones de la subestación transformadora (edificio de control y punto limpio) así como como los centros de transformación de la planta solar, se situarán a una distancia como mínimo separados 10 metros respecto del vallado de cerramiento y a la misma vez a una distancia como mínimo separados 20 m respecto a los límites exteriores de la ocupación total de la actuación, ya sea en el conjunto de parcelas que se ocupan para la planta solar como en las parcelas que se ocupan para la subestación transformadora.

De igual manera, se diseña la situación e instalación de todos los equipamientos e instalaciones, tanto de la planta solar, aquellas cerradas (power stations) o abiertas (paneles solares y mesas fijas), así como el aparellaje y aparamenta de la subestación transformadora, que se situarán a una distancia separados como mínimo de 10 metros respecto del vallado de cerramiento y a la misma vez una distancia como mínimo de 20 m respecto a los límites exteriores de la ocupación global de la actuación.

#### Caminos internos de la planta

A la hora de realizar el diseño de la planta fotovoltaica se ha considerado una anchura suficiente, para los caminos y desplazamientos internos, conservando la posible vegetación existente. Así, la separación entre distintas zonas de la planta se puede considerar como un elemento permeabilizador del territorio.

### 1.6.2.2. Ayuntamiento de Chinchón

#### Linderos

Todas las edificaciones de la subestación transformadora (edificio de control y punto limpio) así como como los centros de transformación de la planta solar, se situarán a una distancia como mínimo



separados 10 metros respecto del vallado de cerramiento y a la misma vez a una distancia como mínimo separados 20 m respecto a los límites exteriores de la ocupación total de la actuación, ya sea en el conjunto de parcelas que se ocupan para la planta solar como en las parcelas que se ocupan para la subestación transformadora.

De igual manera, se diseña la situación e instalación de todos los equipamientos e instalaciones, tanto de la planta solar, aquellas cerradas (power stations) o abiertas (paneles solares y mesas fijas), así como el aparellaje y aparamenta de la subestación transformadora, que se situarán a una distancia separados como mínimo de 10 metros respecto del vallado de cerramiento y a la misma vez una distancia como mínimo de 20 m respecto a los límites exteriores de la ocupación global de la actuación.

### 1.6.2.3. Unión Fenosa Distribución

En el trazado de la red subterránea de evacuación mediante tendido eléctrico de 30 kV soterrado en zanja que llegan hasta la SET Navarredonda 220/30 kV se realiza un cruce con una Línea Aérea de Alta Tensión perteneciente a Unión Fenosa.

Como se puede observar en la siguiente imagen y en los planos adjuntos a esta separata, existe una Línea Aérea de Alta perteneciente a UNIÓN FENOSA. Se cruza con el circuito previsto en las siguientes coordenadas.

PLANTA FOTOVOLTAICA NAVARREDONDA		
COORDENADAS ETRS 89 – HUSO 30		
LÍNEA ELECTRICA	UTMX	UTMY
AFECCIÓN 1	465.199	4.441.888

Tabla 6. Coordenadas cruzamiento con línea aérea eléctrica.



Fig 13 Imagen de línea aérea en cruzamiento.

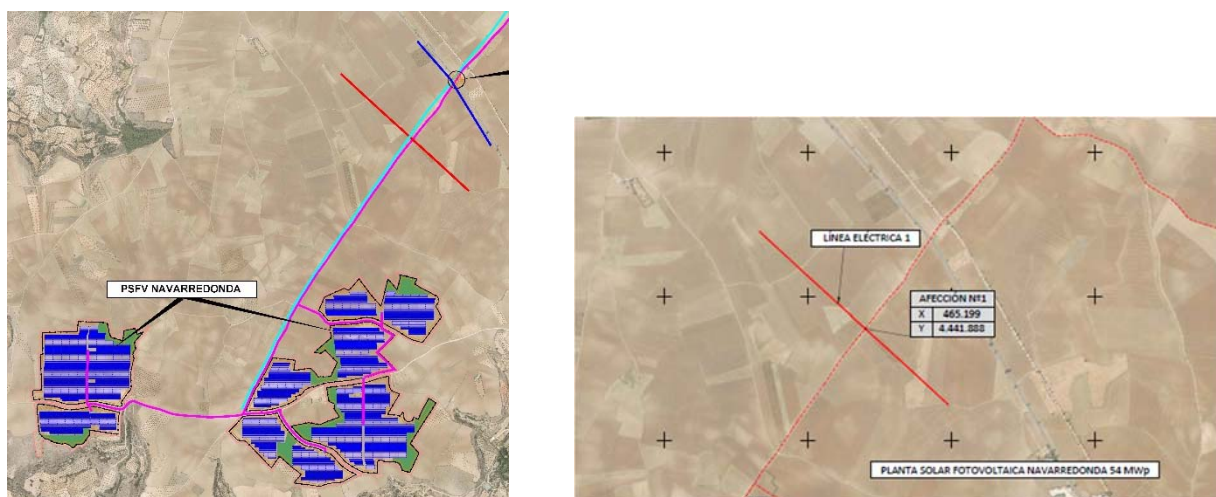


Fig 14. Cruzamiento con línea aérea eléctrica

Para el diseño de las instalaciones de la planta fotovoltaica se ha respetado una distancia mínima de servidumbre al eje de la línea eléctrica de 15 metros, cumpliendo con lo establecido en 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; el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión; la Orden FOM/1079/2006, de 9 de junio, por la que se aprueba la instrucción técnica urbanística relativa a las condiciones generales de instalación y autorización de las infraestructuras de producción de energía eléctrica de origen fotovoltaico; y las normas urbanísticas municipales de Colmenar de Oreja.

#### 1.6.2.4. Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid

El Plan Especial produce afecciones a las carreteras M-311 y M404 por el trazado de los circuitos de media tensión subterráneos en zanja, que interconectarán los centros de transformación de la planta fotovoltaica con las celdas de línea de la subestación. El nivel de tensión de dichos circuitos es 30 kV.

Como se puede observar en la imagen adjunta la primera afección es un cruce del circuito subterráneo previsto con la carretera M-311 en el PK 22+362.

En la segunda afección se realiza un cruce de la carretera M-404 en el PK 64+165 y posteriormente la canalización del circuito subterráneo paralelo a la carretera, en la zona de servidumbre de la misma, desde el PK 64+165 hasta el PK 64+377.





Fig 15. Cruzamiento con carreteras M311 y M404

Las coordenadas de dichas afecciones son:

<b>PLANTA FOTOVOLTAICA NAVARREDONDA</b>		
<b>COORDENADAS ETRS 89 – HUSO 30</b>		
<b>LINEA ELECTRICA</b>	<b>UTMX</b>	<b>UTMY</b>
AFECCIÓN 1	465.425	4.442.197
AFECCIÓN 2	466.752	4.442.723

Tabla 7. Coordenadas cruzamiento con carreteras.

A la hora de realizar el diseño de la planta fotovoltaica y todas las instalaciones asociadas, se ha tenido en cuenta las directrices que marca la Ley 37/2015 de 29 de septiembre de carreteras y el Decreto 29/1993 por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Carreteras de la Comunidad de Madrid.

Dicha normativa nos marca las siguientes restricciones que han sido respetadas en el diseño de la planta fotovoltaica, línea subterránea de media tensión y subestación elevadora Navarredonda, respecto a las carreteras M-311 y M-404:

Zona de Dominio Público: tres metros desde la línea que indica la arista exterior de la explanación.

Zona de protección: quince metros desde la arista exterior de la explanación.

Línea de Edificación: según lo determina la normativa vigente de carreteras de la Comunidad de Madrid, fuera de la zona de protección.

En cuanto a la zanja para los conductos de la línea subterránea de media tensión y la canalización eléctrica se ejecutarán embebidos los conductos en dado de hormigón, lo que se tiene previsto realizar en el cruce bajo las carreteras M311 y M404. En dichos cruces se repondrá el paquete de firme existente en las carreteras, realizando un fresado máximo de 5 cm y 0,5 m de ancho a cada lado de la zanja para asegurar la continuidad del mismo.

En el tramo en el que la canalización discurre paralela a la carretera M-404, se respetará una distancia de 4 m desde el eje de la canalización a la arista exterior de la explanación y de 3,7 m desde el borde de la canalización a la citada arista, dejando libre y sin afección de esta manera la zona de dominio público.



Fig 16. Esquema de afección con carreteras



Fig 17. Imagen de cruce con M-311



Fig 18. Imagen de zona de cruce M-404

#### 1.6.2.5. Telefónica de España

En el trayecto de la red subterránea de evacuación de la energía generada por la planta es necesario realizar un cruce con una Línea Aérea de Telefonía.

Como se puede observar en la siguiente imagen y en los planos adjuntos a esta separata, existe una Línea Aérea perteneciente a TELEFÓNICA. Se cruza con el circuito previsto soterrado en zanja, en las siguientes coordenadas.

PLANTA FOTOVOLTAICA NAVARREDONDA		
COORDENADAS ETRS 89 – HUSO 30		
LÍNEA ELECTRICA	UTMX	UTMY
AFECCIÓN 1	465.408	4.442.173

Tabla 8. Coordenadas cruzamiento con línea aérea telefónica.



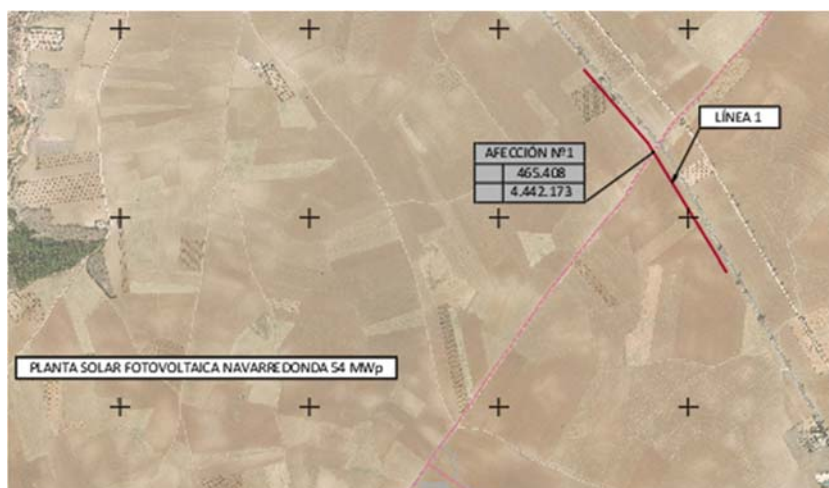


Fig 19. Cruce con línea de telefonía

#### 1.6.2.6. Dirección General de Política Energética y Minas

En las proximidades de la PSFV Navarredonda, existen instalaciones con derechos mineros de explotación o permisos de investigación.

#### PROXIMIDAD DE LA PSFV NAVARREDONDA A DERECHOS MINEROS:

En las proximidades de la PSFV Navarredonda, se pueden encontrar derechos mineros no siendo ninguno de ellos afectado por las instalaciones pertenecientes al proyecto de la PSFV Navarredonda, tal y como se puede observar en la siguiente imagen y en los planos adjuntos a esta separata.

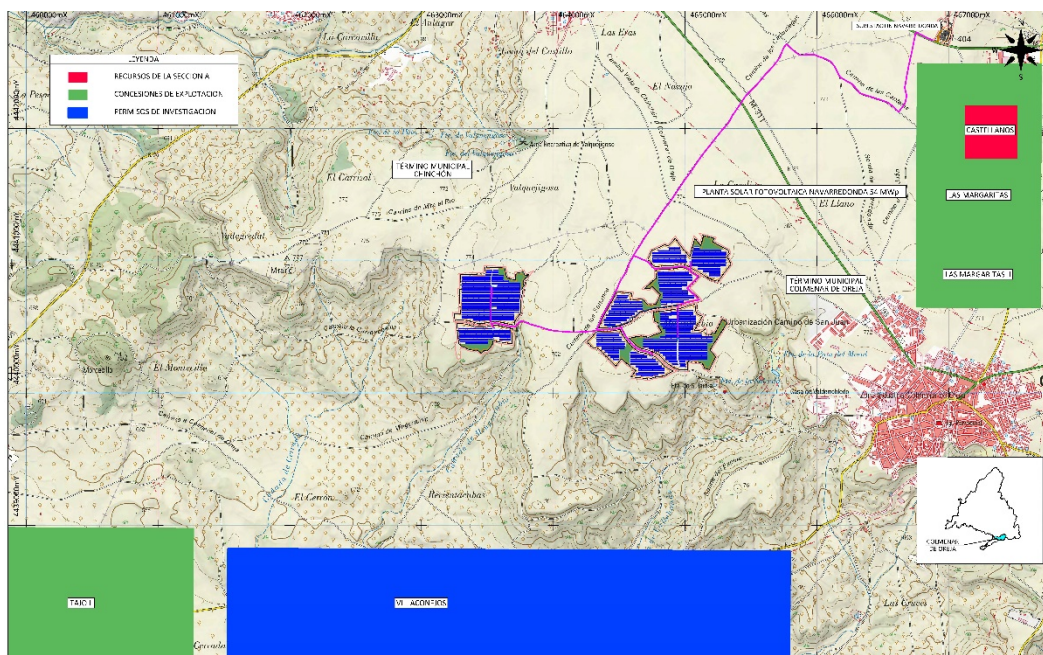


Fig 20. Localización derechos mineros

La consulta a la aplicación web del Catastro Minero del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital indica la existencia del permiso de investigación N° 3423-010 "Silvia" del titular Saint Global Placo Ibérica S.A., pero el mismo, según la información web, se encuentra en situación de trámite/otorgamiento.

Las localizaciones de los derechos mineros han sido consultadas en el catastro minero, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico del Gobierno de España.

En la siguiente tabla están recogidos los derechos mineros cercanos a la planta solar fotovoltaica, así como la distancia a la que se encuentran del vallado de la PSFV Navarredonda.

<b>DERECHOS MINEROS PROXIMOS A PSFV NAVARREDONDA</b>				
<b>NOMBRE</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>TIPO</b>	<b>SITUACIÓN GENERAL</b>	<b>DISTANCIA A PSFV NAVARREDONDA</b>
TAJO I	Colmenar de Oreja	Concesión de Explotación Derivada	OTORGADO	2,4 km
VILLACONEJOS	Colmenar de Oreja	Permiso de Investigación	OTORGADO	1,4 km
LAS MARGARITAS	Colmenar de Oreja	Concesión de Explotación Derivada	OTORGADO	1,3 km
LAS MARGARITAS II	Colmenar de Oreja	Concesión de Explotación Derivada	OTORGADO	1,1 km
CASTELLANOS	Colmenar de Oreja	Recurso de la Sección A	AUTORIZADO	1,8 km

Tabla 9. Derechos mineros próximos a la actuación.

#### **PROXIMIDAD DE LOS CIRCUITOS DE MEDIA TENSIÓN A DERECHOS MINEROS:**

Para evacuar la energía generada por la PSFV Navarredonda, se utilizan líneas subterráneas de media tensión en zanja. Estos circuitos de media tensión subterráneos interconectarán los centros de transformación de la planta fotovoltaica con las celdas de línea de la subestación. El nivel de tensión de dichos circuitos es de 30 kV.

En la parte final del trazado de las líneas de MT, se pasa a una distancia aproximada a 70 m y 450 m de los derechos mineros "Las Margaritas" y "Castellanos" respectivamente, no provocando ninguna afección en estas instalaciones.



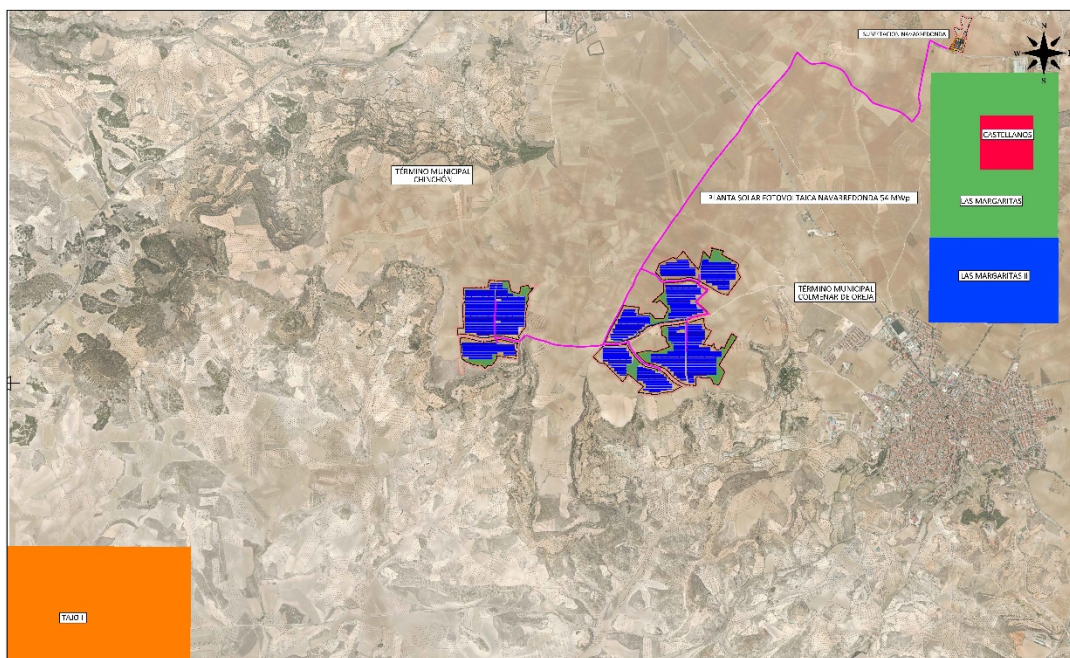


Fig.21. LSMT y derechos mineros

Las zanjas de Media Tensión tienen una anchura entre 0,40 m y 0,80 m dependiendo de si alojan 1, 2 o 3 circuitos, respectivamente. La profundidad de la zanja es la misma en todos los casos y es de 1,10 m al fondo de zanja.

Además de los circuitos, en todas las zanjas se instalará la red de comunicaciones por fibra óptica, los cables de datos, alimentación y la red de puesta a tierra.

Los circuitos irán tendidos sobre una cama de arena de 10 cm de espesor y relleno con la misma arena hasta superar con holgura la generatriz superior del cable de comunicaciones, punto en el que se coloca una protección de PVC para los circuitos. El resto de la zanja se rellenará con material procedente de la propia excavación.

En los cruzamientos bajo caminos locales los cables se alojarán dentro de tubos corrugados de doble pared de polietileno de alta densidad (PEAD) embebidos en un prisma de hormigón. Sobre este prisma se colocarán las placas plásticas de protección y señalización y las capas de terraplén, subbase o base correspondiente de la sección tipo del camino.

#### 1.6.2.7. Canal de Isabel II

En proximidades del trazado de la línea subterránea de media tensión, se ha detectado la presencia de infraestructuras de arquetas de Canal de Isabel II, que indican la presencia de una tubería de agua existente (indicada en color naranja en la imagen siguiente), y que se sitúa en paralelo al trazado de la LSMT, del otro lado del camino público existente, mostrando este paralelismo una distancia media aproximada, entre 8 y 12 m en los tramos más cercanos.

La situación de la traza de dicha tubería de agua, se localiza en su mayor parte en el término municipal vecino de Chinchón, y se encuentra en todo momento fuera del alcance de afección a la propuesta del presente Plan Especial.

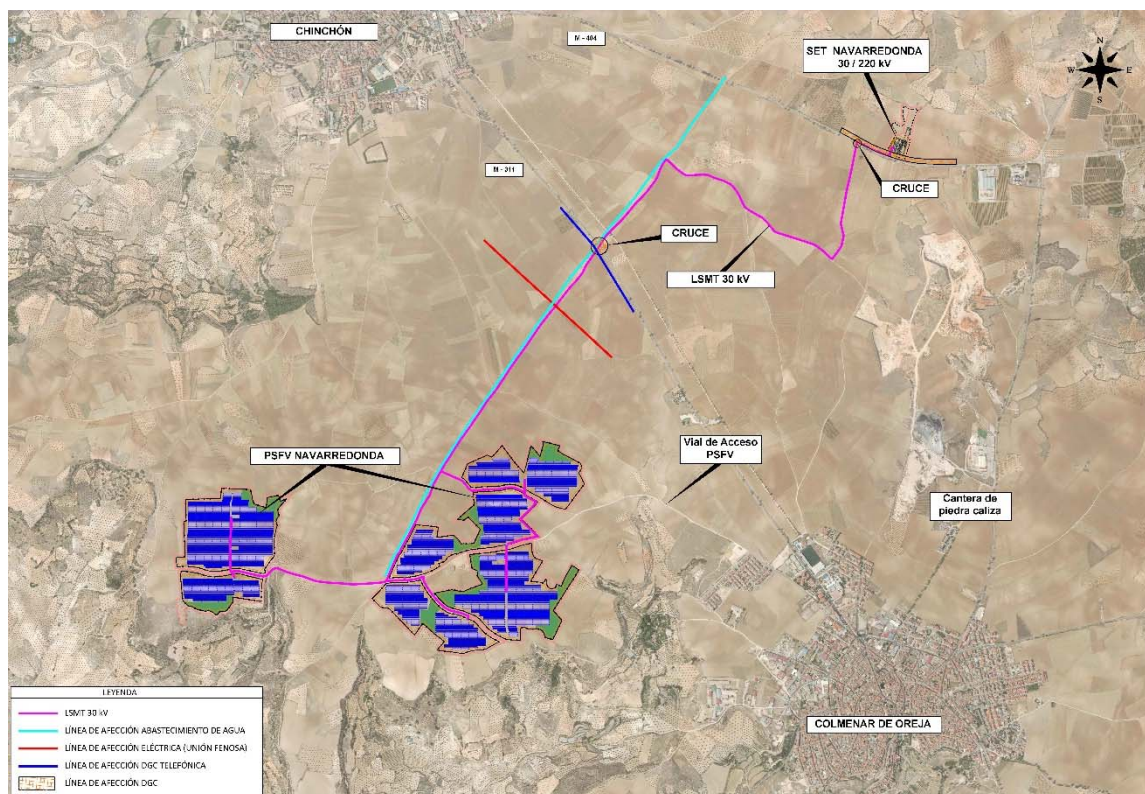


Fig 22. Situación tubería de agua, indicada en celeste

#### 1.6.2.8. Dirección General de Patrimonio de la Comunidad de Madrid

Ante solicitud de llevar a cabo intervención arqueológica, presentada con fecha 28 de mayo de 2021, por EDP RENOVABLES ESPAÑA SLU, la Dirección General de Patrimonio de la Comunidad de Madrid emite con fecha 22 de junio de 2021 notificación indicando que parece no existir inconveniente desde el punto de vista de patrimonio histórico y por tanto parece no existir condicionante alguno de tipo arqueológico que impida la realización del proyecto.

Con fecha 12 de mayo de 2022, la Dirección General de Patrimonio de la Comunidad de Madrid emite informe sobre afecciones patrimoniales, ante consulta por inicio del procedimiento de evaluación ambiental, indicando que ya se había emitido informe anterior indicando que no había condicionantes de tipo arqueológico en el ámbito de actuación, sin embargo indica que con anterioridad a la ejecución de proyecto se deberá llevar a cabo un análisis documental y una prospección arqueológica superficial del ámbito de implantación de la planta fotovoltaica y de las líneas eléctricas de conexión y/o de evacuación proyectadas.

(VER ANEXO 2. Informes de Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid)

Con fecha 22 de junio de 2022 se procedió a solicitar permiso para realizar la prospección arqueológica del proyecto ante la Dirección General de Patrimonio Cultural (Ref: 49/329305.9/22).

A fecha de 12 de noviembre de 2022 se presentó adenda a la solicitud de prospección arqueológica del proyecto ante la Dirección General de Patrimonio Cultural (Ref: 59/343475.9/22).

A fecha de 28 de noviembre de 2022 se ha recibido por parte de la Dirección General de Patrimonio Cultural la hoja informativa, por la cual se autoriza la prospección superficial de cobertura total para el proyecto (Ref 9/457129.9/22).

(VER ANEXO 3. Autorización de prospección arqueológica de Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid)

### 1.6.3. **Organismos afectados**

Se indican a continuación los organismos afectados por el presente Plan Especial:

- Ayuntamiento de Colmenar de Oreja
- Ayuntamiento de Chinchón
- Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid. Consejería de Transportes, Movilidad e Infraestructuras, afecciones de las carreteras M-311 y M-404.
- Unión Fenosa Distribución, afección de líneas eléctricas aéreas existentes.
- Telefónica de España, S.A.U, afección a líneas de telefonía aéreas existentes.
- Dirección General de Política Energética y Minas, cercanía sin afección, a parcelas con derechos mineros.
- Canal de Isabel II, cercanía en paralelismo a la distancia, a una conducción de agua existente.
- Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

## 1.7. **Replanteo**

Las coordenadas UTM ETRS 89 HUSO 30 de localización de la Planta Solar Fotovoltaica, situada íntegramente en el término municipal de Colmenar de Oreja, son:

PLANTA FOTOVOLTAICA NAVARREDONDA	
COORDENADAS ETRS 89 – HUSO 30	
UTMX	UTMY
464.817	4.440.477

Tabla 10. Coordenadas localización de PSFV

En cuanto a la Subestación SET NAVARREDONDA 30/220 kV, está ubicada de igual manera en el término municipal de Colmenar de Oreja. Su cota aproximada de explanación se sitúa en los 770 m sobre el nivel del mar. La localización geográfica y su ubicación en la parcela quedan reflejadas en los planos adjuntos.



La parcela destinada a su implantación se localiza en el polígono 1, parcela 26, subparcela 0 con referencia catastral 28043A001000260000AA en el municipio de Colmenar de Oreja, provincia de Madrid.

La extensión de la citada subparcela es de 13.961 m<sup>2</sup>. Las coordenadas UTM ETRS 89 HUSO 30 del Perímetro y Centro de Replanteo de la Subestación, se definen en la siguiente tabla:

COORDENADAS ETRS89 H30		
PUNTOS	X (m)	Y (m)
A	466955.667	4442749.0370
B	467019.8597	4442727.8150
C	466996.6691	4442657.5571
D	466932.2744	4442678.8774
E	466982.1204	4442733.6032
F	466995.4128	4442729.2085
G	467008.7055	4442724.8150

Tabla 11. Coordenadas localización de SET

## 1.8. **Construcción y montaje**

### 1.8.1. **Instalaciones temporales para las obras**

Durante la ejecución de las obras de implantación de la planta de placas solares y de la implantación de la subestación transformadora, se acondicionará una zona de acopio de materiales, aparcamiento y permanencia de operarios, que será definida por el director de las obras, buscando ocupar un sitio en el interior de las superficies destinadas a las obras, intentando centrar su localización dentro del recinto global a ocupar por las obras, y con la intención de minimizar y facilitar los desplazamientos internos de maquinaria y obreros, así como los movimientos externos de salida y entrada de maquinaria.

### 1.8.2. **Fase de obra civil**

#### 1.8.2.1. **Limpieza y desbroce previo**

Inicialmente se procede a retirar la maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro material suelto en la superficie de las obras, así como demoliciones en caso que fuese necesario. Todos los tocones o raíces mayores a 10 cm serán eliminados hasta una profundidad no inferior a 75 cm por debajo de la cota de acabado.

#### 1.8.2.2. **Movimiento de tierras**

### **PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA:**

Las obras a realizar respetan la reducida pendiente natural del terreno realizando únicamente desbroces para el acondicionamiento del mismo. No se crearán taludes ni terraplenes.

El movimiento de tierras a realizar será el mínimo necesario para las cimentaciones en planta, así como las zanjas del cableado y cunetas del conjunto de la instalación.

En general las superficies de las excavaciones terminadas serán refinadas y saneadas de manera que no quede ningún bloque o laja con peligro de desprenderse.

Siempre que sea posible, los materiales que se obtengan de la excavación, se utilizarán en la formación de rellenos y demás usos fijados en el proyecto, y se transportarán directamente a las zonas previstas en el mismo.

El excedente de tierra procedente de los movimientos de tierra se destinará a un vertedero autorizado para su gestión.

### **SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA:**

El recinto interior de la subestación irá acabado con una capa de grava de 10 cm de espesor, por lo que la cota de terminado del parque quedará 10 cm por encima de la cota de explanación. Se prevé la realización de un encachado de unos 15 cm., en todas las dependencias de los edificios sobre el terreno compactado.

La malla de puesta a tierra quedará enterrada a 0,60 m de profundidad sobre la cota de explanación. Con carácter general, la malla de tierra se cubrirá hasta alcanzar la cota de explanación con zahorras seleccionadas naturales o artificiales debidamente compactadas al 95% del ensayo Proctor modificado según PG-3.

La explanada quedará delimitada por los lindes parcelarios de propiedad y los límites de instalaciones adyacentes previas

#### 1.8.2.3. Caminos y accesos

### **PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA:**

La planta fotovoltaica dispondrá de una red de caminos internos y aprovechará parte del trazado de caminos existentes en la zona de implantación. Los caminos tienen como misión el conformar una red viaria que sirva para acceder a los distintos elementos que conforman la planta.

Se proyecta la ejecución de 1.035 m de vial nuevo y aproximadamente 4590 m de vial existente que es necesario reformar.

Los viales interiores de la planta y de acceso a la planta serán de 4 metros de ancho. La sección de los viales estará compuesta por una base de 40 cm de zahorra artificial y tendrán una pendiente transversal del 2% en ambos sentidos



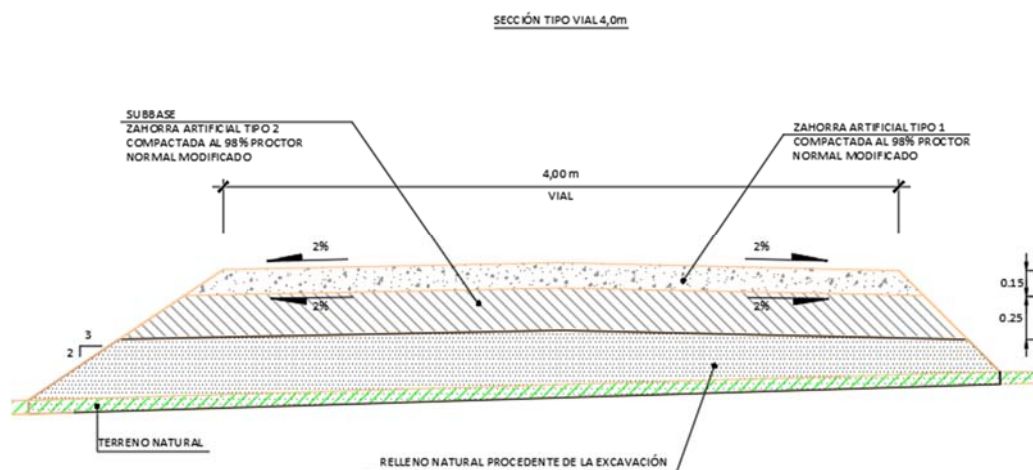


Fig 23. Sección tipo de caminos

### Accesos Principales

Se accederá a las distintas áreas que componen la planta fotovoltaica, desde un acceso habilitado desde la calle Garralón y Robles, en la localidad de Colmenar de Oreja. Hasta ahí se llegará desde la carretera M-311, que atraviesa el pueblo de Colmenar de Oreja.

### Caminos internos

La red de caminos internos servirá para acceder a las inmediaciones de los módulos fotovoltaicos y de los centros de transformación distribuidos por la planta.

### **SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA:**

El acceso a la subestación se realizará desde el futuro entronque con la carretera M-404 al sur del límite de la parcela y desde un camino de nueva construcción, conectando con el acceso a la subestación.

Se adecuará el tramo de acceso de firme rígido de hormigón hasta la puerta de la subestación.

### 1.8.2.4. Drenaje

#### **PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA:**

Se dotará de una red de drenaje al conjunto de la planta fotovoltaica para canalizar la escorrentía de la zona hacia puntos de desagüe natural y dar continuidad a los cursos de agua permanentes en la zona.

También tiene una misión protectora frente a posibles cursos de agua no previstos o zonas de acumulación de aguas detectadas en distintas visitas a campo y que no aparezcan en la documentación oficial disponible.

### **SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA:**

La explanación del terreno generada para la infraestructura de la subestación con todas sus unidades de servicios, deben ser protegidas y mantenidas en las condiciones de diseño originales, dotándola de una red de drenaje superficial que sea capaz de captar y conducir al exterior del recinto las aguas

procedentes de las lluvias o del subsuelo para proteger contra la humedad a los edificios, viales, cimentaciones, obras de contención de tierras, etc.

#### 1.8.2.5. Zanjas y arquetas

##### **PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA:**

Las instalaciones de baja tensión en corriente continua (DC) entre los strings y los inversores, irán canalizadas sobre bandeja portacables y directamente enterradas entre alineaciones. La bandeja estará sujeta a la estructura fija metálica de apoyo de los módulos.

La instalación de baja tensión en corriente alterna entre los inversores y los centros de transformación irán directamente enterrada.

Los circuitos de media tensión se canalizarán directamente enterrados en zanja.

##### Baja Tensión

Las dimensiones de las zanjas de Baja Tensión dependen del número de circuitos que alojen y oscilan entre los 0,65 m – 1,00 m de profundidad y los 0,40 m – 0,80 m de anchura.

Además de los circuitos, las zanjas llevarán instalado la red de comunicaciones por fibra óptica, cables de datos, alimentación (si procede) y red de puesta a tierra.

##### Media Tensión

Las zanjas de Media Tensión alojarán 1 o 3 circuitos, siendo sus respectivas anchuras de 0,40 m y 0,80 m. La profundidad de la zanja es la misma en ambos casos y es 1,10 m.

Además de los circuitos, en todas las zanjas se instalará la red de comunicaciones por fibra óptica, los cables de datos, alimentación y la red de puesta a tierra.

Los circuitos irán tendidos sobre una cama de arena de 10 cm de espesor y relleno con la misma arena hasta superar con holgura la generatriz superior del cable de comunicaciones, punto en el que se coloca una protección de PVC para los circuitos. El resto de la zanja se rellenará con material procedente de la propia excavación.

En los cruzamientos bajo caminos o arroyos los cables se alojarán dentro de tubos corrugados de doble pared de polietileno de alta densidad (PEAD) embebidos en un prisma de hormigón. Sobre este prisma se colocarán las placas plásticas de protección y señalización y las capas de terraplén, subbase o base correspondiente de la sección tipo del camino.

##### Arquetas

Todas las arquetas serán del tipo hormigón prefabricado o modular de polipropileno con marco y tapa metálica. Serán independientes para cada instalación, por lo tanto, se utilizarán tres tipos diferentes de arquetas: para circuitos de Baja Tensión, para circuitos de Media Tensión y para Comunicación.

##### **SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA:**

##### Malla de Puesta a Tierra

Con el fin de conseguir niveles admisibles de las tensiones de paso y contacto de acuerdo al ITC – RAT 13, la subestación irá dotada de una malla de tierras inferiores formada por cable de cobre de 120 mm<sup>2</sup>.

En la superficie ocupada por el edificio deberá ir enterrada a 0,6 m por debajo de la cota inferior de las zapatas o vigas riostras, mientras que en el exterior del edificio deberá ir enterrada a 0,6 m de la cota de explanación, formando retículas de 2,5 x 2,5 m aproximadamente. Las uniones entre los cables de dicha malla se realizarán mediante soldadura aluminotérmicas.

Para mejorar las condiciones de puesta a tierra, se instalarán a lo largo del perímetro de la malla de puesta a tierra picas de 2 m de longitud y 14 mm de diámetro.

#### 1.8.2.6. Vallados

##### **PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA:**

El vallado metálico perimetral de la PSFV cuyo trazado seguirá la implantación de las distintas áreas ocupadas por los módulos fotovoltaicos y los caminos internos, asciende a 11.909,11 m.

El vallado contará con un portón de entrada, para el acceso de vehículos a la instalación fotovoltaica, que se realizará a través de un portón con 6 metros de ancho, suficiente para la correcta entrada y salida de camiones de alto tonelaje. El portón de acceso de vehículos estará formado por 2 hojas batientes de 3 metros cada una, y una altura de 2,00 metros sobre el nivel del suelo, con bastidores en perfiles de acero galvanizado y paneles Acmafor galvanizados, lo que le otorga una gran terminación y durabilidad.

El vallado a instalar será un vallado cinegético con una altura máxima de 2 metros. La instalación de los cerramientos cinegéticos de gestión, así como sus elementos de sujeción y anclaje se realizará de tal forma que no impidan el tránsito de la fauna silvestre no cinegética presente en la zona.

Estos cerramientos deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Estarán contruidos de manera que el número de hilos horizontales sea como máximo el entero que resulte de dividir la altura de la cerca en centímetros por 10, guardando los dos hilos inferiores sobre el nivel del suelo una separación mínima de 15 centímetros. Los hilos verticales de la malla estarán separados entre sí por 15 centímetros como mínimo.
- Carecer de elementos cortantes o punzantes.
- No podrán tener dispositivos de anclaje, unión o fijación tipo "piquetas" o "cable tensor" salvo que lo determine el órgano competente en materia de caza.
- El vallado dispondrá de placas visibles de señalización para evitar colisión de la avifauna.

##### **SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA:**

El cerramiento que delimitará el terreno destinado a alojar la Subestación estará formado por una malla metálica de 782,00 m de longitud, fijada sobre postes metálicos de 48,3 mm de diámetro, colocados cada 2,50 m. La sujeción de los postes al suelo se realizará mediante dados de hormigón, rematándose el espacio entre dados con un bordillo prefabricado. En la parte superior se rematará con alambre espinoso orientado hacia el interior de la subestación. El cerramiento así constituido tendrá una altura de 2,30 m sobre el terreno, cumpliendo la mínima reglamentaria establecida de 2,20 m.

Se dotará de una puerta de acceso a la subestación que constará de una hoja metálica corredera, con un ancho total de 7,00 m. Adosada a ésta, existirá una puerta de acceso de personal, también metálica, y de 1,00 m de ancho. Se dotará de dos puertas adicionales de acceso a los diferentes recintos de la

subestación, acceso a parking y almacén, que constará de dos hojas metálicas giratorias, con anchos de 2 m.

### 1.8.2.7. Edificio

#### **SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA:**

La Subestación transformadora (SET Navarredonda) contará con un edificio prefabricado que se implantará en la parcela, que será utilizado como Edificio de Control, Comunicaciones y Celdas. El edificio estará ocupado por la sala de control, sala de comunicaciones y sala de celdas de media tensión (MT).

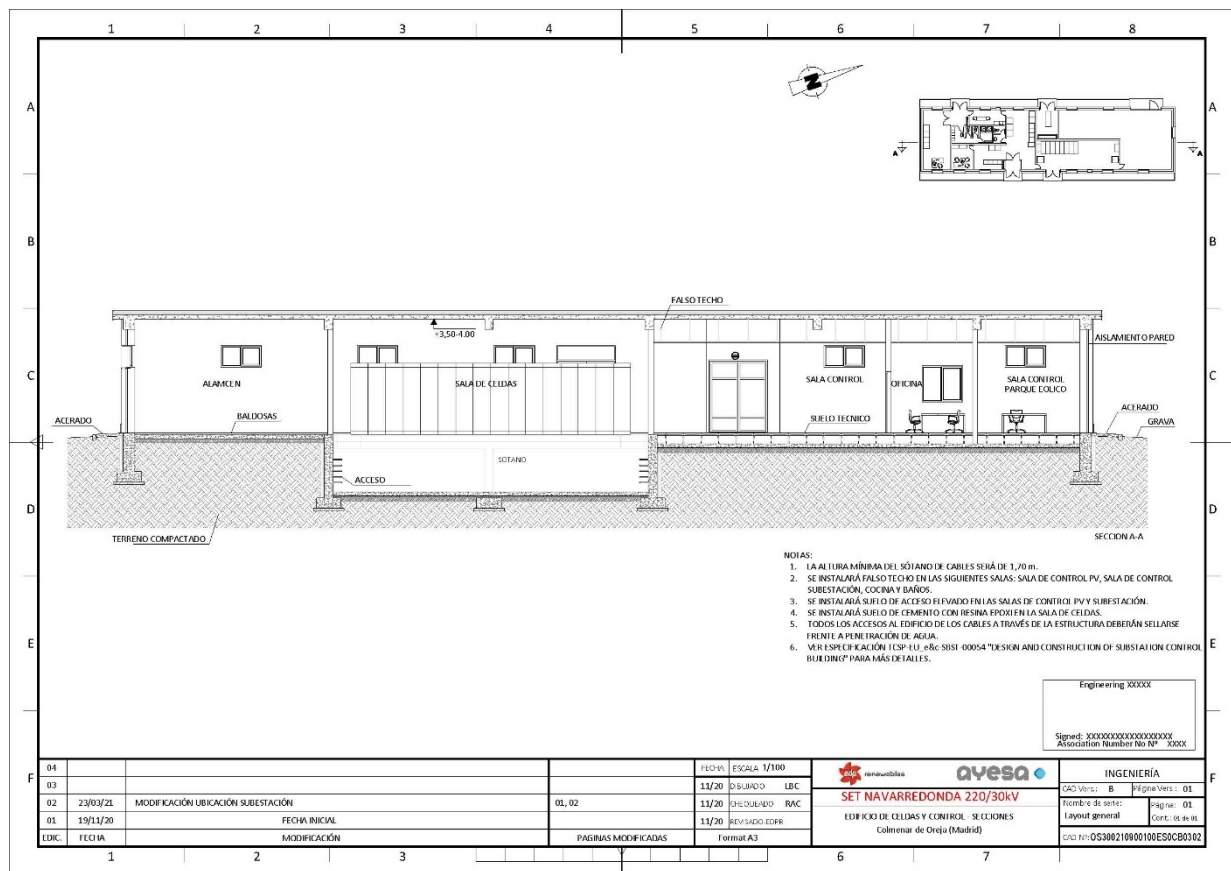


Fig 24. Vista sección edificio de control de la SET

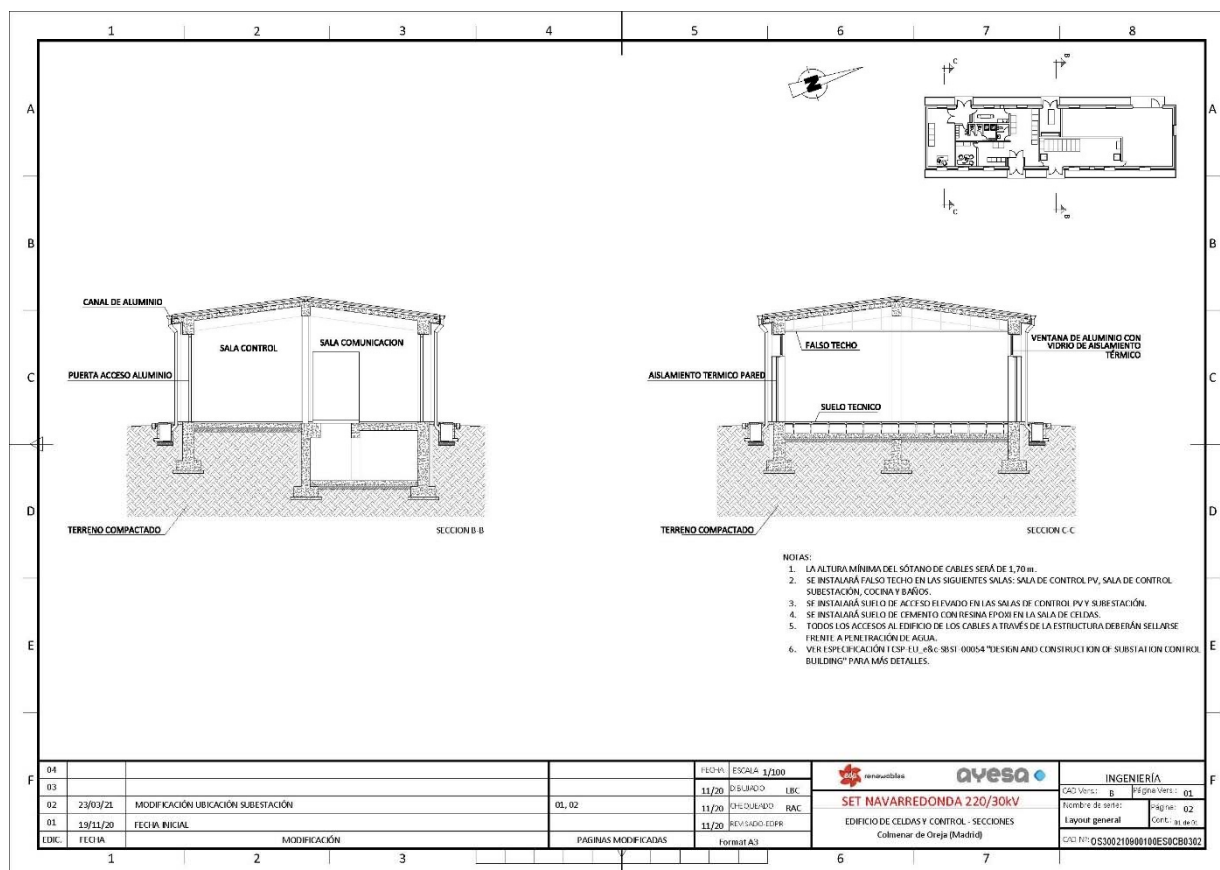


Fig 25. Sección detalle edificio de control de SET

Se realizarán las cimentaciones necesarias para soportar el edificio, teniendo en cuenta el estudio geotécnico del terreno. Las cimentaciones serán corridas y con forma de "T" invertida. En el nivel superior de la cimentación apoyarán los paneles del cerramiento del edificio.

El forjado de las salas de celdas y servicios auxiliares se compone de losas de hormigón armado o pretensado de 15 cm de espesor, con una capa de compresión de hormigón de 10 cm. En la citada capa de compresión de 10 cm se dejará embebida toda la perfiles metálica necesaria para el apoyo de las celdas y tapas. Las losas del forjado se apoyan sobre diafragmas de hormigón prefabricado con los huecos necesarios para el paso de cables. Los diafragmas apoyarán sobre una solera de hormigón armado 15 cm por encima de la cota de explanación para evitar que se inunde el semisótano de cables.

El sótano es un sótano solo para cables, constituye un sótano técnico, no es un sótano transitable ni estancial. Está diseñado a los únicos efectos de disposición de cables y mantenimiento inferior de equipos y elementos técnicos.



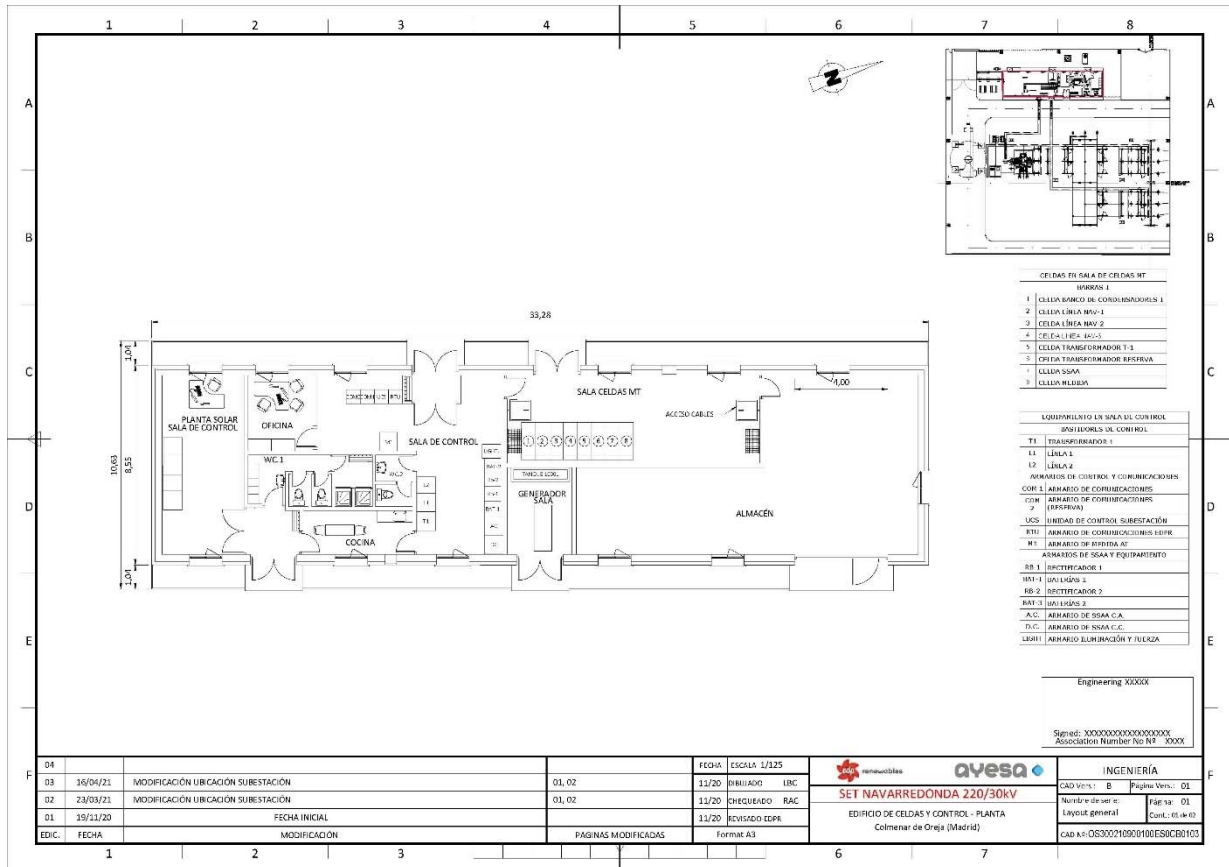


Fig 26. Imagen de planta de edificio de control de SET

También se contará con un cuarto para "punto limpio", con dimensiones mínimas de 8,00 x 2,70 m en planta y una altura máxima de 2,60 m, a ejecutar con bloques de hormigón e=24 cm, con cubierta de chapa e inclinación entre 2 y 10 % máximo. La solera será de hormigón, impermeable y antideslizante. Contará con puerta metálica y aberturas para ventilación.

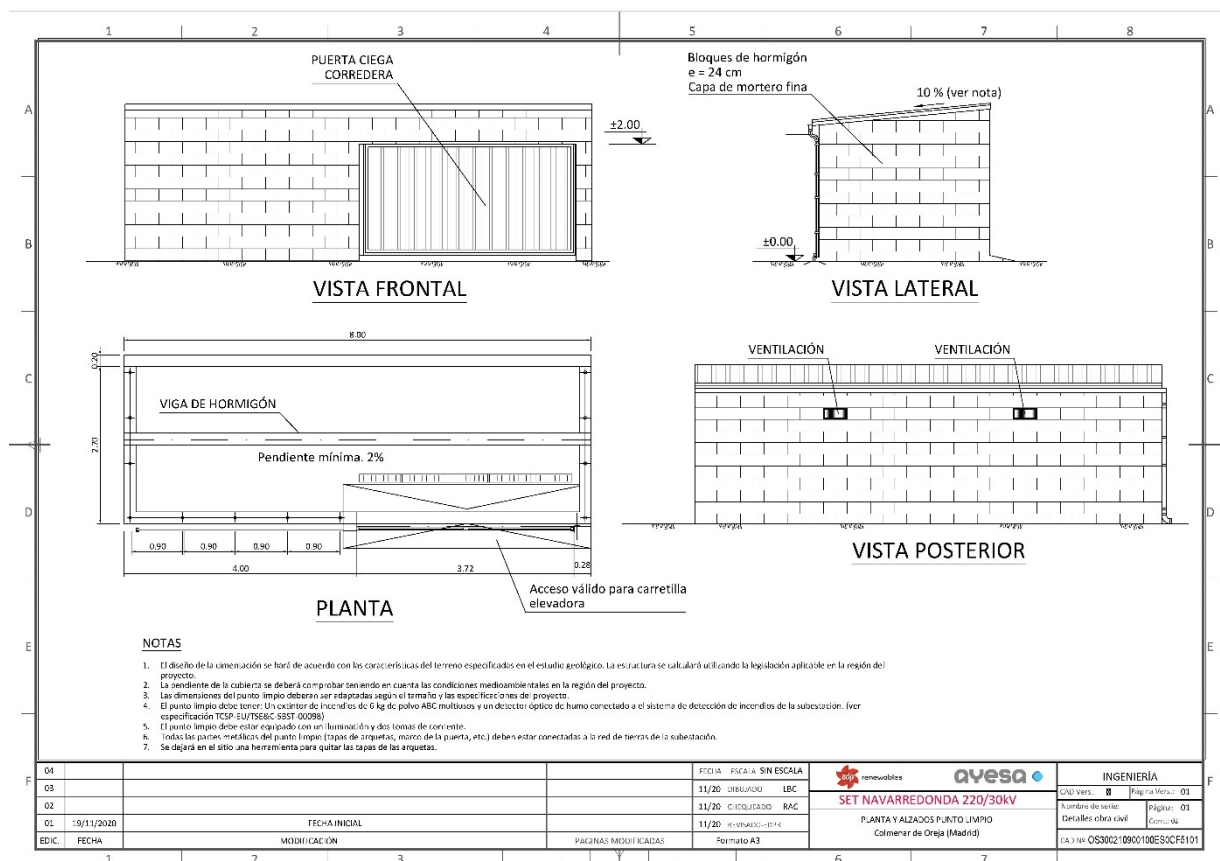


Fig 27. Planta y sección de "punto limpio" en SET

### PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA:

En la planta solar fotovoltaica no se ejecutan edificios de obra civil. Solo se cuenta con los centros de transformación constituidos por lo que se denomina la envolvente de hormigón prefabricado (en su interior se aloja el transformador y equipos), instalados sobre superficie, sobre una base de hormigón para su asiento.

#### 1.8.2.8. Cimentaciones

Se realizarán todas las cimentaciones necesarias para apoyo de las estructuras fotovoltaicas y de los centros de transformación, así como las cimentaciones de estructuras metálicas de la apartamta de intemperie y otros elementos auxiliares tales como soportes iluminación, detectores antiintrusos, carteles de obra y otros,

En el caso de los transformadores de potencia se dispondrá cada uno de ellos sobre una bancada de hormigón armado ejecutada "in-situ", compuesta por una cimentación de apoyo y una cubeta solidaria con dicha cimentación para recogida del aceite del transformador en caso de derrame del mismo

se encuentran definidos en los respectivos proyectos que se adjuntan en el Anexo 3 y Anexo 4 del presente documento.

### **1.8.3. Fase de montaje**

Las tareas de montaje de las instalaciones, incluyen la implantación y puesta a punto de la instalación de las placas fotovoltaicas y del resto de elementos y maquinaria eléctrica.

Se trata de la tarea más relevante dentro de la fase de construcción, por su importancia cuantitativa, como funcional, siendo de importancia fundamental en el éxito del posterior funcionamiento del proyecto.

Esta fase incluye el montaje de las instalaciones eléctricas, montaje de los seguidores y módulos fotovoltaicos, instalación de los inversores fotovoltaicos y los 8 centros de transformación, así como las conexiones del cableado, una vez practicadas las canalizaciones.

De igual manera esta fase de montaje incluye la implantación e instalación de la Subestación Eléctrica Transformadora, su edificio de control, así como la instalación de los sistemas auxiliares (sistema de seguridad contra incendios, seguridad de la planta y anti intrusismo).

### **1.8.4. Fase de desmantelamiento de la planta solar**

En el momento del cese total de la actividad se procederá al desmantelamiento y demolición de la instalación, desarrollado según el cronograma descrito a continuación:

Las principales fases del plan de desmantelamiento son:

1. Desconexión de la instalación.
2. Desmantelamiento de la instalación eléctrica BT.
3. Desmantelamiento de los módulos fotovoltaicos.
4. Desmantelamiento de las estructuras fijas.
5. Desmantelamiento de la instalación eléctrica MT.
6. Desmantelamiento de la instalación de puesta a tierra (PAT).
7. Desmantelamiento de la obra civil y vallado perimetral.
8. Medidas correctoras y restauración paisajística.

(VER ANEXO 5. Plan de Desmantelamiento)

Por tanto una vez concluida la explotación de la planta fotovoltaica se realizarán los trabajos de desmantelamiento y restauración que se indican a continuación.

#### **1.8.4.1. Fase de desmontaje**

- Retirada de los paneles: comprende la desconexión, desmontaje y transporte hasta un centro de reciclado de todos los paneles fotovoltaicos de la planta.
- Desmontaje de la estructura soporte: consiste en el desamblaje y posterior transporte hasta un centro de gestión autorizado de la estructura soporte que sostiene los paneles.
- Desmontaje de estaciones de potencia: se procederá a la desconexión, desmontaje y retirada del inversor y resto de equipos instalados en la estación de potencia. En su caso, se realizará

la demolición y/o transporte hasta un vertedero de las casetas prefabricadas donde se alojaron los equipos.

- Retirada de las cimentaciones existentes: una vez desmontada la estructura ubicada sobre el cimiento (en caso de haberlo), se procederá al desmantelamiento de las cimentaciones mediante una excavadora, que desmantelará cada pieza para transportarla posteriormente a una planta de tratamiento. Finalmente, los huecos resultantes de la retirada de las cimentaciones serán rellenados con tierra vegetal.

#### 1.8.4.2. Fase de restauración

Tras el desmontaje de los componentes de la planta, se procederá a la restauración de la parcela donde se ubica la planta.

- Remodelación del terreno: se rellenarán huecos y eliminarán ángulos con terreno vegetal.
- Descompactación del terreno: con la descompactación se persigue que los suelos recuperen una densidad equivalente a la que poseen capas similares en suelos no perturbados, de modo que el medio que encuentre la vegetación para su desarrollo sea el adecuado.
- En su caso, aporte de tierra vegetal: procedente de los montículos creados en la fase de construcción. Una vez remodelado y descompactado el terreno, se procederá al aporte y extendido de la tierra acopiada. La tierra vegetal acopiada se extenderá en las zonas que fueron desprovistas de ella durante la fase de obra.
- Despedregado del terreno: como último paso de la fase de restauración del terreno, se eliminará la pedregosidad superficial. Las piedras recogidas se depositarán en montones, que posteriormente serán trasladadas a canteras o vertederos cercanos.

### 1.9. ***Régimen de explotación y prestación del servicio***

El régimen de explotación de la infraestructura descrita en el presente documento, será privado.

Los ingresos estimados en el Plan de Negocio del proyecto están basados en la venta del 100% de la energía al mercado eléctrico mayorista ("Full Merchant"). Una vez en marcha la explotación y se cuente con más avances se trabajará en la firma de un Contrato PPA (Power Purchase Agreement), un acuerdo o contrato de compraventa de energía entre un "generador" y un "comprador", por una cantidad determinada de la producción total de la planta, así como se valorará la participación en alguna subasta pública o privada, llegado el caso.

## 2. PROGRAMA DE EJECUCIÓN Y ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

### 2.1. Plazos de ejecución

Para la ejecución de la planta solar fotovoltaica se estima un plazo de ejecución de las actuaciones de 8 meses, desde el inicio de las obras.

Para la ejecución de la subestación transformadora se estima un plazo de 11 meses a partir del comienzo de la obra, una vez obtenidos los permisos necesarios.

La ejecución de las actuaciones previstas en el presente Plan Especial se contempla como una única etapa.

El plazo de ejecución de las actuaciones previstas en el plan de desmantelamiento se estima en SEIS (6) MESES, desde la obtención de todos los permisos y autorizaciones necesarias para el comienzo de las mismas.

### 2.2. Valoración de las obras

Los costes de valoración de las obras, incluyen los siguientes conceptos:

- Coste de ejecución de las obras de la planta solar y de la subestación transformadora.
- Coste de medidas ambientales y vigilancia ambiental de las obras.
- Coste de desmantelamiento y restitución de los terrenos.

#### 2.2.1. Estimación del coste de ejecución de las obras de la planta solar y LSMT

A continuación, se indica la estimación de la valoración de las obras de la planta solar fotovoltaica, que incluye además las Líneas Subterráneas de Media Tensión en zanjas:

PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA	25,528,279.65 €
01. EQUIPOS PRINCIPALES	17,707,050.00 €
02. OBRA CIVIL	965,352.68 €
03. SUMINISTRO CABLEADO	1,831,985.22 €
04. INSTALACION ELECTRICA	268,620.75 €
05. MONTAJE MECANICO	4,374,386.00 €
06. MONITORIZACIÓN	201,325.00 €
07. SEGURIDAD	179,560.00 €
GESTIÓN DE RESIDUOS	21,050.00 €
SEGURIDAD Y SALUD	73,983.08 €
<b>TOTAL</b>	<b>25,623,312.73 €</b>



<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>25.623.312,73 €</b>
13% Gastos Generales	3.331.030,65 €
6% Beneficio Industrial	1.537.398,76 €
<b>TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>	<b>30.491.742,15 €</b>

El Presupuesto de Ejecución por Contrata de la PSFV NAVARREDONDA y LSMT asciende a la cantidad de TREINTA MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y UN MIL SETECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS.

## 2.2.2. Estimación del coste de ejecución de las obras de la subestación transformadora

Se incluye a continuación un resumen del Presupuesto del Proyecto de subestación transformadora:

### PRESUPUESTO GENERAL

#### SET NAVARREDONDA 30/220 kV

<b>RESUMEN DE PRESUPUESTO</b>	
<b>1 CAPÍTULO 1: SUMINISTROS EQUIPOS</b>	<b>2.352.077,46 €</b>
1.1 Sistema de 220 kV	812.240,16 €
1.2 Transformación	1.239.915,00 €
1.3 Sistema de 30 kV	299.922,30 €
<b>2 CAPÍTULO 2: SUMINISTROS CIVIL</b>	<b>256.750,32 €</b>
2.2 Canalizaciones Eléctricas y Drenajes	25.595,80 €
2.3 Cimentaciones y Bancadas	12.870,00 €
2.4 Cerramiento Perimetral y Accesos	11.884,52 €
2.5 Edificaciones	206.400,00 €
<b>3 CAPÍTULO 3: SUMINISTROS CONTROL, COMUNICACIONES Y SSAA</b>	<b>505.560,00 €</b>
3.1 Armarios y Cajas	378.209,50 €
3.2 Cableado	17.772,00 €
3.3 Instalaciones	109.578,50 €
<b>4 CAPÍTULO 4: EJECUCIÓN DE LA OBRA</b>	<b>644.479,35 €</b>
4.1 Montaje Electromecánico de Equipos	188.166,20 €
4.2 Movimiento de Tierras	39.536,80 €
4.3 Ejecución Obra Civil	190.774,40 €
4.4 Montaje Sistema de Control e Instalaciones Auxiliares	226.001,95 €
<b>5 CAPÍTULO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b>	<b>24.075,85 €</b>
5.1 Protecciones Colectivas	3.639,80 €
5.2 Protecciones Individuales	3.212,30 €
5.3 Señalización	500,69 €
5.4 Instalaciones servicios comunes y sanitario	15.644,30 €
5.5 Formación e Información	60,33 €
5.6 Otros	1.018,43 €
<b>6 CAPÍTULO 6: ESTUDIO DE GESTIÓN Y RESIDUOS</b>	<b>4.358,00 €</b>
<b>7 CAPÍTULO 7: MEDIO AMBIENTE</b>	<b>50.000,00 €</b>
<b>TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>3.837.300,98 €</b>
13% Gastos Generales	498.849,13 €
6% Beneficio Industrial	230.238,06 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN CONTRATA</b>	<b>4.566.388,16 €</b>

El presupuesto de Ejecución por Contrata de la SET NAVARREDONDA 30/220 kV asciende a la cantidad de CUATRO MILLONES, QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS, CON DIECISEIS CÉNTIMOS.

### 2.2.3. Estimación del coste de medidas ambientales y vigilancia ambiental de las obras

Durante la ejecución de las obras se proyectan unas medidas ambientales de vegetación con plantaciones y protección y fomento de la fauna, así como las tareas de vigilancia ambiental durante la ejecución de las obras.

Se presenta a continuación el resumen por capítulos y subcapítulos:

#### ACTUACIÓN NAVARREDONDA

#### MEDIDAS AMBIENTALES Y VIGILANCIA AMBIENTAL

#### RESUMEN DE PRESUPUESTO

<b>01</b>	<b>MEDIDAS ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS .....</b>	<b>2.204,05</b>	<b>0,84</b>
<b>02</b>	<b>INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA .....</b>	<b>190.647,82</b>	<b>72,96</b>
	-02.01 -MEDIDAS VALLADO PERIMETRAL .....	2.744,59	
	-02.02 -MEDIDAS VEGETACIÓN Y PAISAJE .....	170.575,82	
	-02.03 -MEDIDAS FOMENTO DE FAUNA .....	17.327,41	
<b>03</b>	<b>INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN ASOCIADAS .....</b>	<b>7.505,68</b>	<b>2,87</b>
	-03.01 -MEDIDAS ANTINCENDIOS .....	7.505,68	
<b>04</b>	<b>VIGILANCIA AMBIENTAL .....</b>	<b>60.946,60</b>	<b>23,33</b>
	<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>261.304,15</b>
	13,00% Gastos generales .....	33.969,54	
	6,00% Beneficio industrial .....	15.678,25	
	SUMA DE G.G. y B.I.		49.647,79
	<b>TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>		<b>310.951,94</b>

El presupuesto de las medidas ambientales a llevar a cabo dentro del proyecto de la Planta Solar Fotovoltaica e instalaciones asociadas "Navarredonda", asciende a un presupuesto de ejecución por contrata (P.E.C.) de TRESCIENTOS DIEZ MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

### 2.2.4. Resumen de costes de las obras

A continuación se expresa el resumen del coste total por obras a cargo de los promotores de la iniciativa:

ACTUACIÓN NAVARREDONDA	P.E.M.	19% B.I.+ G.G.	P.E.C.
Obras PSFV	25.623.312,73 €	4.868.429,42 €	30.491.742,15 €
Obras SET	3.837.300,98 €	729.087,19 €	4.566.388,16 €
Medidas ambientales y Vig. Amb. de la obra	261.304,15 €	49.647,79 €	310.951,94 €
<b>Totales</b>	<b>29.732.978,86 €</b>		<b>35.369.082,25 €</b>

El Presupuesto Total de Ejecución por Contrata de la PSFV NAVARREDONDA, LSMT y SET asciende a la cantidad de TREINTA Y CINCO MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL OCHENTA Y DOS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS

### 2.2.5. Estimación del coste de desmantelamiento

Se incluye a continuación un resumen del Presupuesto de desmantelamiento de las instalaciones:

MEDICIONES					
UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN		IMPORTE		TOTAL (€)
	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO (€)		
<b>1.1</b>	<b>EQUIPOS PRINCIPALES</b>				
	Desmontaje, carga y transporte de módulos	82.048	ud	0,58	47.587,84 €
	Desmontaje, carga y transporte de estructuras fijas	1310	ud	93,1	121.961,00 €
	<b>TOTAL EQUIPOS PRINCIPALES</b>				<b>169.548,84 €</b>
<b>1.2</b>	<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT</b>				
	Desconexión de cableado eléctrico	247.605	m	0,5	123.802,71 €
	Desmontaje inversores de string	232	ud	546,89	126.878,48 €
	<b>TOTAL INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT</b>				<b>250.681,19 €</b>
<b>1.3</b>	<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE MT</b>				
	Desconexión de cableado eléctrico	48.582	m	3,64	176.838,48 €
	Desmantelamiento de PCS y equipos asociados	8	ud	649,9	5.199,20 €
	<b>TOTAL INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE MT</b>				<b>182.037,68 €</b>
<b>1.4</b>	<b>INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA</b>				
	Desmontaje de la red de tierras	27.553	m	2,3	63.371,90 €
	<b>TOTAL INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA</b>				<b>63.371,90 €</b>
<b>1.5</b>	<b>OBRA CIVIL</b>				
	Demolición de hormigón	549	m3	29,85	16.387,65 €
	Movimiento de tierra para restauración	79	Ha	154	12.102,86 €
	Transporte de tierra a una distancia inferior a 5 km	3.528	m3	0,08	282,24 €

MEDICIONES					
UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN		IMPORTE		
	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO (€)	TOTAL (€)	
<b>TOTAL OBRA CIVIL</b>					28.772,75 €
<b>1.6</b>	<b>VALLADO PERIMETRAL</b>				
	Desmontaje de valla metálica	11.909,00	m	1,72	20.483,48 €
	Desmontaje de puerta de acceso	7	ud	175	1.225,00 €
<b>TOTAL VALLADO PERIMETRAL</b>					21.708,48 €
<b>1.7</b>	<b>RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA</b>				
	Restauración de la capa vegetal (Cultivo)	79	Ha	64,4	5.061,20 €
<b>TOTAL RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA</b>					5.061,20 €
<b>1.8</b>	<b>RECUPERACIÓN COBRE Y ALUMINIO</b>				
	Venta cobre	13.887	kg	5,32	73.880,21 €
	Venta aluminio	241.214	kg	1,33	320.814,11 €
<b>TOTAL RECUPERACIÓN COBRE Y ALUMINIO</b>					394.694,32 €
<b>TOTAL DESMANTELIMIENTO Y DEMOLICIÓN</b>					<b>326.487,72 €</b>

El presupuesto total de las labores de desmantelamiento contempladas asciende a la cantidad de TRESCIENTOS VEINTISEIS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS DE EURO (326.487,72 €) I.V.A. excluido.

### 2.3. Estimación de gastos

Los gastos a tener en cuenta por la propuesta del Plan Especial, se dividen en gastos iniciales y gastos de operatividad y explotación de la planta solar.

### **2.3.1. Gastos iniciales:**

Se refieren estos gastos a los gastos de estudios técnicos iniciales, gastos técnicos de redacción y tramitación proyectos, así como dirección y control de las obras. En nuestro caso no hay coste de obtención del suelo, los terrenos serán alquilados a lo largo de la vida útil de la explotación.

Se estiman estos gastos en la cantidad de 550.000 € (sin IVA), repartidos en los dos primeros años.

Los costes iniciales de obras, PEC que ha sido valorados previamente.

En ambos casos, gastos técnicos previos y costes de obras, los estimamos aplicados en dos anualidades, contemplando así la duración y extensión de tramitaciones y permisos.

### **2.3.2. Gastos Operativos:**

Los principales costes de operación y explotación de la planta solar y de la subestación transformadora, tienen un carácter fijo (la generación fotovoltaica no es variable, solo depende de la energía solar), por lo que determinamos los costes por aproximación a un porcentaje del funcionamiento sobre los ingresos.

- Operación y Mantenimiento: Son las tareas diarias de mantenimiento y de explotación y funcionamiento de la planta, arreglar desperfectos, reparaciones, limpiezas y trabajos de mantenimiento necesarios para el buen funcionamiento de los elementos de la planta.

- Seguros: Corresponde a seguros para desperfectos y accidentes que pudiesen suceder dentro de la planta (inundaciones, tormentas, rayos...)

- Alquiler: Es el coste de arrendamiento de los suelos donde se instala la planta solar.

- Coste de gestión: Para un rendimiento óptimo de la explotación, se necesita una supervisión del contrato de operación y mantenimiento muy importante, así como de la obligación de estar al día con todos los proveedores del proyecto (seguros, arrendadores, impuestos y tasas...). Adicionalmente, se tienen que realizar los trabajos propios de índole fiscal, financiero y técnico (presentación cuentas anuales, proceso de gestión de auditoría, etc)

- Gastos bancarios: Se valora una cantidad por gastos por este concepto.

- Imprevistos reparaciones: Independiente del contrato de operación y mantenimiento, puede haber equipos o piezas menores con un coste poco significativo, y con un periodo de garantía mínimo, que se tienen que reparar con cierta recurrencia. Su coste se incluye en esta línea.

- IAE.

- Impuesto de generación: Este impuesto se fija en el valor del 7% del total de ingresos recibidos.

- Otros costes: Costes que puede tener el proyecto (coste auditoría, comisiones bancarias operaciones extraordinarias, costes de asesores adicionales a los previstos).

### **2.3.3. Gastos posteriores:**

Se refieren a los costes posteriores a la explotación y final de vida útil de las instalaciones, por desmantelamiento de las instalaciones y restitución de los terrenos.



## **2.4. Sistema de ejecución y financiación**

### **2.4.1. Sistema de ejecución**

Inicialmente se cuenta con un número importante de acuerdos privados con los propietarios de los suelos donde se implantará la planta solar fotovoltaica y la subestación transformadora. En el supuesto caso de que no se llegase a acuerdos con el 100% de los propietarios privados de los suelos afectados por el presente Plan Especial, la aprobación del mismo Plan Especial comportará la declaración de utilidad pública y posibilitará las actuaciones necesarias para la implantación de la planta solar Fotovoltaica y sus infraestructuras de evacuación asociadas.

Para la ejecución de las obras se deberá contar con la preceptiva autorización de la Dirección General de Industria de la Comunidad de Madrid, y deberá contar con la pertinente licencia municipal.

### **2.4.2. Financiación**

La financiación del proyecto definido en el presente Plan Especial será 100% privada. El proyecto contará con recursos provenientes de accionistas desde el mismo comienzo del proyecto. De acuerdo con el esquema de financiación estimado, desde el momento del inicio de la construcción, los recursos para hacer frente a las necesidades del proyecto provendrán de aportaciones de capital y potenciales proveedores de deuda que se puedan incorporar.

## **2.5. Estudio económico financiero. Plan de negocio**

### **2.5.1. Plan de negocio:**

El Plan de explotación de la planta prevé una operatividad y vida útil de la planta como mínimo de 35 años.

Los datos siguientes están basados en el estudio de evaluación energética y generación de energía solar del proyecto de la planta solar. El resumen de la producción neta de 1 año para la planta fotovoltaica es el siguiente:

Proyecto	Navarredona
Escenario	Escenario 01
Applian Scenario ID	4886
Descripción	Tracker & Bifacial p-type Half-cell
Tipo de Proyecto	Solar Only
Año de Simulación	Year 01
GHI (kWh/m <sup>2</sup> )	1,743
Albedo	19.9%
GCR	32.2%
Pitch (m)	7.00
Ancho del colector (m)	2.26
Área (acres) (*)	194
Estructura	SAT (Hor. N-S axis) +/- 60°
Orientación	Single Portrait
Modules in Series	29
Panel	LONGI18X-LR5-72HBD-545M
Inversor	Sungrow SG250HX
# Paneles	99,180
Potencia DC (MW)	54.1
# Inversores	200
Rating Inversores	@ 25 °C & cos φ 1
Potencia AC (MW) @25°C & cosφ 1	50.0
Límite de Evacuación (MW)	50.0
DC/AC	1.081
Producción Neta (MWh)	112,869
NCF <sub>AC</sub> @34°C & cosφ 0.95	25.77%
NCF <sub>DC</sub>	23.84%
NEH <sub>AC</sub> @34°C & cosφ 0.95	2,258
Prod. Específica (MWh/MW <sub>p</sub> )	2,088
Producción (MWh)	113,250
Consumo Nocturno (MWh)	-361
CF <sub>AC</sub> @34°C & cosφ 0.95	25.86%
CF <sub>DC</sub>	23.92%
EH <sub>AC</sub> @34°C & cosφ 0.95	2,265
Prod. Específica (MWh/MW <sub>p</sub> )	2,095

Con las tecnologías actuales, la hipótesis de degradación para módulos glass-glass es de 0.35% anual. La producción anual para todos los escenarios se recoge en la tabla a continuación, que indica la producción entregada por la planta en la generación de energía, a lo que habría que tener en cuenta el sustraer las pérdidas nocturnas.

Año	Escenario 01	
	Producción P50 (MWh/y)	Degradación Anual Equivalente 0.35% DC
1	113,250.12	N/A
2	112,857.12	0.35%
3	112,462.11	0.35%
4	112,064.06	0.35%
5	111,663.99	0.35%
6	111,261.90	0.35%
7	110,856.77	0.35%
8	110,450.64	0.35%
9	110,043.50	0.35%
10	109,634.34	0.35%
11	109,225.18	0.36%
12	108,813.99	0.36%
13	108,402.81	0.36%
14	107,989.61	0.36%
15	107,574.38	0.36%
16	107,158.15	0.36%
17	106,738.88	0.36%
18	106,318.61	0.36%
19	105,897.32	0.36%
20	105,474.01	0.36%
21	105,050.71	0.36%
22	104,627.40	0.36%
23	104,201.06	0.36%
24	103,771.70	0.36%
25	103,338.29	0.36%
26	102,898.82	0.37%
27	102,452.27	0.37%
28	102,001.69	0.37%
29	101,545.04	0.37%
30	101,083.35	0.37%
31	100,624.68	0.37%
32	100,172.08	0.37%
33	99,720.48	0.37%
34	99,268.89	0.37%
35	98,817.29	0.37%

### 2.5.2. Estimación de Ingresos:

Los ingresos estimados de acuerdo al Plan de Negocio y vida útil de la planta, están basados en la venta del 100% de la energía al mercado eléctrico mayorista ("Full Merchant"). Se trabajará en la línea de un Contrato PPA (Power Purchase Agreement), por una cantidad determinada de la producción total del proyecto, así como se valorará la participación en alguna subasta pública o privada.

Los precios del mercado eléctrico mayorista que se han estimado, en €/MWh, son los estimados a partir de estudios similares realizados por expertos de mercado. Para estas estimaciones, se tienen en cuenta como principales factores:

- Penetración de nuevas renovables en el sistema eléctrico nacional

- Evolución de los precios y demanda de los carburantes fósiles a nivel nacional e internacional
- Proceso de desmantelamiento de las energías con origen no renovables (carbón y nuclear principalmente) con el fin de cumplir con los acuerdos globales
- Evolución de la electrificación de la sociedad:
  - Incorporación del coche eléctrico.
  - Sistemas de calefacción eléctrica con origen en fuentes renovables.
  - Evolución del consumo eléctrico.
  - Procesos de eficiencia energética y evolución del autoconsumo.

A continuación se procede a estimar la viabilidad de explotación de la planta por un lado, teniendo presente los ingresos por producción de energía y su valor de venta en mercado, y teniendo en cuenta los gastos anuales ocasionados por la operatividad de la explotación.

NOTA: LOS VALORES EXPRESADOS ESTÁN EN MILES DE EUROS.

ANÁLISIS DE INGRESOS Y GASTOS																																				
Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
<b>INGRESOS</b>																																				
Producción:																																				
energía generada en planta (MWh/año)	113,250	112,857	112,462	112,064	111,664	111,262	110,857	110,451	110,044	109,634	109,225	108,814	108,403	107,990	107,574	107,158	106,739	106,319	105,897	105,474	105,051	104,627	104,201	103,772	103,338	102,899	102,452	102,002	101,545	101,083	100,625	100,172	99,720	99,269	98,817	
consumo nocturno planta (MWh/año)	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	
Producción (MWh/año)	112,889	112,496	112,101	111,703	111,303	110,901	110,496	110,090	109,683	109,273	108,864	108,453	108,042	107,629	107,213	106,797	106,378	105,958	105,536	105,113	104,690	104,266	103,840	103,411	102,977	102,538	102,091	101,641	101,184	100,722	100,264	99,811	99,359	98,908	98,456	
Tarifa media	42,590	43,229	43,877	44,535	45,203	45,882	46,570	47,268	47,977	48,697	49,427	50,169	50,921	51,685	52,460	53,247	54,046	54,857	55,680	56,515	57,363	58,223	59,096	59,983	60,883	61,796	62,723	63,664	64,618	65,588	66,572	67,570	68,584	69,612	70,657	
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>4.807,948</b>	<b>4.863,078</b>	<b>4.918,692</b>	<b>4.974,745</b>	<b>5.031,282</b>	<b>5.088,302</b>	<b>5.145,760</b>	<b>5.203,750</b>	<b>5.262,272</b>	<b>5.321,282</b>	<b>5.380,877</b>	<b>5.440,961</b>	<b>5.501,638</b>	<b>5.562,806</b>	<b>5.624,465</b>	<b>5.686,669</b>	<b>5.749,309</b>	<b>5.812,494</b>	<b>5.876,224</b>	<b>5.940,444</b>	<b>6.005,269</b>	<b>6.070,702</b>	<b>6.136,567</b>	<b>6.202,862</b>	<b>6.269,517</b>	<b>6.336,403</b>	<b>6.403,440</b>	<b>6.470,806</b>	<b>6.538,360</b>	<b>6.606,154</b>	<b>6.674,712</b>	<b>6.744,251</b>	<b>6.814,442</b>	<b>6.885,222</b>	<b>6.956,592</b>	
<b>COSTES INICIALES</b>																																				
Tramitación, Proyectos, Dirección y control obras	275,000	275,000																																		
Ejecución Obras	17.684,541	17.684,541																																		
<b>Costes iniciales</b>	<b>17.959,541</b>	<b>17.959,541</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	
<b>COSTES OPERATIVOS</b>																																				
Operación y mantenimiento	481	486	492	497	503	509	515	520	526	532	538	544	550	556	562	569	575	581	588	594	601	607	614	620	627	634	640	647	654	661	667	674	681	689	696	
% s/ ingresos	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	
Seguros	48	49	50	51	51	52	52	53	53	54	54	55	55	56	56	57	57	58	59	59	60	61	61	62	63	63	64	65	65	66	67	68	69	70		
% s/ ingresos	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	
Alquiler	288	292	295	298	302	305	309	312	316	319	323	326	330	334	337	341	345	349	353	356	360	364	368	372	376	380	384	388	392	396	400	405	409	413	417	
% s/ ingresos	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060		
Coste de gestión	96	97	98	99	101	102	103	104	105	106	108	109	110	111	112	114	115	116	118	119	120	121	123	124	125	127	128	129	131	132	133	135	136	138	139	
% s/ ingresos	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020		
Gastos bancarios	14	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	17	17	17	17	18	18	18	18	18	18	19	19	19	19	19	20	20	20	20	21	21			
% s/ ingresos	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003		
Mantenimiento	0	0	0	0	51	51	52	53	53	54	54	55	56	56	57	57	58	59	59	60	61	61	62	63	63	64	65	65	66	67	67	68	69	70		
% s/ ingresos	0,000	0,000	0,000	0,000	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010		
IAE	48	49	49	50	50	51	51	52	53	53	54	54	55	56	56	57	57	58	59	59	60	61	61	62	63	63	64	65	65	66	67	67	68	69	70	
% s/ ingresos	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010		
Impuesto de generación	337	340	344	348	352	356	360	364	368	372	377	381	385	389	394	398	402	407	411	416	420	425	430	434	439	444	448	453	458	462	467	472	477	482		
% s/ ingresos	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070			
Otros costes	48	49	49	50	50	51	51	52	53	53	54	54	55	56	56	57	57	58	59	59	60	61	61	62	63	63	64	65	65	66	67	67	68	69	70	
% s/ ingresos	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010		
<b>Costes Operativos</b>	<b>1.360,649</b>	<b>1.424,882</b>	<b>1.391,990</b>	<b>1.407,853</b>	<b>1.423,853</b>	<b>1.490,873</b>	<b>1.507,708</b>	<b>1.524,699</b>	<b>1.541,846</b>	<b>1.559,135</b>	<b>1.576,597</b>	<b>1.594,202</b>	<b>1.611,980</b>	<b>1.629,902</b>	<b>1.647,968</b>	<b>1.666,194</b>	<b>1.684,548</b>	<b>1.703,061</b>	<b>1.721,734</b>	<b>1.740,550</b>	<b>1.759,544</b>	<b>1.778,716</b>	<b>1.798,014</b>	<b>1.817,438</b>	<b>1.836,969</b>	<b>1.856,566</b>	<b>1.876,208</b>	<b>1.895,946</b>	<b>1.915,740</b>	<b>1.935,603</b>	<b>1.955,691</b>	<b>1.976,065</b>	<b>1.996,632</b>	<b>2.017,370</b>	<b>2.038,282</b>	
<b>COSTES POSTERIORES</b>																																				
Desmantelamiento																																				
<b>Costes Operativos</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>326,488</b>	
<b>TOTAL COSTES</b>	<b>19.320,190</b>	<b>19.384,423</b>	<b>1.391,990</b>	<b>1.407,853</b>	<b>1.423,853</b>	<b>1.490,873</b>	<b>1.507,708</b>	<b>1.524,699</b>	<b>1.541,846</b>	<b>1.559,135</b>	<b>1.576,597</b>	<b>1.594,202</b>	<b>1.611,980</b>	<b>1.629,902</b>	<b>1.647,968</b>	<b>1.666,194</b>	<b>1.684,548</b>	<b>1.703,061</b>	<b>1.721,734</b>	<b>1.740,550</b>	<b>1.759,544</b>	<b>1.778,716</b>	<b>1.798,014</b>	<b>1.817,438</b>	<b>1.836,969</b>	<b>1.856,566</b>	<b>1.876,208</b>	<b>1.895,946</b>	<b>1.915,740</b>	<b>1.935,603</b>						



Por tanto en base al Plan de Negocios expresado, se justifica y comprueba la rentabilidad y viabilidad económica del proyecto de la planta solar fotovoltaica que se pretende implantar a través del presente Plan Especial de Infraestructuras, dejando un claro margen de beneficios anuales a favor de la explotación teniendo en cuenta todo el periodo de vida útil de las instalaciones. De igual manera se puede concluir sobre la viabilidad de la inversión en el proyecto, teniendo presente los gastos iniciales y la diferencia acumulada entre ingresos y gastos al final de la vida útil de la planta, lo que muestra una indudable rentabilidad a favor del proyecto.

## **2.6. Memoria de sostenibilidad económica**

Teniendo presente la legislación vigente, no se requiere un análisis en materia de sostenibilidad económica.

El artículo 22.4 del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana estatal, dispone que:

*"4. La documentación de los instrumentos de ordenación de las actuaciones de transformación urbanística deberá incluir un informe o memoria de sostenibilidad económica, en el que se ponderará, en particular, el impacto de la actuación en las Haciendas Públicas afectadas por la implantación y el mantenimiento de las infraestructuras necesarias o la puesta en marcha y la prestación de los servicios resultantes, así como la suficiencia y adecuación del suelo destinado a usos productivos."*

Por tanto, la exigencia del informe de sostenibilidad económica se prevé, literalmente, en relación con las actuaciones de transformación urbanística, las cuales, conforme al artículo 7.1 del citado texto legal son las siguientes:

*"Artículo 7. Actuaciones de transformación urbanística y actuaciones edificatorias.*

*1. A efectos de esta ley, se entiende por actuaciones de transformación urbanística:*

*a) Las actuaciones de urbanización, que incluyen:*

*1) Las de nueva urbanización, que suponen el paso de un ámbito de suelo de la situación de suelo rural a la de urbanizado para crear, junto con las correspondientes infraestructuras y dotaciones públicas, una o más parcelas aptas para la edificación o uso independiente y conectadas funcionalmente con la red de los servicios exigidos por la ordenación territorial y urbanística.*

*2) Las que tengan por objeto reformar o renovar la urbanización de un ámbito de suelo urbanizado, en los mismos términos establecidos en el párrafo anterior.*

*b) Las actuaciones de dotación, considerando como tales las que tengan por objeto incrementar las dotaciones públicas de un ámbito de suelo urbanizado para reajustar su proporción con la mayor edificabilidad o densidad o con los nuevos usos asignados en la ordenación urbanística a una o más parcelas del ámbito y no requieran la reforma o renovación de la urbanización de éste."*

Así pues, según y conforme a la legislación vigente, el presente Plan Especial, por su objeto, no requiere una evaluación específica de esta materia, dado que no estamos ante una actuación de transformación urbanística.

No obstante, cabe reseñar que el presente Plan Especial no comportará ningún gasto para la Hacienda Pública Local de los municipios afectados, dado que todo el coste del proyecto será sufragado por los promotores privados.

Al contrario, cada Ayuntamiento del municipio afectado recibirá una serie de ingresos por la implantación de la planta solar fotovoltaica en su municipio consistentes en:

- Impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras (ICIO).
- Impuesto sobre Actividades Económicas (IAE).

Como se puede comprobar, la aprobación del presente Plan Especial supondrá un beneficio para los presupuestos municipales locales.

### **3. MEMORIA DE IMPACTO NORMATIVO**

#### **3.1. *Impacto por razón de género***

El presente Plan Especial garantiza el cumplimiento de los principios de no discriminación por razón de género, desde las fases iniciales tanto en la redacción del planeamiento y de proyectos, así como para la fase de ejecución de obras y posterior explotación de las infraestructuras indicadas en este Plan Especial, al igual que las posibles actividades económicas vinculadas al ámbito del Plan Especial, que garantiza la igualdad de oportunidades para todos los ciudadanos y posibilita el desarrollo de su actividad en igualdad de condiciones para mujeres y hombres, cumpliendo con el precepto de no discriminación por razón de género

No existiendo desigualdades previas ni factores que puedan dificultar la equilibrada aplicación del Plan Especial a hombres y mujeres, la norma proyectada no tendrá repercusión de género alguna, teniendo por tanto un impacto NULO.

#### **3.2. *Impacto por razón de orientación sexual, identidad o expresión de género***

No conteniendo el Plan Especial disposiciones referidas a la población LGTBI, no pueden producirse situaciones de discriminación, respetándose, por tanto, las disposiciones normativas de carácter autonómico en materia LGTBI, contenidas en la Ley 2/2016, de 29 de marzo, de Identidad y Expresión de Género e Igualdad Social y no Discriminación de la Comunidad de Madrid, y en la Ley 3/2016 de 22 de julio, de Protección Integral contra la LGTBIFobia y la Discriminación por Razón de Orientación e Identidad Sexual en la Comunidad de Madrid.

Por consiguiente, la norma proyectada y las infraestructuras que se proponen no tendrán repercusión alguna sobre la población LGTBI, garantizan el principio de igualdad para todos los colectivos y para todas las personas, preservando el principio de no discriminación por razón de identidad de género, orientación o identidad sexual, teniendo de esta manera, un impacto NULO en este aspecto.

#### **3.3. *Impacto sobre la infancia, la adolescencia y la familia***

El presente Plan Especial no contiene ningún precepto por el que pueda producirse un impacto negativo en la infancia y en la adolescencia y en la familia, respetándose, por tanto, lo establecido en el artículo 22 quinquies de la Ley Orgánica 1/1996, de 15 de enero, de Protección Jurídica del Menor.

Por consiguiente, la normativa proyectada no tendrá repercusión alguna sobre la infancia y la adolescencia y la familia, presentando por tanto, un impacto NULO.

#### **3.4. *Justificación de cumplimiento sobre accesibilidad universal***

En la propuesta del presente Plan Especial se cuenta con espacios amplios, edificación abierta, caminos y recorridos accesibles, con gran legibilidad exterior e interior del conjunto y señalización de recorridos y estancias de la planta solar.

Todas las calzadas, aceras y caminos transitables, vehiculares o peatonales, se ejecutarán con acabados, cotas, pendientes longitudinales y transversales que permitan el cumplimiento de la ORDEN TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados. Las medidas constructivas y técnicas concretas que garanticen la accesibilidad indicada serán definidas y analizadas en el proyecto constructivo correspondiente.

De igual manera todos los elementos que complementan la urbanización interior, que queden situados sobre superficie, se instalarán con la altura suficiente e indicada en normativa respecto a la superficie del suelo, para permitir la circulación peatonal con garantías que posibiliten el cumplimiento de la ORDEN TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

En las actuaciones definidas en el presente Plan Especial y con el nivel y grado de detalle que le corresponden, se comprueba que se hace posible y es viable el cumplimiento de la normativa de accesibilidad en los futuros proyectos de urbanización y de edificación, en lo que se podrá cumplir entre otros, con las condiciones establecidas en la ORDEN TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

De igual manera en cumplimiento de lo dispuesto en el Código Técnico de la Edificación y en la Ley 8/1993, de 22 junio, de promoción de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas de Madrid, la propuesta de la presente figura de planeamiento, y con el grado de detalle que le corresponde, permite concluir que no hay obstáculo que impida que la edificación y la urbanización interior propuestas resulten accesibles para todas las personas y, especialmente, para las que estén en situación de limitación, dependencia o con movilidad reducida, posibilitando de esta manera la accesibilidad universal y la supresión de barreras arquitectónicas.

Se concluye por tanto que el presente Plan Especial, por su alcance y contenido, tiene un impacto NULO y hace posible que sea viable el cumplimiento de la normativa de accesibilidad en los futuros proyectos de urbanización y de edificación y se concluye que no hay obstáculo que impida que la edificación y la urbanización resulten accesibles para todos los ciudadanos, garantizando de esta manera el cumplimiento de la accesibilidad y la supresión de barreras arquitectónicas.

#### **4. PLANOS DE ORDENACIÓN**

En el Volumen 2 de la presente Documentación Normativa, se aportan los siguientes planos de Ordenación:

O-1 Ordenación de la infraestructura. Planta General.

O-2 Ordenación de la infraestructura. Planta. (2 Hojas)

O-3. Detalle de Planta Solar Fotovoltaica (PSFV) Navarredonda. (2 Hojas)

O-4. Detalle de Subestación transformadora (SET) Navarredonda.

O-5. Situación de la infraestructura respecto a los términos municipales. Planta general

O-6. Situación de la infraestructura respecto a los términos municipales sobre el parcelario.

## **5. DOCUMENTACIÓN QUE SE INCLUYE EN EL PRESENTE DOCUMENTO DEL PLAN ESPECIAL**

La estructura y redacción del presente Plan Especial se adecúa a la documentación exigible para un Plan Especial de Redes de Infraestructuras recomendado por Comunidad de Madrid, elaborado por la Dirección General de Urbanismo.

De acuerdo con esto, la documentación que comprende el presente documento es la que se indica a continuación:

### **VOLUMEN 1 - MEMORIA DE EJECUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PROPUESTA**

#### **1. CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS**

- 1.1. Objetivos, justificación, conveniencia y oportunidad de la redacción del Plan Especial
- 1.2. Marco Normativo
- 1.3. Antecedentes
- 1.4. Alternativas de implantación de la Infraestructura Eléctrica Fotovoltaica
- 1.5. Descripción y características de las infraestructuras
- 1.6. Zona de afección
- 1.7. Replanteo
- 1.8. Construcción y montaje
- 1.9. Régimen de explotación y prestación del servicio

#### **2. PROGRAMA DE EJECUCIÓN Y ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO**

- 2.1. Plazos de ejecución
- 2.2. Valoración de las obras
- 2.3. Estimación de gastos
- 2.4. Sistema de ejecución y financiación
- 2.5. Estudio económico financiero. Plan de negocio
- 2.6. Memoria de sostenibilidad económica

#### **3. MEMORIA DE IMPACTO NORMATIVO**

- 3.1. Impacto por razón de género
- 3.2. Impacto por razón de orientación sexual, identidad o expresión de género
- 3.3. Impacto sobre la infancia, la adolescencia y la familia
- 3.4. Justificación de cumplimiento sobre accesibilidad universal

#### **-ANEXOS A LA MEMORIA:**

ANEXO 1. Relación de parcelas de actuación "NAVARREDONDA"

ANEXO 2. Informes de Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid



ANEXO 3. Autorización de prospección arqueológica de Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

ANEXO 4. Comunicado del Ayuntamiento de Colmenar de Oreja indicando que el Órgano competente para tramitar el Plan Especial, es la Comunidad de Madrid

ANEXO 5. Plan de Desmantelamiento

## **VOLUMEN 2 - Planos de Ordenación**

O-1 Ordenación de la infraestructura. Planta General.

O-2 Ordenación de la infraestructura. Planta. (2 Hojas)

O-3. Detalle de Planta Solar Fotovoltaica (PSFV) Navarredonda. (2 Hojas)

O-4. Detalle de Subestación transformadora (SET) Navarredonda.

O-5. Situación de la infraestructura respecto a los términos municipales. Planta general

O-6. Situación de la infraestructura respecto a los términos municipales sobre el parcelario.

## **VOLUMEN 3 - NORMATIVA URBANÍSTICA**

1. NORMATIVA URBANÍSTICA

2. ESPECIFICACIONES DE PROYECTO

Madrid, diciembre de 2022



FDO: Íñigo Sobrini de Ilúrdoz  
Ingeniero Agrónomo Col. nº 2.452  
Ingeniero Técn. Forestal Col. nº 4.703



FDO: Jorge Luis Alexandri Varela  
ICCP Col. Nº 12.425

## ANEXOS

**Anexo nº1. Relación de Parcelas de actuación del  
conjunto de PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA, LÍNEA  
SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN Y SUBESTACIÓN  
TRANSFORMADORA**

**BLOQUE III**  
**DOCUMENTACIÓN NORMATIVA**

**VOLUMEN 1 – MEMORIA DE EJECUCIÓN DE LA**  
**INFRAESTRUCTURA PROPUESTA**

**ANEXO 1. RELACIÓN DE PARCELAS DE ACTUACIÓN**  
**“NAVARREDONDA”**

## **ANEXO 1. RELACIÓN DE PARCELAS DE ACTUACIÓN** **“NAVARREDONDA”**

### 1. RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS POR LA PSFV.

A continuación, se indica la relación de bienes y derechos afectados por la construcción de la planta solar fotovoltaica Navarredonda:

Planta Solar Fotovoltaica Navarredonda					
PROVINCIA	MUNICIPIO	POLÍGONO	PARCELA	SUPERFICIE	REFERENCIA CATASTRAL
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	47	19	1,2124	28043A047000190000AW
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	47	22	6,8874	28043A047000220000AW
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	12	3,5951	28043A048000120000AM
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	13	0,3961	28043A048000130000AO
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	14	2,5039	28043A048000140000AK
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	21	2,2234	28043A048000210000AI
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	22	5,3468	28043A048000220000AJ
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	23	1,9356	28043A048000230000AE
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	24	0,3897	28043A048000240000AS
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	25	1,1792	28043A048000250000AZ
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	27	1,8001	28043A048000270000AH
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	28	0,4251	28043A048000280000AW
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	15	0,3735	28043A049000150000AL
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	16	0,6728	28043A049000160000AT
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	17	1,4132	28043A049000170000AF
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	18	0,9349	28043A049000180000AM
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	19	1,2142	28043A049000190000AO
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	20	0,4601	28043A049000200000AF
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	21	1,0288	28043A049000210000AM
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	22	0,1532	28043A049000220000AO
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	23	0,1747	28043A049000230000AK
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	24	0,1735	28043A049000240000AR
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	25	0,6295	28043A049000250000AD
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	26	1,004	28043A049000260000AX
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	28	1,0452	28043A049000280000AJ
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	29	0,2896	28043A049000290000AE
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	30	0,3547	28043A049000300000AI
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	32	0,4845	28043A049000320000AE



28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	33	0,2599	28043A049000330000AS
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	34	0,2777	28043A049000340000AZ
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	35	1,3595	28043A049000350000AU
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	36	1,4479	28043A049000360000AH
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	37	0,4232	28043A049000370000AW
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	38	1,0217	28043A049000380000AA
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	43	1,0585	28043A049000430000AY
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	44	0,9678	28043A049000440000AG
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	45	0,3916	28043A049000450000AQ
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	46	0,4996	28043A049000460000AP
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	47	0,6288	28043A049000470000AL
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	48	0,275	28043A049000480000AT
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	50	1,2751	28043A049000500000AL
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	56	3,6346	28043A049000560000AR
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	57	0,9275	28043A049000570000AD
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	58	1,9472	28043A049000580000AX
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	60	3,4206	28043A049000600000AD
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	9	5,3003	28043A050000090000AI
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	10	1,7165	28043A050000100000AD
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	11	0,9895	28043A050000110000AX
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	12	0,3927	28043A050000120000AI
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	15	0,378	28043A050000150000AS
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	16	0,6998	28043A050000160000AZ
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	17	0,779	28043A050000170000AU
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	18	1,1887	28043A050000180000AH
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	19	0,2832	28043A050000190000AW
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	21	0,6946	28043A050000210000AH
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	28	0,0948	28043A050000280000AP
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	29	15,6649	28043A050000290000AL
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	35	0,4449	28043A050000350000AM
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	36	1,0807	28043A050000360000AO
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	37	0,6086	28043A050000370000AK
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	38	0,9116	28043A050000380000AR
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	41	0,8442	28043A050000410000AR
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	42	0,8161	28043A050000420000AD

## 2. RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS POR LA SET

A continuación, se indica la relación de bienes y derechos afectados por la construcción de la subestación elevadora transformadora Navarredonda:

Subestación Elevadora Transformadora Navarredonda					
PROVINCIA	MUNICIPIO	Polígono	Parcela	superf parcela (Ha)	Referencia catastral
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	1	26	1,3961	28043A001000260000AA
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	1	2	0,7131	28043A00100020000AP
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	1	3	0,6769	28043A001000030000AL

**NOTA:** De los datos obtenidos de la web de la Sede Electrónica del Catastro, las parcelas 2 y 3 del Polígono 1 pertenecen al Catastro de Rústica de Colmenar de Oreja.

No obstante, en la parcela 2, una superficie de 0,1623 Ha podrían pertenecer al T.M. de Chinchón. De igual manera en la parcela 3, una superficie de 0,4100 Ha podrían pertenecer al T.M. de Chinchón.

## 3. RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS POR LA LSMT.

A continuación, se indica la relación de bienes y derechos afectados por la construcción de la línea subterránea de media tensión de la actuación de Navarredonda:

Línea Subterránea de Media Tensión Navarredonda					
PROVINCIA	MUNICIPIO	Polígono	Parcela	superf parcela (Ha)	Referencia catastral
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	1	5	2,0351	28043A001000050000AF
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	1	4	1,7873	28043A001000040000AT
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	1	28	0,9334	28043A001000280000AY
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	1	26	1,3961	28043A001000260000AA

**NOTA:** De los datos obtenidos de la web de la Sede Electrónica del Catastro, las parcelas 4 y 28 del Polígono 1 pertenece al Catastro de Rústica de Colmenar de Oreja, al igual que la parcela 1 del Polígono 53 de Colmenar de Oreja, que figura como perteneciente al TM de Colmenar de Oreja.

No obstante, una parte de las superficies de dichas parcelas, podría pertenecer al T.M. de Chinchón.

## **Anexo nº 2. Informes de Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid**



**RECIBIDO**  
 Por E349696 fecha 10:57 , 30/05/2022

Subdirección General de Patrimonio Histórico  
 Dirección General de Patrimonio Cultural  
 CONSEJERÍA DE CULTURA, TURISMO y DEPORTE

**REF.: 14-0141-01011.0/2020**

**2020P1011**

**Nº EXPTE.:** RES/0668/2021  
**Nº REG.:** 14/007259.9/22  
**TIPO:** Informe Evaluación de Impacto Ambiental.  
**ASUNTO:** Planta Fotovoltaica y Subestación NAVARREDONDA.  
**INTERESADO:** D. Alfonso Alvarado Planas, Jefe de Área de Instalaciones Eléctricas, Dirección General de Descarbonización y Transición Energética, Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de la Comunidad de Madrid, C/ Ramírez de Prado, 5 bis - 2ª planta, 28045 Madrid.  
**MUNICIPIO:** Colmenar de Oreja.

**ASUNTO: INFORME.**

Con fecha 08/04/2022 (Ref. 14/007259.9/22), se recibe en esta Dirección General de Patrimonio Cultural, escrito del Área de Instalaciones Eléctricas, Dirección General de Descarbonización y Transición Energética, Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de la Comunidad de Madrid, indicando que respecto al inicio del procedimiento de evaluación ambiental del proyecto técnico y del procedimiento de autorización administrativa de las instalaciones eléctricas de referencia, se solicita informe sobre afecciones patrimoniales.

Este proyecto ya fue informado en junio de 2021, indicando en dicho momento que no había condicionantes de tipo arqueológico en el ámbito referido.

No obstante, en la actualidad se está procediendo a la actualización del Catálogo de Bienes Inmuebles de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid. Se considera que el proyecto se localiza en una zona de elevada potencialidad arqueológica, además de detectarse elementos patrimoniales que son exponentes de la arquitectura tradicional o vernácula de la región y expresión cultural significativa de la estructura socioeconómica pasada.

Por tanto, con anterioridad a la ejecución del proyecto se deberá llevar a cabo un análisis documental y una prospección arqueológica superficial del ámbito de implantación de la planta fotovoltaica y de las líneas eléctricas de conexión y/o evacuación proyectadas.

En Madrid, a fecha de la firma

LA JEFA DEL ÁREA DE PROTECCIÓN

Firmado digitalmente por: BAQUEDANO BELTRÁN MARÍA ISABEL  
 Fecha: 2022.05.12 14:05

Fdo.: Isabel Baquedano Beltrán



Comunidad  
de Madrid

Nº EXPTE. RES/0668/2021  
 Nº REG.: 49/064017.9/21  
 TIPO: Informe  
 ASUNTO: **PROYECTO FOTOVOLTAICO" NAVARREDONDA**  
 INTERESADO/S: D. Victor Cantalapiedra Jiménez -ICMA CONSULTORES EN MEDIO AMBIENTE,  
 S.L.-C/RAMÓN CASTROVIEJO, 61-28035-MADRID; D. JAVIER LÓPEZ LAHERA,-EDP  
 RENOVABLES ESPAÑAS.L.U.-C/SERRANO GALVACHE,56-CENTRO EMPRESARIAL  
 PARQUE NORTE EDIFICIO-ENCINA 1º,28033-MADRID

MUNICIPIO: **COLMENAR DE OREJA**

renováveis

29 JUN. 2021

ENTRADA

**ASUNTO: NOTIFICACIÓN**

Con fecha de 28 de mayo de 2021, D. D. Victor Cantalapiedra Jiménez (**Arqueólogo**) y D. Javier López Lahera, (**Promotor**)-EDP RENOVABLES ESPAÑAS.L. U presentan en esta Dirección General de Patrimonio Cultural, solicitud de autorización para llevar a cabo la intervención arqueológica, y la posible afección sobre el Patrimonio Cultural, en los terrenos que van a ocupar las obras previstas para la **PROYECTO FOTOVOLTAICO" NAVARREDONDA**.

En relación al proyecto de obra, analizado el lugar de ubicación, las bases de datos y la documentación que obra en esta Dirección General de Patrimonio Cultural, se comprueba que el referido proyecto no tiene, presumiblemente, afección sobre el patrimonio histórico.

Por todo ello, se estima que no existe inconveniente, desde el punto de vista del patrimonio histórico, para la realización de la actuación proyectada.

Por ello, parece no existir condicionante alguno de tipo arqueológico que impida la realización del proyecto.

En cualquier caso, en aplicación del artículo 31 de la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, si durante el transcurso de las obras aparecieran restos de valor histórico y arqueológico, deberá comunicarse en el plazo de tres días naturales a la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

En Madrid, a fecha de la firma  
 EL JEFE DE SERVICIO DEL ÁREA DE PROTECCIÓN

Firmado digitalmente por: LILLO FERNÁNDEZ EDUARDO  
 Fecha: 2021.06.22 12:33

Fdo.: Eduardo Lillo Fernández  
 Vº Bº, EL SUBDIRECTOR GENERAL DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN

Firmado digitalmente por: GARCIA GUIRAO LUCAS  
 Fecha: 2021.06.22 19:12

Fdo.: Lucas García Guirao



## **Anexo nº 3. Autorización de prospección arqueológica de Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid**





Comunidad  
de Madrid

Dirección General de Patrimonio Cultural  
CONSEJERÍA DE CULTURA Y TURISMO

**D. JAVIER LÓPEZ LAHERA,**  
**EDP RENOVABLES ESPAÑAS.L.U.**  
**C/SERRANO GALVACHE,56**  
**CENTRO EMPRESARIAL PARQUE NORTE EDIFICIO-ENCINA 1º**  
**28003-MADRID**

**Nº EXPTE.** RES/0668/2021  
**Nº REG.:** 49/064017.9/21  
**TIPO:** Informe  
**ASUNTO:** **PROYECTO FOTOVOLTAICO" NAVARREDONDA**  
**INTERESADO/S:** D. Victor Cantalapiedra Jiménez -ICMA CONSULTORES EN MEDIO AMBIENTE,  
S.L.-C/RAMÓN CASTROVIEJO, 61-28035-MADRID; D. JAVIER LÓPEZ LAHERA,-EDP  
RENOVABLES ESPAÑAS.L.U.-C/SERRANO GALVACHE,56-CENTRO EMPRESARIAL  
PARQUE NORTE EDIFICIO-ENCINA 1º,28033-MADRID  
**MUNICIPIO:** **COLMENAR DE OREJA**

**ASUNTO: NOTIFICACIÓN**

Con fecha de 28 de mayo de 2021, D. D. Victor Cantalapiedra Jiménez (**Arqueólogo**) y D. Javier López Lahera, (**Promotor**)-EDP RENOVABLES ESPAÑAS.L. U presentan en esta Dirección General de Patrimonio Cultural, solicitud de autorización para llevar acabo la intervención arqueológica, y la posible afección sobre el Patrimonio Cultural, en los terrenos que van a ocupar las obras previstas para la **PROYECTO FOTOVOLTAICO" NAVARREDONDA.**

En relación al proyecto de obra, analizado el lugar de ubicación, las bases de datos y la documentación que obra en esta Dirección General de Patrimonio Cultural, se comprueba que el referido proyecto no tiene, presumiblemente, afección sobre el patrimonio histórico.

Por todo ello, se estima que no existe inconveniente, desde el punto de vista del patrimonio histórico, para la realización de la actuación proyectada.

Por ello, parece no existir condicionante alguno de tipo arqueológico que impida la realización del proyecto.

En cualquier caso, en aplicación del artículo 31 de la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, si durante el transcurso de las obras aparecieran restos de valor histórico y arqueológico, deberá comunicarse en el plazo de tres días naturales a la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

En Madrid, a fecha de la firma  
EL JEFE DE SERVICIO DEL ÁREA DE PROTECCIÓN

Firmado digitalmente por: LILLO FERNÁNDEZ EDUARDO  
Fecha: 2021.06.22 12:33

Fdo.: Eduardo Lillo Fernández  
Vº Bº, EL SUBDIRECTOR GENERAL DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN  
Firmado digitalmente por: GARCÍA GUIRAO LUCAS  
Fecha: 2021.06.22 19:12

Fdo.: Lucas García Guirao





**RECIBIDO**  
 Por E349696 fecha 10:57 , 30/05/2022

Subdirección General de Patrimonio Histórico  
 Dirección General de Patrimonio Cultural  
 CONSEJERÍA DE CULTURA, TURISMO y DEPORTE

**REF.: 14-0141-01011.0/2020**

**2020P1011**

**Nº EXPTE.:** RES/0668/2021  
**Nº REG.:** 14/007259.9/22  
**TIPO:** Informe Evaluación de Impacto Ambiental.  
**ASUNTO:** Planta Fotovoltaica y Subestación NAVARREDONDA.  
**INTERESADO:** D. Alfonso Alvarado Planas, Jefe de Área de Instalaciones Eléctricas, Dirección General de Descarbonización y Transición Energética, Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de la Comunidad de Madrid, C/ Ramírez de Prado, 5 bis - 2ª planta, 28045 Madrid.  
**MUNICIPIO:** Colmenar de Oreja.

**ASUNTO: INFORME.**

Con fecha 08/04/2022 (Ref. 14/007259.9/22), se recibe en esta Dirección General de Patrimonio Cultural, escrito del Área de Instalaciones Eléctricas, Dirección General de Descarbonización y Transición Energética, Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de la Comunidad de Madrid, indicando que respecto al inicio del procedimiento de evaluación ambiental del proyecto técnico y del procedimiento de autorización administrativa de las instalaciones eléctricas de referencia, se solicita informe sobre afecciones patrimoniales.

Este proyecto ya fue informado en junio de 2021, indicando en dicho momento que no había condicionantes de tipo arqueológico en el ámbito referido.

No obstante, en la actualidad se está procediendo a la actualización del Catálogo de Bienes Inmuebles de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid. Se considera que el proyecto se localiza en una zona de elevada potencialidad arqueológica, además de detectarse elementos patrimoniales que son exponentes de la arquitectura tradicional o vernácula de la región y expresión cultural significativa de la estructura socioeconómica pasada.

Por tanto, con anterioridad a la ejecución del proyecto se deberá llevar a cabo un análisis documental y una prospección arqueológica superficial del ámbito de implantación de la planta fotovoltaica y de las líneas eléctricas de conexión y/o evacuación proyectadas.

En Madrid, a fecha de la firma

LA JEFA DEL ÁREA DE PROTECCIÓN

Firmado digitalmente por: BAQUEDANO BELTRÁN MARÍA ISABEL  
 Fecha: 2022.05.12 14:05

Fdo.: Isabel Baquedano Beltrán



**REGISTRO DE ENTRADA**

Ref: 49/329305.9/22

Fecha: 22/06/2022 18:32

Destino: Registro de la Consejería de Cultura, Turismo y Deporte

**Solicitud**

Código: 1787F1

**ASUNTO:** Solicitud de autorización para prospección arqueológica Expte.:RES-0668-2021**La persona solicitante actúa como** Interesado/a  Representante  Autorizado/a para presentación (no es interesado/a ni representante)**Datos de la persona interesada**

NIF/NIE:	11835954Q						
Nombre:	VÍCTOR	Apellido 1:	CANTALAPIEDRA	Apellido 2:	JIMÉNEZ		
Tipo de vía:	CALLE		Nombre de vía:	DR.RAMÓN DE CASTROVIEJO			
Número/Km:	61	Piso:		Puerta:		Código postal:	28035
Provincia:	Madrid		Municipio:	Madrid			
Otros datos de localización:							
e-mail:	vcantalapiedra@icma.es		Teléfono 1:	913731000	Teléfono 2:	679629844	

**Datos de la persona o entidad representante**

NIF/NIE		Razón social/Entidad:					
Nombre:		Apellido 1:		Apellido 2:			
Tipo de vía:		Nombre de vía:					
Número/Km:		Piso:		Puerta:		Código postal:	
Provincia:		Municipio:					
Otros datos de localización:							
e-mail:		Teléfono 1:		Teléfono 2:			
En calidad de:							

**Medio de notificación** Deseo ser notificado/a de forma electrónica  Deseo ser notificado/a por correo certificado

Si selecciona notificación electrónica, debe tener una dirección electrónica habilitada en el Sistema de Notificaciones Electrónicas de la Comunidad de Madrid. Puede darse de alta accediendo a [este enlace](#)

El correo electrónico indicado en el formulario no coincide con el informado en su dirección electrónica habilitada. Por favor, modifique dicho correo o bien marque la casilla que aparece en pantalla para aceptar que conoce esta circunstancia y desea continuar.



**Relación de documentos que aportará junto a la solicitud (Estos documentos se adjuntarán después de enviar la solicitud a registro)**

Proyecto de prospección arqueológica

Solicitud de autorización suscrita por el promotor

Plano de situación georreferenciado a coordenadas UTM ETRS 89

CV del arqueólogo director propuesto

Documentación PRL y VS

**Expone**

Con motivo del Proyecto constructivo de planta solar fotovoltaica Navarredonda, en el término municipal de Colmenar de Oreja (Madrid), y en cumplimiento del informe emitido por la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid con fecha 22 de mayo de 2022 y número de registro 14/007259.9/22, se adjunta proyecto de prospección arqueológica del ámbito geográfico del proyecto

**Solicita**

Autorización de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid para la intervención arqueológica propuesta.

**FECHA:**

En	Madrid	a	22/06/2022
----	--------	---	------------

**FIRMA**

Huella digital de CANTALAPIEDRA JIMÉNEZ VICTOR - 11835954Q - NIF 11835954Q // Nombre de reconocimiento(DN): CANTALAPIEDRA JIMENEZ VICTOR // Fecha: 22.06.2022 18:32:10

**DESTINATARIO**DIRECCIÓN GENERAL /  
ORGANISMO:

Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

CONSEJERÍA:

Consejería de Cultura, Turismo y Deporte

## PROTECCIÓN DE DATOS

### Información sobre Protección de Datos

#### 1. Responsable del tratamiento de sus datos

- Responsable: CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA E INTERIOR, D.G. DE TRANSPARENCIA Y ATENCIÓN AL CIUDADANO

- Domicilio social: Consultar [www.comunidad.madrid/centros](http://www.comunidad.madrid/centros)

- Contacto Delegado de Protección de Datos: [protecciondatospresidencia@madrid.org](mailto:protecciondatospresidencia@madrid.org)

#### 2. ¿En qué actividad de tratamiento están incluidos mis datos personales y con qué fines se tratarán?

- REGISTRO GENERAL DE DOCUMENTOS

En cumplimiento de lo establecido por el Reglamento (UE) 2016/679, de Protección de Datos Personales (RGPD), sus datos serán tratados para las siguientes finalidades:

- Gestión de la entrada y salida de documentos. Registro electrónico.

#### 3. ¿Cuál es la legitimación en la cual se basa la licitud del tratamiento?

Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

RGPD 6.1 c) el tratamiento es necesario para el cumplimiento de una obligación legal aplicable al responsable del tratamiento.

#### 4. ¿Cómo ejercer sus derechos? ¿Cuáles son sus derechos cuando nos facilita sus datos?

Puede ejercitar, si lo desea, los derechos de acceso, rectificación y supresión de datos, así como solicitar que se limite el tratamiento de sus datos personales, oponerse al mismo, solicitar en su caso la portabilidad de sus datos, así como a no ser objeto de una decisión individual basada únicamente en el tratamiento automatizado, incluida la elaboración de perfiles.

Según la Ley 39/2015, el RGPD y la Ley Orgánica 3/2018, puede ejercer sus derechos por Registro Electrónico o Registro Presencial o en los lugares y formas previstos en el artículo 16.4 de la Ley 39/2015, preferentemente mediante el formulario de solicitud "Ejercicio de derechos en materia de protección de datos personales".

#### 5. Tratamientos que incluyen decisiones automatizadas, incluida la elaboración de perfiles, con efectos jurídicos o relevantes.

No se realizan.

#### 6. ¿Por cuánto tiempo conservaremos sus datos personales?

Los datos personales proporcionados se conservarán por el siguiente periodo:

Periodo indeterminado

Los datos se mantendrán durante el tiempo que sea necesario para cumplir con la finalidad para la que se recabaron y para determinar las posibles responsabilidades que se pudieran derivar de dicha finalidad y del tratamiento de los datos.

#### 7. ¿A qué destinatarios se comunicarán sus datos?

Órganos de la Comunidad de Madrid. Administraciones Públicas, Juzgados y Tribunales. Defensor del Pueblo. Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.

#### 8. Derecho a retirar el consentimiento prestado para el tratamiento en cualquier momento.

Cuando el tratamiento esté basado en el consentimiento explícito, tiene derecho a retirar el consentimiento en cualquier momento, sin que ello afecte a la licitud del tratamiento basado en el consentimiento previo a su retirada.

#### 9. Derecho a presentar una reclamación ante la Autoridad de Control.

Tiene derecho a presentar una reclamación ante la Agencia Española de Protección de Datos <https://www.aepd.es> si no está conforme con el tratamiento que se hace de sus datos personales.

#### 10. Categoría de datos objeto de tratamiento.

Datos de carácter identificativo

#### 11. Fuente de la que procedan los datos.

Interesado y terceros

#### 12. Información adicional.

Pueden consultar la información adicional y detallada de la información y de la normativa aplicable en materia de protección de datos en la web de la Agencia Española de Protección de Datos <https://www.aepd.es>, así como la información sobre el Registro de Actividades de Tratamiento del Responsable antes señalado en el siguiente enlace: [www.comunidad.madrid/protecciondedatos](http://www.comunidad.madrid/protecciondedatos).

Código: 1787F1

**REGISTRO DE ENTRADA**

Ref: 59/343475.9/22

Fecha: 12/11/2022 19:25

Destino: Registro de la Consejería de Cultura, Turismo y Deporte

**Solicitud**

Código: 1787F1

**ASUNTO:** Adenda al Proyecto de actuación arqueológica PSF Navarredonda en Colmenar de Oreja RES/0668/2021**La persona solicitante actúa como** Interesado/a  Representante  Autorizado/a para presentación (no es interesado/a ni representante)**Datos de la persona interesada**

NIF/NIE:	11835954Q						
Nombre:	VÍCTOR	Apellido 1:	CANTALAPIEDRA	Apellido 2:	JIMÉNEZ		
Tipo de vía:	CALLE	Nombre de vía:	DR. RAMÓN DE CASTROVIEJO				
Número/Km:	61	Piso:		Puerta:		Código postal:	28035
Provincia:	Madrid		Municipio:	Madrid			
Otros datos de localización:							
e-mail:	vcantalapiedra@icma.es		Teléfono 1:	913731000		Teléfono 2:	679629844

**Datos de la persona o entidad representante**

NIF/NIE		Razón social/Entidad:					
Nombre:		Apellido 1:		Apellido 2:			
Tipo de vía:		Nombre de vía:					
Número/Km:		Piso:		Puerta:		Código postal:	
Provincia:		Municipio:					
Otros datos de localización:							
e-mail:		Teléfono 1:		Teléfono 2:			
En calidad de:							

**Medio de notificación** Deseo ser notificado/a de forma electrónica  Deseo ser notificado/a por correo certificado

Si selecciona notificación electrónica, debe tener una dirección electrónica habilitada en el Sistema de Notificaciones Electrónicas de la Comunidad de Madrid. Puede darse de alta accediendo a [este enlace](#)

El correo electrónico indicado en el formulario no coincide con el informado en su dirección electrónica habilitada. Por favor, modifique dicho correo o bien marque la casilla que aparece en pantalla para aceptar que conoce esta circunstancia y desea continuar.





**Relación de documentos que aportará junto a la solicitud (Estos documentos se adjuntarán después de enviar la solicitud a registro)**

Adenda

Planos de situación

**Expone**

Que con fecha 22 de junio de 2022 se registró ante la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid proyecto de prospección arqueológica superficial de cobertura total del ámbito geográfico de implantación del proyecto de referencia.

2- Que dicha actuación no ha sido aun autorizada por la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

3- Que recientemente se han incorporado al proyecto, en el ámbito de la subestación transformadora proyectada, las parcelas 2, 3 y 26 del polígono 1 de Colmenar de Oreja

**Solicita**

Que la autorización para la realización de las actuaciones arqueológicas propuestas en el proyecto de actuación arqueológica registrado con fecha 22 de junio de 2022, y número de expediente RES/0668/2021, incluya a las parcelas 2, 3 y 26 del polígono 1 de Colmenar de Oreja (Madrid).

**FECHA:**

En	Madrid	a	12/11/2022
----	--------	---	------------

**FIRMA**

Huella digital de CANTALAPIEDRA JIMÉNEZ VICTOR - 11835954Q - NIF 11835954Q // Nombre de reconocimiento(DN): CANTALAPIEDRA JIMENEZ VICTOR // Fecha: 12.11.2022 19:25:36

**DESTINATARIO**DIRECCIÓN GENERAL /  
ORGANISMO:

Dirección General de Patrimonio Cultural

CONSEJERÍA:

Consejería de Cultura, Turismo y Deporte

## Información sobre Protección de Datos

### 1. Responsable del tratamiento de sus datos

- Responsable: CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA E INTERIOR, D.G. DE TRANSPARENCIA Y ATENCIÓN AL CIUDADANO
- Domicilio social: Consultar [www.comunidad.madrid/centros](http://www.comunidad.madrid/centros)
- Contacto Delegado de Protección de Datos: [protecciondatospresidencia@madrid.org](mailto:protecciondatospresidencia@madrid.org)

### 2. ¿En qué actividad de tratamiento están incluidos mis datos personales y con qué fines se tratarán?

#### - REGISTRO GENERAL DE DOCUMENTOS

En cumplimiento de lo establecido por el Reglamento (UE) 2016/679, de Protección de Datos Personales (RGPD), sus datos serán tratados para las siguientes finalidades:

- Gestión de la entrada y salida de documentos. Registro electrónico.

### 3. ¿Cuál es la legitimación en la cual se basa la licitud del tratamiento?

Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

RGPD 6.1 c) el tratamiento es necesario para el cumplimiento de una obligación legal aplicable al responsable del tratamiento.

### 4. ¿Cómo ejercer sus derechos? ¿Cuáles son sus derechos cuando nos facilita sus datos?

Puede ejercitar, si lo desea, los derechos de acceso, rectificación y supresión de datos, así como solicitar que se limite el tratamiento de sus datos personales, oponerse al mismo, solicitar en su caso la portabilidad de sus datos, así como a no ser objeto de una decisión individual basada únicamente en el tratamiento automatizado, incluida la elaboración de perfiles.

Según la Ley 39/2015, el RGPD y la Ley Orgánica 3/2018, puede ejercer sus derechos por Registro Electrónico o Registro Presencial o en los lugares y formas previstos en el artículo 16.4 de la Ley 39/2015, preferentemente mediante el formulario de solicitud "Ejercicio de derechos en materia de protección de datos personales".

### 5. Tratamientos que incluyen decisiones automatizadas, incluida la elaboración de perfiles, con efectos jurídicos o relevantes. No se realizan.

### 6. ¿Por cuánto tiempo conservaremos sus datos personales?

Los datos personales proporcionados se conservarán por el siguiente periodo:

Periodo indeterminado

Los datos se mantendrán durante el tiempo que sea necesario para cumplir con la finalidad para la que se recabaron y para determinar las posibles responsabilidades que se pudieran derivar de dicha finalidad y del tratamiento de los datos.

### 7. ¿A qué destinatarios se comunicarán sus datos?

Órganos de la Comunidad de Madrid. Administraciones Públicas, Juzgados y Tribunales. Defensor del Pueblo. Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.

### 8. Derecho a retirar el consentimiento prestado para el tratamiento en cualquier momento.

Cuando el tratamiento esté basado en el consentimiento explícito, tiene derecho a retirar el consentimiento en cualquier momento, sin que ello afecte a la licitud del tratamiento basado en el consentimiento previo a su retirada.

### 9. Derecho a presentar una reclamación ante la Autoridad de Control.

Tiene derecho a presentar una reclamación ante la Agencia Española de Protección de Datos <https://www.aepd.es> si no está conforme con el tratamiento que se hace de sus datos personales.

### 10. Categoría de datos objeto de tratamiento.

Datos de carácter identificativo

### 11. Fuente de la que procedan los datos.

Interesado y terceros

### 12. Información adicional.

Pueden consultar la información adicional y detallada de la información y de la normativa aplicable en materia de protección de datos en la web de la Agencia Española de Protección de Datos <https://www.aepd.es>, así como la información sobre el Registro de Actividades de Tratamiento del Responsable antes señalado en el siguiente enlace: [www.comunidad.madrid/protecciondedatos](http://www.comunidad.madrid/protecciondedatos).

**Código: 1787F1**



ICMA Ingenieros Consultores Medio Ambiente S.L.  
 D. Víctor Cantalapiedra Jiménez  
 Calle Doctor Ramón Castroviejo nº 61  
 28035 – Madrid

**Nº EXPTE.:** RES/0668/2021  
**Nº REG.:** 49/329305.9/22  
**TIPO:** Resolución autorización.  
**ASUNTO:** PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA NAVARREDONDA, LÍNEA DE EVACUACIÓN Y SET ELEVADORA.  
**INTERESADO/S:** D. Víctor Cantalapiedra Jiménez, DNI 11835954-Q (ICMA Ingenieros Consultores Medio Ambiente S.L., CIF: B-80272206), Calle Doctor Ramón Castroviejo nº 61, 28035 – Madrid; D<sup>a</sup>. Rocío Sicre Rosal, con NIF 5.284.278-M, en representación de EDP RENOVABLES ESPAÑA, S.L.U., Plaza de la Gesta, nº 2, 33007 - Oviedo, con C.I.F. B-91115196.  
**MUNICIPIO:** Colmenar de Oreja.

#### ASUNTO: NOTIFICACIÓN RESOLUCIÓN

Con fecha 22/06/2022 (Ref.: 49/329305.9/22), D. Víctor Cantalapiedra Jiménez (ICMA Ingenieros Consultores Medio Ambiente S.L.), entrega en la Dirección General de Patrimonio Cultural, **solicitud de autorización y Proyecto de intervención arqueológica** consistente en la **prospección arqueológica de cobertura total**, para el proyecto **PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA NAVARREDONDA, LÍNEA DE EVACUACIÓN Y SET ELEVADORA, en el término municipal de Colmenar de Oreja (Madrid)**.

Examinada la documentación presentada y los datos obrantes en esta Dirección General de Patrimonio Cultural, se informa que el proyecto de referencia se localiza en una zona sensible desde el punto de vista del patrimonial, con yacimientos inventariados en el Catálogo Geográfico de Bienes Inmuebles del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.

Con esta fecha, la Directora General de Patrimonio Cultural ha dictado la siguiente **RESOLUCIÓN**:

AUTORIZAR el Proyecto arqueológico de **prospección arqueológica de cobertura total**, para el **Proyecto PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA NAVARREDONDA, LÍNEA DE EVACUACIÓN Y SET ELEVADORA, en el término municipal de Colmenar de Oreja (Madrid)**, bajo la dirección de D. Víctor Cantalapiedra Jiménez, promovido por EDP RENOVABLES ESPAÑA, S.L.U., de acuerdo a las siguientes prescripciones:

- 1<sup>a</sup>. Tendrá una duración de **12 meses** a partir del día siguiente a su recepción, debiendo comunicar por escrito a este Área las fechas de comienzo y finalización de los trabajos, así como el horario en que se realizarán dichos trabajos.
- 2<sup>a</sup>. El ámbito de los trabajos será el indicado en la solicitud presentada ante la Dirección General de Patrimonio Cultural. Los trabajos consistirán en:



- a) Análisis documental: cartografía (histórica, geológica, topográfica, de usos del suelo, de planeamiento vigente...), fotografía aérea, bibliografía, consulta de Carta Arqueológica y expedientes de actuación, así como cualquier otra información de carácter histórico-arqueológica de la zona de estudio, además del estado actual del ámbito con su correspondiente documentación gráfica, planimétrica y fotográfica. En este sentido, se efectuará una descripción detallada del estado del ámbito y de los elementos (edificaciones) existentes, incluido plano con indicación de espacios libres de edificaciones, en su caso.
- b) Prospección arqueológica superficial de cobertura total de todo el ámbito de la planta solar, línea de evacuación y SET Elevadora. Prospección arqueológica de superficie de cobertura total, con el fin de evidenciar posibles restos de carácter patrimonial o hallazgos no inventariados. Esta se efectuará por un equipo de, al menos, dos/tres técnicos arqueólogos, en bandas de 5/10 metros en zonas de escasa visibilidad y de 15/20 metros en las de visibilidad óptima.
- c) La delimitación de los yacimientos y áreas se representará mediante un polígono definido por, al menos, 6 puntos periféricos y uno central, con coordenadas U.T.M., que abarque el área del yacimiento. En su caso, con determinación de alta, media o baja concentración de materiales arqueológicos en superficie. Además, se añadirá un entorno de protección del yacimiento, igualmente definido por un polígono de, al menos, seis puntos periféricos. El polígono definido se representará sobre plano parcelario (con especificación del polígono y parcela) y sobre mapa topográfico. Se presentará archivo digital separado, en formato dwg, dxf, o shp, con la delimitación de yacimientos arqueológicos y paleontológicos, Áreas de Protección Arqueológica y Paleontológica, Bienes de Interés Cultural o Bienes Incluidos en Inventario de Bienes Culturales. La información será georreferenciada en el Sistema de Coordenadas UTM Datum European 1989.
- d) Mapa de las zonas prospectadas, con indicación del grado de visibilidad de cada una en el momento de realizarse su prospección, así como documentación fotográfica indicando la localización y orientación de las imágenes.
- e) Se deberá tener en cuenta la posible existencia de bienes patrimoniales de carácter etnográfico que podrían verse afectados por el proyecto y que son exponentes de la arquitectura tradicional o vernácula de la región y expresión cultural significativa de la estructura socioeconómica pasada, así como bienes relacionados con la Guerra Civil Española (líneas defensivas, trincheras), protegidos en ambos casos por la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid. Estos bienes quedarán excluidos de la zona de implantación del proyecto y deberán estar debidamente balizados y señalizados en los planos de obra para evitar que en ellos se ubique cualquier instalación de carácter temporal.
- f) Se realizará una descripción pormenorizada de los restos materiales o evidencias muebles identificadas durante la fase de prospección: tipología, adscripción crono-cultural, documentación gráfica correcta. La presentación de los restos materiales en las manos de los prospectores se considera metodológicamente inadecuada.
- g) Se deberán realizar observaciones específicas o descripciones detalladas sobre las evidencias materiales detectadas (fichas de registro de hallazgos): en el caso de los restos líticos si presentan huella de factura, elaboración o desarrollo tecnológico; en el caso de los restos cerámicos, tipología, procedencia, etc.



h) Se precisará si los restos materiales registrados se han recogido, inventariado o procesado de algún modo. En los yacimientos o hallazgos inéditos no inventariados, se deberá realizar una recogida selectiva de restos materiales, siempre sin agotar el registro.

**3ª.** Todo el proceso de trabajo de campo, así como el análisis documental previo se recogerá en un **Informe y Memoria Final** de resultados con todos los parámetros e incidencias de la prospección. Éste se adecuará a la siguiente estructura:

- a) Introducción.
- b) Descripción del proyecto que genera la actuación arqueológica.
- c) Localización y descripción del ámbito de actuación.
- d) Estudio documental histórico-arqueológico.
- e) Metodología empleada.
- f) Descripción del trabajo de campo y resultados. Se deberá incluir un mapa de todas las zonas prospectadas, con indicación del grado de visibilidad de cada una en el momento de realizarse la prospección. En el caso de existir zonas no prospectadas, se deberán justificar las razones por las cuales no se ha realizado la prospección en ellas y delimitarlas.
- g) Ficha de registro completa de cada elemento arqueológico, paleontológico y etnográfico localizado.
- h) Conclusiones, con una valoración particular de los elementos localizados y general del ámbito prospectado, y medidas correctoras en cada caso.
- i) Documentación fotográfica indicando la localización y orientación de las imágenes, y planimétrica generada en la intervención (formatos .jpg, .dwg, shp, .dgn, .dxf, .mxd). Se deberá concretar en los planos los números de las fotografías tomadas durante la prospección, presentando los archivos jpg de las mismas igualmente numerados.
- j) Inventario de materiales: descripción pormenorizada de los restos materiales o evidencias muebles identificadas durante la fase de prospección (tipología, adscripción crono-cultural y documentación gráfica).

**4ª.** Se comunicará al Área de Protección de la Dirección General de Patrimonio Cultural, en el plazo de tres días naturales la aparición de restos materiales singulares que aparezcan durante el curso de los trabajos, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 31 de la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.

**5ª.** En el caso de que en el curso de los trabajos se descubran nuevos yacimientos arqueológicos o se modifique la información arqueológica preexistente, se deberán cumplimentar la/s fichas/s del Catálogo Geográfico de Bienes del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, mediante la aplicación informática que será suministrada por la Dirección General de Patrimonio Cultural.

**6ª.** En el plazo de diez días, a partir de la finalización de los trabajos, se presentará en papel y soporte digital un Informe Preliminar.

**7ª.** En los dos meses siguientes a la finalización de la actuación presentará la *Memoria* final, en papel y soporte digital, correspondiente con la documentación original que haya generado la



investigación (planimetría, fotografías, diapositivas, negativos, fichas, diarios de campo...) además del inventario por duplicado de los materiales recuperados. Se podrá solicitar prórroga por causa motivada y justificada.

Para presentar los datos en formato digital se tendrán en cuenta las siguientes reglas:

**7.1.** Será necesario aportar dos archivos digitales separados sobre el proyecto de referencia: por un lado, un polígono con la delimitación de la zona afectada, por otro, un archivo con la planimetría del proyecto.

**7.2.** Será necesario que la planimetría esté correctamente georreferenciada, usando para ello ETRS 89 USO 30N.

**7.3.** Para la delimitación de la zona afectada será posible la entrega de ficheros de coordenadas, siempre que estén tomados siguiendo la indicación del punto 7.2. La planimetría será entregada en formato CAD, o bien en archivos compatibles con ARCGIS 10.3 o anterior.

**7.4.** En caso de que la actuación resulte positiva desde el punto de vista arqueológico, el documento para la inclusión de la intervención en las Actuaciones en Yacimientos Arqueológicos de la web [www.comunidad.madrid](http://www.comunidad.madrid), deberá presentarse en formato doc., docm., .rtf. o cualquiera compatible con procesador de textos que permita su manipulación.

**8ª.** De conformidad con el artículo 30.3 de la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, comprobada y verificada la documentación entregada, este Área comunicará al titular de la autorización que puede llevarse a cabo el depósito de los bienes arqueológicos inventariados y siglados junto a la documentación obtenida en dicha actuación en el Museo Arqueológico Regional. De este acto se trasladará copia al Museo Arqueológico Regional.

**9ª.** Queda autorizada la Comunidad de Madrid a la divulgación de los Informes y Memorias que genere la investigación. Así mismo quedan cedidos a la Comunidad de Madrid todos los derechos de explotación referidos a dicho material y, en particular, los de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación, para cualquier modalidad actualmente conocida con carácter exclusivo, ámbito mundial y hasta el paso de la obra para el dominio público.

Cualquier otro trabajo derivado de esta actuación, podrá ser difundido en cualquier medio, remitiendo un ejemplar original a esta Dirección General.

**10ª.** La presente resolución deberá estar disponible durante la actuación arqueológica por si fuera requerida por los Servicios de Seguridad del Estado, Ayuntamientos o Servicios Técnicos de la Comunidad de Madrid.

**11ª.** En virtud de lo dispuesto en artículo 30.5 de la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, el incumplimiento de cualesquiera de las condiciones expresadas en la presente autorización llevará aparejada la inmediata revocación de la misma así como la paralización de la actuación, prevista en el artículo 40 de la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid y, en su caso, incurrirá en la infracción prevista en el artículo 42 y sancionada en el artículo 44 de la referida Ley, de la cual serán responsables solidariamente los solicitantes de la autorización en virtud de lo dispuesto en el artículo 30.4.





Todo ello entendido sin perjuicio del cumplimiento de la normativa técnica, urbanística y medioambiental vigente.

Lo que se le comunica para su conocimiento y efectos, significándole que la presente resolución no pone fin a la vía administrativa y los interesados, que no sean Administración Pública, podrán interponer Recurso de Alzada ante esta Dirección General de Patrimonio Cultural o ante la Consejería de Cultura, Turismo y Deportes en el plazo de un mes contado a partir del día siguiente a la recepción del presente escrito, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 121 y 122 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

En el caso de las Administraciones Públicas podrán interponer recurso contencioso-administrativo, en el plazo de dos meses, ante la Sala de lo Contencioso administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Madrid, sin perjuicio de poder efectuar requerimiento previo ante la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, en el plazo de dos meses desde la recepción del presente escrito, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 44 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-administrativa.

En Madrid, a fecha de la firma

LA JEFA DEL ÁREA DE PROTECCIÓN

Firmado digitalmente por: BAQUEDANO BELTRÁN MARÍA ISABEL  
Fecha: 2022.11.28 11:55

Fdo.: Isabel Baquedano Beltrán

Se informa al interesado que en los sucesivos trámites haga referencia al número de expediente.



**Anexo nº 4. Comunicado del Ayuntamiento de  
Colmenar de Oreja indicando que el Órgano  
competente para tramitar el Plan Especial, es la  
Comunidad de Madrid**



**RECIBIDO**

Por E704543 fecha 12:20 , 07/12/2022

Servicios Técnicos

Telf. 91 8943030

Fax 91 8943198

urbanisma@colmenardeoreja.com

**EDP RENOVABLES ESPAÑA, S.L.**  
**Att. D<sup>a</sup>. Rocío Sicre del Rosal**

En relación al expediente iniciado por ustedes del día 26 de julio de 2022, con registro de entrada 2022-E-RE-1058 para la tramitación de la Planta Solar Fotovoltaica "NAVARREDONDA" y sus infraestructuras de evacuación, comunicarle que desde este ayuntamiento no es posible tramitar dicha solicitud, ya que en base al art. 61.6.6 De la Ley 9/2001 de Suelo de la Comunidad de Madrid la cual dice "Corresponderá al órgano competente de la Comunidad de Madrid la tramitación y aprobación de los instrumentos del planeamiento que afecten a más de un término municipal", es la Comunidad de Madrid el órgano competente para realizar dicho trámite.

Por lo tanto deberán prestar dicho P.E.I. ante el órgano competente de la Comunidad de Madrid

En Colmenar de Oreja, a la fecha de firma.

Sr. Alcalde Presidente

Fdo. D. David Moya Aguilar

***Documento firmado electrónicamente***



## Anexo nº 5. Plan de Desmantelamiento

## PSFV NAVARREDONDA

**Modificado Proyecto Ejecución  
Anexo Plan de Desmantelamiento**

**Término municipal de Colmenar de Oreja y Chinchón**  
Comunidad de Madrid

Abril 2023

Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Vivienda.  
Dirección General de Urbanismo  
Gobierno de la Comunidad de Madrid

REF.: OS300210900100DS

Versión: B

**Ingeniero Industrial**

Juan García Sopeña

**Col. 4.302**

COIIAS

*Ingeca*

*Ingeniería y Calidad Sostenible*


C/ Pérez de Ayala Nº1-1º  
Esc. Izq., 33007 Oviedo

Tel.: 985 250 197

## INDICE

<b>1. OBJETO .....</b>	<b>1</b>
<b>2. PETICIONARIO .....</b>	<b>2</b>
<b>3. CONDICIONES DE INSTALACIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>3.1. BALIZAMIENTO DE LA OBRA Y PROTECCIÓN DE ELEMENTOS VEGETALES.....</b>	<b>3</b>
<b>3.2. DESCONEXIÓN DE LA INSTALACIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>3.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>3.4. MÓDULOS FOTOVOLTAICOS.....</b>	<b>4</b>
<b>3.5. ESTRUCTURAS FIJAS .....</b>	<b>4</b>
<b>3.6. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE MEDIA TENSIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>3.7. INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA (PAT) .....</b>	<b>5</b>
<b>3.8. OBRA CIVIL Y VALLADO PERIMETRAL .....</b>	<b>5</b>
3.8.1. Canales y cunetas .....	5
3.8.2. Cimentaciones .....	6
3.8.3. Viales.....	6
3.8.4. Vallado perimetral .....	6
<b>4. MEDIDAS CORRECTORAS Y RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA.....</b>	<b>7</b>
<b>4.1. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.....</b>	<b>7</b>
<b>4.2. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.....</b>	<b>8</b>
<b>4.3. SUELO Y VEGETACIÓN .....</b>	<b>8</b>
4.3.1. Descompactado de la tierra vegetal .....	8
<b>4.4. PAISAJE .....</b>	<b>8</b>
<b>4.5. RESIDUOS DE DEMOLICIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>5. GESTIÓN DE RESIDUOS .....</b>	<b>9</b>
<b>5.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES RESIDUOS GENERADOS DURANTE EL DESMANTELAMIENTO .....</b>	<b>9</b>
<b>5.2. DESTINO DE LOS RESIDUOS GENERADOS .....</b>	<b>9</b>
5.2.1. Residuos no peligrosos .....	9
5.2.2. Residuos peligrosos .....	10
<b>6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD .....</b>	<b>11</b>
<b>7. PLAZO DE EJECUCIÓN .....</b>	<b>12</b>
<b>8. PRESUPUESTO .....</b>	<b>13</b>



	<p style="text-align: center;">MODIFICADO PROYECTO EJECUCIÓN ANEXO PLAN DE DESMANTELAMIENTO PSFV NAVARREDONDA</p>	<p style="text-align: center;">Abril 2023</p>
---	---	---

## 1. OBJETO

El presente documento desarrolla el plan de desmantelamiento de la planta solar fotovoltaica Navarredonda, ubicada en los términos municipales de Colmenar de Oreja y Chinchón, pertenecientes a la Comunidad de Madrid.

El objeto del presente documento es poner en conocimiento todas las actuaciones necesarias para llevar a cabo el futuro desmantelamiento del proyecto de la planta solar fotovoltaica Navarredonda y sus instalaciones eléctricas asociadas con la actual configuración del proyecto, en los términos municipales de Colmenar de Oreja y Chinchón (Madrid) que EDPR tiene previsto desarrollar como promotor de esta actividad solar fotovoltaica.

El desmantelamiento de la planta solar se llevará a cabo una vez hayan finalizado las actividades de las instalaciones proyectadas. Gran parte de los elementos a desmantelar podrán reincorporarse a la red de transporte o distribución, por lo que dichas instalaciones podrán alargar su vida útil según las necesidades del sistema eléctrico. No obstante, a efectos de este proyecto se estima la vida útil al periodo previsto durante el diseño de la planta fotovoltaica, en este caso serán 25 años desde su puesta en funcionamiento, sin perjuicio de las reconversiones tecnológicas que pudieran alargar su vida útil.


El desmantelamiento tiene como objeto restaurar el terreno de tal forma que el resultado final sea el mismo que en su estado natural, desmontando todos los elementos que constituyen la planta solar fotovoltaica, demoliendo las instalaciones y retirando todos los escombros al vertedero autorizado. Durante el desmantelamiento se tratará de favorecer el reciclaje de los diferentes materiales contenidos en los residuos.

En el presente, se establecen los medios, épocas adecuadas y metodología para un desarrollo óptimo del desmantelamiento, así como su cuantificación económica.

Este documento incluye el plan de desmantelamiento de la planta solar fotovoltaica Navarredonda, y tiene en cuenta los siguientes criterios:

- Incluye el desmontado y retirada de todos los elementos de paneles fotovoltaicos. Todos los residuos generados en la operación de desmantelamiento de la planta solar fotovoltaica serán gestionados de acuerdo con la legislación vigente del momento de la operación.
- Incluye la restauración medioambiental del terreno a su estado original, lo que incluye la restitución geomorfológica y edáfica del terreno y su restauración vegetal, de modo que se revierta en todo lo posible la situación medioambiental original.

El proceso de desmantelamiento se realizará de una sola vez con el fin de minimizar el presupuesto del presente plan al máximo posible.

	MODIFICADO PROYECTO EJECUCIÓN ANEXO PLAN DE DESMANTELAMIENTO PSFV NAVARREDONDA	Abril 2023
---	--	------------

## 2. PETICIONARIO

El Peticionario del Proyecto y Promotor de las obras es EDP Renovables España S.L.U. con C.I.F. nº B-91115196, con domicilio social en Plaza de la Gesta, nº2, 33007, Oviedo, Asturias y domicilio para notificaciones C/ Serrano Galvache 56, Centro Empresarial Parque Norte Edif. Encina 1º, 28033- Madrid.

### 3. CONDICIONES DE INSTALACIÓN

En el momento del cese total de la actividad se procederá al desmantelamiento y demolición de la instalación. Para las actividades previstas en el presente plan de desmantelamiento se estima un plazo de ejecución de CINCO (5) meses, desarrollado según el cronograma descrito a continuación:

Las principales fases del plan de desmantelamiento son:

1. Desconexión de la instalación.
2. Desmantelamiento de la instalación eléctrica BT.
3. Desmantelamiento de los módulos fotovoltaicos.
4. Desmantelamiento de las estructuras fijas.
5. Desmantelamiento de la instalación eléctrica MT.
6. Desmantelamiento de la instalación de puesta a tierra (PAT).
7. Desmantelamiento de la obra civil y vallado perimetral.
8. Medidas correctoras y restauración paisajística.

#### 3.1. BALIZAMIENTO DE LA OBRA Y PROTECCIÓN DE ELEMENTOS VEGETALES

En la zona adjunta a las afectadas por las actuaciones de desmantelamiento es posible la presencia de ejemplares vegetales cuya conservación debe ser garantizada durante toda la ejecución.

Para ello, toda la zona afectada por la operación debe ser señalizada y balizada de manera previa al inicio de esta y en caso de que existan ejemplares arbóreos de más de 3 metros de altura y que se sitúan a menos de 10 metros de la zona afectada deben ser específicamente señalizados y protegidos según las indicaciones de la normativa técnica de referencia (*NTJ 03E. Protección del Paisaje: Protección de los Elementos Vegetales en los Trabajos de Construcción*).

#### 3.2. DESCONEXIÓN DE LA INSTALACIÓN

Con el fin de que las operaciones se realicen con la máxima seguridad posible, se comenzará con la desconexión eléctrica total de la planta para poder manipular con seguridad los equipos y conexiones eléctricas, siguiendo con las mecánicas y con la demolición de las obras civiles, terminando con la aplicación de medidas correctivas y operaciones de restauración del suelo a las condiciones previas a la construcción de la planta.

#### 3.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN

El proceso de desmantelamiento de instalación eléctrica seguirá los siguientes pasos:

- En primer lugar, se procederá a la desconexión del cableado que conecta los módulos, de módulos a inversores y de salida de los inversores. Para acopiar los residuos producidos en esta fase existirán contenedores distribuidos para la obra con ese propósito.

- Extracción del cableado que discurre subterráneo bajo tubos.
- Desconexión, desmontaje y retirada de los inversores tipo string.
- Desconexión, desmontaje y retirada de equipos de medida.
- Desconexión, desmontaje y retirada de elementos de conexión y protección.

A medida que se desmontan los inversores se desmontarán también los contadores y con ellos, la aparamenta y equipos asociados, que se clasificarán en función de su destino. Se procederá al traslado de los motores y los inversores para su futura reutilización y, en el caso de que no fuera posible, se trasladarán a una planta de reciclaje autorizada, donde se separarán los elementos contaminantes del resto de los componentes. Los equipos de protección y de medida, así como el resto de aparamenta eléctrica serán reutilizados si están operativos y en el caso de que no sea así, se reciclarán.

Los elementos recuperados (mayoritariamente serán cables de cobre o aluminio y material eléctrico), serán acopiados en puntos habilitados para ello distribuidos por la obra con el fin de llevarlos, ya clasificados según su destino, para su posterior reutilización en el caso de estar en condiciones, o bien para su entrega en un punto limpio o chatarrería.

#### 3.4. MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

La planta solar fotovoltaica Navarredonda consta de un total de 82.048 módulos instalados. Será estrictamente necesaria la desconexión de los módulos que constituyen el generador fotovoltaico para llevar a cabo su desmontaje mecánico. Teniendo en cuenta que están fijados a marcos de aluminio mediante tornillería, el primero paso es destornillarlos de dichos marcos para proceder al desmontaje manual de los mismos, disponiendo de la ayuda de un camión pluma cuando sea necesario. Una vez que se desmonten los módulos, se acopiarán en las zonas habilitadas para ello y se apilarán en pallets.


Según su estado de funcionamiento se determinará a dónde serán destinados dichos módulos de tal forma que se acopiarán ya agrupados según su destino. Sólo se podrán reutilizar los módulos que tengan una degradación máxima del 25%, en caso contrario se reciclarán separando los principales elementos por los que están compuestos.

Las juntas aislantes colocadas entre los módulos y los marcos se separarán y se reciclarán de manera independiente.

#### 3.5. ESTRUCTURAS FIJAS

Las estructuras fijas son dispositivos hincados directamente en el terreno. Para realizar el desmantelamiento de las estructuras fijas el primer paso será el desmontaje manual de todos los elementos metálicos, incluyendo los marcos. A medida que se retiren estructuras quedará más espacio libre que permitirá la entrada de maquinaria, con lo cual, la retirada de materiales se realizará con la ayuda de un manipulador telescópico. En zonas debidamente habilitadas se acopiarán los materiales metálicos para su posterior traslado con ayuda de manipulador telescópico y camión pluma.

El desmontaje de las estructuras se irá realizando a medida que se vayan desmontando los módulos de tal manera que la planta vaya quedando libre de forma ordenada por filas completas de módulos y estructuras, pudiendo habilitar así cada vez más zonas de acopio cercanas a la salida de la planta.

	<p style="text-align: center;">MODIFICADO PROYECTO EJECUCIÓN ANEXO PLAN DE DESMANTELAMIENTO PSFV NAVARREDONDA</p>	<p style="text-align: center;">Abril 2023</p>
---	---	---

Desde las zonas de acopio se trasladarán todos los materiales retirados, separados previamente en función de su destino, hasta el camión para su posterior desplazamiento a un vertedero autorizado y a una planta de tratamiento para su futura reutilización o aprovechamiento.

### **3.6. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE MEDIA TENSIÓN**

En el proceso de desmantelamiento de la instalación eléctrica de media tensión se llevará a cabo el desmontaje y retirada de los PCS (Power Conversion Station). Se contará con la ayuda de un camión pluma y un manipulador telescópico para la retirada de los transformadores y su posterior colocación en el camión situado en la entada de la planta, encargado de trasladarlos a una planta de tratamiento para ser reciclados en su mayor parte.

Para el desmantelamiento de la línea subterránea, en primer lugar, se procederá a la recuperación del cableado y posteriormente se realizará la apertura de las zanjas para extraer las canalizaciones. Se desmantelarán, por otra parte, las arquetas de registro distribuidas en el mismo trazado de dicha red subterránea.

El material eléctrico y el cableado se reaprovechará y las canalizaciones o cubiertas de polímeros se trasladarán en camión a una planta de tratamiento o vertedero autorizado. El resto de materiales recuperados se clasificará en función de su destino.

### **3.7. INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA (PAT)**

Para el desmantelamiento de la instalación de puesta a tierra será necesario la apertura de la zanja. Este proceso se realizará una vez haya finalizado el desmontaje de las estructuras fijas que sostienen los módulos fotovoltaicos. Para ello, se contará con la ayuda de una máquina excavadora y herramientas manuales.

Una vez abierta la zanja, se extraerá el cable de cobre y se acopiará desnudo en las zonas acondicionadas para ese propósito. Finalmente se procederá al relleno de la zanja.

Por otra parte, se desmantelarán las arquetas de registro de las picas de tierra distribuidas por la instalación, extrayéndose dicha pica para su reciclaje.


De forma simultánea al desmantelamiento de la propia instalación de media tensión, se realizará el desmantelamiento de la red de tierra de la parte de corriente alterna, recuperando el cable de cobre que discurre por la misma zanja que el cableado de media tensión.

Se recuperará también el cable de cobre desnudo que discurre por el perímetro de cada losa donde se sitúan los centros de transformación y las picas de dichas losas. Los cables de cobre que conectan los equipos de media tensión a la malla de cada losa no se consideran recuperables.

### **3.8. OBRA CIVIL Y VALLADO PERIMETRAL**

#### **3.8.1. Canales y cunetas**

La planta solar fotovoltaica Navarredonda, consta de una red de drenaje formada por una serie de canales y cunetas hormigonadas cuya función es canalizar el agua de lluvia con el objetivo de minimizar la escorrentía superficial.

	<p style="text-align: center;">MODIFICADO PROYECTO EJECUCIÓN ANEXO PLAN DE DESMANTELAMIENTO PSFV NAVARREDONDA</p>	<p style="text-align: center;">Abril 2023</p>
---	---	---

Para el proceso de desmantelamiento de dicha red de drenaje, será necesaria la retirada del hormigón de la instalación hidráulica, para su posterior gestión residual.

### **3.8.2. Cimentaciones**

Para el desmantelamiento de las cimentaciones se procederá a eliminarlas hasta una profundidad mínima de 0,7 metros, medida desde la cota natural del terreno. Una vez finalizado el proceso de eliminación se procederá al recubrimiento de la zona afectada mediante una capa de terreno vegetal con un espesor suficiente de tal forma que permita el arraigo de las especies autóctonas.

### **3.8.3. Viales**

Una vez finalizado el desmantelamiento de todas las instalaciones descritas anteriormente, se procederá al desmantelamiento de los viales pertenecientes a la planta solar fotovoltaica Navarredonda.


Dentro del proceso de desmantelamiento de viales, se incluye también el desmantelamiento de los bordillos asociados a dichos viales. Una vez desmantelados, no se podrá circular por los mismos con vehículos pesados.

El proceso de desmantelamiento de los caminos no hormigonados ejecutados para la circulación por el interior de la planta solar consistirá en la retirada de las capas de zahorra o capas de firme utilizadas para su posterior traslado a un vertedero autorizado para residuos inertes.

### **3.8.4. Vallado perimetral**

Por último, se procederá a la retirada del vallado perimetral que protege toda la instalación fotovoltaica, para ello se procederá al desmontaje de postes y vallas metálicas de manera manual. Los residuos generados serán de tipo férreo y serán acopiados en un camión que los trasladará a una planta de tratamiento o vertedero autorizado para su reciclado.



	<p style="text-align: center;">MODIFICADO PROYECTO EJECUCIÓN ANEXO PLAN DE DESMANTELAMIENTO PSFV NAVARREDONDA</p>	<p style="text-align: center;">Abril 2023</p>
---	---	---

#### 4. MEDIDAS CORRECTORAS Y RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA

Las medidas correctoras presentadas en el presente plan de desmantelamiento tienen como objetivo:

- Reducir o eliminar las alteraciones que el medioambiente de la zona pueda haber sufrido por las instalaciones.
- Reducir o atenuar los efectos ambientales negativos, limitando la intensidad de la acción que se ha provocado.
- Llevar a cabo medidas de restauración de modo que se revierta el impacto provocado.

MEDIDAS CORRECTORAS Y RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA PSFV NAVARREDONDA	
<b>CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA</b>	Reducir los niveles de polvo.
<b>CONTAMINACIÓN ACÚSTICA</b>	Minimizar los niveles de ruido en las tareas de desmantelamiento.
	Limitación de la jornada de trabajo de las unidades más ruidosas
	Protección del personal adscrito a la obra de acuerdo al Plan de Seguridad y Salud.
<b>SUELO</b>	Reducir los riesgos de contaminación ocasionados durante esta fase.
	Restauración de las zonas ocupadas por las instaladas.
<b>VEGETACIÓN</b>	Revegetación de los puntos ocupados por las instalaciones, empleando especies autóctonas de acuerdo al clima local.
<b>PAISAJE</b>	Restauración paisajística de las zonas ocupadas por las instalaciones.

##### 4.1. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Se realizarán labores con el fin de reducir los niveles de polvo y las emisiones de sustancias contaminantes a la atmósfera. Para ello, se llevarán a cabo diferentes medidas correctoras entre las que se encuentra el riego de los viales transitados por los camiones y la maquinaria que intervienen en el desmantelamiento de la planta solar. Por otro lado, los caminos encargados del transporte del material recolectado tienen alta capacidad para la generación de nubes de polvo y por ello irán provistos de mallas o lonas que cubran dicho material durante su traslado. Cuando las labores de desmantelamiento impliquen movimientos de tierras se procederá al riego previo con el fin de no levantar nubes de polvo.

Las emisiones a la atmósfera de gases contaminantes serán causadas principalmente de la maquinaria utilizada. Para reducir dichas emisiones se realizarán revisiones periódicas de la maquinaria a utilizar, manteniendo los niveles de emisión conforme a la legislación vigente.

## 4.2. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

La maquinaria utilizada en las labores de desmantelamiento de las instalaciones, es también la principal causante de la contaminación acústica de la zona. Para reducir el nivel de ruido se consideran las siguientes actuaciones:

- Mantenimiento adecuado de la maquinaria y revisiones periódicas de la misma.
- Empleo de revestimiento de goma en maquinaria pesada, grúas, etc.
- Optimizar el tiempo empleado en las actuaciones, reduciéndose así el tiempo de generación de ruido.
- Protección del personal adscrito a la obra según el Plan de Seguridad y Salud.

## 4.3. SUELO Y VEGETACIÓN

En cuanto a la restauración del suelo degradado, se procederá al relleno de las excavaciones realizadas para eliminar los restos de las cimentaciones. Se procederá a la restitución del terreno mediante el aporte y extendido de tierra vegetal, restaurando así los terrenos afectados mediante el descompactado de la tierra vegetal y la ejecución de hidrosiembras (si procede).

### 4.3.1. Descompactado de la tierra vegetal

Como mecanismo de descompactación y de preparación de las superficies para las hidrosiembras o plantaciones posteriores se procederá al laboreo de todas las zonas planas tratadas con tierra vegetal en la restauración de la planta solar fotovoltaica, mediante grada de discos, rotovator o rastrillado manual en las zonas no mecanizables.

Se seguirán las recomendaciones de la normativa técnica de referencia (*NTJ 02D: Descompactación del terreno*).

## 4.4. PAISAJE

El proceso de restauración del paisaje se realizará mediante la recuperación de las áreas degradadas por las infraestructuras desmanteladas y mediante la retirada y limpieza de todo tipo de residuos a los vertederos adecuados.

## 4.5. RESIDUOS DE DEMOLICIÓN

Los materiales resultantes del proceso de desmantelamiento y la demolición son considerados residuos de demolición. Los residuos procedentes de demoliciones parciales, es decir, residuos originados por un trabajo de reparación o rehabilitación de la zona también serán considerados residuos de demolición. Estos residuos tienen mayor volumen y peso en el conjunto del volumen de elementos generados por la actividad.

## 5. GESTIÓN DE RESIDUOS

Como se ha indicado anteriormente, todos aquellos materiales resultantes del desmantelamiento de la planta solar fotovoltaica serán tratados de manera acorde con la legislación vigente en materia de residuos y, por tanto, (en caso de no poder reutilizarse directamente) serán llevados a centros de tratamiento de residuos autorizados. Los residuos serán almacenados en contenedores hasta su entrega al gestor autorizado, atendiendo a los criterios de almacenamiento establecidos en la legislación vigente y señalizando claramente su presencia y naturaleza.

### 5.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES RESIDUOS GENERADOS DURANTE EL DESMANTELAMIENTO

RESIDUO	CÓDIGO LER	PROCEDENCIA PRINCIPAL
Aceite	13 03 01	Aceites usados en PCS
Cobre	17 04 01	Restos de cables
Aluminio	17 04 02	Restos de cables y marcos
Hormigón	17 01 01	Cimentaciones y cunetas

Según la tabla anterior, el único residuo peligroso generado durante el desmantelamiento sería el aceite dieléctrico. Dichos aceites deberán ser evacuados por empresas gestoras de residuos homologadas para tal fin.

### 5.2. DESTINO DE LOS RESIDUOS GENERADOS

Se respetará en todo momento la legislación vigente para una correcta gestión de los residuos generados.

Serán siempre prioritarios el reciclado, la reutilización y la valorización ante el residuo controlado.

Para saber el destino final del residuo, estos se clasificarán en peligrosos o no peligrosos.


#### 5.2.1. Residuos no peligrosos

Los residuos sólidos urbanos (RSU) y asimilables (plásticos, cartón, vidrio, papel, orgánico, etc) se encontrarán debidamente separados y o bien serán trasladados a un punto limpio autorizado, o bien recogidos por gestores que estén homologados.

En el caso de tratarse de pequeñas cantidades se podrán depositar en sus contenedores correspondientes del municipio más cercano.

La eliminación de los restos vegetales se deberá hacer de manera simultánea a las labores de talas y desbroce, tratando de hacerlo en el menor tiempo posible para evitar la aparición de focos de infección e insectos, así como un riesgo elevado de incendio.


Respecto a los residuos forestales se gestionarán siguiendo las indicaciones de la autoridad medioambiental competente. Prioritariamente se entregarán a sus propietarios, debiendo acabar siempre que sea posible en plantas de procesamiento de biomasa, siendo el vertedero la última opción.

	MODIFICADO PROYECTO EJECUCIÓN ANEXO PLAN DE DESMANTELAMIENTO PSFV NAVARREDONDA	Abril 2023
---	--	------------

En caso de que el residuo sea considerado como chatarra, deberá ser entregado a un gestor autorizado para que proceda a la gestión de las distintas fracciones.

### **5.2.2. Residuos peligrosos**

Los residuos peligrosos serán gestionados a través de empresas gestoras de residuos homologadas para ese fin. Aquellas empresas que ofrezcan la posibilidad de reciclaje, recuperación o valorización frente a la eliminación serán consideradas prioritarias para la gestión de residuos peligrosos.

	MODIFICADO PROYECTO EJECUCIÓN ANEXO PLAN DE DESMANTELAMIENTO PSFV NAVARREDONDA	Abril 2023
---	--	------------

## 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

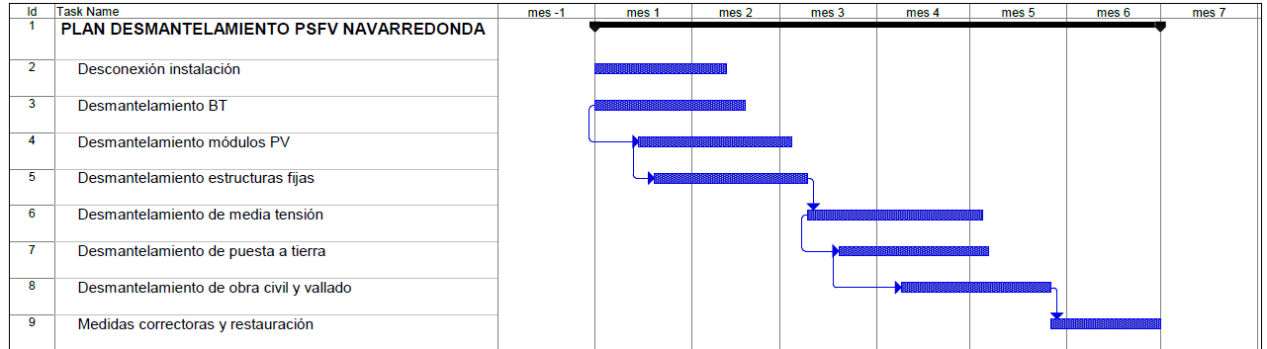
Puesto que la vida útil prevista de las instalaciones descritas en el proyecto de la PSFV Navarredonda de 25 años tras la puesta en funcionamiento, se aplicarán las disposiciones legales en materia de seguridad y salud que estén vigentes en el momento de ejecución de las labores de desmantelamiento, teniendo en cuenta en su caso, la revisión de los procedimientos de trabajo en función del avance de la técnica.

Los trabajos que se desempeñarán durante el proceso de desmantelamiento, el contratista adjudicatario de los trabajos de desmantelamiento tendrá la obligación de realizar conforme a la legislación vigente un plan de seguridad y salud donde se recojan las medidas de seguridad y salud a aplicar durante la realización de estos.

El responsable de aprobar este plan de seguridad y salud será el coordinador responsable de seguridad y salud, y deberá ser aprobado de manera previa al comienzo de los trabajos a realizar.

## 7. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de las actuaciones previstas en este plan de desmantelamiento se estima en SEIS (6) MESES, desde la obtención de todos los permisos y autorizaciones necesarias para el comienzo de las mismas.





## 8. PRESUPUESTO

El presupuesto total de las labores de desmantelamiento contempladas en el presente proyecto asciende a la cantidad de TRESCIENTOS VEINTISEIS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS DE EURO (326.487,72 €) I.V.A. excluido, con el desglose que se detalla a continuación:

MEDICIONES					
UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN		IMPORTE		TOTAL (€)
	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO (€)		
<b>1.1</b>	<b>EQUIPOS PRINCIPALES</b>				
	Desmontaje, carga y transporte de módulos	82.048	ud	0,58	47.587,84 €
	Desmontaje, carga y transporte de estructuras fijas	1310	ud	93,1	121.961,00 €
	<b>TOTAL EQUIPOS PRINCIPALES</b>				169.548,84 €
<b>1.2</b>	<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT</b>				
	Desconexión de cableado eléctrico	247.605	m	0,5	123.802,71 €
	Desmontaje inversores de string	232	ud	546,89	126.878,48 €
	<b>TOTAL INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BT</b>				250.681,19 €
<b>1.3</b>	<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE MT</b>				
	Desconexión de cableado eléctrico	48.582	m	3,64	176.838,48 €
	Desmantelamiento de PCS y equipos asociados	8	ud	649,9	5.199,20 €
	<b>TOTAL INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE MT</b>				182.037,68 €
<b>1.4</b>	<b>INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA</b>				
	Desmontaje de la red de tierras	27.553	m	2,3	63.371,90 €
	<b>TOTAL INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA</b>				63.371,90 €
<b>1.5</b>	<b>OBRA CIVIL</b>				
	Demolición de hormigón	549	m3	29,85	16.387,65 €
	Movimiento de tierra para restauración	79	Ha	154	12.102,86 €
	Transporte de tierra a una distancia inferior a 5 km	3.528	m3	0,08	282,24 €
	<b>TOTAL OBRA CIVIL</b>				28.772,75 €
<b>1.6</b>	<b>VALLADO PERIMETRAL</b>				
	Desmontaje de valla metálica	11.909,00	m	1,72	20.483,48 €
	Desmontaje de puerta de acceso	7	ud	175	1.225,00 €
	<b>TOTAL VALLADO PERIMETRAL</b>				21.708,48 €

MEDICIONES						
UNIDAD DE OBRA	MEDICIÓN		IMPORTE			
	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO (€)	TOTAL (€)		
<b>1.7</b>	<b>RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA</b>					
	Restauración de la capa vegetal (Cultivo)	79	Ha	64,4	5.061,20 €	
	<b>TOTAL RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA</b>				5.061,20 €	
<b>1.8</b>	<b>RECUPERACIÓN COBRE Y ALUMINIO</b>					
	Venta cobre	13.887	kg	5,32	73.880,21 €	
	Venta aluminio	241.214	kg	1,33	320.814,11 €	
	<b>TOTAL RECUPERACIÓN COBRE Y ALUMINIO</b>				394.694,32 €	
<b>TOTAL DESMANTELIMIENTO Y DEMOLICIÓN</b>					<b>326.487,72 €</b>	

# **VOLUMEN 2**

## **PLANOS DE ORDENACIÓN**

## **BLOQUE III**

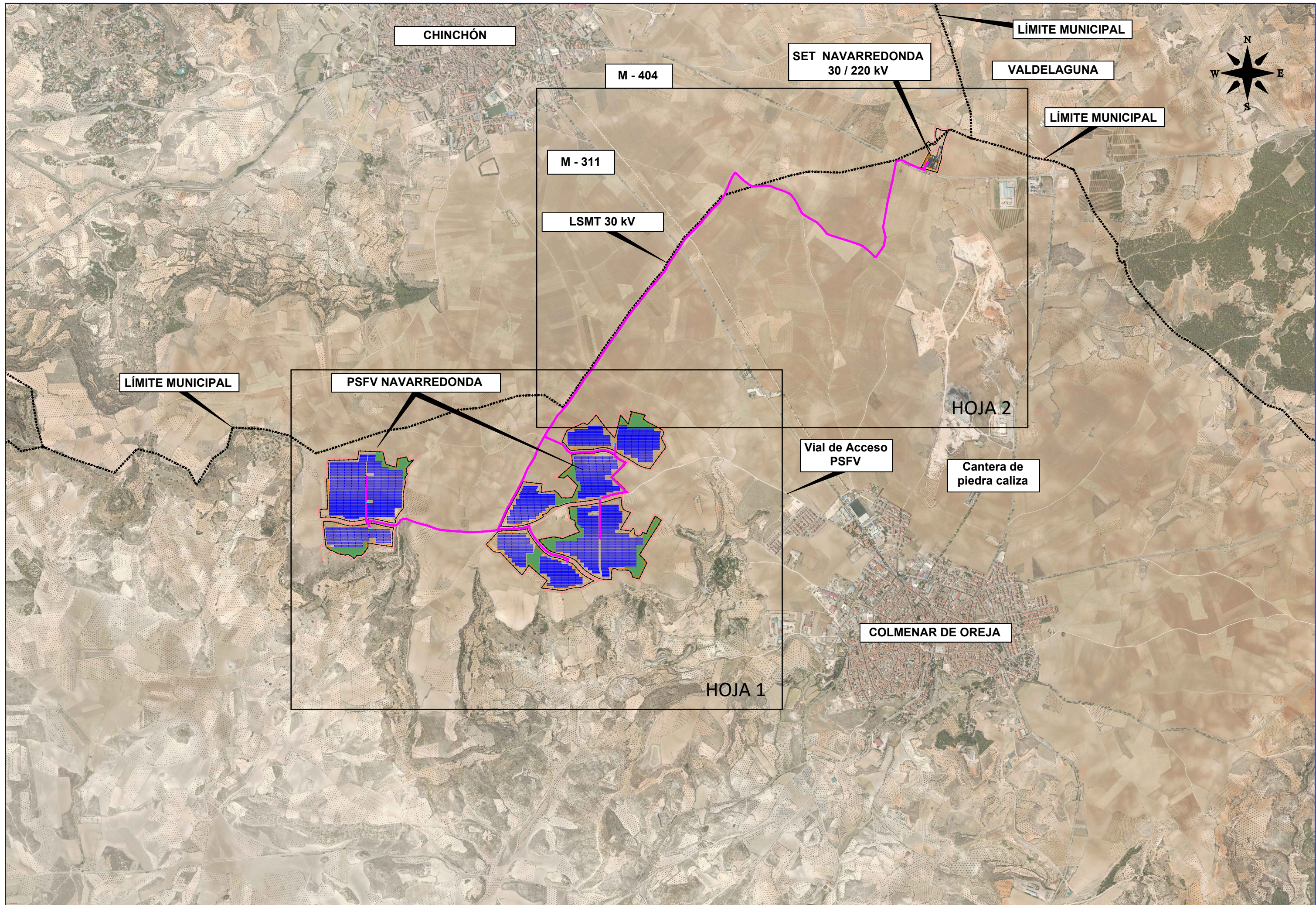
# **DOCUMENTACIÓN NORMATIVA**

## **VOLUMEN 2 – PLANOS DE ORDENACIÓN**

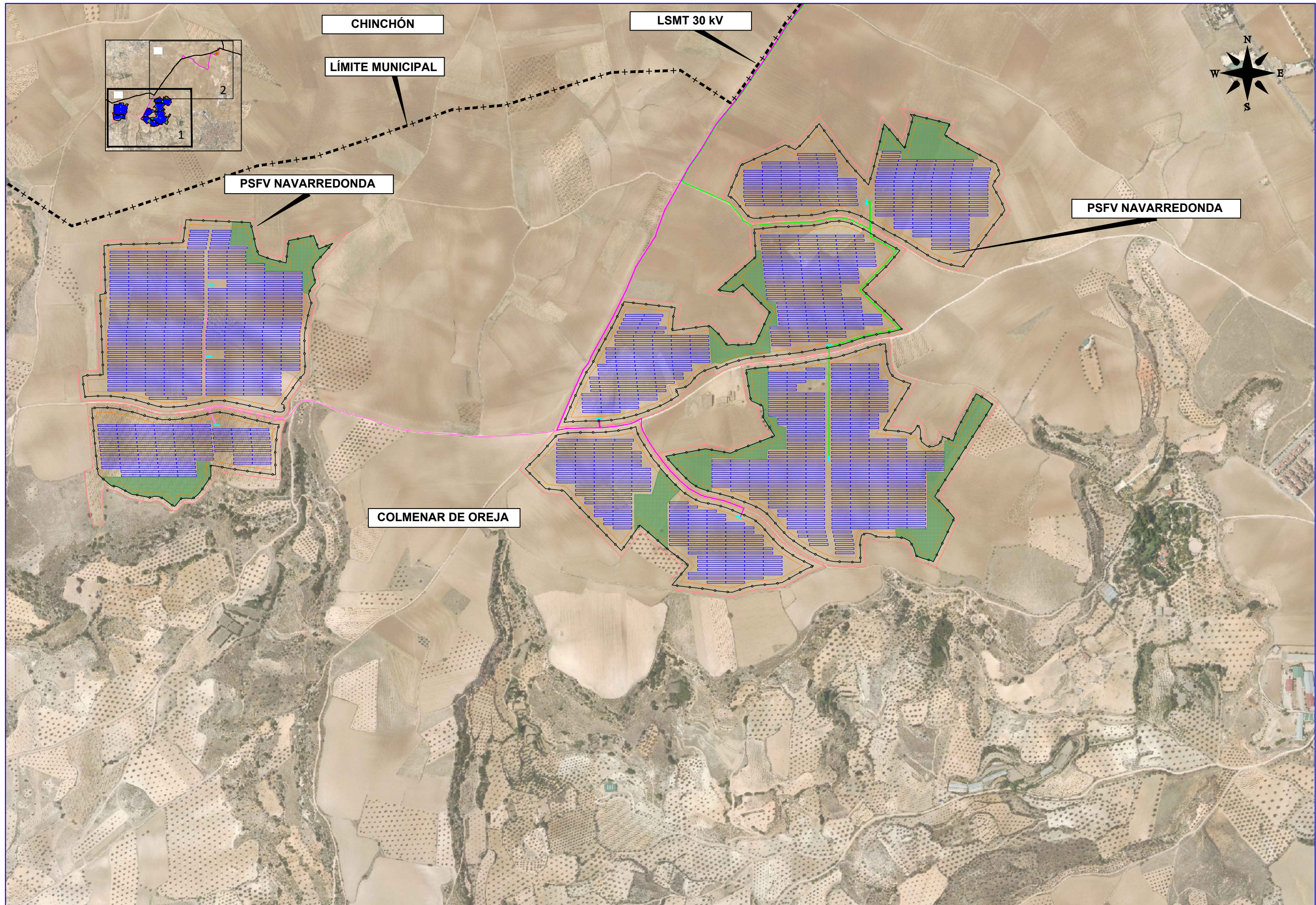
### **INDICE DE PLANOS DE ORDENACIÓN**




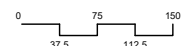
- O-1 Ordenación de la infraestructura. Planta General.
- O-2 Ordenación de la infraestructura. Planta. (2 Hojas)
- O-3. Detalle de Planta Solar Fotovoltaica (PSFV) Navarredonda. (2 Hojas)
- O-4. Detalle de Subestación transformadora (SET) Navarredonda.
- O-5. Situación de la infraestructura respecto a los términos municipales. Planta general
- O-6. Situación de la infraestructura respecto a los términos municipales sobre el parcelario.







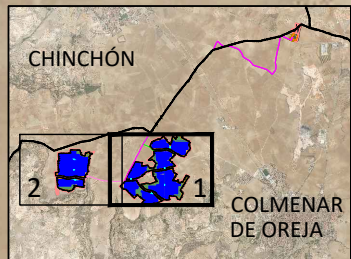


PROPIEDAD <b>EDP RENOVABLES ESPAÑA S.L.U.</b>	EMPRESA CONSULTORA  alexandringeneriacivil	AUTORES IÑIGO SOBRINI SAGASETA DE ILURDOZ JORGE LUIS ALEXANDRI VARELA  	ESCALAS 1:7.500 ORIGINAL DIN-A3 	TÍTULO PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS DE PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA E INFRAESTRUCTURAS EVACUACIÓN ASOCIADAS T.M. DE COLMENAR DE OREJA Y T.M. DE CHINCHÓN (MADRID) DOCUMENTACIÓN NORMATIVA	FECHA DICIEMBRE 2022	DENOMINACIÓN <b>ORDENACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PLANTA</b>	PLANO N° O-2 HOJA 1 DE 2
--	--	---	--	---	-------------------------	--	--------------------------------









LSMT 30 kV

COLMENAR DE OREJA

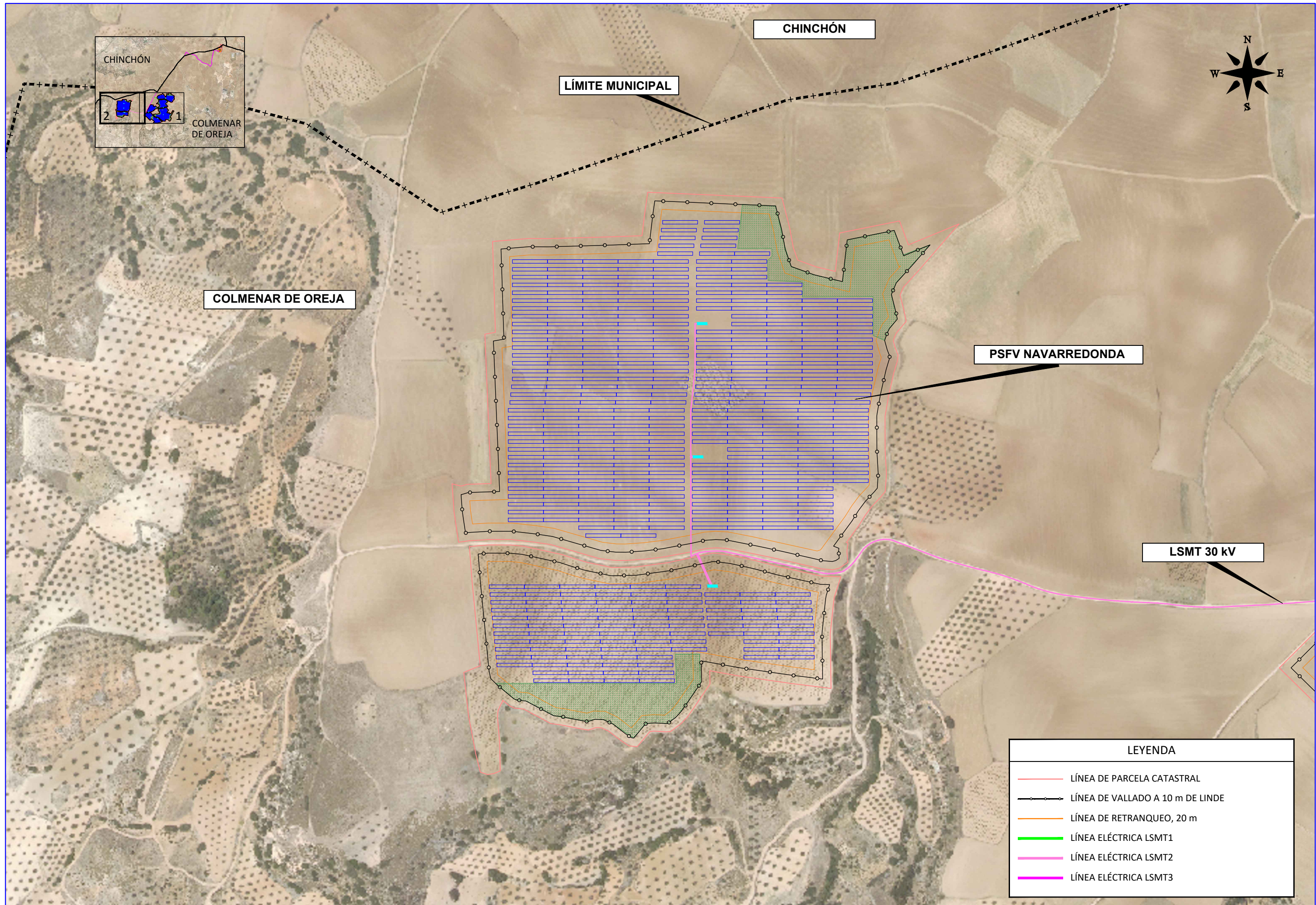


COLMENAR DE OREJA

PSFV NAVARREDONDA

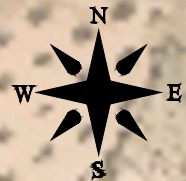
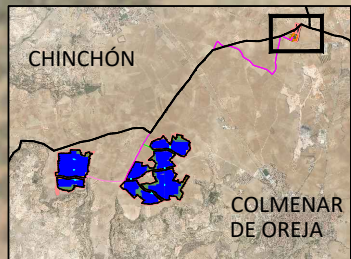
LEYENDA	
	LÍNEA DE PARCELA CATASTRAL
	LÍNEA DE VALLADO A 10 m DE LINDE
	LÍNEA DE RETRANQUEO, 20 m
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT1
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT2
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT3





LEYENDA	
	LÍNEA DE PARCELA CATASTRAL
	LÍNEA DE VALLADO A 10 m DE LINDE
	LÍNEA DE RETRANQUEO, 20 m
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT1
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT2
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT3





CHINCHÓN

LÍMITE MUNICIPAL

VALDELAGUNA

LÍMITE MUNICIPAL

M - 404

LÍMITE MUNICIPAL

SET NAVARREDONDA  
30 / 220 kV

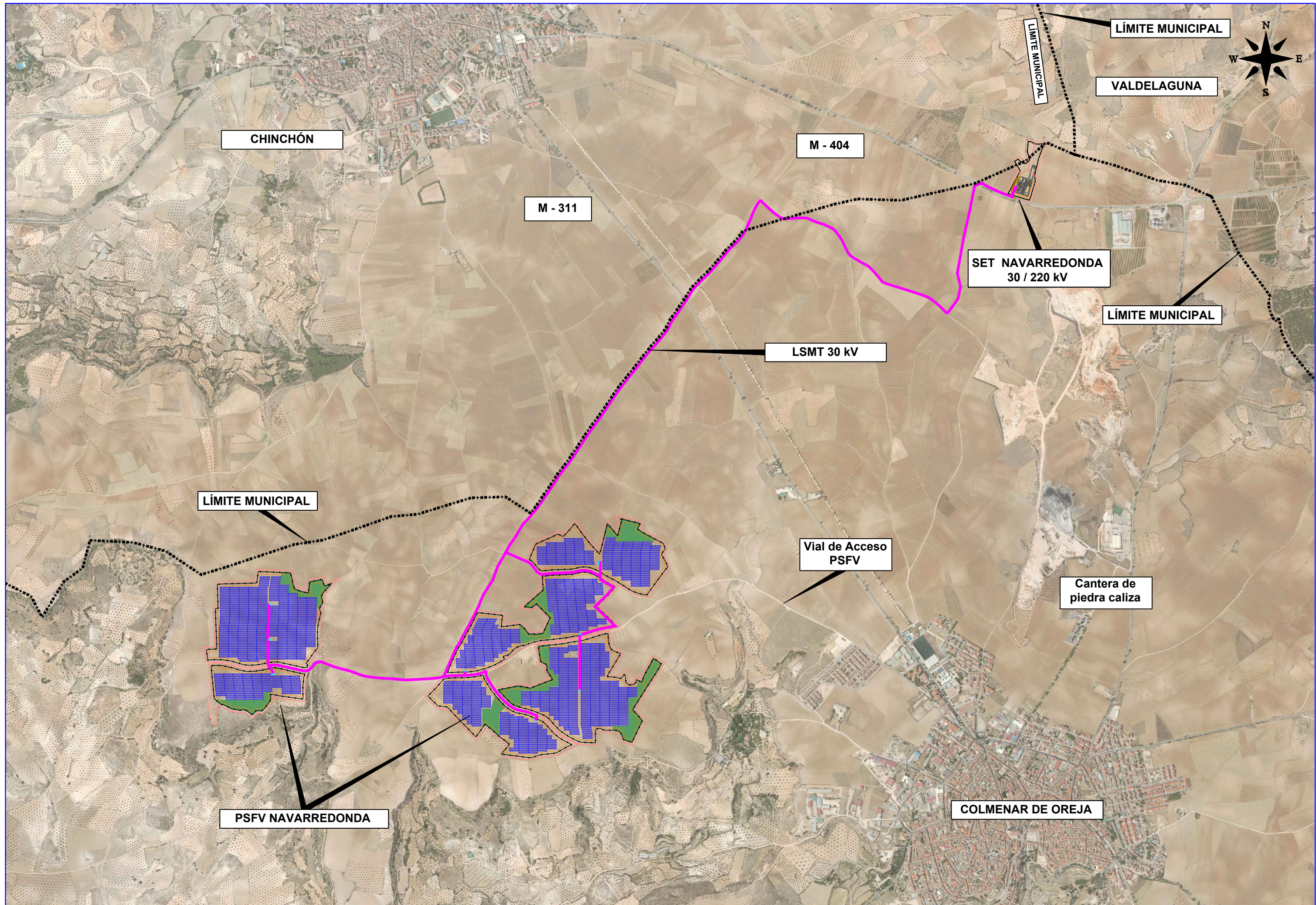
LSMT 30 kV

M - 404

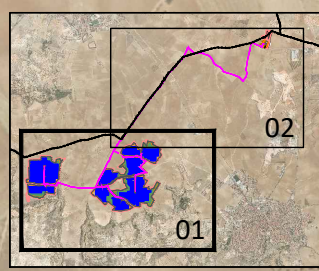
COLMENAR DE OREJA

LEYENDA	
	LÍNEA DE PARCELA CATASTRAL
	LÍNEA DE VALLADO A 10 m DE LINDE
	LÍNEA DE RETRANQUEO, 20 m
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT1
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT2
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT3





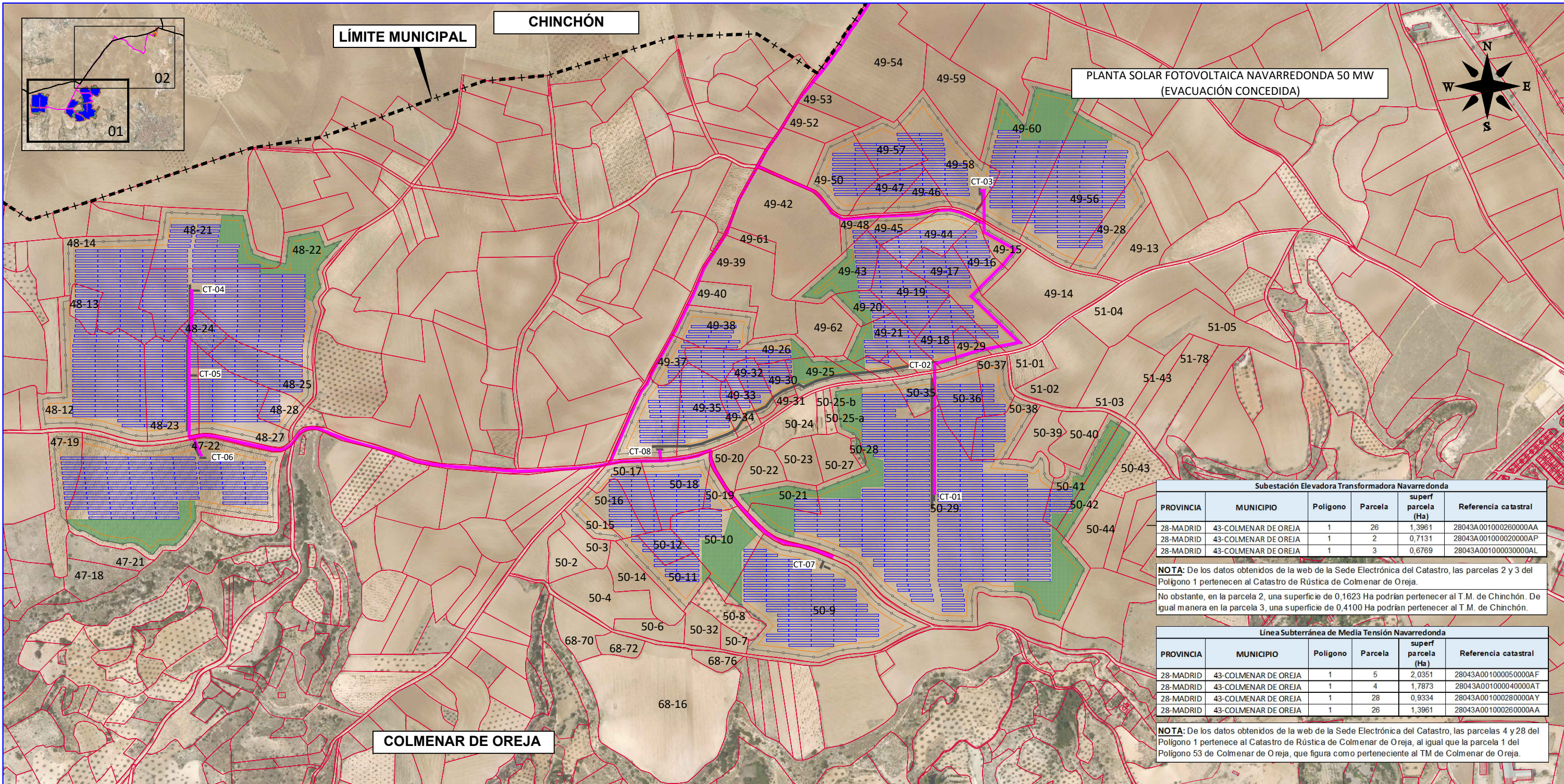




LÍMITE MUNICIPAL

CHINCHÓN

PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA NAVARREDONDA 50 MW  
(EVACUACIÓN CONCEDIDA)



Subestación Elevadora Transformadora Navarredonda					
PROVINCIA	MUNICIPIO	Polígono	Parcela	superf parcela (Ha)	Referencia catastral
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	1	26	1,3961	28043A001000260000AA
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	1	2	0,7131	28043A001000020000AP
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	1	3	0,6769	28043A001000030000AL

**NOTA:** De los datos obtenidos de la web de la Sede Electrónica del Catastro, las parcelas 2 y 3 del Polígono 1 pertenecen al Catastro de Rústica de Colmenar de Oreja.  
No obstante, en la parcela 2, una superficie de 0,1623 Ha podrían pertenecer al T.M. de Chinchón. De igual manera en la parcela 3, una superficie de 0,4100 Ha podrían pertenecer al T.M. de Chinchón.

Línea Subterránea de Media Tensión Navarredonda					
PROVINCIA	MUNICIPIO	Polígono	Parcela	superf parcela (Ha)	Referencia catastral
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	1	5	2,0351	28043A001000050000AF
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	1	4	1,7873	28043A001000040000AT
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	1	28	0,9334	28043A001000280000AY
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	1	26	1,3961	28043A001000260000AA

**NOTA:** De los datos obtenidos de la web de la Sede Electrónica del Catastro, las parcelas 4 y 28 del Polígono 1 pertenece al Catastro de Rústica de Colmenar de Oreja, al igual que la parcela 1 del Polígono 53 de Colmenar de Oreja, que figura como perteneciente al TM de Colmenar de Oreja.

Planta Solar Fotovoltaica Navarredonda					
PROVINCIA	MUNICIPIO	POLÍGONO	PARCELA	SUPERFICIE	REFERENCIA CATASTRAL
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	47	19	1,2124	28043A047000190000AW
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	47	22	6,8874	28043A047000220000AW
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	12	3,5951	28043A048000120000AM
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	13	0,3961	28043A048000130000AO
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	14	2,5039	28043A048000140000AK
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	21	2,2234	28043A048000210000AI
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	22	5,3468	28043A048000220000AJ
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	23	1,9356	28043A048000230000AE
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	24	0,3897	28043A048000240000AS
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	25	1,1792	28043A048000250000AZ
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	27	1,8001	28043A048000270000AH
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	28	0,4251	28043A048000280000AW
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	15	0,3735	28043A049000150000AL
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	16	0,6728	28043A049000160000AT
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	17	1,4132	28043A049000170000AF
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	18	0,9349	28043A049000180000AM
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	19	1,2142	28043A049000190000AO
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	20	0,4601	28043A049000200000AF
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	21	1,0288	28043A049000210000AM
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	22	0,1532	28043A049000220000AO
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	23	0,1747	28043A049000230000AK

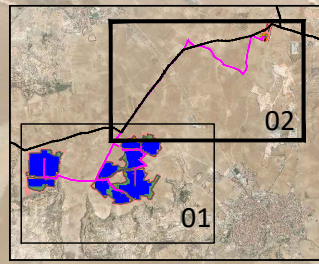
Planta Solar Fotovoltaica Navarredonda					
PROVINCIA	MUNICIPIO	POLÍGONO	PARCELA	SUPERFICIE	REFERENCIA CATASTRAL
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	24	0,1735	28043A049000240000AR
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	25	0,6295	28043A049000250000AD
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	26	1,004	28043A049000260000AX
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	28	1,0452	28043A049000280000AJ
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	29	0,2896	28043A049000290000AE
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	30	0,3547	28043A049000300000AI
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	32	0,4845	28043A049000320000AE
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	33	0,2599	28043A049000330000AS
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	34	0,2777	28043A049000340000AZ
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	35	1,3595	28043A049000350000AU
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	36	1,4479	28043A049000360000AH
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	37	0,4232	28043A049000370000AW
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	38	1,0217	28043A049000380000AA
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	43	1,0585	28043A049000430000AY
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	44	0,9678	28043A049000440000AG
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	45	0,3916	28043A049000450000AQ
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	46	0,4996	28043A049000460000AP
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	47	0,6288	28043A049000470000AL
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	48	0,275	28043A049000480000AT
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	50	1,2751	28043A049000500000AL
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	56	3,6346	28043A049000560000AR

Planta Solar Fotovoltaica Navarredonda					
PROVINCIA	MUNICIPIO	POLÍGONO	PARCELA	SUPERFICIE	REFERENCIA CATASTRAL
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	57	0,9275	28043A049000570000AD
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	58	1,9472	28043A049000580000AX
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	60	3,4206	28043A049000600000AD
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	9	5,3003	28043A050000090000AI
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	10	1,7165	28043A050000100000AD
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	11	0,9895	28043A050000110000AX
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	12	0,3927	28043A050000120000AI
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	15	0,378	28043A050000150000AS
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	16	0,6998	28043A050000160000AZ
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	17	0,779	28043A050000170000AU
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	18	1,1887	28043A050000180000AH
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	19	0,2832	28043A050000190000AW
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	21	0,6946	28043A050000210000AH
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	28	0,0948	28043A050000280000AP
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	29	15,6649	28043A050000290000AL
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	35	0,4449	28043A050000350000AM
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	36	1,0807	28043A050000360000AO
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	37	0,6086	28043A050000370000AK
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	38	0,9116	28043A050000380000AR
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	41	0,8442	28043A050000410000AR
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	42	0,8161	28043A050000420000AD

**LEYENDA**

- LÍMITE MUNICIPAL
- LÍMITE DE PARCELA CATASTRAL
- ZANJA 1,5 m
- VALLADO
- VIAL INTERNO
- ESTRUCTURA FIJA
- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN





CHINCHÓN

SUBSTACION NAVARREDONDA

LÍMITE MUNICIPAL



Subestación Elevadora Transformadora Navarredonda					
PROVINCIA	MUNICIPIO	Polígono	Parcela	superf parcela (Ha)	Referencia catastral
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	1	26	1,3961	28043A001000260000AA
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	1	2	0,7131	28043A001000020000AP
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	1	3	0,6769	28043A001000030000AL

**NOTA:** De los datos obtenidos de la web de la Sede Electrónica del Catastro, las parcelas 2 y 3 del Polígono 1 pertenecen al Catastro de Rústica de Colmenar de Oreja.  
No obstante, en la parcela 2, una superficie de 0,1623 Ha podrían pertenecer al T.M. de Chinchón. De igual manera en la parcela 3, una superficie de 0,4100 Ha podrían pertenecer al T.M. de Chinchón.

Línea Subterránea de Media Tensión Navarredonda					
PROVINCIA	MUNICIPIO	Polígono	Parcela	superf parcela (Ha)	Referencia catastral
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	1	5	2,0351	28043A001000050000AF
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	1	4	1,7873	28043A001000040000AT
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	1	28	0,9334	28043A001000280000AY
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	1	26	1,3961	28043A001000260000AA

**NOTA:** De los datos obtenidos de la web de la Sede Electrónica del Catastro, las parcelas 4 y 28 del Polígono 1 pertenece al Catastro de Rústica de Colmenar de Oreja, al igual que la parcela 1 del Polígono 53 de Colmenar de Oreja, que figura como perteneciente al TM de Colmenar de Oreja.

Planta Solar Fotovoltaica Navarredonda						
PROVINCIA	MUNICIPIO	POLÍGONO	PARCELA	SUPERFICIE	REFERENCIA CATASTRAL	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	47	19	1,2124	28043A047000190000AW	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	47	22	6,8874	28043A047000220000AW	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	12	3,5951	28043A048000120000AM	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	13	0,3961	28043A048000130000AO	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	14	2,5039	28043A048000140000AK	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	21	2,2234	28043A048000210000AI	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	22	5,3468	28043A048000220000AJ	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	23	1,9356	28043A048000230000AE	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	24	0,3897	28043A048000240000AS	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	25	1,1792	28043A048000250000AZ	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	27	1,8001	28043A048000270000AH	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	48	28	0,4251	28043A048000280000AW	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	15	0,3735	28043A049000150000AL	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	16	0,6728	28043A049000160000AT	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	17	1,4132	28043A049000170000AF	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	18	0,9349	28043A049000180000AM	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	19	1,2142	28043A049000190000AO	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	20	0,4601	28043A049000200000AF	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	21	1,0288	28043A049000210000AM	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	22	0,1532	28043A049000220000AO	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	23	0,1747	28043A049000230000AK	

Planta Solar Fotovoltaica Navarredonda						
PROVINCIA	MUNICIPIO	POLÍGONO	PARCELA	SUPERFICIE	REFERENCIA CATASTRAL	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	24	0,1735	28043A049000240000AR	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	25	0,6295	28043A049000250000AD	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	26	1,004	28043A049000260000AX	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	28	1,0452	28043A049000280000AJ	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	29	0,2896	28043A049000290000AE	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	30	0,3547	28043A049000300000AI	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	32	0,4845	28043A049000320000AE	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	33	0,2599	28043A049000330000AS	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	34	0,2777	28043A049000340000AZ	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	35	1,3595	28043A049000350000AU	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	36	1,4479	28043A049000360000AH	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	37	0,4232	28043A049000370000AW	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	38	1,0217	28043A049000380000AA	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	43	1,0585	28043A049000430000AY	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	44	0,9678	28043A049000440000AG	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	45	0,3916	28043A049000450000AQ	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	46	0,4996	28043A049000460000AP	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	47	0,6288	28043A049000470000AL	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	48	0,275	28043A049000480000AT	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	50	1,2751	28043A049000500000AL	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	56	3,6346	28043A049000560000AR	

Planta Solar Fotovoltaica Navarredonda						
PROVINCIA	MUNICIPIO	POLÍGONO	PARCELA	SUPERFICIE	REFERENCIA CATASTRAL	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	57	0,9275	28043A049000570000AD	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	58	1,9472	28043A049000580000AX	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	49	60	3,4206	28043A049000600000AD	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	9	5,3003	28043A050000090000AI	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	10	1,7165	28043A050000100000AD	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	11	0,9895	28043A050000110000AX	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	12	0,3927	28043A050000120000AI	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	15	0,378	28043A050000150000AS	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	16	0,6998	28043A050000160000AZ	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	17	0,779	28043A050000170000AU	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	18	1,1887	28043A050000180000AH	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	19	0,2832	28043A050000190000AW	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	21	0,6946	28043A050000210000AH	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	28	0,0948	28043A050000280000AP	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	29	15,6649	28043A050000290000AL	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	35	0,4449	28043A050000350000AM	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	36	1,0807	28043A050000360000AO	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	37	0,6086	28043A050000370000AK	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	38	0,9116	28043A050000380000AR	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	41	0,8442	28043A050000410000AR	
28-MADRID	43-COLMENAR DE OREJA	50	42	0,8161	28043A050000420000AD	

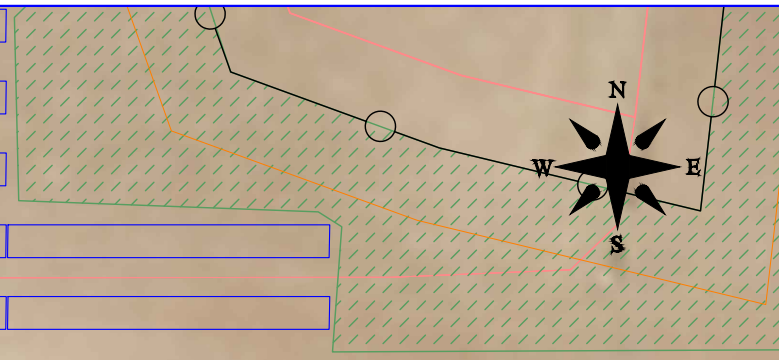
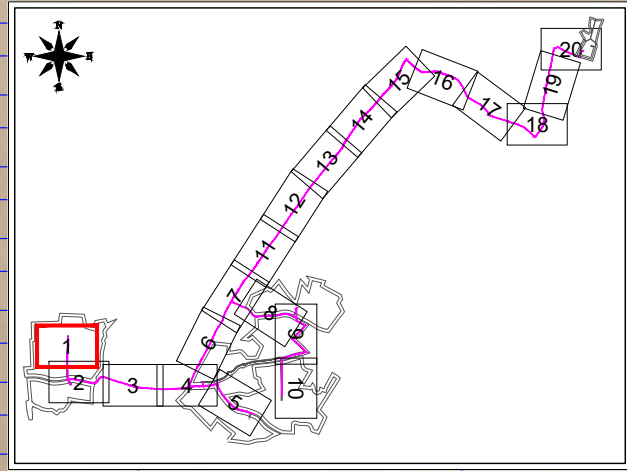
LÍMITE MUNICIPAL

COLMENAR DE OREJA

**LEYENDA**

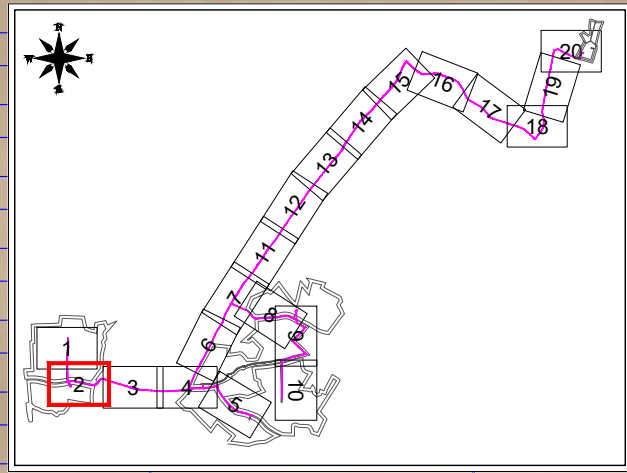
- LÍMITE MUNICIPAL
- LÍMITE DE PARCELA CATASTRAL
- ZANJA 1,5 m
- VALLADO
- VIAL INTERNO
- ESTRUCTURA FIJA
- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN





PSFV NAVARREDONDA

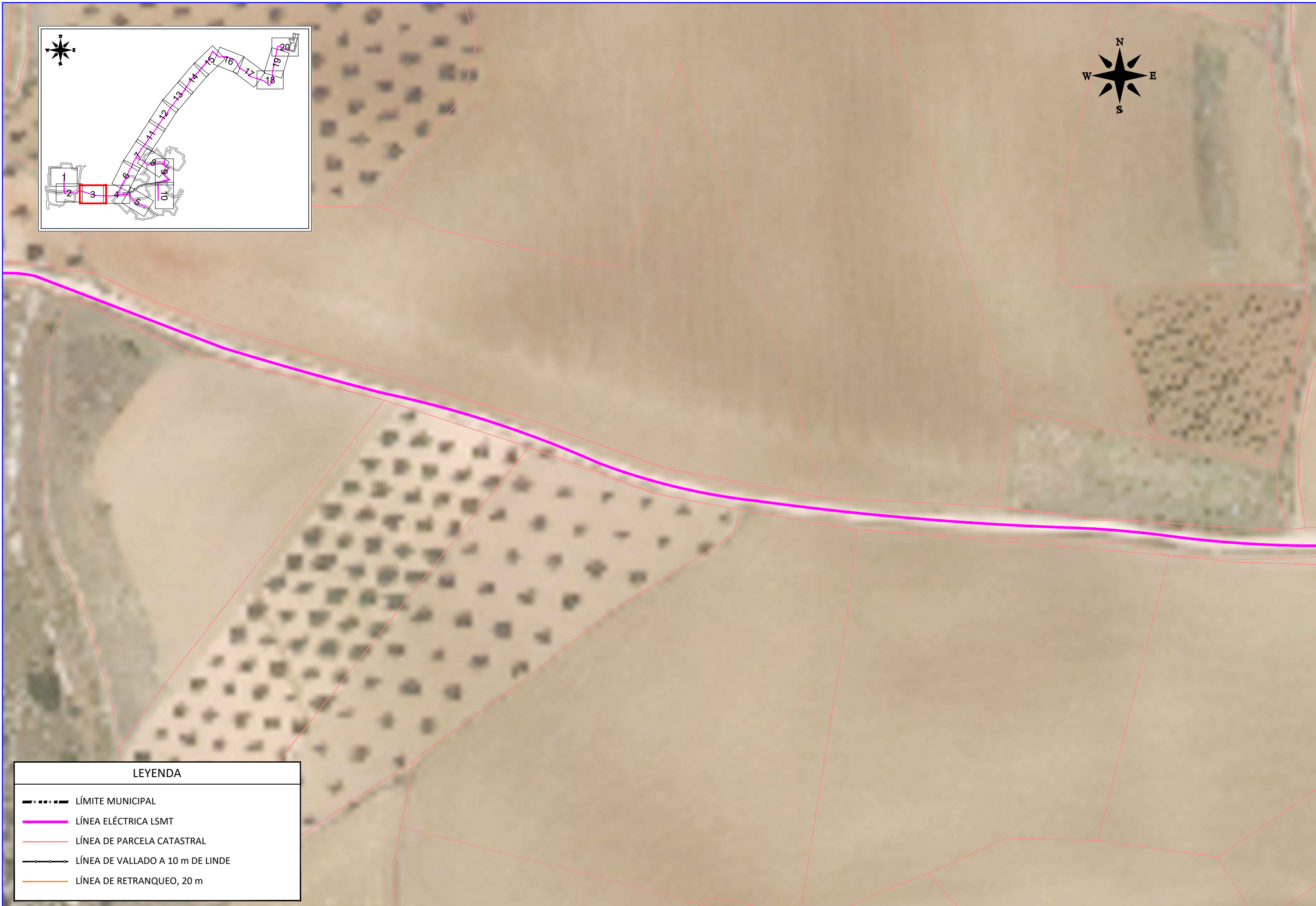
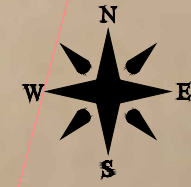
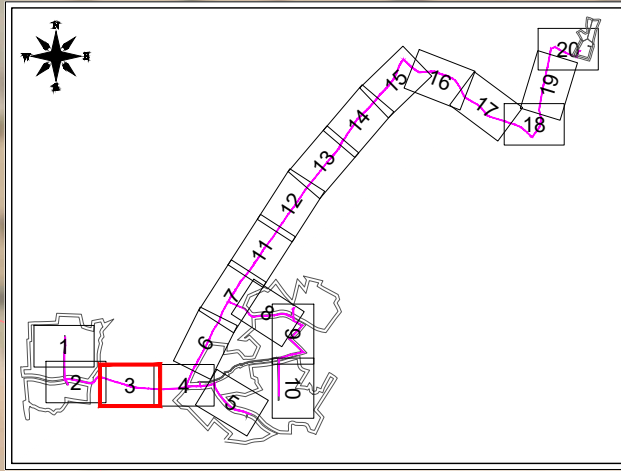
LEYENDA	
	LÍMITE MUNICIPAL
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT
	LÍNEA DE PARCELA CATASTRAL
	LÍNEA DE VALLADO A 10 m DE LINDE
	LÍNEA DE RETRANQUEO, 20 m



PSFV NAVARREDONDA

LEYENDA	
	LÍMITE MUNICIPAL
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT
	LÍNEA DE PARCELA CATASTRAL
	LÍNEA DE VALLADO A 10 m DE LINDE
	LÍNEA DE RETRANQUEO, 20 m





LEYENDA	
	LÍMITE MUNICIPAL
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT
	LÍNEA DE PARCELA CATASTRAL
	LÍNEA DE VALLADO A 10 m DE LINDE
	LÍNEA DE RETRANQUEO, 20 m

PROPIEDAD  
EDP RENOVABLES ESPAÑA S.L.U.



AUTORES  
IÑIGO SOBRINI SAGASETA DE ILURDOZ  
JORGE LUIS ALEXANDRI VARELA

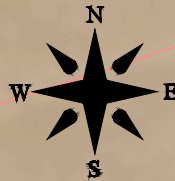
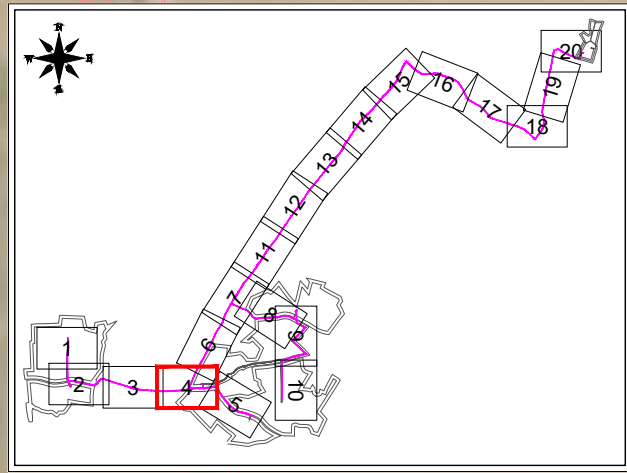
ESCALAS  
1:1.000  
ORIGINAL DIN-A3

TITULO  
PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS DE PLANTA SOLAR  
FOTOVOLTAICA E INFRAESTRUCTURAS EVACUACIÓN ASOCIADAS  
T.M. DE COLMENAR DE OREJA Y T.M. DE CHINCHÓN (MADRID)  
DOCUMENTACIÓN NORMATIVA

FECHA  
DICIEMBRE 2022

DENOMINACION  
TRAZADO DE LÍNEA MT  
PLANTA

PLANO N°  
O-7  
HOJA 3 DE 20



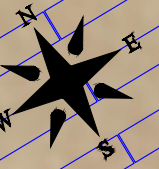
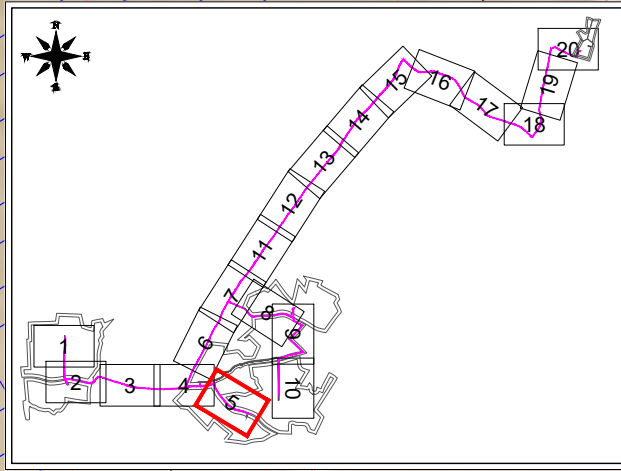
PSFV NAVARREDONDA

PSFV NAVARREDONDA

**LEYENDA**

- LÍMITE MUNICIPAL
- LÍNEA ELÉCTRICA LSMT
- LÍNEA DE PARCELA CATASTRAL
- LÍNEA DE VALLADO A 10 m DE LINDE
- LÍNEA DE RETRANQUEO, 20 m



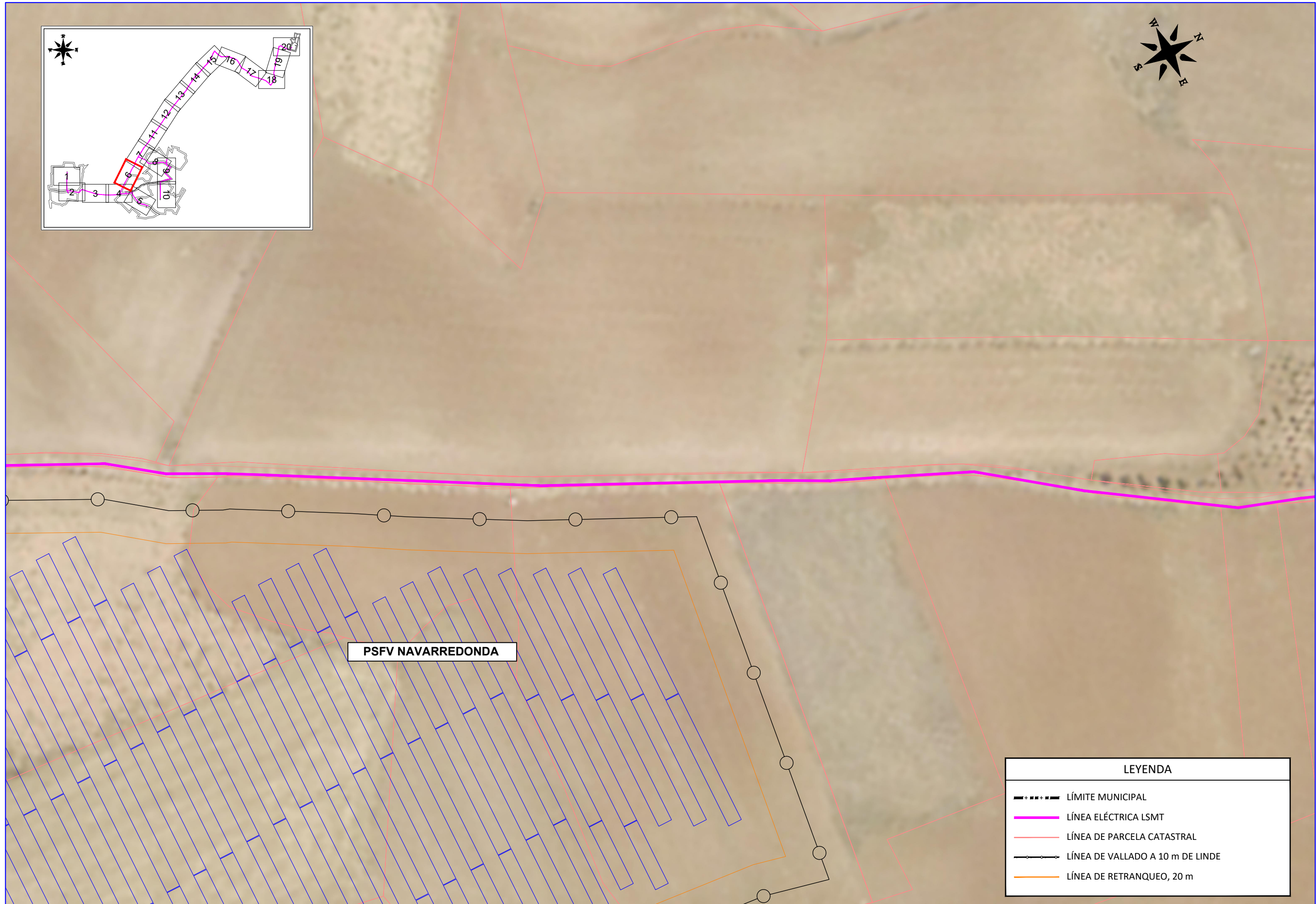
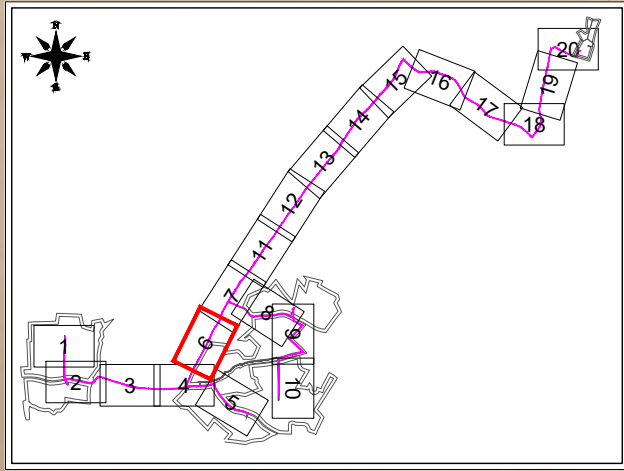


PSFV NAVARREDONDA

PSFV NAVARREDONDA

LEYENDA	
	LÍMITE MUNICIPAL
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT
	LÍNEA DE PARCELA CATASTRAL
	LÍNEA DE VALLADO A 10 m DE LINDE
	LÍNEA DE RETRANQUEO, 20 m

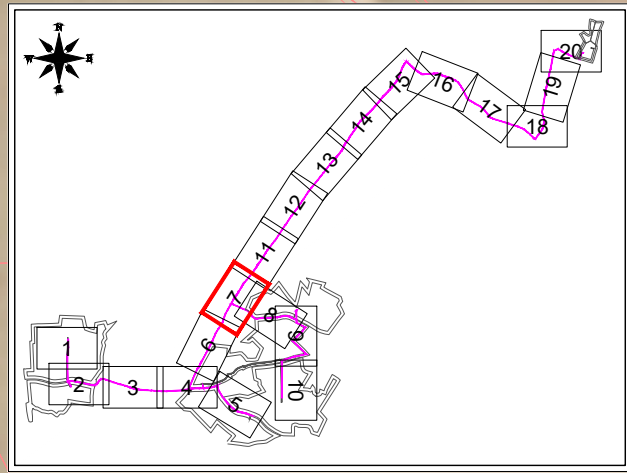




**PSFV NAVARREDONDA**

LEYENDA	
	LÍMITE MUNICIPAL
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT
	LÍNEA DE PARCELA CATASTRAL
	LÍNEA DE VALLADO A 10 m DE LINDE
	LÍNEA DE RETRANQUEO, 20 m





CHINCHÓN

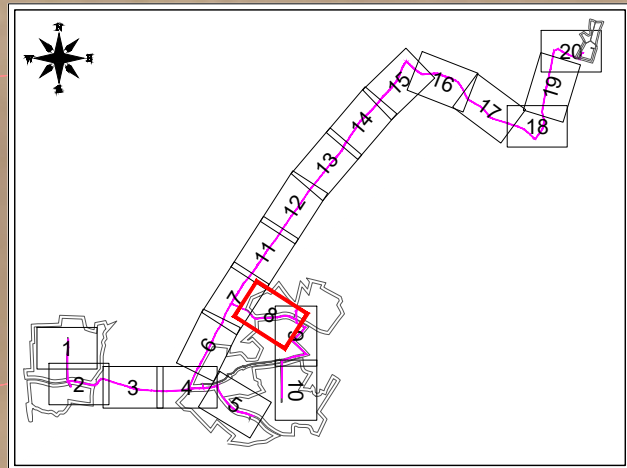
COLMENAR DE OREJA

COLMENAR DE OREJA

PSFV NAVARREDONDA

LEYENDA	
	LÍMITE MUNICIPAL
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT
	LÍNEA DE PARCELA CATASTRAL
	LÍNEA DE VALLADO A 10 m DE LINDE
	LÍNEA DE RETRANQUEO, 20 m



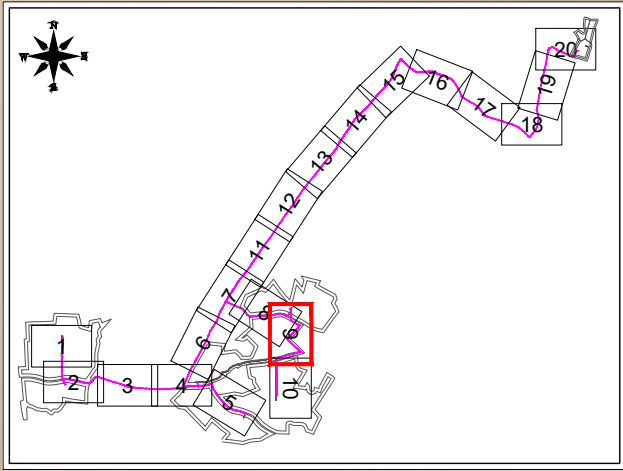


PSFV NAVARREDONDA

PSFV NAVARREDONDA

LEYENDA	
	LÍMITE MUNICIPAL
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT
	LÍNEA DE PARCELA CATASTRAL
	LÍNEA DE VALLADO A 10 m DE LINDE
	LÍNEA DE RETRANQUEO, 20 m

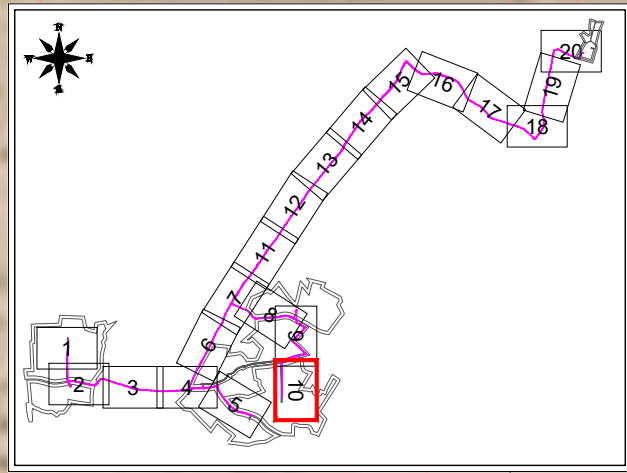




PSFV NAVARREDONDA

PSFV NAVARREDONDA

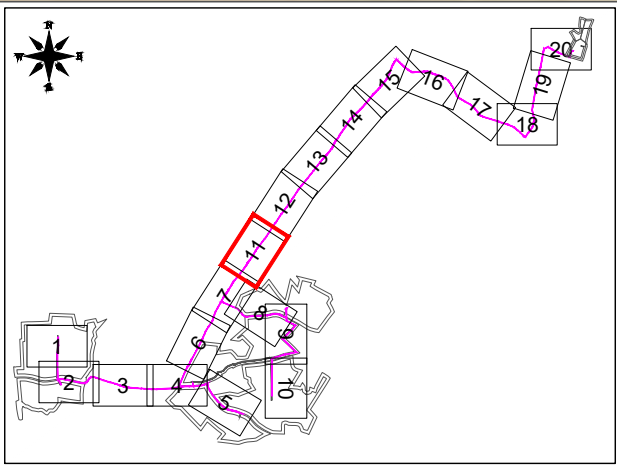
LEYENDA	
	LÍMITE MUNICIPAL
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT
	LÍNEA DE PARCELA CATASTRAL
	LÍNEA DE VALLADO A 10 m DE LINDE
	LÍNEA DE RETRANQUEO, 20 m



**PSFV NAVARREDONDA**

LEYENDA	
	LÍMITE MUNICIPAL
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT
	LÍNEA DE PARCELA CATASTRAL
	LÍNEA DE VALLADO A 10 m DE LINDE
	LÍNEA DE RETRANQUEO, 20 m

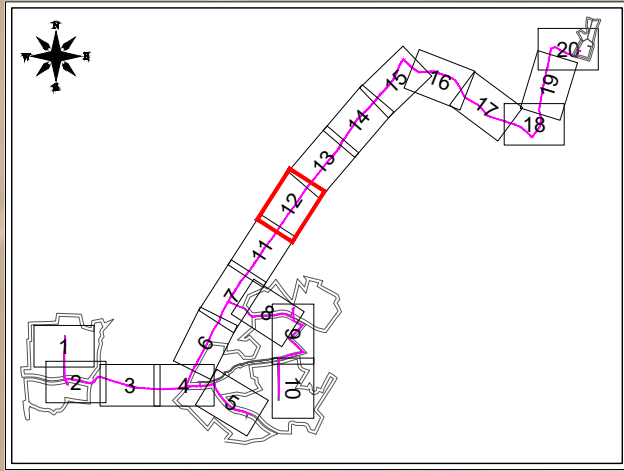




CHINCHÓN

COLMENAR DE OREJA

LEYENDA	
	LÍMITE MUNICIPAL
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT
	LÍNEA DE PARCELA CATASTRAL
	LÍNEA DE VALLADO A 10 m DE LINDE
	LÍNEA DE RETRANQUEO, 20 m

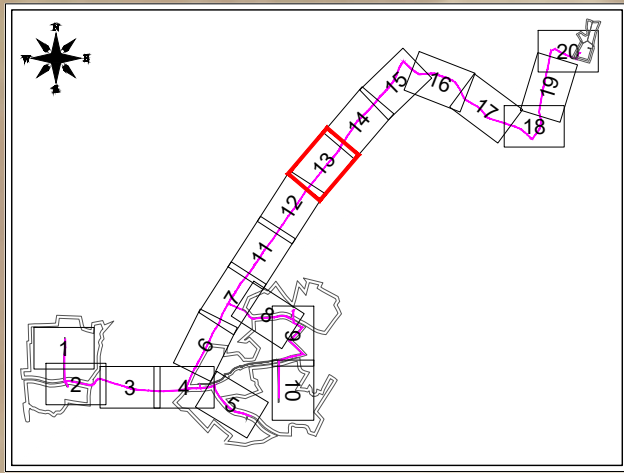


CHINCHÓN

COLMENAR DE OREJA

LEYENDA	
	LÍMITE MUNICIPAL
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT
	LÍNEA DE PARCELA CATASTRAL
	LÍNEA DE VALLADO A 10 m DE LINDE
	LÍNEA DE RETRANQUEO, 20 m

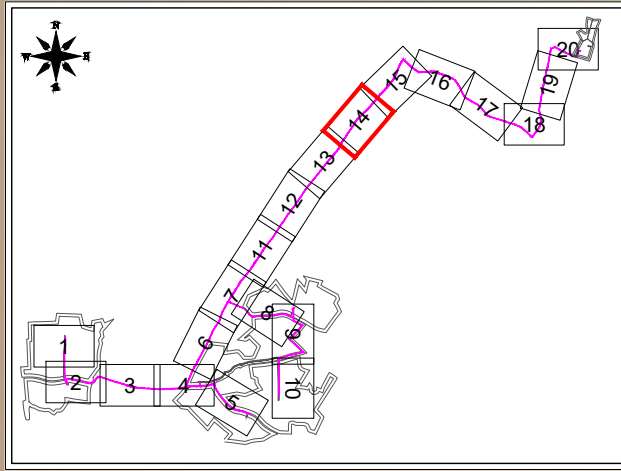




CHINCHÓN

COLMENAR DE OREJA

LEYENDA	
	LÍMITE MUNICIPAL
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT
	LÍNEA DE PARCELA CATASTRAL
	LÍNEA DE VALLADO A 10 m DE LINDE
	LÍNEA DE RETRANQUEO, 20 m

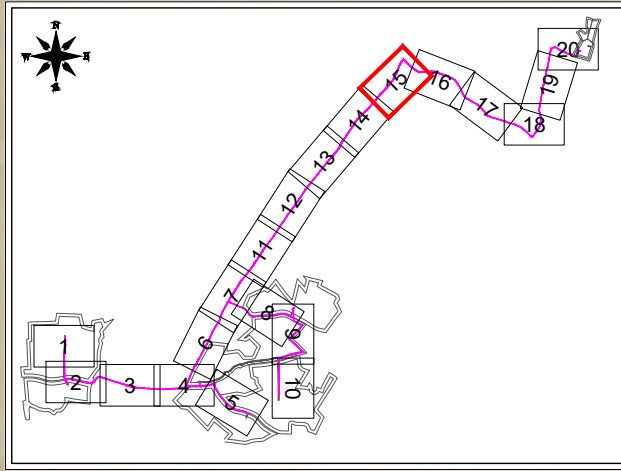


CHINCHÓN

COLMENAR DE OREJA

LEYENDA	
	LÍMITE MUNICIPAL
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT
	LÍNEA DE PARCELA CATASTRAL
	LÍNEA DE VALLADO A 10 m DE LINDE
	LÍNEA DE RETRANQUEO, 20 m

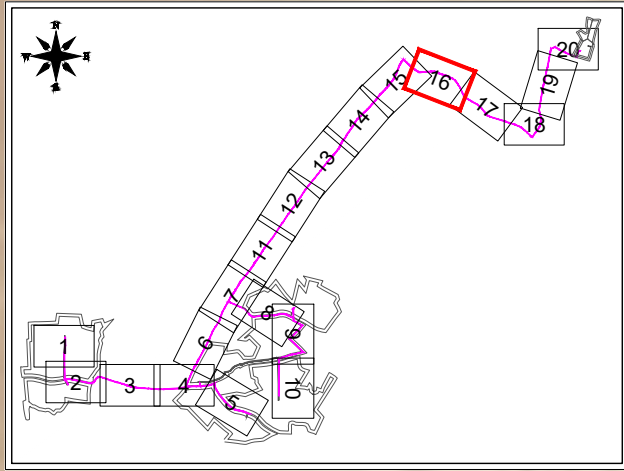




CHINCHÓN

COLMENAR DE OREJA

LEYENDA	
	LÍMITE MUNICIPAL
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT
	LÍNEA DE PARCELA CATASTRAL
	LÍNEA DE VALLADO A 10 m DE LINDE
	LÍNEA DE RETRANQUEO, 20 m

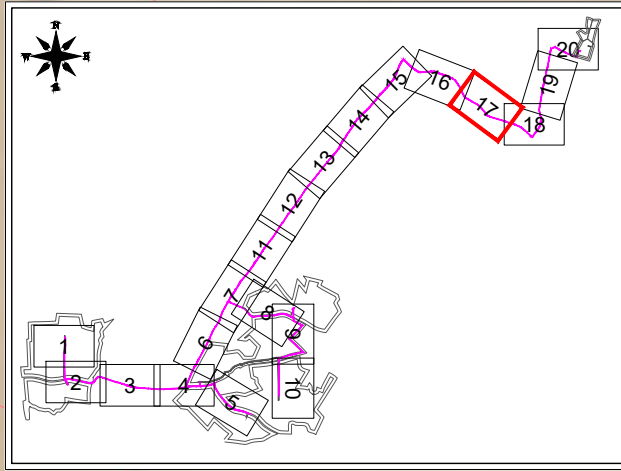


CHINCHÓN

COLMENAR DE OREJA

LEYENDA	
	LÍMITE MUNICIPAL
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT
	LÍNEA DE PARCELA CATASTRAL
	LÍNEA DE VALLADO A 10 m DE LINDE
	LÍNEA DE RETRANQUEO, 20 m

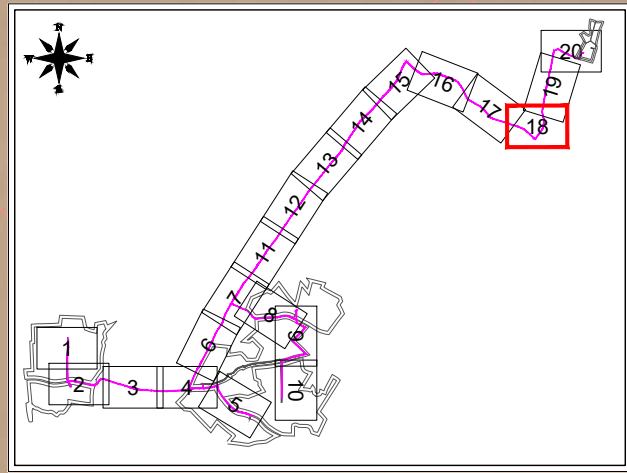




**CHINCHÓN**

**COLMENAR DE OREJA**

LEYENDA	
	LÍMITE MUNICIPAL
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT
	LÍNEA DE PARCELA CATASTRAL
	LÍNEA DE VALLADO A 10 m DE LINDE
	LÍNEA DE RETRANQUEO, 20 m

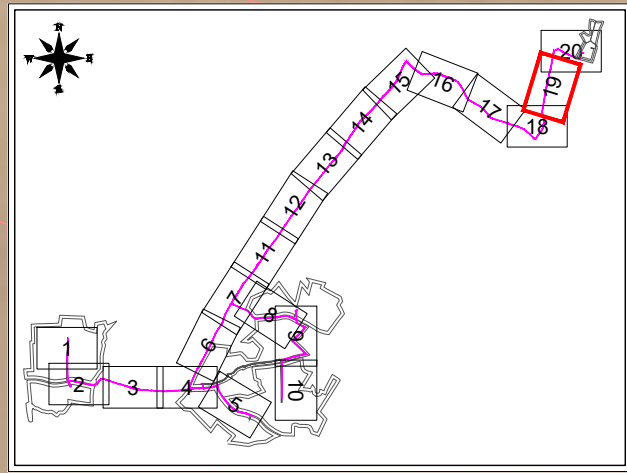


CHINCHÓN

COLMENAR DE OREJA

LEYENDA	
	LÍMITE MUNICIPAL
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT
	LÍNEA DE PARCELA CATASTRAL
	LÍNEA DE VALLADO A 10 m DE LINDE
	LÍNEA DE RETRANQUEO, 20 m

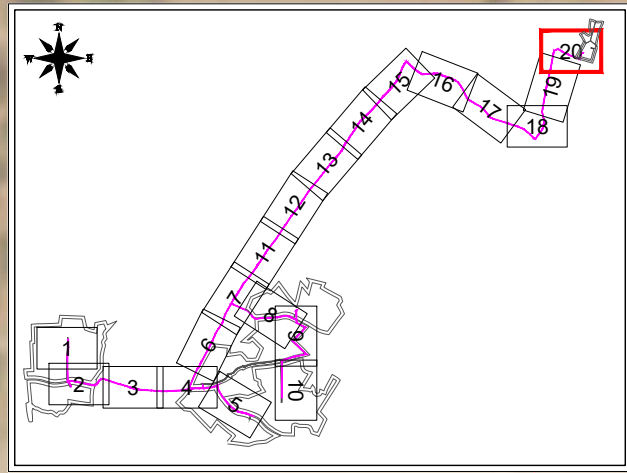




CHINCHÓN

COLMENAR DE OREJA

LEYENDA	
	LÍMITE MUNICIPAL
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT
	LÍNEA DE PARCELA CATASTRAL
	LÍNEA DE VALLADO A 10 m DE LINDE
	LÍNEA DE RETRANQUEO, 20 m



CHINCHÓN

COLMENAR DE OREJA

SET NAVARREDONDA  
30 / 220 kV

LEYENDA	
	LÍMITE MUNICIPAL
	LÍNEA ELÉCTRICA LSMT
	LÍNEA DE PARCELA CATASTRAL
	LÍNEA DE VALLADO A 10 m DE LINDE
	LÍNEA DE RETRANQUEO, 20 m

# **VOLUMEN 3**

## **NORMATIVA URBANÍSTICA**



## **BLOQUE III**

# **DOCUMENTACIÓN NORMATIVA**

## **VOLUMEN 3 – NORMATIVA URBANÍSTICA**

### **ÍNDICE**

<b>1. NORMATIVA URBANÍSTICA .....</b>	<b>2</b>
<b>2. ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.....</b>	<b>4</b>

---

## **BLOQUE III**

# **DOCUMENTACIÓN NORMATIVA**

## **VOLUMEN 3 – NORMATIVA URBANÍSTICA**

### **1. NORMATIVA URBANÍSTICA**

El presente volumen tiene como finalidad definir en detalle la normativa urbanística de aplicación a la infraestructura eléctrica fotovoltaica definida en el presente Plan Especial de Infraestructuras de la actuación "Navarredonda".

#### **Tipología de edificación**

La tipología de edificación será abierta y aislada, y se situará en el terreno atendiendo a criterios de rentabilidad agraria (máximo aprovechamiento del suelo libre de edificación), mínimo impacto ambiental, ahorro de energía y confort climático.

Los diferentes volúmenes edificables deberán adaptarse a las condiciones topográficas de la parcela.

#### **Retranqueos mínimos**

Todas las edificaciones se situarán a una distancia de retranqueo como mínimo de 10 metros respecto del vallado de cerramiento y a la misma vez a una distancia de retranqueo como mínimo de 20 m respecto a los límites de las parcelas exteriores de la actuación, sin perjuicio de los que dimanen de las normas y disposiciones legales y reglamentarias que sean más restrictivas.

No se establece un retranqueo a los linderos de las parcelas que se encuentren en el interior del recinto de la planta solar fotovoltaica ni en el recinto de la subestación transformadora elevadora.

#### **Edificabilidad y ocupación máxima**

En cuanto a la edificabilidad y la ocupación máximas para la implantación de la actividad, se cumplirá con la normativa municipal vigente en ambos municipios (las NNSS de Colmenar de Oreja establecen una edificabilidad máxima y no fijan un parámetro de término de Chinchón), no solo para las edificaciones, sino también para el resto de las instalaciones y equipamientos de la planta solar y de la subestación transformadora, aunque en estos casos no se trata de edificaciones de obra civil, y no computan como edificabilidad.

Se podrá actuar superficialmente sobre el resto de terreno no ocupado para desarrollar actividades al aire libre, propias o anejas al uso principal no agrario, quedando el resto en su estado natural, o con plantación de especies vegetales arbóreas propias de la zona.

En lo referente a las **condiciones de edificación**, quedan definidos en el artículo 8.4.4. de las NNSS de Colmenar de Oreja y en el artículo 10.4 de las Normas Subsidiarias de Chinchón, tal y como se describe en el siguiente cuadro:

Parámetro	TM de Colmenar de Oreja	TM de Chinchón
Edificabilidad máxima	3 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> o 1 m <sup>2</sup> /100 m <sup>2</sup>	No se fija
Ocupación máxima	NO se fija	1%
Altura máxima	3 plantas (9 metros) p/interés público y social	2 plantas (7 metros)
Retranqueos mínimos a linderos	20 metros	20 metros

En el diseño de la actuación global de la planta solar fotovoltaica y de la subestación transformadora se cumplirá que el índice máximo de ocupación por la edificación sea de 1 m<sup>2</sup> por cada 100 m<sup>2</sup> de terreno ocupado, y además la ocupación en planta no supere el 1% del total de la superficie de la parcela, cumpliendo con lo especificado por la normativa municipal de Colmenar de Oreja en el primero de los casos y por la normativa municipal de Chinchón en el segundo de los casos, en ámbitos de Suelo no Urbanizable de régimen común o Suelo Urbanizable No Sectorizado de la Ley 9/2001, de 17 de julio de la Comunidad de Madrid.

### **Altura máxima**

Se deberá cumplir con las siguientes alturas especificadas en planeamiento municipal:

En la normativa municipal de Colmenar de Oreja, la altura máxima permitida es de 3 plantas, con un máximo de 9 m.

En la normativa municipal de Chinchón, la altura máxima será de dos plantas equivalentes de 7 metros.

### **Condiciones del cerramiento**

Toda la planta deberá estar perfectamente vallada por seguridad. Este cerramiento deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Altura mínima 2,20 metros.
- Los hilos verticales de la malla estarán separados entre sí por 15 centímetros como mínimo.
- Carecer de elementos cortantes o punzantes.
- No podrán tener dispositivos de anclaje, unión o fijación tipo "piquetas" o "cable tensor" salvo que lo determine el órgano competente en la materia.

Este cerramiento, así como sus elementos de sujeción y anclaje, se realizará de tal forma que no impidan el tránsito de la fauna silvestre no cinegética presente en la zona.



### **Condiciones de servicios**

Las soluciones técnicas adoptadas para las instalaciones de abastecimiento de agua y saneamiento cumplirán con normativa y ordenanzas municipales y deberán estar debidamente justificadas, así como deberán contar con aprobación y conformidad técnica de los servicios técnicos municipales o bien de las empresas encargadas del contrato de mantenimiento de la red de infraestructuras del servicio que se trate.

### **Otras condiciones**

En lo no regulado pormenorizadamente por el presente Plan Especial se estará a lo establecido en las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal vigente de Colmenar de Oreja y en las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal vigente de Chinchón.

## **2. ESPECIFICACIONES DE PROYECTO**

Los Proyectos de Ejecución tendrán en cuenta el conjunto de determinaciones gráficas y escritas contenidas en los planos, memoria y normas urbanísticas del presente Plan Especial de Infraestructuras eléctricas fotovoltaicas. Cumplirán las condiciones para la redacción y tramitación de los proyectos de ejecución y demás disposiciones municipales de los municipios afectados que fueran de aplicación, además de la legislación del suelo, estatal y autonómica, así como el resto de Reglamentos y normativas sectoriales.

Los Proyectos de Ejecución contendrán como anexo el Estudio y Control de Vigilancia Ambiental que incluya las previsiones contenidas exigidas por la legislación ambiental de aplicación, con un Programa de Vigilancia Ambiental que garantice el cumplimiento de las especificaciones y medidas correctoras establecidas para la minimización de los impactos producidas por la propuesta urbanística.

Se tendrá presente para la elaboración de dicho programa, el seguimiento de los aspectos ambientales señalados en el informe de Evaluación Ambiental Estratégica que emita la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de la Comunidad de Madrid.

Tanto el proyecto de la "PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA NAVARREDONDA" y de la LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN, como el proyecto de ejecución de la nueva subestación "SET NAVARREDONDA 30/220 kV" se tramitarán ante los municipios competentes, compañías afectadas y Organismos correspondientes, y contendrán el grado de definición y el cumplimiento de la normativa marco propias y correspondientes a cada proyecto.

Madrid, diciembre de 2022



FDO: Íñigo Sobrini de Ilúrdoz  
Ingeniero Agrónomo Col. nº 2.452  
Ingeniero Téc. Forestal Col. nº 4.703



FDO: Jorge Luis Alexandri Varela  
ICCP Col. Nº 12.425