

**MEMORIA SOLICITUD DECLARACIÓN UTILIDAD PÚBLICA  
PSF RONDA 5 E INFRAESTRUCURAS DE EVACUACIÓN**

**TM Teba y Cañete la Real  
(Málaga)**

**Madrid, Diciembre de 2025**

---

**PETICIONARIOS:**

COBRA CONCESIONES, S.L.

**AUTOR:**

COBRA CONCESIONES, S.L.

**COLABORADORES:**

INCOMA, INCREMENTA, IDEAS

---

## **INDICE**

1.	MEMORIA JUSTIFICATIVA Y CARACTERISTICAS DE LA INSTALACION .....	4
1.1.	PETICIONARIO.....	4
1.2.	ANTECEDENTES .....	4
1.3.	OBJETO DEL DOCUMENTO.....	5
1.4.	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	5
1.4.1.	COMPROBACIÓN TÉCNICA Y FUNCIONAL DE LOS TERRENOS OCUPADOS .....	6
1.4.2.	ELECCIÓN DE ALTERNATIVAS ESTUDIADAS .....	6
1.4.3.	CONCURRENCIA DE INTERÉS PÚBLICO .....	7
1.4.4.	CONCLUSIONES .....	7
1.5.	DESCRIPCION GENERAL DE LAS INSTALACIONES .....	8
1.6.	CARACTERÍSTICAS GENERALES .....	8
1.6.1.	PLANTA FOTOVOLTAICA LA PSF RONDA 5.....	8
1.6.2.	LÍNEA DE INTERCONEXIÓN DE MEDIA TENSIÓN 30Kv .....	11
1.6.3.	LÍNEA DE INTERCONEXIÓN DE MEDIA TENSIÓN 30Kv .....	13
1.7.	EMPLAZAMIENTO DE LAS INSTALACIONES .....	14
1.8.	LEGISLACIÓN APLICABLE.....	16
1.9.	CÁLCULO DE AFECCIONES.....	16
1.10.	AFECCIONES GENERADAS POR LA IMPLANTACIÓN .....	16
1.11.	ESTADO DE LA GESTION DE PERMISOS (MUTUOS ACUERDOS) .....	17
1.12.	VALORACIONES PROPUESTAS (VALORACION DE SERVIDUMBRES) .....	19
1.13.	DATOS DE LA PERSONA DE CONTACTO.....	20
1.14.	CONCLUSIÓN .....	20
ANEXOS 21		
1.	ANEXO I: RELACIÓN DE ORGANISMOS AFECTADOS.....	21
2.	ANEXO II: RELACION DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS.....	22
2.1	RELACION DE BIENES Y DERECHOS SOLICITADOS OBJETO DE LA DUP. ACCESOS DE LA PFV.....	22
PLANOS 24		
1.	PLANO DE SITUACION GENERAL y EMPLAZAMIENTO .....	24
2.	PLANOS DE PLANTA .....	25
3.	PLANOS INDIVIDUALES DE PARCELAS SOBRE CATASTRO .....	26
DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA.....		27



1.	RBDA FORMATO EXCEL Y PDF.....	27
2.	RESOLUCIÓN AAC .....	28
3.	EXTRACTO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CON ANALISIS DE ALTERNATIVAS .....	29

## 1. MEMORIA JUSTIFICATIVA Y CARACTERISTICAS DE LA INSTALACION

### 1.1. PETICIONARIO

El peticionario y promotor de las instalaciones objeto del presente documento es COBRA CONCESIONES, S.L. con CIF: B-84878883 y domicilio fiscal, en C/ Cardenal Marcelo Spínola, 10, Madrid (Madrid), es el encargado de promover para sí mismo el presente proyecto, “PSF RONDA 5” y sus infraestructuras de evacuación, situado en los términos municipales de Cañete la Real y Teba, en la provincia de Málaga

### 1.2. ANTECEDENTES

La mercantil COBRA CONCESIONES, S.L. con CIF: B-84878883, es una sociedad vehículo que promueve la planta fotovoltaica “PSF Ronda 5” y sus infraestructuras de evacuación en el término municipal de Teba y Cañete la Real, en la provincia de Málaga. COBRA CONCESIONES, S.L. proyecta desarrollar la Planta fotovoltaica PSF Ronda 5 (47,19 MW) de potencia instalada y línea soterrada de baja y media tensión LSMT 30 kV, hasta el punto de conexión, SET Ronda Promotores 220/30kV.

El proyecto técnico, del desarrollo de la Planta fotovoltaica y la línea soterrada de interconexión de 30kV fue firmado por el Ingeniero Industrial, José Miguel Braza Claver colegiado nº 7436, del Colegio de ingenieros Técnicos Industriales de Andalucía Occidental (COIIAOC).

La sociedad COBRA CONCESIONES, S.L. inició el 12 de noviembre de 2020 el procedimiento de solicitud de Autorización Administrativa Previa y de Construcción de la planta solar fotovoltaica “PSF Ronda 5 (47,19 MW)”, su línea de interconexión soterrada de 30kV, que discurre desde los inversores situados en la planta fotovoltaica, hasta SET Ronda Promotores 220/30kV. Admitiéndose a trámite el 30 de noviembre del mismo año.

Los días 13 y 30 de diciembre de 2021, se publica en el Boletín Oficial de la Provincia de Málaga y en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, respectivamente, el anuncio del 16 de diciembre del mismo año a través del cual la Delegación del Gobierno en Málaga, somete a trámite de información pública las solicitudes de autorización administrativa previa y de autorización ambiental unificada, para una instalación de generación de energía eléctrica denominada “PSF Ronda 5” ubicada en el término municipal de Teba y Cañete la Real, provincia de Málaga. A través de los números de expediente CG-872 y AAU/MA/13/21.

Tras someter a información pública el proyecto “PSF Ronda 5” de 49,88 MWp y su línea de evacuación de baja y media tensión de 30kV. El 4 de noviembre de 2022, la Consejería de Sostenibilidad, Medio ambiente y Economía Azul, notifica al promotor de un dictamen ambiental desfavorable de la solicitud de Autorización Ambiental Unificada. Concluyendo que el proyecto era incompatible con la conservación de la biodiversidad, debido a la pérdida de hábitat para especies de avifauna amenazadas. E instando a la reubicación del

proyecto o a la presentación de estudios que demostrasen la no afección del proyecto a las poblaciones de aves esteparias amenazadas presentes en la zona. De este modo, el 2 de diciembre de 2022 el promotor presenta el informe “Respuesta al análisis de afecciones expuestas de la Planta Solar Fotovoltaica “Ronda 5” e infraestructuras de Evacuación”, solicitando que se acepten las medidas propuestas.

Finalmente, con fecha del 25 de enero de 2023, La Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul en Málaga, resuelve a través de un informe vinculante favorable, la solicitud de la Autorización Ambiental Unificada para el proyecto de la Planta Solar Fotovoltaica “PSF Ronda 5” y su línea de evacuación de baja y media tensión de 30kV.

Una vez obtenida la Autorización Ambiental Unificada, el promotor solicita con fecha de 25 de mayo de 2023 la solicitud de la Autorización Administrativa de Construcción para el proyecto objeto de este documento, otorgándosele el 14 de febrero de 2024.

### 1.3. OBJETO DEL DOCUMENTO

El objeto del presente documento es la solicitud, en concreto de la Declaración de Utilidad Pública, las infraestructuras de evacuación / interconexión de baja y media tensión de la Planta Solar Fotovoltaica “PSF Ronda 5” y sus accesos, situados en el término municipal de Teba y Cañete la Real, Provincia Málaga, presentando todos los componentes que forman parte de la instalación. Todo ello de acuerdo con el artículo 54.1 de la Ley del Sector Eléctrico, donde 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.

De conformidad con el artículo 56 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico y el artículo 140 y siguientes 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, la declaración de utilidad pública lleva implícita, en todo caso, la necesidad de ocupación de los bienes o de adquisición de los derechos afectados e implica la urgente ocupación de los mismos, a los efectos de lo previsto en el artículo 52 de la Ley de Expropiación Forzosa de 16 de diciembre de 1954.

### 1.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

De conformidad con el requerimiento formulado por el órgano competente en el procedimiento de Declaración de Utilidad Pública (DUP), en este apartado, se expone la justificación de la alternativa escogida finalmente para la implantación de la Planta Solar Fotovoltaica FV Ronda 5 (49,88 MWp), ubicada en el término municipal de Cañete la Real (Málaga), respecto al resto de alternativas evaluadas en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

La elección responde al análisis comparativo de varias alternativas de emplazamiento, incluida la “alternativa cero” (ver punto 3 “Extracto del Estudio de Impacto Ambiental con análisis de alternativas”,

epígrafe 1.7 “Estudio de alternativas de la planta solar fotovoltaica”), previamente al inicio de la tramitación de la Autorización Ambiental Unificada (AAU) del proyecto, seleccionándose la alternativa que mejor responde a los condicionantes técnicos, económicos, ambientales, legales y sociales.

#### **1.4.1. COMPROBACIÓN TÉCNICA Y FUNCIONAL DE LOS TERRENOS OCUPADOS**

El diseño del proyecto ha sido definido con el objetivo de garantizar la viabilidad técnica y ambiental de la instalación. Para ello, se analizaron el recurso solar, la orografía, orientación, disponibilidad de superficie, accesibilidad y proximidad a infraestructuras eléctricas, de la totalidad de las alternativas, saliendo esta como la más favorable.

Los terrenos afectados por la implantación se localizan sobre suelos rústicos de bajo valor agrológico, no urbanizables y llanos, con elevada irradiación anual, garantizando un óptimo aprovechamiento energético y por lo tanto un mejor rendimiento de los paneles, vías cercanas para transporte y acceso y de proximidad tanto al punto de evacuación (SET Ronda Promotores 220/30kV), como al punto de conexión de Red Eléctrica.

Esta ubicación, no solo optimiza y minimiza costes y esfuerzos, sino que también reduce pérdidas eléctricas. Los terrenos escogidos, además de corresponderse con la alternativa que requiere menor ocupación de las estudiadas, cuenta con la aceptación comunitaria, gracias a la ausencia de impactos relevantes sobre núcleos urbanos cercanos y a la predisposición favorable de los propietarios para la compra o arrendamiento de los mismos, asegurando la viabilidad del proyecto.

#### **1.4.2. ELECCIÓN DE ALTERNATIVAS ESTUDIADAS**

Durante el proceso de selección se han descartado otras ubicaciones debido a:

- Mayor afección a espacios protegidos con esta localización nos encontramos a aproximadamente 10 Km de zonas ZEPA/LIC y evitando afecciones a la Red natura 2000 y otros espacios protegidos como, Áreas Importantes para la Conservación de Aves (IBAs), Vías pecuarias y cauces, asegurando tanto el tránsito ganadero como la conectividad ecológica
- Superficies insuficientes para garantizar la potencia prevista y el cumplimiento de los criterios de diseño (separación entre estructuras, accesos, franjas de seguridad, etc.).
- Inexistencia de acuerdos con la propiedad.

La opción seleccionada permite minimizar la superficie de ocupación respecto a otras alternativas evaluadas y mejores condiciones técnicas. Se prevé el desarrollo de un plan de integración visual y revegetación con especies autóctonas que favorezca una mejor integración paisajística y ecológica.

El dimensionamiento de la planta, la distribución de los elementos y la traza de evacuación responden a estrictos criterios de eficiencia técnica y ambiental, por lo que no es viable una redistribución o reubicación que implique una ocupación diferente sin comprometer la funcionalidad y viabilidad del proyecto.

En este apartado se debe hacer referencia a que puede existir alguna discrepancia visual entre la superficie final ocupada por la planta fotovoltaica que se muestra en el capítulo de planos de esta Memoria como “Plano de emplazamiento” y la que inicialmente se consideró la alternativa más idónea tras la valorización realizada en el EIA del proyecto, del que también se aporta un extracto como Anexo.

Se quiere matizar que se ha optimizado la superficie, pero siempre a menores y dentro de la solución inicial seleccionada. Es decir, el perímetro actual queda comprendido en las mismas parcelas seleccionadas siempre dentro de la/s poligonal/es iniciales. Y que al datar el estudio de alternativas de una fecha anterior al Proyecto Técnico con el cual se ha obtenido la Autorización Administrativa de Construcción las imágenes de la ubicación no son exactas, pero como se explica, se corresponde con la misma ubicación optimizando la superficie de vallado.

#### 1.4.3. CONCURRENCIA DE INTERÉS PÚBLICO

La instalación proyectada y la ocupación de los bienes propuestos, tiene por finalidad la producción de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, contribuyendo al cumplimiento de los compromisos estatales y autonómicos en materia de descarbonización, transición energética y lucha contra el cambio climático. Siendo imprescindible para cumplir los objetivos del PNIEC 2021-2030, produciendo energía limpia y contribuyendo a la seguridad del suministro eléctrico.

El proyecto ha sido evaluado ambientalmente, optimizado territorialmente y se ubica en un entorno compatible desde el punto de vista urbanístico y ambiental, habiéndose aplicado el principio de menor afección posible. Por tanto, se descartan la alternativa cero y el resto de las opciones de emplazamiento, quedando la alternativa seleccionada plenamente alineada con los objetivos de transición energética, sostenibilidad ambiental y desarrollo socioeconómico y se justifica la necesidad concreta de ocupar los bienes incluidos en el proyecto a los efectos previstos en el procedimiento de DUP.

#### 1.4.4. CONCLUSIONES

El análisis multicriterio confirma que la alternativa actual constituye la opción más adecuada para la implantación de la Planta Solar Fotovoltaica FV Ronda 5 (49,88 MWp), garantizando:

- **La viabilidad técnica** mediante un recurso solar elevado, condiciones topográficas favorables y cercanía a infraestructuras.
- **La eficiencia económica**, gracias al bajo coste del suelo y la minimización de gastos de evacuación.
- **La protección ambiental**, evitando espacios protegidos, hábitats sensibles y corredores ecológicos.
- **La seguridad jurídica y aceptación social**, derivadas de la compatibilidad urbanística y el apoyo de los propietarios.

En consecuencia, se descartan la alternativa cero y el resto de las opciones de emplazamiento, quedando la alternativa seleccionada plenamente alineada con los objetivos de transición energética, sostenibilidad ambiental y desarrollo socioeconómico.

1.5. DESCRIPCION GENERAL DE LAS INSTALACIONES

Con una potencia instalada de 47,19 MW, la planta solar fotovoltaica PSF Ronda 5 de aproximadamente 85 ha está compuesta por cinco islas conectadas por tres conductores por fase desde los centros de seccionamiento, a través de 2887,27m, hasta la SET Ronda Promotores FV (220/30 kV), donde se elevará su tensión para su posterior transporte hasta la SET Ronda Colectora FV (400/220 kV).

A la instalación situada en los términos municipales de Teba y Cañete la Real, Málaga, se accederá desde la carretera autonómica, A-367. Se realizarán 7 accesos de nueva construcción hacia los distintos vallados de la planta solar fotovoltaica.

1.6. CARACTERÍSTICAS GENERALES

1.6.1. PLANTA FOTOVOLTAICA LA PSF RONDA 5

Potencia pico (MWp)	62,35
Potencia AC (40°C) (MWA)	47.19
Potencia AC en POI (MWac)	45
Ratio CC/CA	1.06
Potencia de los módulos (Wp)	812.5 W (650 W+25%)
Nº total de módulos	76740
Nº de módulos por string	30
Nº total de strings	2558
Seguidor	2V30
Nº de Seguidores 0 modulos (2V30)	1279
Pitch (m)	9
Potencia de los inversores (F.P.=1) (kVA)	4200@40°C 3150@40°C 2100@40°C (tarado al 97%)
Nº inversores	12
Potencia Transformador TWIN SKID (kVA)	8400
Potencia Transformador MV SKID 1 (kVA)	3150
Potencia Transformador MV SKID 2 (kVA)	2100
Nº Transformadores	7
Superficie total (ha)	85,44

- **MÓDULOS FOTOVOLTAICOS**

ASTROENERGY	CHSM66M(DG)/F-BH
Potencia nominal	812,5W (650w +25%)
tolerancia (%)	0/+3%
Vmp (V)	37,68
Imp(A)	17,26
Voltaje en circuito abierto Voc (V)	45,49
Corriente de cortocircuito Isc (A)	18,32
Eficiencia (%)	20,90
Coef. De temperatura Pmpp (%/°C)	-0,34
Coef. De temperatura Voc (%/°C)	-0,25
Coef. De temperatura Isc (%/°C)	0,04
Voltaje máximo (vdc)	1.500
Temperatura de operación (°C)	-40 -+85
Dimensiones (mm) LxAxE	2384 x 1303 x 35
TONC (°C)	41±2

- **SEGUIDORES**

	SOLTEC SF7
Ángulo de seguimiento máximo (°)	-60° a + 60°
Tecnología	Eje horizontal, monofila
Consumo (kW)	Autoalimentado
Materiales	Materiales galvanizados e inoxidables
Voltaje del sistema (kV)	Flexible, basado en el voltaje del sistema
Tipo de instalación	Exterior
Capacidad de los seguidores	Con capacidad de hasta 30 módulos por fila en 2V30

- **INVERSORES**

POWER ELECTRONICS	FS4200K
Potencia aparente (kVA) @50°C	3900
Potencia nominal de salida (kVA) @40°C	4200
Rango Tensión de entrada (Vcc)	934-1.500
Máxima Tensión de entrada (Vcc)	1500
Máxima Corriente de entrada (A)	4590
Corriente nominal de salida (A) @40°C	3674
Voltaje nominal de salida (V)	660
Frecuencia de red (Hz)	50
Altitud máxima (m)	2000
Eficiencia máxima (%)	98,81
Dimensiones (mm) (WxHxD)	3.000x2.000x2.200 mm
Protección	IP55

POWER ELECTRONICS	FS3151K
Potencia aparente (kVA) @50°C	2925
Potencia nominal de salida (kVA) @40°C	3150
Rango Tensión de entrada (Vcc)	934-1500
Máxima Tensión de entrada (Vcc)	1500
Máxima Corriente de entrada (A)	3443
Corriente nominal de salida (A) @40°C	2756
Voltaje nominal de salida (V)	660
Frecuencia de red (Hz)	50
Altitud máxima (m)	2000
Eficiencia máxima (%)	98,84
Dimensiones (mm) (WxHxD)	3.000x2.000x2.200 mm
Protección	IP55
POWER ELECTRONICS	FS2101K
Potencia aparente (kVA) @50°C	1950
Potencia nominal de salida (kVA) @40°C	2100
Rango Tensión de entrada (Vcc)	934-1500
Máxima Tensión de entrada (Vcc)	1500
Máxima Corriente de entrada (A)	2295
Corriente nominal de salida (A) @40°C	1837
Voltaje nominal de salida (V)	660
Frecuencia de red (Hz)	50
Altitud máxima (m)	2.000
Eficiencia máxima (%)	98,81
Dimensiones (mm) (WxHxD)	3000x2000x2.200 mm
Protección	IP55

- TRANSFORMADORES

CARACTERÍSTICAS	TWIN SKID	MV SKID 1	MV SKID 2
RELACION TRANSFORMACION (Kv)	0,66/30	0,66/30	0,66/30
Potencia nominal (kVA)	8400	3150	2100
Tipo de enfriamiento	ONAN	ONAN	ONAN
Grupo de Conexión	Dy11y11	Dy11	Dy11
Aislamiento	Aceite	Aceite	Aceite
Tipo	Interperie	Interperie	Interperie

- CENTROS DE MEDIA TENSIÓN

Nº de Celdas CT	1 ó 2 celdas de línea + 1 de protección
Tipo de celdas CT	1L+1P ó 2L+1P
Nº de celdas para CS	3
Tipo de celdas CS	Equipos de corte y seccionamiento SF6
Tensión nominal de la celda	36kV
Corriente nominal de embarrado CS (A)	1250
Corriente nominal de embarrado CT (A)	400



	Corriente nominal del interruptor (A)	Celdas de llegada: 400 Celda de salida: 1250 CT:400
	Frecuencia (Hz)	50
	Intensidad de cortocircuito (kA)	25
	Nivel de aislamiento al impulso atmosférico (kV)	170
	Nivel de aislamiento a frecuencia industrial (kV)	70
	Aislamiento	SF6
	Tipo de instalación	Interior

- TRANSFORMADORES SERVICIOS AUXILIARES (SSAA)

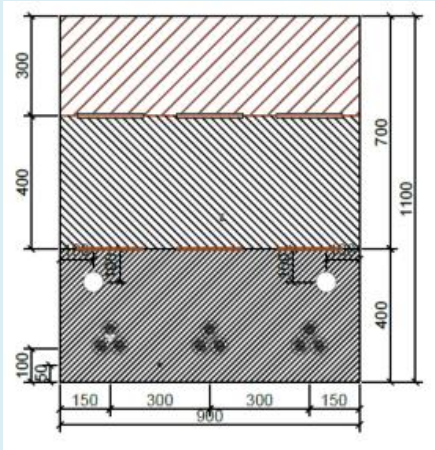
POWER ELECTRONICS	Servicios auxiliares CT	Servicios auxiliares CS
Potencia aparente (kVA)	5	100
Tensión de entrada (V)	660	30.000
Tensión de salida (V)	400	
Grupo de conexión	YNyn0	
Pérdidas en vacío (W)	28	547
Pérdidas en carga (W)	157	3.510
Impedancia de cortocircuito	4%	
Frecuencia de operación (Hz)	50	
Tipo Enfriamiento	ONAN	

1.6.2. LÍNEA DE INTERCONEXIÓN DE MEDIA TENSIÓN 30KV

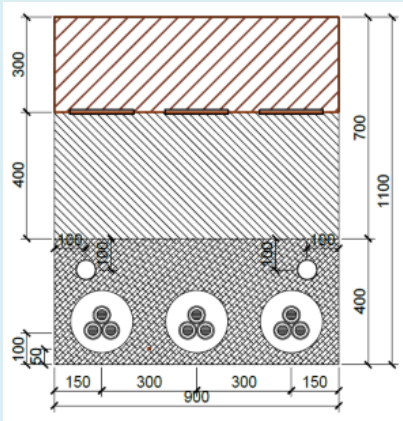
Tensión nominal $U_0/U_n$	18/30 kV
Frecuencia (Hz)	50
Tensión más elevada de la red $U_s$	36kV
Categoría	Tercera Categoría
Conductores oír fase	3
Número de circuitos	1
Tipo de conductor subterráneo	RHZ1-OL H16 1x400 mm <sup>2</sup>
Potencia máxima transportada (MVA)	47,19
Tipo de canalización	Directamente Enterrada Bajo tubo hormigonado
Disposición de los cables	Triángulo
Longitud de la línea (m)	2887,27
Conexión pantallas	Soild Bonding
Intensidad máxima de cortocircuito de la red	22kA
Tiempo de accionamiento de la protección del cable	1s

TIPO DE CANALIZACIONES

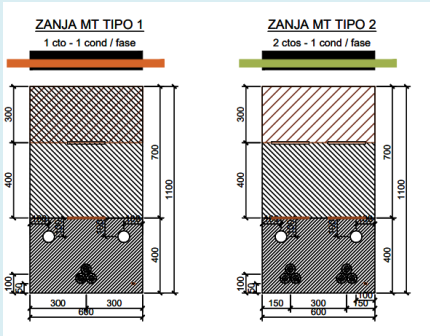
Zanja PFV - SET. Canalización directamente enterrada



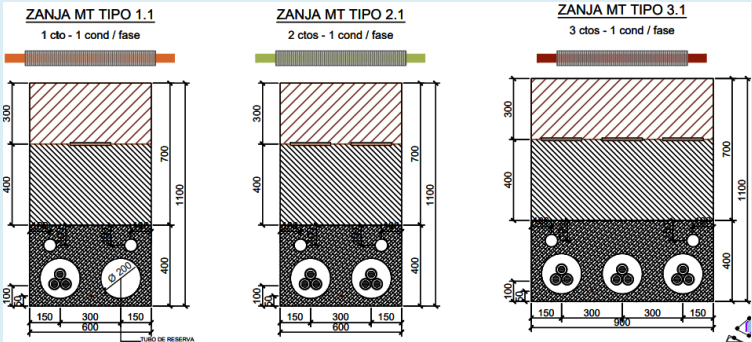
Zanja PFV-SET. Canalización hormigonada bajo caminos



Zanjas interconexión islas. Canalización directamente enterrada



Zanjas interconexión islas Canalización hormigonada bajo caminos



- CARACTERÍSTICAS DE CONDUCTOR

<b>Tipo de conductor subterráneo</b> <b>Conductor</b> <b>Aislamiento</b> <b>Semiconductora interior</b> <b>Semiconductora exterior</b> <b>Pantalla metálica</b> <b>Obturbación longitudinal</b>	RHZ1-OL H16 1x400 mm <sup>2</sup>
	Conductor de aluminio electrolítico, clase 2 con obturbación longitudinal (Cables tipo -OL)
	Polietileno reticulado (XLPE), reticulado en atmósfera de nitrógeno seco
	Pantalla sobre el aislamiento, de material semiconductor termoestable
	Pantalla sobre el aislamiento, de material semiconductor termoestable y pelable
	Pantalla de alambres de Cu y contraespira de cinta de Cu, con una sección mínima de 16 mm <sup>2</sup>
	Cinta higroscópica recubriendo totalmente la pantalla (cables tipo -OL)

Cubierta exterior	Cubierta exterior de poliolefina libre de halógenos
Material del conductor	Al
Material de la pantalla	Cu
Sección (mm <sup>2</sup> )	400
Diámetro aislamiento (mm)	40,60
Diámetro exterior aproximado (mm)	49,30
Resistencia máxima a 20°C (Ω/km)	0,0778
Temperatura máxima 50 Hz (°C)	90°
Peso aproximado (kg/m)	2,575

#### - CARACTERISTICAS DE FIBRA ÓPTICA

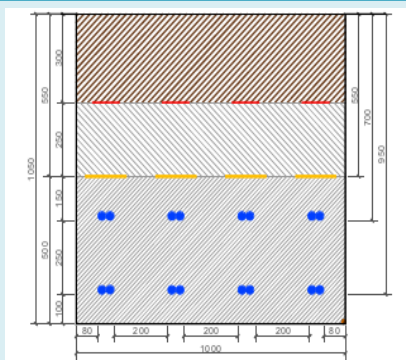
Tipo de conductor subterráneo	Cable Fibra Óptica Dieléctrico PDP F144 Multitubo 24 FIBRAS
Diámetro de cable completo (mm)	10,40 ± 0,5
Fibras por tubo/total tubos	6 / 4
Peso máximo (5g/km)	88
Cubierta interior	Polietileno
Elementos de tracción y protección	Hilaturas de Fibra de Vidrio Reforzadas
Cubierta Exterior	PE HD (Polietileno) de alta resistencia climatológica en instalaciones severas (radiación solar UV, temperatura, humedad, naturaleza atmosférica)

#### 1.6.3. LÍNEA DE INTERCONEXIÓN DE MEDIA TENSIÓN 30KV

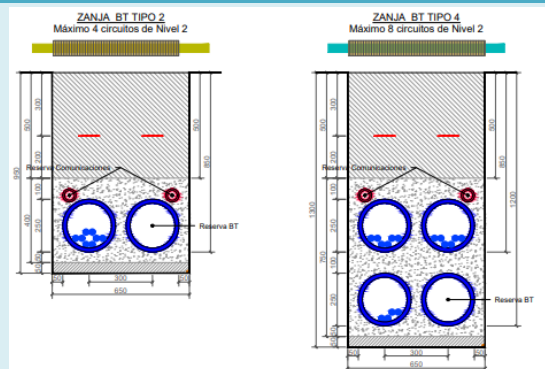
Tipo de conductor subterráneo	AL RV-K 1,5kVdc 1x400 mm <sup>2</sup>
Tipo de canalización	Directamente Enterrada Bajo tubo hormigonado
Disposición de los cables	Paralelo

#### - TIPO DE CANALIZACIONES

Canalización directamente enterrada



Canalización bajo caminos (hormigonado)



## - CARACTERÍSTICAS DE CONDUCTOR

Tipo de conductor subterráneo	AL RV-K 1,5kVdc 1x400 mm <sup>2</sup>
Aislamiento	Polietileno reticulado (XLPE), reticulado en atmósfera de nitrógeno seco
Semiconductora exterior	Pantalla sobre el aislamiento, de material semiconductor termoestable
Pantalla metálica	Pantalla de alambres de Cu y contraespira de cinta de Cu, con una sección mínima de 16 mm <sup>2</sup>
Material del conductor	Al
Material de la pantalla	Cu
Sección (mm <sup>2</sup> )	400
Resistencia máxima a 20°C (Ω/km)	0,0899

## 1.7. EMPLAZAMIENTO DE LAS INSTALACIONES

La planta fotovoltaica, su línea soterrada de interconexión de 30 kV hasta la SET Ronda Promotores (220/30 kV), discurrirá por los Términos Municipales de Teba y Cañete la Real, perteneciente a la provincia de Málaga. La situación de cada uno de los elementos de la instalación está definida por las siguientes parcelas y coordenadas en proyección UTM, ETRS 89 Huso 30.

## PARCELAS DE PSF RONDA 5

Nº	REF. CATASTRAL	POLIGONO	PARCELA	MUNICIPIO	PROVINCIA
1	29089A02300033	23	33	TEBA	Málaga
2	29089A02400013	24	13	TEBA	Málaga
3	29089A02400014	24	14	TEBA	Málaga
4	29089A02400012	24	12	TEBA	Málaga
5	29089A02300037	23	37	TEBA	Málaga
6	29089A02300032	23	32	TEBA	Málaga
7	29089A02300039	23	39	TEBA	Málaga
8	29089A02400018	24	18	TEBA	Málaga
9	29089A02400017	24	17	TEBA	Málaga
10	29089A02300041	23	41	TEBA	Málaga
11	29089A02400011	24	11	TEBA	Málaga
12	29089A02400015	24	15	TEBA	Málaga
13	29089A02400016	24	16	TEBA	Málaga
14	29089A02400010	24	10	TEBA	Málaga

## PARCELAS DE ACCESO PSF A RONDA 5

Nº	REF. CATASTRAL	POLIGONO	PARCELA	MUNICIPIO	PROVINCIA
3	29089A02400014	24	14	TEBA	Málaga
4	29089A02400012	24	12	TEBA	Málaga
5	29089A02300037	23	37	TEBA	Málaga
10	29089A02300041	23	41	TEBA	Málaga
15	29089A02300040	23	40	TEBA	Málaga
16	29089A02300038	23	38	TEBA	Málaga
18	29089A02300036	23	36	TEBA	Málaga

COORDENADAS DE PSF RONDA 5 Y SUS ACCESOS

PSF RONDA 3 - Coordenadas U.T.M. (HUSO 30 - ETRS 89)								
VALLADO	X	Y	VALLADO	X	Y	VALLADO	X	Y
V1-01	324.554,37	4.089.839,50	V2-02	324.520,81	4.089.811,36	V4-03	326.003,08	4.089.744,56
V1-02	324.884,89	4.090.117,86	V2-03	324.807,90	4.089.671,45	V4-04	325.941,47	4.089.660,33
V1-03	324.811,47	4.090.253,85	V2-04	324.740,29	4.089.627,74	V5-00	325.200,90	4.089.525,50
V1-04	325.488,28	4.090.822,72	V2-05	324.604,68	4.089.675,85	V5-01	325.164,03	4.089.542,50
V1-05	325.255,24	4.091.085,99	V3-01	325.718,60	4.090.361,83	V5-02	325.447,27	4.089.850,09
V1-06	325.287,90	4.091.109,10	V3-02	325.791,31	4.090.461,09	V5-03	325.464,29	4.089.836,15
V1-07	325.808,26	4.090.603,08	V3-03	326.182,61	4.090.158,05	V5-04	325.422,93	4.089.754,11
V1-08	325.641,16	4.090.438,54	V3-04	326.117,26	4.090.084,96	V5-05	325.351,52	4.089.761,10
V1-09	325.572,64	4.090.138,84	V3-04	326.117,26	4.090.084,96	V5-06	325.288,31	4.089.677,91
V1-10	325.088,95	4.089.573,71	V4-01	325.566,43	4.089.837,74	V5-07	325.319,58	4.089.639,25
V2-01	324.498,17	4.089.748,31	V4-02	325.672,03	4.089.940,47			

PARCELAS DE LINEA SOTERRADA DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN 30kV

Nº	REF. CATASTRAL	POLIGONO	PARCELA	MUNICIPIO	PROVINCIA
1	29089A02409001	24	9001	TEBA	Málaga
2	29035A01409002	14	9002	CAÑETE LA REAL	Málaga
3	29089A02400014	24	14	TEBA	Málaga
4	29035A01500011	15	11	CAÑETE LA REAL	Málaga
5	29035A01500004	15	4	CAÑETE LA REAL	Málaga
6	29035A01500013	15	13	CAÑETE LA REAL	Málaga
7	29035A01500007	15	7	CAÑETE LA REAL	Málaga
8	29035A01500006	15	6	CAÑETE LA REAL	Málaga
9	29035A01500008	15	8	CAÑETE LA REAL	Málaga
10	29035A01409001	14	9001	CAÑETE LA REAL	Málaga
11	29035A01400036	14	36	CAÑETE LA REAL	Málaga
12	29035A01509004	15	9004	CAÑETE LA REAL	Málaga
13	29035A01500016	15	16	CAÑETE LA REAL	Málaga
14	29035A01500014	15	14	CAÑETE LA REAL	Málaga
15	29035A04700001	47	1	CAÑETE LA REAL	Málaga
16	29089A02300038	23	38	TEBA	Málaga
17	29089A02309003	13	9003	TEBA	Málaga

COORDENADAS DE LA LÍNEA DE INTERCONEXIÓN 30 kV

LSMT 30 kV - Coordenadas U.T.M. (HUSO 30 - ETRS 89)					
EVACUACIÓN	X	Y	EVACUACIÓN	X	Y
LSMT_001	325.131,56	4.089.678,19	LSMT_024	324.244,17	4.088.536,70
LSMT_002	325.131,56	4.089.640,40	LSMT_025	324.236,46	4.088.571,74
LSMT_003	325.091,96	4.089.585,27	LSMT_026	324.226,14	4.088.584,52
LSMT_004	325.091,96	4.089.585,27	LSMT_027	324.201,27	4.088.599,95
LSMT_005	325.043,45	4.089.466,72	LSMT_028	324.179,96	4.088.608,82
LSMT_006	325.020,70	4.089.436,70	LSMT_029	324.120,38	4.088.623,37
LSMT_007	324.949,63	4.089.420,77	LSMT_030	324.097,18	4.088.626,76
LSMT_008	324.949,09	4.089.389,57	LSMT_031	324.071,43	4.088.648,33
LSMT_009	324.799,02	4.089.271,61	LSMT_032	324.007,35	4.088.681,42
LSMT_010	324.745,15	4.089.191,88	LSMT_033	323.967,91	4.088.710,99
LSMT_011	324.693,61	4.089.064,66	LSMT_034	323.900,54	4.088.774,97
LSMT_012	324.666,57	4.089.014,48	LSMT_035	323.856,93	4.088.834,28
LSMT_013	324.638,81	4.088.962,99	LSMT_036	323.845,76	4.088.849,81
LSMT_014	324.289,87	4.088.470,22	LSMT_037	323.787,95	4.088.917,02
LSMT_015	324.611,74	4.088.912,77	LSMT_038	323.748,73	4.088.958,66
LSMT_016	324.584,13	4.088.861,87	LSMT_039	323.692,57	4.089.014,67
LSMT_017	324.506,97	4.088.771,05	LSMT_040	323.672,32	4.089.042,66
LSMT_018	324.459,88	4.088.704,47	LSMT_041	323.665,50	4.089.059,18
LSMT_019	324.408,06	4.088.627,92	LSMT_042	323.664,31	4.089.096,96
LSMT_020	324.377,55	4.088.585,53	LSMT_043	323.657,41	4.089.125,21
LSMT_021	324.356,75	4.088.556,68	LSMT_044	323.603,22	4.089.226,52
LSMT_022	324.316,55	4.088.481,40	LSMT_045	323.530,50	4.089.245,54
LSMT_023	324.299,82	4.088.455,29	LSMT_046	323.511,67	4.089.234,87

## 1.8. LEGISLACIÓN APLICABLE

- Ley de Expropiación Forzosa de 16 de diciembre de 1954.
- Ley 24/2013 de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimiento de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 223/2008, de 15 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

## 1.9. CÁLCULO DE AFECCIONES

Para el cálculo de afecciones de la Relación de Bienes y Derechos Afectados se ha tenido en cuenta lo establecido en el artículo 143 de la Ley de 16 de diciembre de 1954 de Expropiación Forzosa, el Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimiento de autorización de instalaciones de energía eléctrica, Capítulo V, Sección III " Alcances y límite de expropiación" y el Real Decreto 223/2008, de 15 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.

### 1.10. AFECCIONES GENERADAS POR LA IMPLANTACIÓN

**Superficie a expropiar:** Derecho real que supone la ocupación total de un bien, la beneficiaria cuenta con el pleno uso y disfrute de este terreno. Incluye todas las ocupaciones consideradas dentro del vallado del parque fotovoltaico, además de las servidumbres, cámaras de empalme y arquetas de telecomunicaciones, siendo elementos necesarios en la línea de interconexión.

**Longitud de zanja:** Corresponde a los metros lineales de cable de la línea soterrada.

**Anchura de Zanja:** Corresponde a la anchura de la franja de ocupación por los cables conductores. Cuyo fin limitar el ejercicio del pleno dominio del inmueble.

**Superficie de Zanja:** Corresponde a la franja de ocupación del subsuelo sobre la que es imprescindible imponer una serie de gravámenes, al objeto de limitar el ejercicio del pleno dominio del inmueble. La franja de servidumbre de zanja, su profundidad y el resto de las características quedarán definidas por los reglamentos, así como ordenanzas municipales.

**Superficie de la Zona de Seguridad:** Franja perimetral exterior a la superficie de la zanja, que el Reglamento de líneas obliga a dejar libre por seguridad.

**Superficie de ocupación necesaria para el acceso a la instalación:** Será la constituida por la suma de caminos de acceso a cualquiera de las instalaciones de generación o evacuación de la energía.

**Superficie de ocupación temporal:** Comprende el área temporal a ocupar de terrenos u otros bienes necesarios para llevar a cabo el emplazamiento, circulación de maquinaria y vehículos, así como otras instalaciones auxiliares para la correcta construcción y puesta en marcha de la línea eléctrica subterránea.

**Tiempo de ocupación temporal:** Hace referencia al tiempo máximo que podrán estar ocupados los terrenos u otros bienes necesarios para la ocupación temporal.

### 1.11. ESTADO DE LA GESTION DE PERMISOS (MUTUOS ACUERDOS)

Tras la gestión de permisos con todos los particulares afectados para la obtención de mutuos acuerdos, no obteniendo la totalidad de los mismos, se refleja más adelante las parcelas afectadas con las que no se ha llegado a un acuerdo con sus propietarios, cumpliendo lo establecido en el artículo 17, de la Ley de 16 de diciembre de 1954, de Expropiación Forzosa.

Una vez realizadas las gestiones con los titulares afectados por el trazado del referido proyecto con la finalidad de alcanzar la suscripción de los bienes y derechos afectados por mutuo acuerdo, se concreta a continuación el balance obtenido:

#### 1.10.1 Planta fotovoltaica Ronda 5

Nº fincas públicas y privadas	Nº fincas	Porcentajes (%)
Total fincas públicas	0	0%
Total fincas privadas	14	100%
Total fincas	14	100%
Resultado de la gestión para alcanzar Mutuos Acuerdos	Nº fincas	Porcentajes(%) Total privadas
Nº de fincas con mutuo acuerdo firmado	14	100%
Nº de fincas con resultados infructuosos	0	0%
Nº de fincas de titular desconocida o no localizado	0	0%



Total fincas privadas	14	100%
-----------------------	----	------

En este caso NO se hace preciso someter a información pública las parcelas afectadas por la planta fotovoltaica. Teniendo en cuenta que el 100% de las fincas afectadas son privadas y disponen de acuerdo, excluyendolas del expediente expropiatorio.

1.10.2 Accesos planta fotovoltaica Ronda 5

Nº fincas públicas y privadas	Nº fincas	Porcentajes (%)
Total fincas públicas	0	0 %
Total fincas privadas	7	100%
Total fincas	7	100%
Resultado de la gestión para alcanzar Mutuos Acuerdos	Nº fincas	Porcentajes(%) Total privadas
Nº de fincas con mutuo acuerdo firmado	5	71,43%
Nº de fincas con resultados infructuosos	0	0%
Nº de fincas de titular desconocida o no localizado	2	28,64%
Total fincas privadas	7	100%

Se hace preciso someter a información pública dos (2) de las parcelas indicadas en la relación de bienes y derechos afectados adjunta en el Anexo II. Teniendo en cuenta que el 28,64 % de las fincas privadas (2 fincas privadas) no disponen de acuerdo, siendo necesaria ocupación de los terrenos con cuyos propietarios no se ha podido alcanzar la adquisición de las afecciones derivadas de las instalaciones por mutuo acuerdo e incoar el expediente expropiatorio en virtud de la declaración de utilidad pública. En anexo II se relacionan las fincas con indicación de los bienes y derechos afectados que son considerados de necesaria expropiación.



### 1.10.3 Línea de interconexión de baja y media tensión 30 kV

Nº fincas públicas y privadas	Nº fincas	Porcentajes (%)
Total fincas privadas	12	73,33%
Total fincas públicas	5	26,67%
Total fincas	17	100%
Resultado de la gestión para alcanzar Mutuos Acuerdos	Nº fincas	Porcentajes(%) Total privadas
Nº de fincas con mutuo acuerdo firmado	3	25,00%
Nº de fincas con resultados infructuosos	0	0 %
Nº de fincas de titular desconocida o no localizado	9	75 %
Total de fincas	12	100%

Se hace preciso someter a información pública la totalidad de las parcelas afectadas indicadas en la relación de bienes y derechos afectados adjunta en el Anexo II del proyecto. Teniendo en cuenta que el 75,00 % de las fincas privadas (9 fincas privadas) no dispone de acuerdo, siendo necesaria ocupación de los terrenos con cuyos propietarios no se ha podido alcanzar la adquisición de las afecciones derivadas de las instalaciones por mutuo acuerdo e incoar el expediente expropiatorio en virtud de la declaración de utilidad pública. En Anexo II se relacionan las fincas con indicación de los bienes y derechos afectados que son considerados de necesaria expropiación, además se incluyen cinco (5) parcelas públicas con carácter informativo.

### 1.12. VALORACIONES PROPUESTAS (VALORACION DE SERVIDUMBRES)

Para la estimación de los precios o valores medios de los terrenos rurales afectados por el referido proyecto se han realizado teniendo en cuenta consultas a los agricultores de la zona, ponderación según la encuesta de precios de la tierra según las estadísticas publicadas por la Junta de Andalucía, antecedentes de precios pagados en la zona para otros proyectos análogos sin olvidar la legislación aplicable según el RDL 7/2015 de 30 de octubre por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana y el RD 1492/2011 de 24 de octubre por el que se aprueba el Reglamento de Valoraciones del Suelo.

En el siguiente cuadro se indican valores unitarios para las diferentes afecciones y los tipos de terrenos a efectos de intentar alcanzar mutuos acuerdos con los propietarios:

Terreno: suelo rural	Servidumbre subterránea €/m <sup>2</sup>	Ocupación Temporal subterránea €/m <sup>2</sup>	Servidumbre aérea €/m <sup>2</sup>	Ocupación Temporal aérea €/m <sup>2</sup>
Labor seco	2,00	0,20	3,00	0,30

**1.13. DATOS DE LA PERSONA DE CONTACTO**

Nombre: Laura Rozalén Rodríguez  
Teléfono: 696946053  
Correo electrónico: [laura.rozalen@grupocobra.com](mailto:laura.rozalen@grupocobra.com)

**1.14. CONCLUSIÓN**

Con todo lo anteriormente expuesto en este documento:

- Memoria justificativa y características de la instalación
- Anexos
- Planos
- Documentación complementaria

Una vez expuesta toda la información que se incluye en este informe y analizados todos y cada uno de los pormenores que en él se detallan, consideramos que el estudio aportado en esta memoria es la documentación necesaria y suficiente para la solicitud de la Declaración de Utilidad Pública de la totalidad de la línea soterrada de interconexión de media tensión (30 kV) / baja tensión, además de los accesos a la instalación de la Planta solar Fotovoltaica “PSF RONDA 5”.

En Madrid, a 2 de Diciembre 2025


## ANEXOS

### 1. ANEXO I: RELACIÓN DE ORGANISMOS AFECTADOS

La relación de las distintas Administraciones públicas afectadas por el trazado de las instalaciones de la planta solar fotovoltaica y su línea de interconexión soterrada a 30kV a bienes de dominio, uso servicio público o patrimoniales del estado, Comunidad Autónoma y Corporaciones locales o a obras y servicios atribuidos a sus respectivas competencias bien por cruzamiento, paralelismos o proximidad son:

1. Excmo. Ayuntamiento de Teba
2. Delegación Territorial de Turismo, Cultura y Deporte
3. Endesa Distribución Eléctrica, S.L.
4. Demarcación Hidrográfica de las cuencas Mediterráneas Andaluzas
5. Excmo. Ayuntamiento de Cañete la Real
6. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible
7. Consejería de Fomento articulación del territorio y vivienda

No se conoce ninguna otra posible afección sobre bienes, instalaciones, obras o servicios, centros o zonas dependientes de otras Administraciones Públicas, Organismos, Corporaciones o Departamentos.

Diciembre 2025	PSF RONDA 5 (47,19 MW) y LSMT 30kV TM. Teba y Cañete la Real (Málaga)	
----------------	--	--


## 2. ANEXO II: RELACION DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

### 2.1 RELACION DE BIENES Y DERECHOS SOLICITADOS OBJETO DE LA DUP. ACCESOS DE LA PFV

DATOS DE LA FINCA						OCUPACIÓN PFV RONDA 5			
						AFECCIONES SUBESTACIÓN Y/O PLANTA			
Nº Finca según proyecto	REFERENCIA CATASTRAL	POLIGONO	PARCELA	NATURALEZA DE LOS TERRENOS	TÉRMINO MUNICIPAL	SUPERFICIE A EXPROPIAR (m²)	SUPERFICIE DE OCUPACIÓN NECESARIA PARA EL ACCESO (m²)	OCUPACIÓN TEMPORAL (OT)	
								SUPERFICIE m²	TIEMPO DE LA OCUPACIÓN (Meses)
15	29089A02300040	23	40	Labor o Labradío seco, Improductivo.	TEBA	-	12,00	-	-
18	29089A02300036	23	36	Labor o Labradío seco y Olivo	TEBA	-	7,00	-	-

### 2.2 RELACION DE BIENES Y DERECHOS OBJETO DE DUP. LSBY Y LSMT (INTERCONEXIÓN)

LSMT - RONDA 5												
DATOS DE LA FINCA						AFECCIONES LINEAS SUBTERRANEAS						
Nº Finca según proyecto	REFERENCIA CATASTRAL	POLIGONO	PARCELA	NATURALEZA DE LOS TERRENOS	TÉRMINO MUNICIPAL	LONGITUD ZANJA (m)	ANCHURA ZANJA (m)	SUPERFICIE DE LA ZONA DE SEGURIDAD(m2)	SUPERFICIE ZANJA (m2)	SUPERFICIE DE OCUPACIÓN NECESARIA PARA EL ACCESO A LA INSTALACIÓN	OCUPACIÓN TEMPORAL (OT)	
											SUPERFICIE m2	TIEMPO DE LA OCUPACIÓN (Meses)
1	29089A02409001	24	9001	Hidrografía natural (río,laguna,arroyo.)	TEBA	6,61	0,9	5,95	6,65	-	48,30	4
2	29035A01409002	14	9002	Hidrografía natural (río,laguna,arroyo.)	CAÑETE LA REAL	4,25	0,9	3,82	3,38	-	27,60	4
4	29035A01500011	15	11	Labor o Labradío seco	CAÑETE LA REAL	96,15	0,9	86,53	86,27	-	662,40	4
5	29035A01500004	15	4	Labor o Labradío seco	CAÑETE LA REAL	1.245,79	0,9	1.121,21	1.121,59	-	8.597,40	4
6	29035A01500013	15	13	Labor o Labradío seco	CAÑETE LA REAL	148,09	0,9	133,28	133,12	-	1.021,20	4
7	29035A01500007	15	7	Labor o Labradío seco	CAÑETE LA REAL	61,62	0,9	55,46	56,14	-	427,80	4
8	29035A01500006	15	6	Labor o Labradío seco	CAÑETE LA REAL	90,91	0,9	81,82	81,98	-	627,90	4

Diciembre 2025	PSF RONDA 5 (47,19 MW) y LSMT 30kV TM. Teba y Cañete la Real (Málaga)	
----------------	--	--

LSMT - RONDA 5												
DATOS DE LA FINCA						AFECCIONES LINEAS SUBTERRANEAS						
Nº Finca según proyecto	REFERENCIA CATASTRAL	POLIGONO	PARCELA	NATURALEZA DE LOS TERRENOS	TÉRMINO MUNICIPAL	LONGITUD ZANJA (m)	ANCHURA ZANJA (m)	SUPERFICIE DE LA ZONA DE SEGURIDAD(m2)	SUPERFICIE ZANJA (m2)	SUPERFICIE DE OCUPACIÓN NECESARIA PARA EL ACCESO A LA INSTALACIÓN	OCUPACIÓN TEMPORAL (OT)	
											SUPERFICIE m2	TIEMPO DE LA OCUPACIÓN (Meses)
9	29035A01500008	15	8	Labor o Labradío seco	CAÑETE LA REAL	346,63	0,9	311,97	312,63	-	2.394,30	4
10	29035A01409001	14	9001	Hidrografía natural (río,laguna,arroyo.)	CAÑETE LA REAL	7,17	0,9	6,46	6,14	-	48,30	4
11	29035A01400036	14	36	Labor o Labradío seco	CAÑETE LA REAL	103,09	0,9	92,78	92,62	-	710,70	4
12	29035A01509004	15	9004	Improductivo	CAÑETE LA REAL	6,12	0,9	5,51	5,29	-	41,40	4
13	29035A01500016	15	16	Labor o Labradío seco	CAÑETE LA REAL	265,08	0,9	238,57	238,43	-	1.828,50	4
14	29035A01500014	15	14	Labor o Labradío seco	CAÑETE LA REAL	49,30	0,9	44,37	43,83	-	338,10	4
17	29089A02309003	23	9003	Vía de comunicación de dominio público	TEBA	16,35	LSBT: 1 LSMT:0,60	11,62	12,78	-	114,20	4

## PLANOS

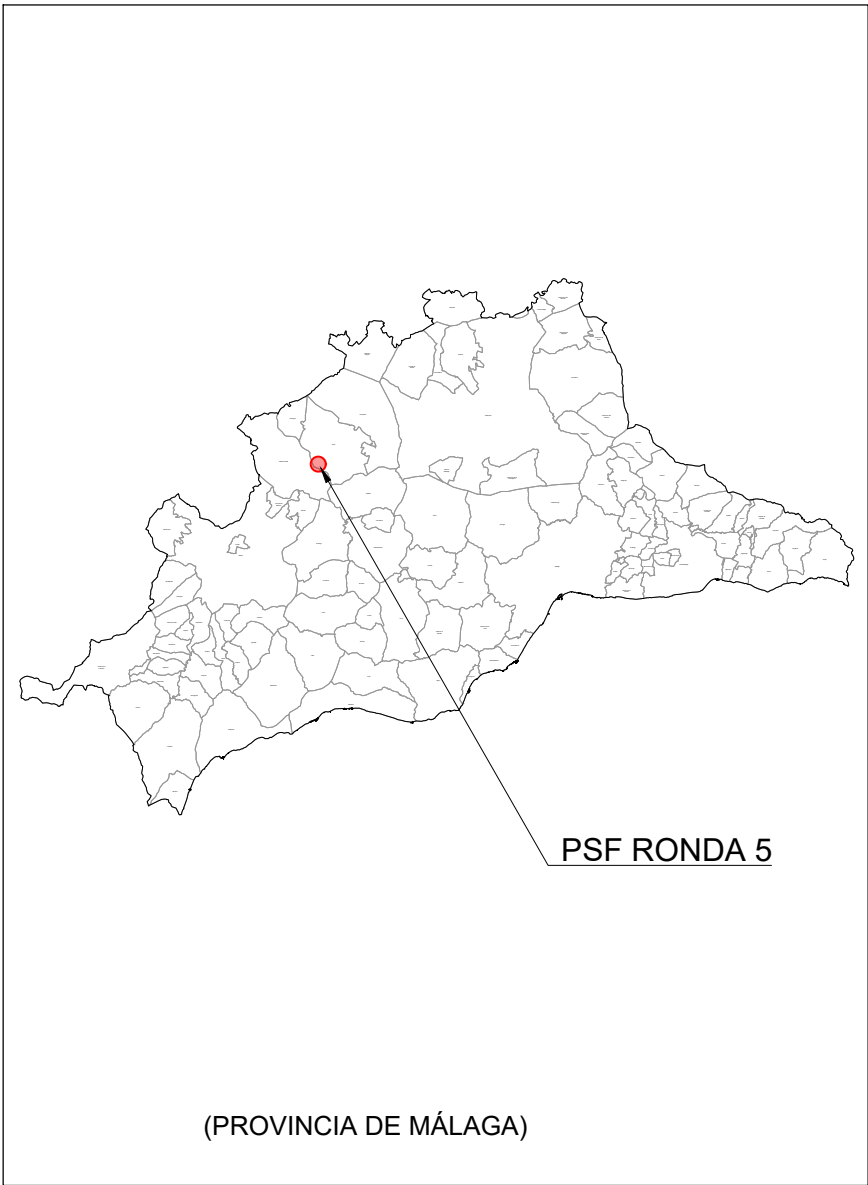
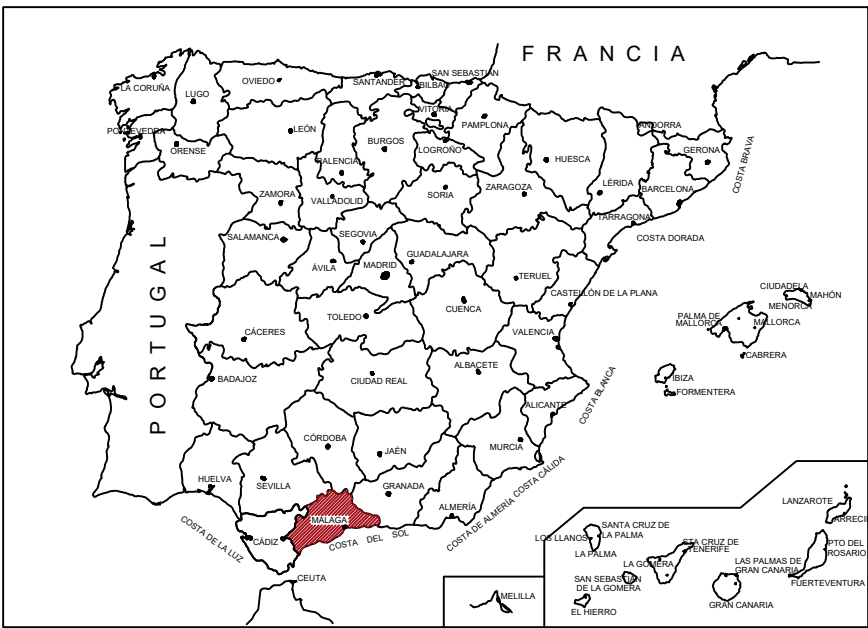
### 1. PLANO DE SITUACION GENERAL y EMPLAZAMIENTO

Se adjunta plano de situación general 1 :50.000 y de emplazamiento 1:20.000.



## PLANO SITUACIÓN





(PROVINCIA DE MÁLAGA)

02	18/05/2023	ALR	GAR	ALR	DLS	Tercera emisión
01	15/05/2023	ALR	GAR	ALR	DLS	Segunda emisión
00	27/03/2023	ALR	GAR	ALR	DLS	Primera emisión
Rev.	Fecha	Diseñado	Dibujado	Revisado	Aprobado	Descripción

Código:	Formato:	Escala:	Nº de plano:	Hoja:
230099-005-PLN-01-RY02	A3	1/50.000	01	01 de 01

Ciente:

Ingeniería:

Proyecto:

P.T.A. PARA DESARROLLO DE PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PSF RONDA 5  
T.M. TEBA (MÁLAGA)

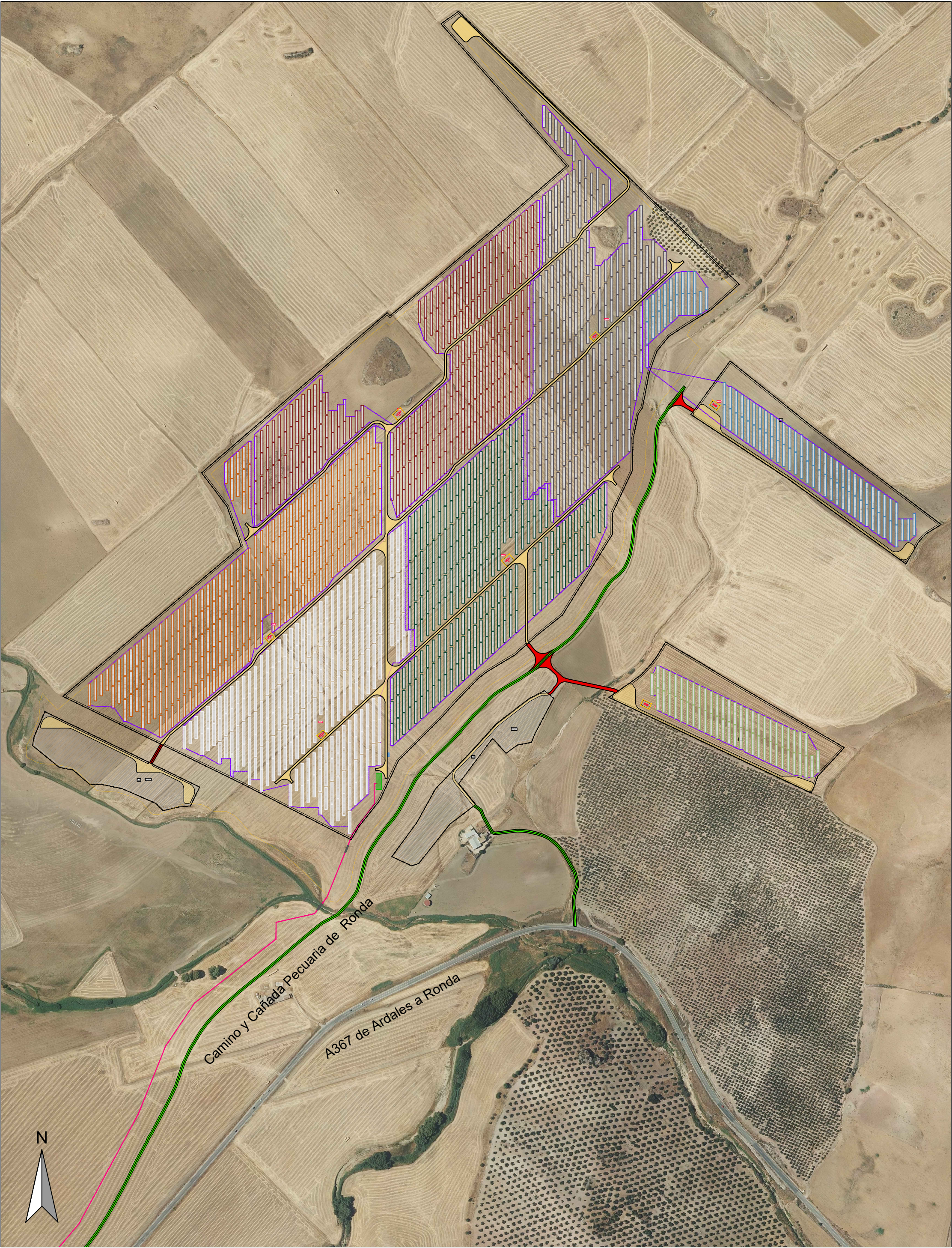
Título:

PLANO DE SITUACIÓN



## PLANO EMPLAZAMIENTO



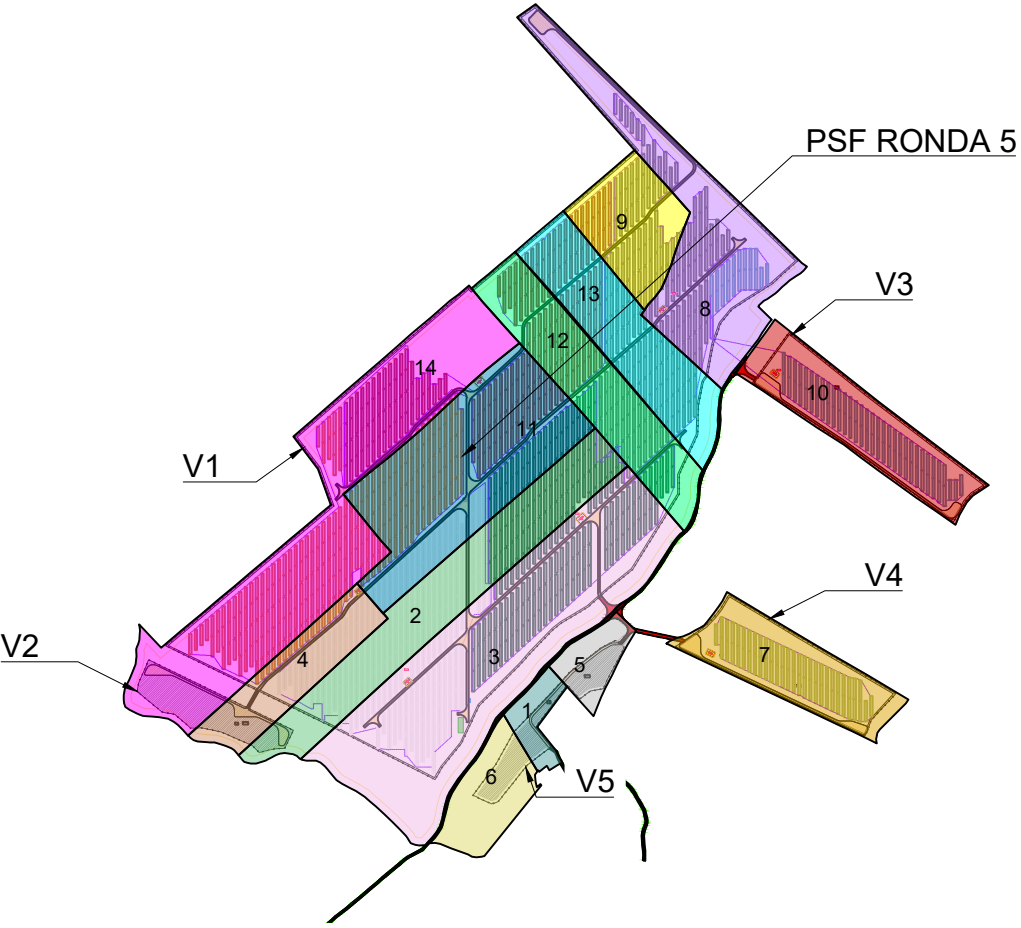


LEYENDA

- LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL
- VALLADO PERIMETRAL
- PANTALLA VEGETAL
- SEGUIDOR (2V\_30)
- ACCESO PPAL A VALLADOS
- CAMINO INTERIOR (4,00 m)
- CAMINO EXT A ACONDICIONAR (5,00 m)
- CAMINO EXT A EJECUTAR (5,00 m)
- EDIF.CENTRO DE SECCIONAMIENTO
- MV SKID
- TWIN SKID
- SET (OBJETO DE OTRO PROYECTO)
- LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN

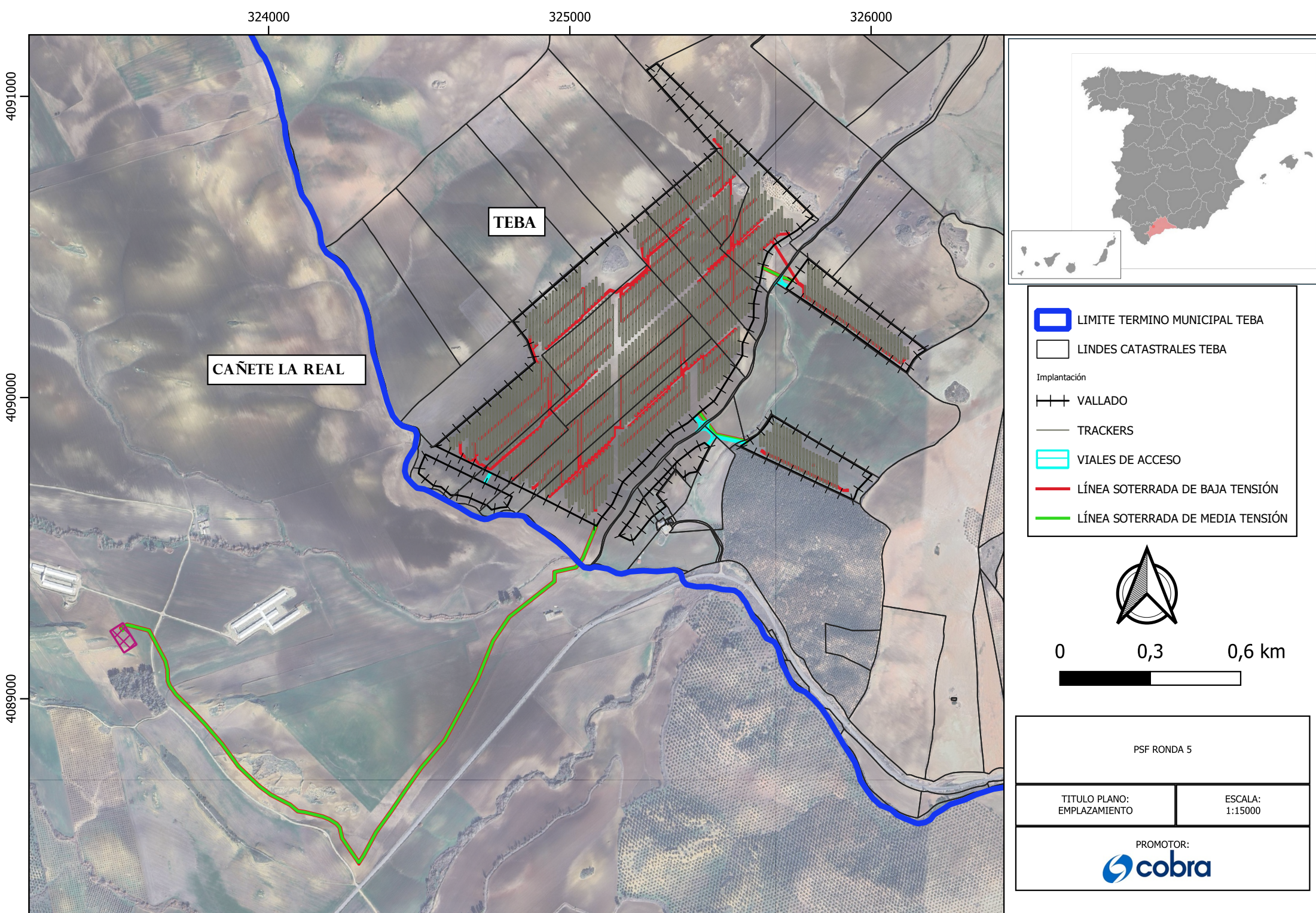
INFORMACIÓN CATASTRAL DE LAS PARCELAS AFECTADAS

SIMB.	Ref. Catastral PARCELA	POLIGONO	PARCELA	NOMBRE PARCELA	TÉRMINO MUNICIPAL	PROVINCIA	S (m2)
P01	29089A023000330000QA	23	33	SALADO	TEBA	MÁLAGA	12.185
P02	29089A024000130000QG	24	13	EL SALADO	TEBA	MÁLAGA	37.608
P03	29089A024000140000QQ	24	14	EL SALADO	TEBA	MÁLAGA	177.567
P04	29089A024000120000QY	24	12	EL SALADO	TEBA	MÁLAGA	39.879
P05	29089A023000370000QQ	23	37	SALADO	TEBA	MÁLAGA	16.154
P06	29089A023000320000QW	23	32	SALADO	TEBA	MÁLAGA	30.282
P07	29089A023000390000QL	23	39	SALADO	TEBA	MÁLAGA	52.898
P08	29089A024000180000QF	24	18	EL SALADO	TEBA	MÁLAGA	99.200
P09	29089A024000170000QT	24	17	EL SALADO	TEBA	MÁLAGA	41.272
P10	29089A023000410000QP	23	41	EL SALADO	TEBA	MÁLAGA	59.879
P11	29089A024000110000QB	24	11	EL SALADO	TEBA	MÁLAGA	113.152
P12	29089A024000150000QP	24	15	EL SALADO	TEBA	MÁLAGA	67.278
P13	29089A024000160000QL	24	16	EL SALADO	TEBA	MÁLAGA	64.394
P14	29089A024000100000QA	24	10	EL SALADO	TEBA	MÁLAGA	164.777

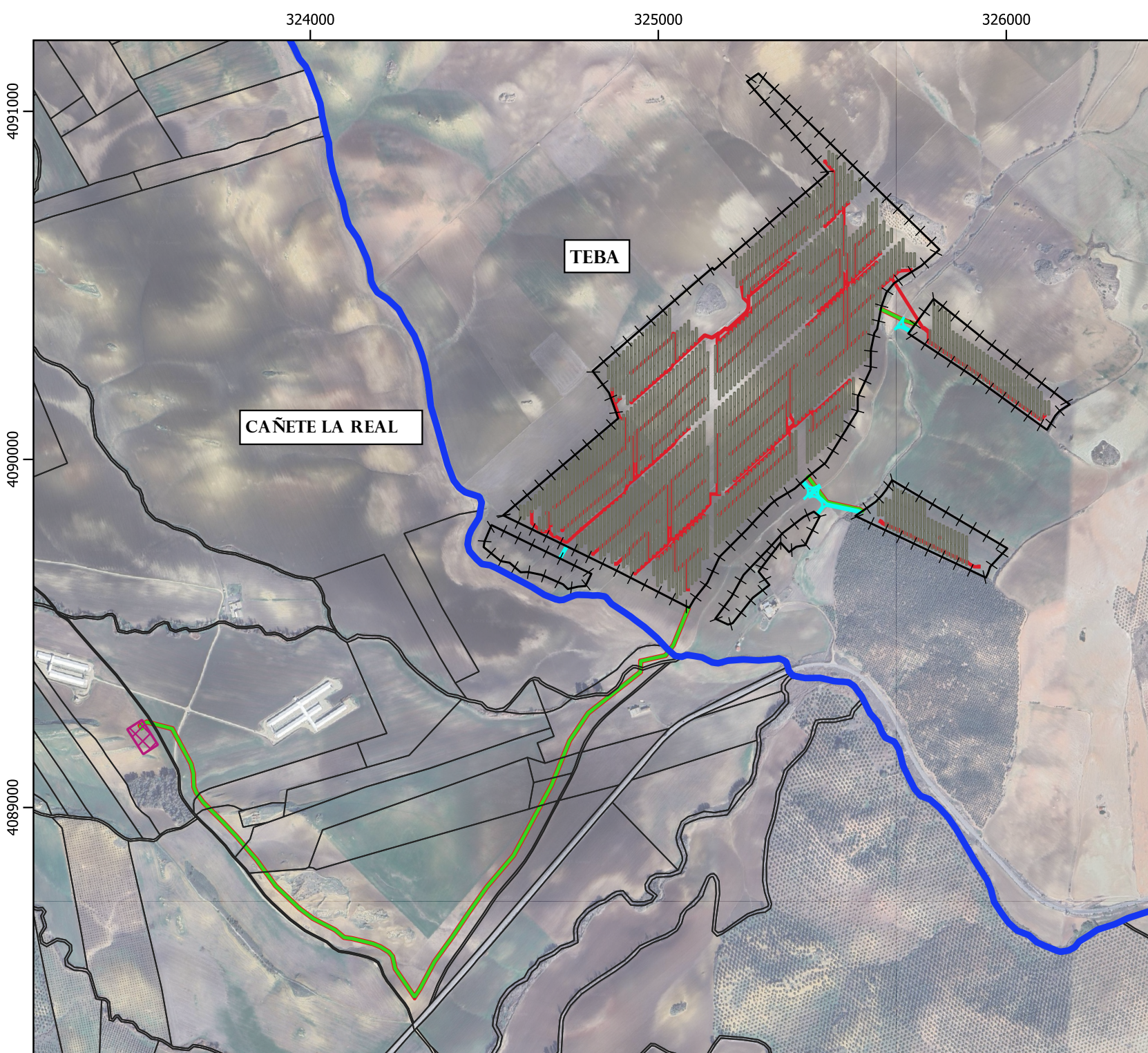



02	18/05/2023	ALR	GAR	ALR	DLS	Tercera emisión
01	15/05/2023	ALR	GAR	ALR	DLS	Segunda emisión
00	28/03/2023	ALR	GAR	ALR	DLS	Primera emisión
Rev.	Fecha	Diseñado	Dibujado	Revisado	Aprobado	Descripción
Ciente:					Ingeniería:	
						
Proyecto:						
P.T.A. PARA DESARROLLO DE PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PSF RONDA 5 T.M. TEBA (MÁLAGA)						
Título:						
PLANO DE EMPLAZAMIENTO						
Código:				Formato:	Escala:	Nº de plano:
230099-005-PLN-02-RY02				A2	1/6.000	02
						Hoja:
						01 de 01
















 LIMITE TERMINO MUNICIPAL CAÑETE LA REAL


 LINDES CATASTRALES CAÑETE LA REAL


Implantación


 VALLADO

 TRACKERS

 VIALES DE ACCESO

 LÍNEA SOTERRADA DE BAJA TENSIÓN


 LÍNEA SOTERRADA DE MEDIA TENSIÓN

0

0,3


0,6 km




PSF RONDA 5

TITULO PLANO:  
EMPLAZAMIENTO

ESCALA:  
1:15000

PROMOTOR:  


Diciembre 2025	PSF RONDA 5 (47,19 MW) y LSMT 30kV TM. Teba y Cañete la Real (Málaga)	
----------------	--	--

**2. PLANOS DE PLANTA**

Se adjunta planos de planta, con identificación de fincas según proyecto con las diferentes ocupaciones identificadas.





VALLADO V1 COORDENADAS UTM ETRS89 H30		
LONGITUD (m)	4.503,32	
SUPERFICIE (Ha)	71,55	
PTO	COORDENADA X	COORDENADA Y
V1-01	324.554,37	4.089.839,50
V1-02	324.884,89	4.090.117,86
V1-03	324.811,47	4.090.253,85
V1-04	325.488,28	4.090.822,72
V1-05	325.255,24	4.091.085,99
V1-06	325.287,90	4.091.109,10
V1-07	325.808,26	4.090.603,08
V1-08	325.641,16	4.090.438,54
V1-09	325.572,64	4.090.138,84
V1-10	325.088,95	4.089.573,71

VALLADO V2 COORDENADAS UTM ETRS89 H30		
LONGITUD (m)	756,31	
SUPERFICIE (Ha)	2,20	
PTO	COORDENADA X	COORDENADA Y
V2-01	324.498,17	4.089.748,31
V2-02	324.520,81	4.089.811,36
V2-03	324.807,90	4.089.671,45
V2-04	324.740,29	4.089.627,74
V2-05	324.604,68	4.089.675,85

VALLADO V3 COORDENADAS UTM ETRS89 H30		
LONGITUD (m)	1.203,85	
SUPERFICIE (Ha)	5,15	
PTO	COORDENADA X	COORDENADA Y
V3-01	325.718,60	4.090.361,83
V3-02	325.791,31	4.090.461,09
V3-03	326.182,61	4.090.158,05
V3-04	326.117,26	4.090.084,96

VALLADO V4 COORDENADAS UTM ETRS89 H30		
LONGITUD (m)	1.055,10	
SUPERFICIE (Ha)	4,70	
PTO	COORDENADA X	COORDENADA Y
V4-01	325.566,43	4.089.837,74
V4-02	325.672,03	4.089.940,47
V4-03	326.003,08	4.089.744,56
V4-04	325.941,47	4.089.660,33

VALLADO V5 COORDENADAS UTM ETRS89 H30		
LONGITUD (m)	988,73	
SUPERFICIE (Ha)	1,83	
PTO	COORDENADA X	COORDENADA Y
V5-00	325.200,90	4.089.525,50
V5-01	325.164,03	4.089.542,50
V5-02	325.447,27	4.089.850,09
V5-03	325.464,29	4.089.836,15
V5-04	325.422,93	4.089.754,11
V5-05	325.351,52	4.089.761,10
V5-06	325.288,31	4.089.677,91
V5-07	325.319,58	4.089.639,25

CENTRO GEOMÉTRICO - PSF RONDA 5 COORDENADAS UTM ETRS89 H30		
UTM	COORDENADA X	COORDENADA Y
CENTROIDE	325.282,12	4.090.172,58

ACCESOS COORDENADAS UTM ETRS89 H30		
ACCESO	COORDENADA X	COORDENADA Y
ACCESO_V1.1	324.737,35	4.089.750,39
ACCESO_V1.2	325.415,96	4.089.937,20
ACCESO_V2	324.717,38	4.089.715,57
ACCESO_V3	325.723,94	4.090.368,66
ACCESO_V4	325.581,09	4.089.847,73
ACCESO_V5.1	325.317,17	4.089.637,36
ACCESO_V5.2	325.455,78	4.089.843,12

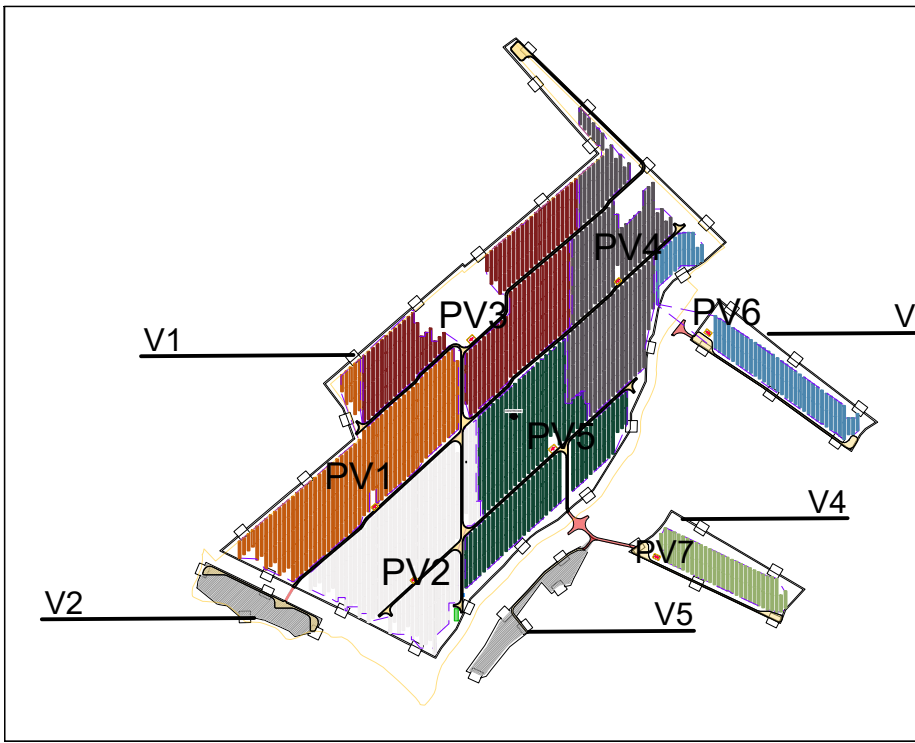
DATOS GENERALES - PSV - PSF RONDA 5					
BLOQUE/GRUPO	MODELO SEGUIDOR	P MOD (650 + 25%) (Wp)	Nº MOD	Nº SEG	Nº TOT MOD
PV1	S2V-30	812,5	60	228	13.680
PV2	S2V-30	812,5	60	228	13.680
PV3	S2V-30	812,5	60	228	13.680
PV4	S2V-30	812,5	60	228	13.680
PV5	S2V-30	812,5	60	228	13.680
PV6	S2V-30	812,5	60	84	5.040
PV7	S2V-30	812,5	60	55	3.300
TOTAL			1.279,0	76.740	62,35


CENTROS DE TRANSFORMACIÓN COORDENADAS UTM ETRS89 H30		
CT	Posición X	Posición Y
CT01	324934.9839	4089955.9221
CT02	325032.2628	4089775.1626
CT03	325177.5994	4090362.7412
CT04	325380.3445	4090090.8826
CT05	325538.4333	4090515.3206
CT06	325764.0116	4090376.9180
CT07	325633.3490	4089823.8626

DATOS GENERALES VALLADOS - PSF RONDA 5		
NOMBRE	LONGITUD (m)	SUPERFICIE (Ha)
V1	4503,32	71,55
V2	756,31	2,20
V3	1203,85	5,15
V4	1055,10	4,70
V5	988,73	1,83


LEYENDA PLANTA GENERAL

- Pto Vellido (V-NP)
- VALLADO PERIMETRAL
- SEGUIDOR (2V\_30)
- ACCESO PPAL A VALLADOS
- DELIMITACIÓN BLOQUE
- CAMINO INTERIOR CAMPO FOTOVOLTAICO (4,00 m)
- CAMINO EXT A CONDICIONAR (5,00 m)
- CAMINO EXT A EJECUTAR (5,00 m)
- EDIFICIO CENTRO DE SECCIONAMIENTO
- MV SKID
- TWIN SKID
- SET (OBJETO DE OTRO PROYECTO)
- LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN



02	18/05/2023	ALR	GAR	ALR	DLS		Tercera emisión
01	15/05/2023	ALR	GAR	ALR	DLS		Segunda emisión
00	04/04/2023	ALR	GAR	ALR	DLS		Primera Emisión
Rev.	Fecha	Diseñado	Dibujado	Revisado	Aprobado		Descripción
Cliente:						Ingeniería:	
							
Proyecto:							
P.T.A. PARA DESARROLLO DE PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PSF RONDA 5 T.M. TEBA (MÁLAGA)							
Título:							
DISPOSICIÓN GENERAL DE PLANTA.							
Código:				Formato:	Escala:	Nº de plano:	Hoja:
230099-005-PLN-04-RY02				A1	1/4.000	04	02 de 02



Diciembre 2025	PSF RONDA 5 (47,19 MW) y LSMT 30kV TM. Teba y Cañete la Real (Málaga)	
----------------	--	--

**3. PLANOS INDIVIDUALES DE PARCELAS SOBRE CATASTRO**

Se adjunta planos de planta de las parcelas catastrales afectadas de forma individualizada a escala ajustable donde se aprecia de forma clara y concisa las diferentes afecciones, en todos sus aspectos.

## **PLANOS PARCELARIOS ACCESOS A PFV**



TÉRMINO MUNICIPAL

Lindes catastrales

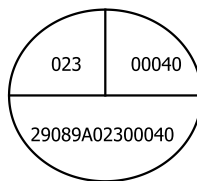


Parcela objeto



AFECCIONES

Viales de Acceso

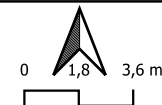


PROYECTO DE EJECUCION PSF RONDA 5

DATOS CATASTRALES					AFECCIONES IMPLANTACIÓN				OCUPACIÓN TEMPORAL		Naturaleza del terreno
Nº Orden	Referencia catastral	Término municipal	Polígono	Parcela	Superficie a expropiar (m2)	Superficie de ocupación de acceso (m2)	Longitud del acceso (m)	Ancho del acceso (m)	Superficie m²	Tiempo de ocupación (meses)	
15	29089A02300040	TEBA	023	00040	-	12	10	0,1 - 3,5	-	-	Labor o Labradío seco, Improductivo.

Escala:  
1:250

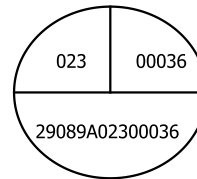
Promotor:  
COBRA CONCESIONES, S.L.



## TÉRMINO MUNICIPAL

Lindes catastrales Parcela objeto 

## AFECCIONES

Viales de Acceso 

## PROYECTO DE EJECUCION PSF RONDA 5

Escala:  
1:250

Promotor:

COBRA CONCESIONES, S.L.

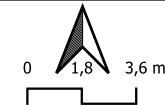
## DATOS CATASTRALES

## AFECCIONES IMPLANTACIÓN

## OCUPACIÓN TEMPORAL

Naturaleza del terreno

Nº Orden	Referencia catastral	Término municipal	Polígono	Parcela	Superficie a expropiar (m2)	Superficie de ocupación de acceso (m2)	Longitud del acceso (m)	Ancho del acceso (m)	Superficie m²	Tiempo de ocupación (meses)	Naturaleza del terreno
18	29089A02300036	TEBA	023	00036	-	7	5	0,1 - 3	-	-	Labor o Labradío seco y Olivo



PLANOS PARCELARIOS LSMT 30kV

4089500.000

325000.000



4089500.000

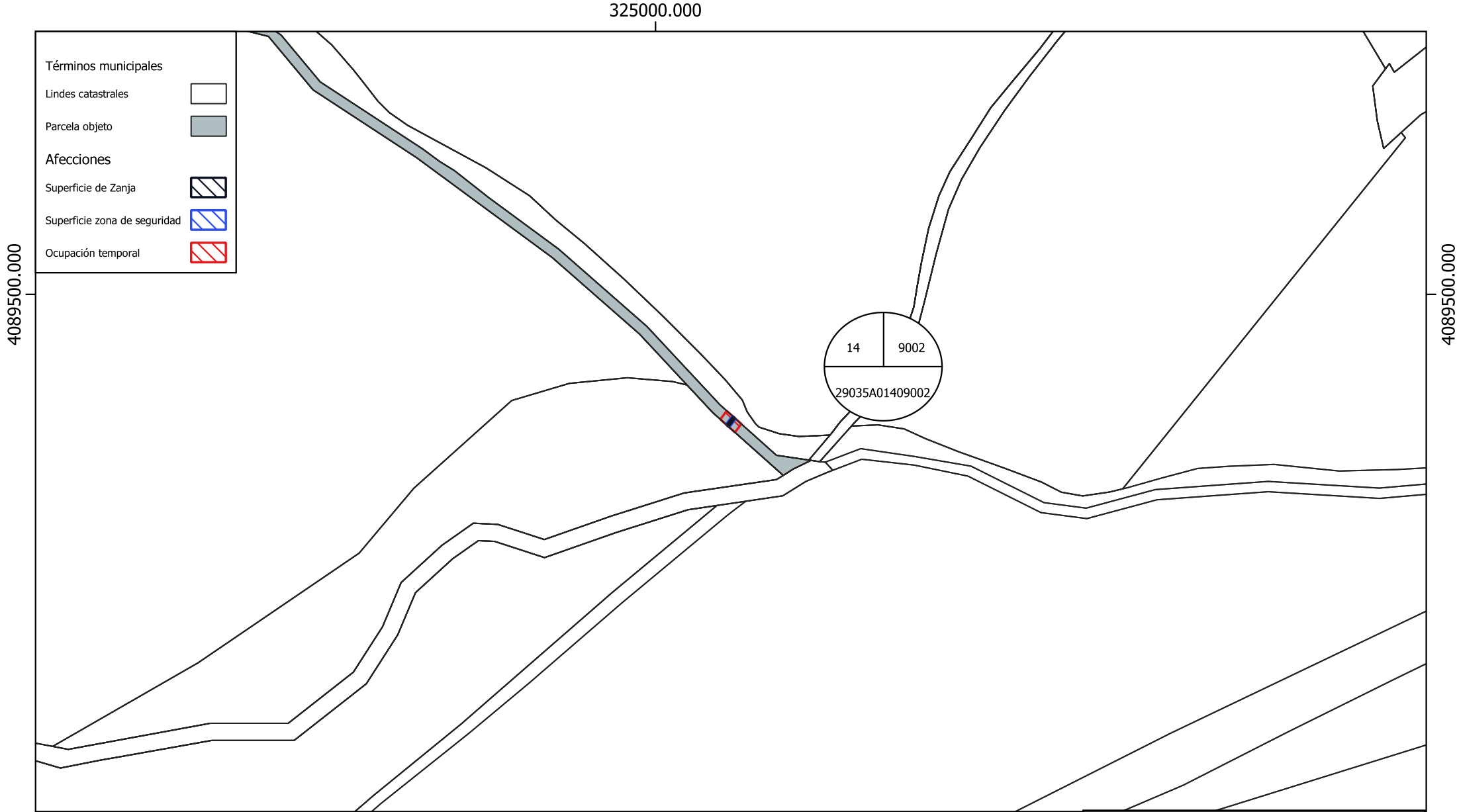
- Términos municipales
- Lindes catastrales
- Parcela objeto
- Afecciones
- Superficie de Zanja
- Superficie zona de seguridad
- Ocupación temporal

24

9001

29089A02409001

LINEA SOTERRADA DE MEDIA TENSIÓN												PROYECTO DE EJECUCIÓN PSF RONDA 1 E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN		
DATOS CATASTRALES					AFECCIONES SUBTERRÁNEAS					OCUPACIÓN TEMPORAL		Naturaleza del Terreno	Escala: 1:2000	Promotor: COBRA CONCESIONES, S.L.
Nº Proyecto	Referencia catastral	Polígono	Parcela	Término municipal	Longitud de zanja (m)	Anchura de zanja (m)	Superficie de la zanja (m2)	Superficie de servidumbre de seguridad (m2)	Superficie de acupacion para el acceso (m2)	Superficie (m2)	Tiempo de la ocupacion (meses)		0  15 30 m	
1	29089A02409001	24	9001	TEBA	6.61	0.9	5.95	6.65	-	48.3	4	Hidrografía natural (río,laguna,arroyo.)		



LINEA SOTERRADA DE MEDIA TENSIÓN

PROYECTO DE EJECUCIÓN  
PSF RONDA 1 E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN

DATOS CATASTRALES					AFECCIONES SUBTERRÁNEAS					OCUPACIÓN TEMPORAL		Naturaleza del Terreno	Escala: 1:2000	Promotor: COBRA CONCESIONES, S.L.
Nº Proyecto	Referencia catastral	Polígono	Parcela	Término municipal	Longitud de zanja (m)	Anchura de zanja (m)	Superficie de la zanja (m2)	Superficie de servidumbre de seguridad (m2)	Superficie de acupacion para el acceso (m2)	Superficie (m2)	Tiempo de la ocupacion (meses)			
2	29035A01409002	14	9002	CAÑETE LA REAL	4.25	0.9	3.82	3.38	-	27.6	4	Hidrografía natural (rio,laguna,arroyo.)		

4089000.000

324000.000

4089000.000

Términos municipales

Lindes catastrales

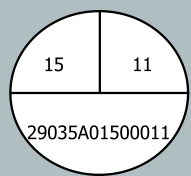
Parcela objeto

Afecciones

Superficie de Zanja

Superficie zona de seguridad

Ocupación temporal



LINEA SOTERRADA DE MEDIA TENSIÓN

PROYECTO DE EJECUCIÓN  
PSF RONDA 1 E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN

DATOS CATASTRALES

AFECCIONES SUBTERRÁNEAS

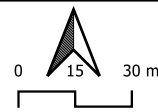
OCUPACIÓN TEMPORAL

Naturaleza del Terreno



Escala:  
1:2000

Promotor:  
COBRA CONCESIONES, S.L.

Nº Proyecto	Referencia catastral	Polígono	Parcela	Término municipal	Longitud de zanja (m)	Anchura de zanja (m)	Superficie de la zanja (m2)	Superficie de servidumbre de seguridad (m2)	Superficie de ocupación para el acceso (m2)	Superficie (m2)	Tiempo de la ocupación (meses)	Naturaleza del Terreno
4	29035A01500011	15	11	CAÑETE LA REAL	96.15	0.9	86.53	86.27	-	662.4	4	Labor o Labradío secoano





LINEA SOTERRADA DE MEDIA TENSIÓN												PROYECTO DE EJECUCIÓN PSF RONDA 1 E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN		
DATOS CATASTRALES					AFECCIONES SUBTERRÁNEAS					OCUPACIÓN TEMPORAL		Naturaleza del Terreno	Escala: 1:4000	Promotor: COBRA CONCESIONES, S.L.
Nº Proyecto	Referencia catastral	Poligono	Parcela	Término municipal	Longitud de zanja (m)	Anchura de zanja (m)	Superficie de la zanja (m2)	Superficie de servidumbre de seguridad (m2)	Superficie de acupacion para el acceso (m2)	Superficie (m2)	Tiempo de la ocupacion (meses)			
5	29035A01500004	15	4	CAÑETE LA REAL	1245.79	0.9	1121.21	1121.59	-	8597.4	4	Labor o Labradío seco		

323500.000

324000.000

4089000.000

4089000.000

Términos municipales

Lindes catastrales

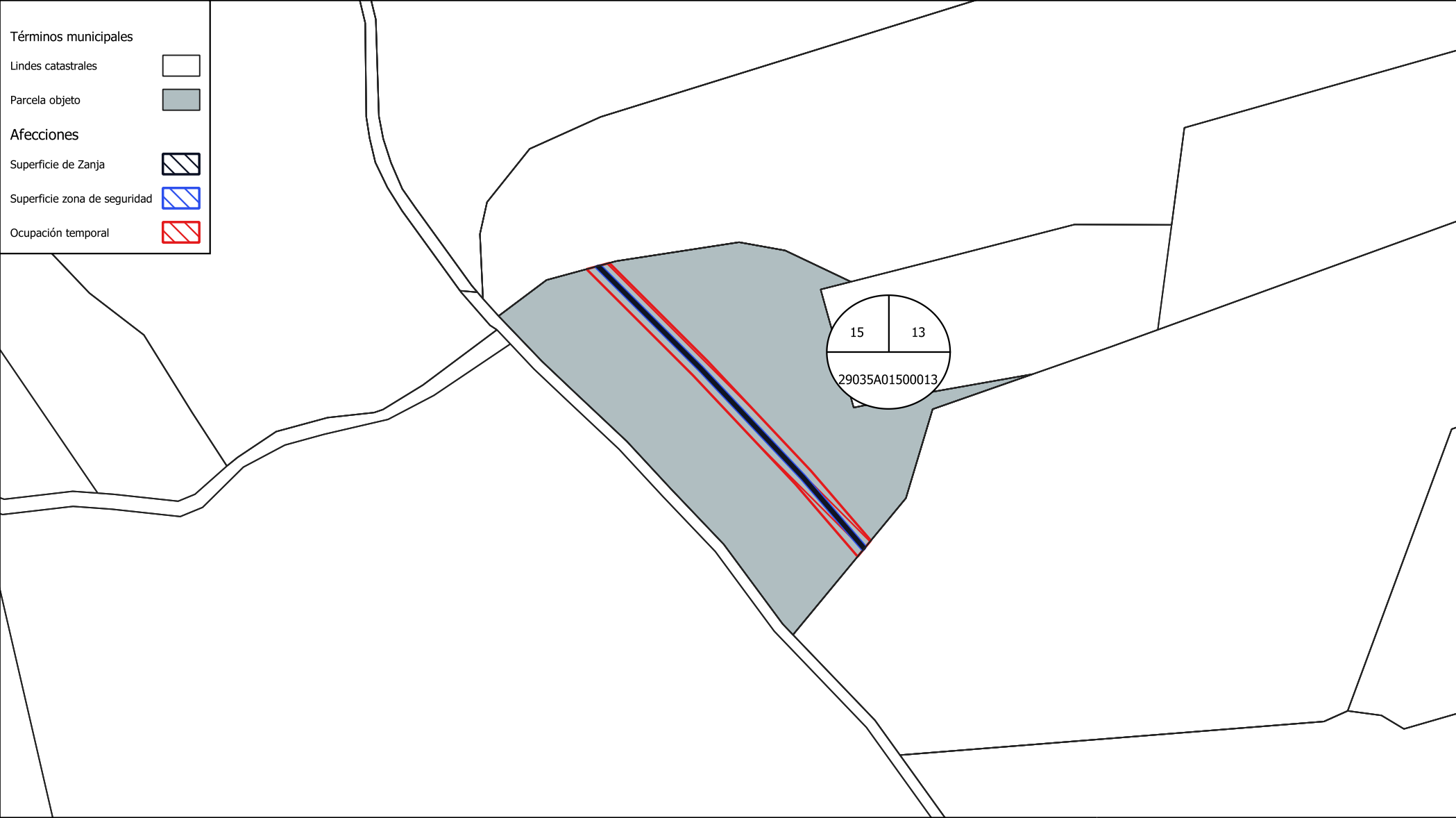
Parcela objeto

Afecciones

Superficie de Zanja

Superficie zona de seguridad

Ocupación temporal



LINEA SOTERRADA DE MEDIA TENSIÓN												PROYECTO DE EJECUCIÓN PSF RONDA 1 E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN	
DATOS CATASTRALES					AFECCIONES SUBTERRÁNEAS					OCUPACIÓN TEMPORAL		Escala: 1:2000	Promotor: COBRA CONCESIONES, S.L.
Nº Proyecto	Referencia catastral	Polígono	Parcela	Término municipal	Longitud de zanja (m)	Anchura de zanja (m)	Superficie de la zanja (m2)	Superficie de servidumbre de seguridad (m2)	Superficie de acupacion para el acceso (m2)	Superficie (m2)	Tiempo de la ocupacion (meses)	Naturaleza del Terreno	
6	29035A01500013	15	13	CAÑETE LA REAL	148.09	0.9	133.28	133.12	-	1021.2	4		<div><div>0</div><div>15</div><div>30 m</div></div> <div></div>



324500.000

Términos municipales

Lindes catastrales

Parcela objeto

Afecciones

Superficie de Zanja

Superficie zona de seguridad

Ocupación temporal

15

7

29035A01500007

LINEA SOTERRADA DE MEDIA TENSIÓN

PROYECTO DE EJECUCIÓN  
PSF RONDA 1 E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN

DATOS CATASTRALES

AFECCIONES SUBTERRÁNEAS

OCUPACIÓN TEMPORAL

Naturaleza del Terreno

Escala:  
1:2000Promotor:  
COBRA CONCESIONES, S.L.Nº  
Proyecto

Referencia catastral

Polígono

Parcela

Término municipal

Longitud de zanja  
(m)Anchura de zanja  
(m)Superficie de la zanja  
(m2)Superficie de  
servidumbre de  
seguridad  
(m2)Superficie de  
ocupación para el  
acceso  
(m2)Superficie  
(m2)Tiempo de la ocupación  
(meses)

Labor o Labradío seco

7

29035A01500007

15

7

CAÑETE LA REAL

61.62

0.9

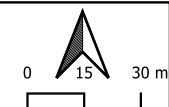
55.46

56.14

-

427.8

4



4089000.000

4089000.000

324500.000

4089000.000

4089000.000

Términos municipales

Lindes catastrales

Parcela objeto

Afecciones

Superficie de Zanja

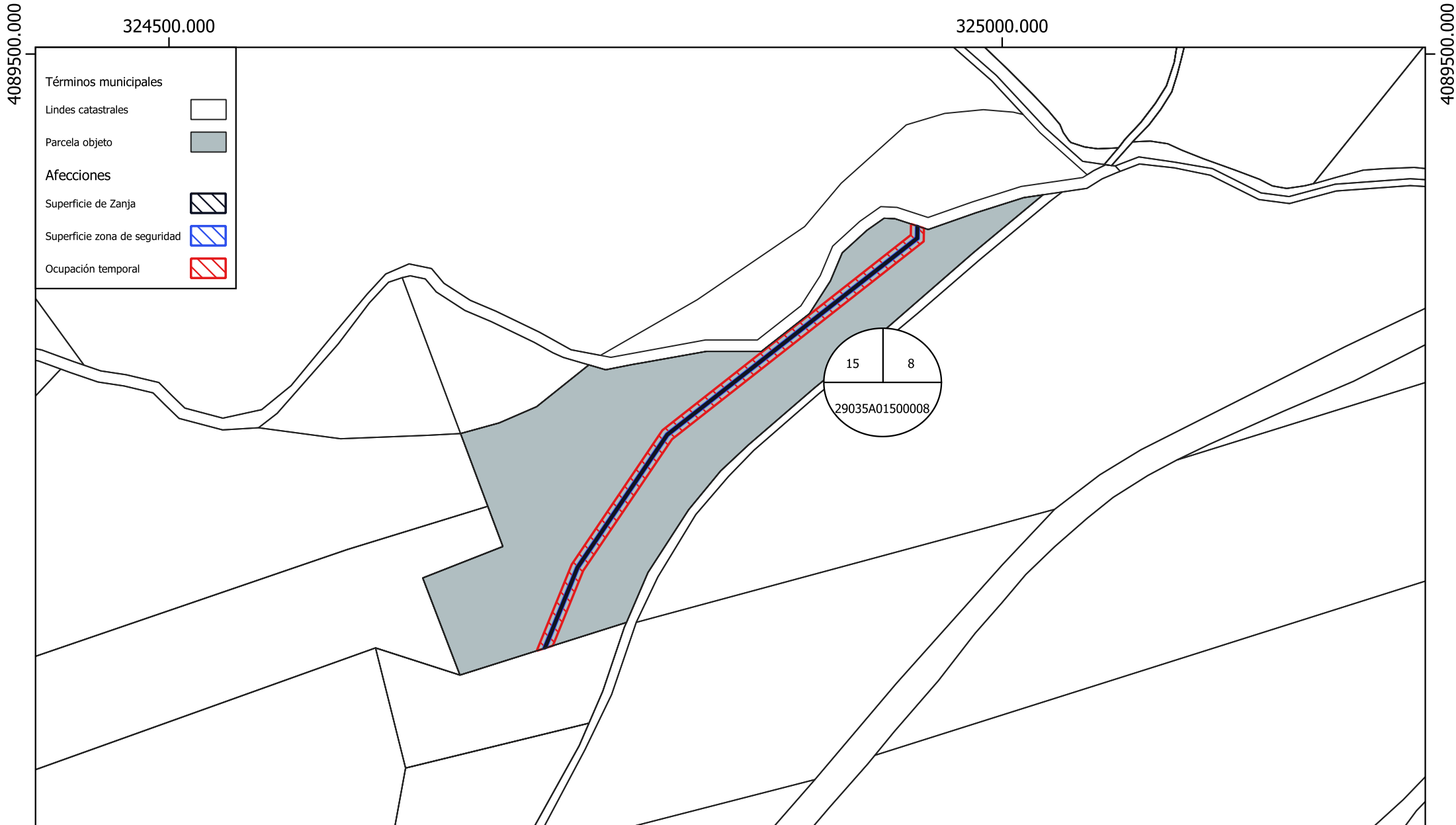
Superficie zona de seguridad

Ocupación temporal

156

29035A01500006

LINEA SOTERRADA DE MEDIA TENSIÓN												PROYECTO DE EJECUCIÓN PSF RONDA 1 E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN	
DATOS CATASTRALES					AFECCIONES SUBTERRÁNEAS					OCUPACIÓN TEMPORAL		Escala: 1:2000	Promotor: COBRA CONCESIONES, S.L.
Nº Proyecto	Referencia catastral	Polígono	Parcela	Término municipal	Longitud de zanja (m)	Anchura de zanja (m)	Superficie de la zanja (m2)	Superficie de servidumbre de seguridad (m2)	Superficie de ocupacion para el acceso (m2)	Superficie (m2)	Tiempo de la ocupacion (meses)	Naturaleza del Terreno	
8	29035A01500006	15	6	CAÑETE LA REAL	90.91	0.9	81.82	81.98	-	627.9	4		<div>01530 m</div> <div></div>
												<div></div>	



LINEA SOTERRADA DE MEDIA TENSIÓN

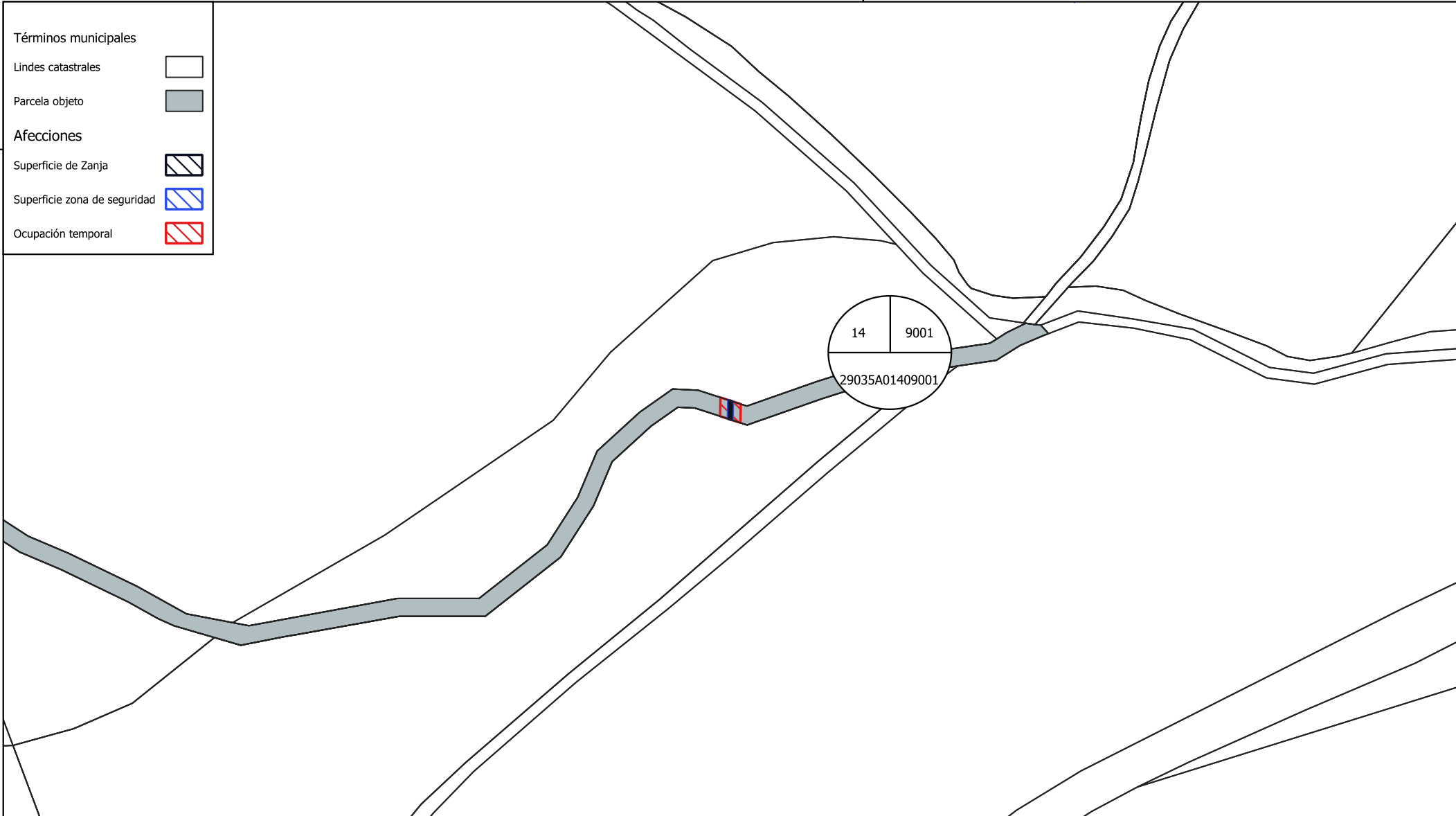
PROYECTO DE EJECUCIÓN  
PSF RONDA 1 E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN

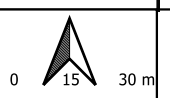

DATOS CATASTRALES					AFECCIONES SUBTERRÁNEAS					OCUPACIÓN TEMPORAL		Naturaleza del Terreno	Escala: 1:3000	Promotor: COBRA CONCESIONES, S.L.
Nº Proyecto	Referencia catastral	Polígono	Parcela	Término municipal	Longitud de zanja (m)	Anchura de zanja (m)	Superficie de la zanja (m2)	Superficie de servidumbre de seguridad (m2)	Superficie de acupacion para el acceso (m2)	Superficie (m2)	Tiempo de la ocupacion (meses)			
9	29035A01500008	15	8	CAÑETE LA REAL	346.63	0.9	311.97	312.63	-	2394.3	4	Labor o Labradío secoano		

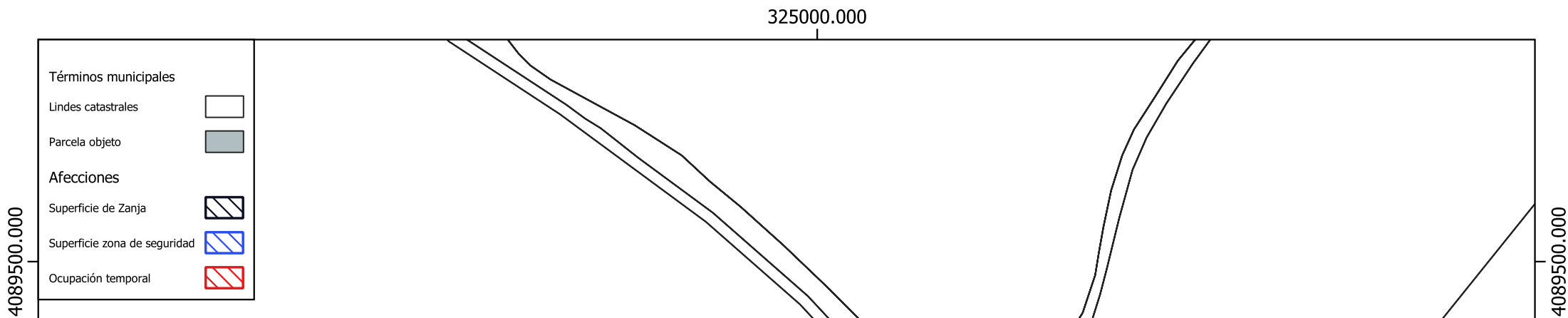
4089500.000

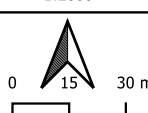

325000.000

4089500.000

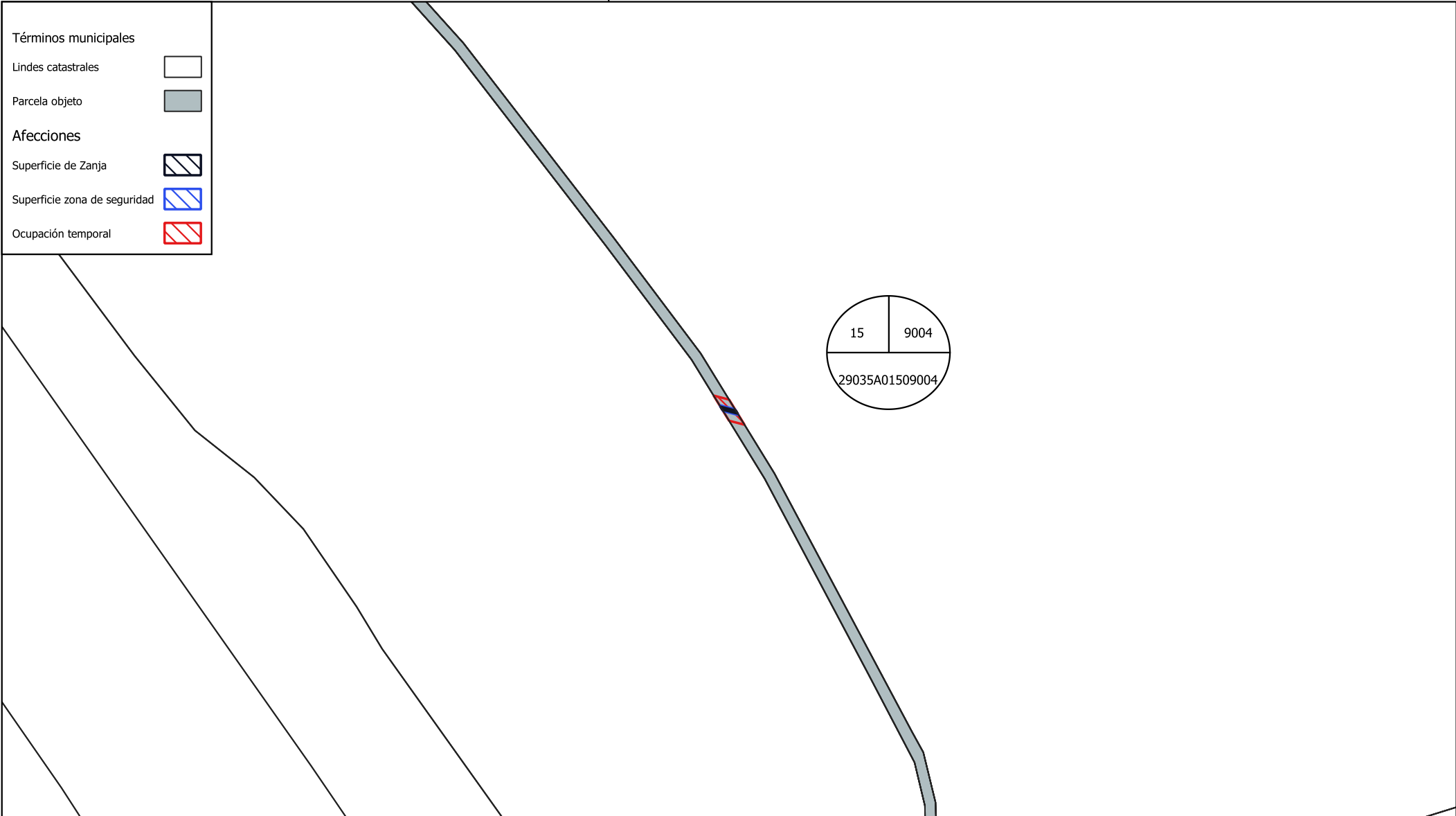


LINEA SOTERRADA DE MEDIA TENSIÓN													PROYECTO DE EJECUCIÓN PSF RONDA 1 E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN	
DATOS CATASTRALES					AFECCIONES SUBTERRÁNEAS					OCUPACIÓN TEMPORAL		Naturaleza del Terreno	Escala: 1:2000	Promotor: COBRA CONCESIONES, S.L.
Nº Proyecto	Referencia catastral	Poligono	Parcela	Término municipal	Longitud de zanja (m)	Anchura de zanja (m)	Superficie de la zanja (m2)	Superficie de servidumbre de seguridad (m2)	Superficie de acupacion para el acceso (m2)	Superficie (m2)	Tiempo de la ocupacion (meses)		0  30 m	
10	29035A01409001	14	9001	CAÑETE LA REAL	7.17	0.9	6.46	6.14	-	48.3	4	Hidrografía natural (río,laguna,arroyo.)		



LINEA SOTERRADA DE MEDIA TENSIÓN												PROYECTO DE EJECUCIÓN PSF RONDA 1 E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN		
DATOS CATASTRALES					AFECCIONES SUBTERRÁNEAS					OCUPACIÓN TEMPORAL		Naturaleza del Terreno	Escala: 1:2000	Promotor: COBRA CONCESIONES, S.L.
Nº Proyecto	Referencia catastral	Poligono	Parcela	Término municipal	Longitud de zanja (m)	Anchura de zanja (m)	Superficie de la zanja (m2)	Superficie de servidumbre de seguridad (m2)	Superficie de acupacion para el acceso (m2)	Superficie (m2)	Tiempo de la ocupacion (meses)			
11	29035A01400036	14	36	CAÑETE LA REAL	103.09	0.9	92.78	92.62	-	710.7	4	Labor o Labradío seco		

323500.000



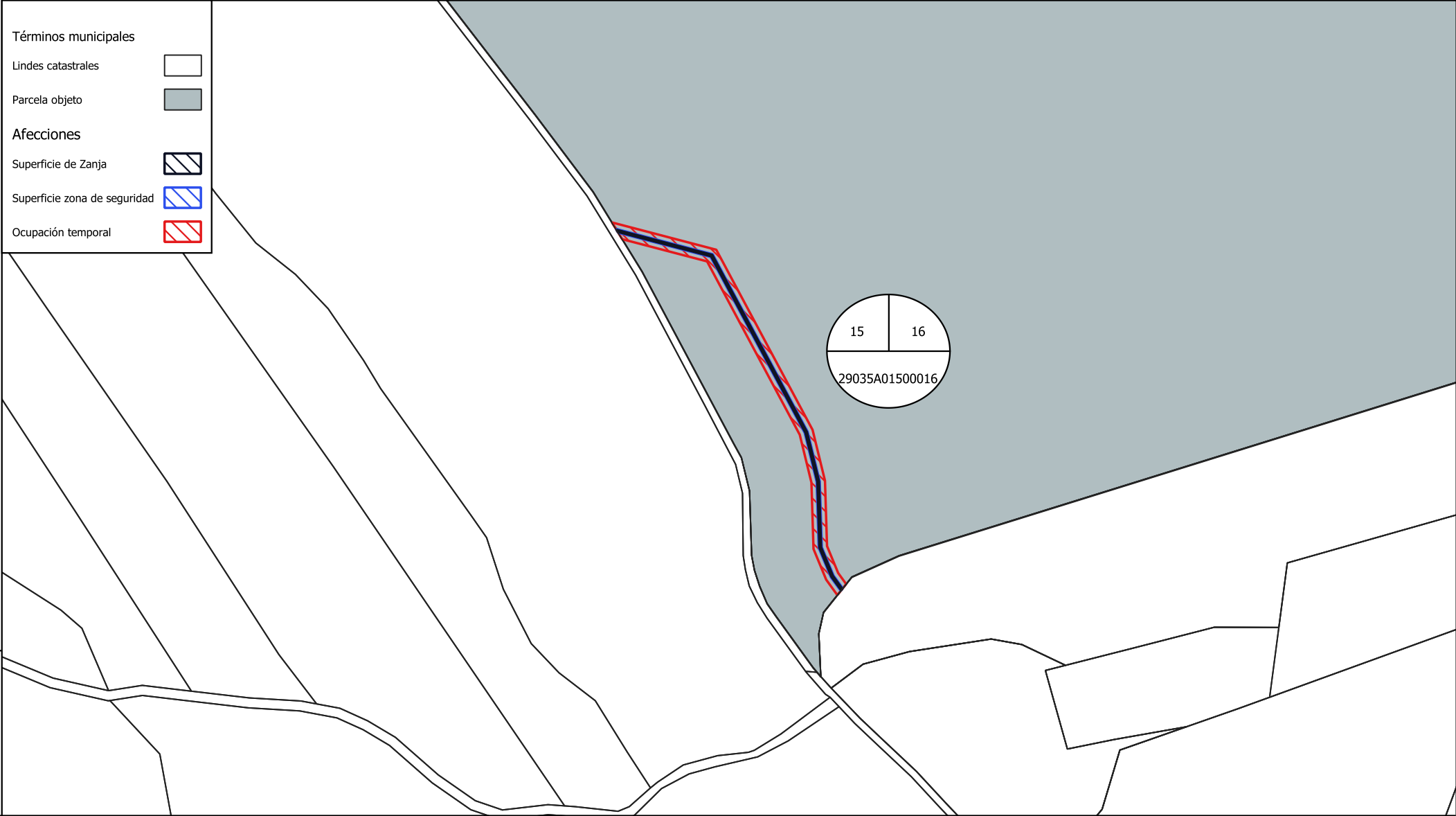
LINEA SOTERRADA DE MEDIA TENSIÓN

PROYECTO DE EJECUCIÓN  
PSF RONDA 1 E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN

DATOS CATASTRALES					AFECCIONES SUBTERRÁNEAS					OCUPACIÓN TEMPORAL		Naturaleza del Terreno	Escala: 1:2000	Promotor: COBRA CONCESIONES, S.L.
Nº Proyecto	Referencia catastral	Polígono	Parcela	Término municipal	Longitud de zanja (m)	Anchura de zanja (m)	Superficie de la zanja (m2)	Superficie de servidumbre de seguridad (m2)	Superficie de ocupación para el acceso (m2)	Superficie (m2)	Tiempo de la ocupación (meses)			
12	29035A01509004	15	9004	CAÑETE LA REAL	6.12	0.9	5.51	5.29	-	41.4	4	Improductivo		

323500.000

324000.000



4089000.000

4089000.000

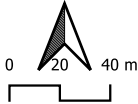
LINEA SOTERRADA DE MEDIA TENSIÓN

PROYECTO DE EJECUCIÓN  
PSF RONDA 1 E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN

DATOS CATASTRALES					AFECCIONES SUBTERRÁNEAS					OCUPACIÓN TEMPORAL		Naturaleza del Terreno
Nº Proyecto	Referencia catastral	Polígono	Parcela	Término municipal	Longitud de zanja (m)	Anchura de zanja (m)	Superficie de la zanja (m2)	Superficie de servidumbre de seguridad (m2)	Superficie de acupacion para el acceso (m2)	Superficie (m2)	Tiempo de la ocupacion (meses)	
13	29035A01500016	15	16	CAÑETE LA REAL	265.08	0.9	238.57	238.43	-	1828.5	4	Labor o Labradío secoano

Escala:  
1:3000

Promotor:  
COBRA CONCESIONES, S.L.



323500.000

Términos municipales

Lindes catastrales

Parcela objeto

Afecciones

Superficie de Zanja

Superficie zona de seguridad

Ocupación temporal

15

14

29035A01500014

LINEA SOTERRADA DE MEDIA TENSIÓN

PROYECTO DE EJECUCIÓN  
PSF RONDA 1 E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN

DATOS CATASTRALES

AFECCIONES SUBTERRÁNEAS

OCUPACIÓN TEMPORAL

Naturaleza del Terreno

Escala:  
1:2000Promotor:  
COBRA CONCESIONES, S.L.Nº  
Proyecto

Referencia catastral

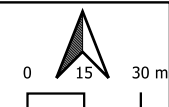
Polígono

Parcela

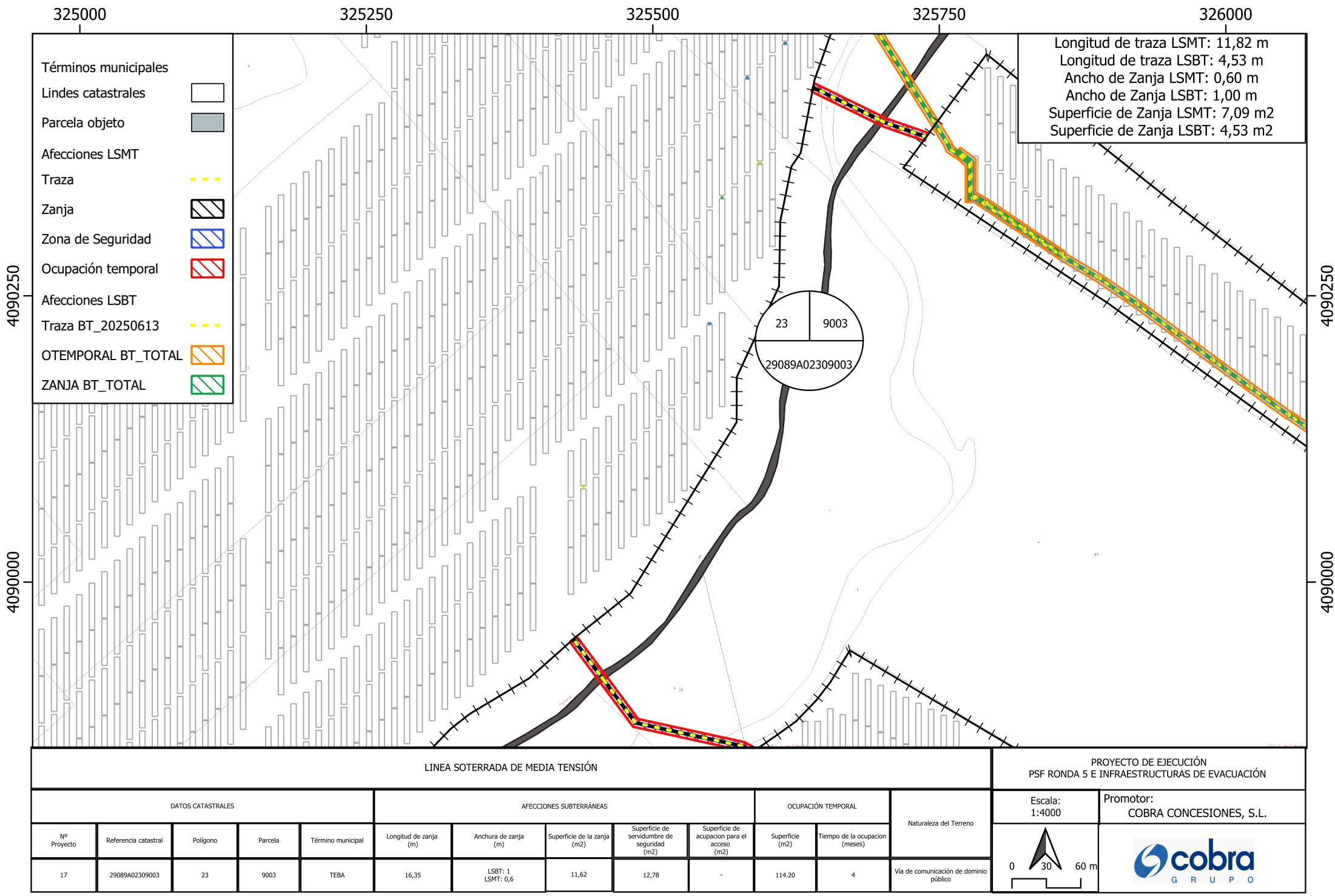
Término municipal

Longitud de zanja  
(m)Anchura de zanja  
(m)Superficie de la zanja  
(m2)Superficie de  
servidumbre de  
seguridad  
(m2)Superficie de  
ocupación para el  
acceso  
(m2)Superficie  
(m2)Tiempo de la ocupación  
(meses)

Labor o Labradío secoano







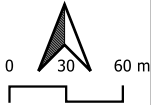
LINEA SOTERRADA DE MEDIA TENSIÓN

PROYECTO DE EJECUCIÓN  
PSF RONDA 5 E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN

DATOS CATASTRALES					AFECCIONES SUBTERRÁNEAS					OCUPACIÓN TEMPORAL		Naturaleza del Terreno
Nº Proyecto	Referencia catastral	Polígono	Parcela	Término municipal	Longitud de zanja (m)	Anchura de zanja (m)	Superficie de la zanja (m2)	Superficie de servidumbre de seguridad (m2)	Superficie de acupacion para el acceso (m2)	Superficie (m2)	Tiempo de la ocupacion (meses)	
17	29089A02309003	23	9003	TEBA	16,35	LSBT: 1 LSMT: 0,6	11,62	12,78	-	114.20	4	Vía de comunicación de dominio público

Escala:  
1:4000


Promotor:  
COBRA CONCESIONES, S.L.



## DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA

### 1. RBDA FORMATO EXCEL Y PDF

Se adjunta la relación de bienes y derechos afectados para la declaración de utilidad pública en formato Excel y PDF.

Diciembre 2025	PSF RONDA 5 (47,19 MW) y LSMT 30kV TM. Teba y Cañete la Real (Málaga)	
----------------	--	--

**2. RESOLUCIÓN AAC**

**RESOLUCIÓN DE LA DELEGACIÓN TERRITORIAL DE ECONOMÍA, HACIENDA Y FONDOS EUROPEOS Y DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINAS EN MÁLAGA POR LA QUE SE OTORGA LA AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE CONSTRUCCIÓN AL PROYECTO DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA DENOMINADA “PSF RONDA 5” Y LA LÍNEA DE EVACUACIÓN DE 30 kV PARA LA CONEXIÓN CON LA SET RONDA PROMOTORES FV (220/30kV), SITA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE TEBAY CAÑETE LA REAL (MÁLAGA), PROMOVIDO POR COBRA CONCESIONES, S.L., CORRESPONDIENTE AL EXPEDIENTE CG-872.**

Ref: SE/DE/MEF

Vista la documentación obrante en el expediente CG-872, resultan los siguientes

**ANTECEDENTES DE HECHO**

**PRIMERO:** Con fecha 25/05/2023 tuvo entrada en esta Delegación Territorial, escrito presentado por D. Benito Montiel Moreno como representante de la entidad COBRA CONCESIONES, S.L., con CIF B84878883 y domicilio a efectos de notificaciones en C/ Cardenal Marcelo Spínola 10, 28016, Madrid, mediante el que solicitaba la autorización administrativa de construcción para el proyecto de la planta solar fotovoltaica denominada “PSF RONDA 5” y su línea de evacuación de 30 kV, sitas en los términos municipales de Teba y Cañete La Real, en la provincia de Málaga, de conformidad con lo establecido en la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico y el 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.

La instalación de la planta fotovoltaica cuenta con Autorización Administrativa Previa otorgada en fecha 20/04/2023 mediante Resolución de esta Delegación Territorial. La Autorización Administrativa Previa de la línea de evacuación de 30 kV de la planta solar fotovoltaica hasta la SET RONDA PROMOTORES FV (220/30 kV) se concedió con fecha 20/12/2023.

**SEGUNDO:** Junto a su solicitud, COBRA CONCESIONES, S.L. aportó un proyecto de ejecución de la planta y de la línea subterránea de 30 kV, así como la relación de Administraciones, organismos y empresas de servicio público o de servicios de interés general afectados por la instalación, adjuntando las respectivas separatas del proyecto para su remisión a los mismos.

**TERCERO:** Se remitieron separatas a las siguientes Administraciones, organismos y empresas de servicio público o de servicios de interés general afectados por la planta fotovoltaica, al objeto de que establecieran el condicionado técnico procedente, de conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 131 del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre:

- Ayuntamiento de Teba.
- Ayuntamiento de Cañete La Real.
- Red Eléctrica de España, S.A.U. (REE)
- EDistribución Redes Digitales, S.L.U.
- Departamento de Minas de la Delegación Territorial de Economía, Hacienda y Fondos Europeos y de Industria, Energía y Minas en Málaga.
- Delegación Territorial de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural en Málaga.
- Ecologistas en Acción
- SEO BirdLife
- Servicio de Carreteras de la Delegación Territorial de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda en Málaga.
- Cuenca Mediterránea Andaluza de la Delegación Territorial de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural en Málaga.

Respecto a las separatas remitidas a Red Eléctrica de España, S.A.U. (REE) y al Servicio de Carreteras de la Delegación Territorial de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda en Málaga, estos organismos han indicado que no existen afecciones a

Avda. Juan XXIII, nº 82  
29006 – Málaga  
T: 955 012 012



FIRMADO POR	CARLOS GARCIA GIMENEZ	14/02/2024	PÁGINA 1/5
VERIFICACIÓN	Pk2jmBA9UBKF8PG8CD72SDHCKMR3QA	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	



instalaciones de su titularidad.

El Ayuntamiento de Teba, EDistribución Redes Digitales, S.L.U., la Delegación Territorial de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural en Málaga, la Cuenca Mediterránea Andaluza, Ecologistas en Acción y SEO Birdlife, transcurridos los plazos indicados en el citado artículo 131, no han contestado, por lo que se entiende la conformidad de dichos organismos con la autorización de la instalación.

Tanto el Ayuntamiento de Cañete La Real como el Departamento de Minas de la Delegación Territorial de Economía, Hacienda y Fondos Europeos y de Industria, Energía y Minas en Málaga, han establecido condicionantes técnicos, los cuales han sido aceptados por COBRA CONCESIONES, S.L.

**CUARTO:** Con fecha 28/02/2020, Red Eléctrica de España, S.A.U. concedió el permiso de conexión a la instalación en la SET RONDA 400 kV.

### **FUNDAMENTOS DE DERECHO**

**PRIMERO:** Esta Delegación Territorial es competente para dictar la presente resolución de acuerdo con lo dispuesto en los Reales Decretos 1091/81, de 24 de Abril y 4164/1982, de 29 de diciembre, por los que se traspasan funciones y servicios de la Administración del Estado a la Junta de Andalucía en materia de industria, energía y minas; en los artículos 49 y 58.2.3º de la Ley Orgánica 2/2007, de 19 de marzo, de Reforma del Estatuto de Autonomía para Andalucía; el Decreto 226/2020, de 29 de diciembre, por el que se regula la organización territorial provincial de la Administración de la Junta de Andalucía; el Decreto del Presidente 10/2022, de 25 de julio, sobre reestructuración de Consejerías; el Decreto del Presidente 13/2022, de 8 de agosto, por el que se modifica el Decreto del Presidente 10/2022, de 25 de julio; el Decreto 163/2022, de 9 de agosto, por el que se regula la estructura orgánica de la Consejería de Política Industrial y Energía y el Decreto 300/2022, de 30 de agosto, por el que se modifica el Decreto 226/2020, de 29 de diciembre.

**SEGUNDO:** Esta Delegación es competente para autorizar dicha instalación de acuerdo con lo previsto en la Resolución de 11 de marzo de 2022, de la Dirección General de Energía, por la que se delegan determinadas competencias en los órganos directivos territoriales provinciales en materia de energía, según lo dispuesto en la Disposición Transitoria Segunda del Decreto 163/2022, de 9 de agosto.

**TERCERO:** El artículo 53 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico establece que para la puesta en funcionamiento de las instalaciones de producción es necesaria una Autorización administrativa de construcción que permite al titular realizar la construcción de la instalación cumpliendo los requisitos técnicos exigibles.

**CUARTO:** El Título VII 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 establece el procedimiento para el otorgamiento de autorizaciones administrativas para la construcción, modificación, explotación, transmisión y cierre de instalaciones de producción, transporte y distribución de energía eléctrica.

Vistos los antecedentes de hecho y los fundamentos de derecho anteriormente expuestos, esta Delegación, en el uso de las competencias atribuidas,

### **RESUELVE**

**PRIMERO:** Otorgar la **Autorización Administrativa de Construcción** para el proyecto de la planta solar fotovoltaica denominada “PSF RONDA 5” y su línea de evacuación de 30 kV, sitas en los términos municipales de Teba y Cañete La Real, en la provincia de Málaga, solicitada por COBRA CONCESIONES, S.L., según el Proyecto denominado “Proyecto Técnico Administrativo Planta Solar Fotovoltaica PSF RONDA 5”, redactado por D. José Miguel Braza Claver, de fecha 19/10/2023, cuyas características principales son:

FIRMADO POR	CARLOS GARCIA GIMENEZ	14/02/2024	PÁGINA 2/5
VERIFICACIÓN	Pk2jmBA9UBKF8PG8CD72SDHCKMR3QA	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	



**Titular:** COBRA CONCESIONES, S.L. (CIF B84878883)

**Domicilio:** C/ Cardenal Marcelo Spínola 10, 28016, Madrid

**Permiso de acceso y conexión:** Concedido con fecha 28/02/2020 por Red Eléctrica de España, S.A.U. en la SET RONDA 400 kV.

**Características:**

- Campo solar compuesto por 76.740 módulos fotovoltaicos bifaciales de silicio monocristalinos marca ASTRONERGY modelo CHSM66M(DG)/F-BH, de 650 Wp de potencia en la cara frontal, montados sobre un sistema de seguimiento solar a un eje Norte – Sur de configuración 2V30 tipo SOLTEC SF7.
- 12 inversores marca POWER ELECTRONICS: 10 inversores modelo FS4200K de 4200 kVA, 1 inversor modelo FS3151K de 3150 kVA y 1 inversor modelo FS2101K de 2100 kVA (tarado a 2037 kVA).
- 7 Estaciones de Potencia tipo TWIN SKID y MV SKID, con las siguientes características:
  - CT 1 y CT 3: con un transformador de 8400 kVA 0,66/30 kV y un sistema de celdas prefabricadas bajo envoltente metálica, con aislamiento y corte en SF6, compuesto por 1 celda de línea y 1 de protección (1L + 1P)
  - CT 2, CT 4 y CT 5: con un transformador de 8400 kVA 0,66/30 kV y un sistema de celdas prefabricadas bajo envoltente metálica, con aislamiento y corte en SF6, compuesto por 2 celdas de línea y 1 de protección (2L + 1P)
  - CT 7: con un transformador de 2100 kVA, 0,66/30 kV y un sistema de celdas prefabricadas bajo envoltente metálica, con aislamiento y corte en SF6, compuesto por 2 celdas de línea y 1 de protección (2L + 1P)
  - CT 6: con un transformador de 3150 kVA, 0,66/30 kV y un sistema de celdas prefabricadas bajo envoltente metálica, con aislamiento y corte en SF6, compuesto por 1 celda de línea y 1 de protección (1L + 1P)
- 3 circuitos para la conexión de las estaciones de potencia con el centro de seccionamiento compuestos por líneas subterráneas de media tensión, 30 kV, con conductores de aluminio tipo RHZ1(S)-OL, 18/30 kV con las siguientes longitudes y secciones:

• Entre el CT 1 y el CT 2:	373 m	Sección: 240 mm <sup>2</sup>
• Entre el CT 2 y el C. Secc:	314 m	Sección: 630 mm <sup>2</sup>
• Entre el CT 3 y el CT 4:	705 m	Sección: 240 mm <sup>2</sup>
• Entre el CT 4 y el C. Secc:	511 m	Sección: 630 mm <sup>2</sup>
• Entre el CT 6 y el CT 5:	375 m	Sección: 240 mm <sup>2</sup>
• Entre el CT 5 y el CT 7:	711 m	Sección: 240 mm <sup>2</sup>
• Entre el CT 7 y el C. Secc:	667 m	Sección: 400 mm <sup>2</sup>
- Centro de seccionamiento en edificio prefabricado, con un sistema de celdas prefabricadas bajo envoltente metálica, con aislamiento y corte en SF6, compuesto por un transformador de 100 kVA para servicios auxiliares y 4 celdas de línea y 1 de protección (4L + 1P)
- Dispositivos de mando y protección.
- 2888 metros de línea subterránea de media tensión, 30 kV, con conductor de aluminio, tipo RHZ1 18/30 kV de 3x(3x400 mm<sup>2</sup>) de sección para la conexión del centro de seccionamiento con la SET RONDA PROMOTORES FV (220/30kV).
- Potencia de inversores: 47,19 MW
- Potencia nominal: 45 MW
- Potencia pico de generación: 49,881 MWp (cara frontal) y 12,47 MWp (cara trasera)
- Potencia instalada: 47,19 MW

**Emplazamiento:**

**Planta fotovoltaica:** Polígono 23, Parcelas 32, 33, 37, 39 y 41 y Polígono 24, Parcelas 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 y 18 .

**Línea de evacuación:** Polígono 24, Parcelas 14 y 9001 del Término Municipal de Teba, Polígono 14, Parcelas 36, 9001 y 9002, Polígono 15, Parcelas 4, 6, 7, 8, 11, 13, 14, 16 y 9004, Polígono 47, Parcela 1 del Término Municipal de Cañete la Real.

FIRMADO POR	CARLOS GARCIA GIMENEZ	14/02/2024	PÁGINA 3/5
VERIFICACIÓN	Pk2jmBA9UBKF8PG8CD72SDHCKMR3QA	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	





**Términos Municipales afectados:** Teba y Cañete La Real

**Referencia:** CG-872

**SEGUNDO:** Esta Autorización Administrativa de Construcción se otorga de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 24/2013, de 26 de diciembre y en el Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, condicionada al cumplimiento de la normativa aplicable y de los siguientes requisitos:

- Las obras deberán realizarse de acuerdo con el proyecto presentado, con las variaciones que en su caso se soliciten y autoricen.
- La persona titular de la instalación tendrá en cuenta, para su ejecución, el cumplimiento de los condicionados que han sido establecidos por Administraciones, organismos, empresas de servicio público o de interés general, los cuales le han sido trasladados, habiendo sido aceptados por el mismo.
- Esta resolución quedará sin efecto si como consecuencia de su ejecución se produjesen afecciones a bienes y derechos a cargo de Administraciones, organismos o empresas de servicio público o de servicios de interés general que no hubiesen sido contemplados expresamente en el proyecto presentado.
- La Administración podrá dejar sin efecto la presente autorización en cualquier momento en que constate el incumplimiento de las condiciones impuestas en la misma y/o la pérdida de los permisos de acceso y conexión a la red de la instalación. En tales supuestos la Administración, previo el oportuno expediente, acordará la revocación de la autorización, con todas las consecuencias de orden administrativo y civil que se deriven según las disposiciones legales vigentes.
- El plazo de puesta en marcha será de **2 años** contados a partir de la fecha de notificación de la presente Resolución. Transcurrido dicho plazo sin que se haya presentado la documentación para la autorización de explotación de la instalación, se procederá a la revocación de la presente autorización. La persona titular de la citada instalación podrá presentar solicitud debidamente justificada para la modificación de la presente Resolución por parte de esta Delegación Territorial en lo que se refiere al mencionado plazo.
- La persona titular de la instalación remitirá con carácter semestral a esta Delegación Territorial informe sobre el estado de ejecución de las obras.
- La persona titular de la citada instalación dará cuenta de la terminación de las obras a esta Delegación Territorial, a efectos de reconocimiento definitivo y emisión de la correspondiente autorización de explotación.
- Se cumplirán las condiciones técnicas y de seguridad dispuestas en los reglamentos vigentes que le son de aplicación durante la ejecución del proyecto y en su explotación, así como los requisitos técnicos definidos por el operador del sistema en cuanto a regulación de tensión, comportamiento ante perturbaciones en la red eléctrica y huecos de tensión.
- Esta Resolución podrá quedar sin efecto si, en el plazo otorgado para la ejecución de la misma, no se han obtenido la autorización administrativa previa y la autorización administrativa de construcción de las infraestructuras comunes de evacuación.

**TERCERO:** Esta autorización se otorga en el ejercicio de las competencias atribuidas a esta Delegación Territorial y sin perjuicio e independientemente de las demás autorizaciones, permisos, licencias y comunicaciones que sea necesario obtener de otros organismos y Administraciones conforme a la legislación general y sectorial, cuyos condicionantes habrán de respetarse; y a salvo de los legítimos derechos e intereses de terceros.

**CUARTO:** La Autorización Administrativa de Construcción se concede a salvo del derecho de propiedad y sin perjuicio de terceros. La disponibilidad de los bienes y derechos afectados para la instalación deberá obtenerse por medios válidos en derecho, no siendo objeto de esta autorización, que no implica pronunciamiento alguno sobre la necesidad de ocupación de los bienes afectados.

**QUINTO:** Esta Resolución será notificada a COBRA CONCESIONES, S.L. y a todas las administraciones, organismos públicos y

FIRMADO POR	CARLOS GARCIA GIMENEZ	14/02/2024	PÁGINA 4/5
VERIFICACIÓN	Pk2jmBA9UBKF8PG8CD72SDHCKMR3QA	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	




empresas de servicio público o de servicios de interés general que hayan intervenido en el expediente.

Contra la presente resolución, que no pone fin a la vía administrativa, podrá interponerse recuso de alzada ante el Excmo. Sr. Consejero de Industria, Energía y Minas en el plazo de UN (1) MES contado a partir del día siguiente al de su notificación, de conformidad con lo establecido en los artículos 121 y 122 de la Ley 39/2015 de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y en el artículo 115.1 de la Ley 9/2007 , de 22 de octubre, de la Administración de la Junta de Andalucía.

EL DELEGADO TERRITORIAL  
Carlos García Giménez

FIRMADO POR	CARLOS GARCIA GIMENEZ	14/02/2024	PÁGINA 5/5
VERIFICACIÓN	Pk2jmBA9UBKF8PG8CD72SDHCKMR3QA	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

Diciembre 2025	PSF RONDA 5 (47,19 MW) y LSMT 30kV TM. Teba y Cañete la Real (Málaga)	
----------------	--	--

**3. EXTRACTO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CON ANALISIS DE ALTERNATIVAS**

## 1.7. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA

La normativa de evaluación ambiental de proyectos establece la **necesidad de llevar a cabo un examen de las alternativas técnicamente viables y la justificación de la solución adoptada** dentro del estudio de impacto ambiental, incluyendo la alternativa cero.

Las opciones planteadas deben ser por sí mismas técnica y económicamente viables, estudiándose asimismo los condicionantes ambientales y geográficos. Se presenta a continuación el estudio de las alternativas del proyecto del PSF Ronda 5, para poder evaluarlas y disponer de un elemento de juicio a la hora de la toma de decisiones.

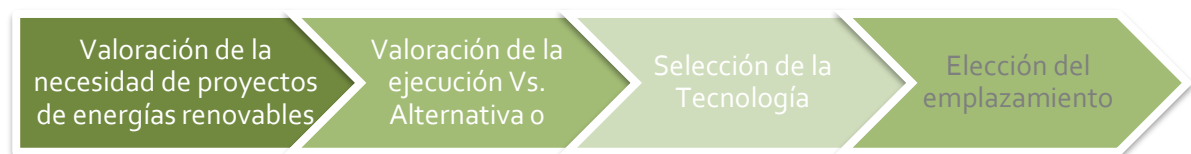


Figura 1.7. Esquema de la selección de alternativas. Fuente: Ideas Medioambientales.

### 1.7.1. Alternativa cero o de no ejecución del proyecto

La alternativa cero consiste en la no realización del proyecto de producción de electricidad a partir de fuentes renovables, es decir, en un **escenario en el que la generación de energía eléctrica continuaría realizándose a partir de fuentes convencionales**.

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

Por ser **fuentes energéticas autóctonas**, la introducción de las energías renovables mejora la seguridad de suministro al reducir las importaciones de petróleo y sus derivados y de gas natural, recursos energéticos de los que España no dispone, o de carbón, fuente energética de la que se cuenta con recurso autóctono.

En cuanto a la afectación ambiental de **las energías renovables, está claro que tienen unos impactos ambientales distintos y más reducidos que las energías fósiles o la nuclear**, especialmente en algunos campos como la generación de gases de efecto invernadero o la generación de residuos radioactivos y, por lo tanto, su introducción en el mercado da plena satisfacción al segundo eje de la política energética antes mencionado.

Por último, las energías renovables han recorrido un largo camino en España que las ha acercado mucho a la competitividad con las energías fósiles, por lo que también van a contribuir al tercer eje de la política energética, al mejorar la competitividad de nuestra economía según las distintas tecnologías renovables vayan consiguiendo esta posición competitiva. En este sentido, también hay que tener en cuenta la **aportación del sector de las energías renovables a la economía** desde el punto de vista de que es un sector productivo más, generador de riqueza y de empleo.

Para cumplir con estos requerimientos de la política energética, la mayoría de los países desarrollados aplican dos estrategias, fundamentalmente: la promoción del ahorro y la mejora de la eficiencia energética, por un lado, y el fomento de las energías renovables, por otro.

En un escenario en el que se frenara abruptamente el desarrollo de las energías renovables, como es **el caso de la alternativa cero, no sólo se potenciarían los impactos medioambientales por las nuevas instalaciones basadas en combustibles fósiles, sino que significaría un retroceso en la lucha contra el cambio climático.**

Por tanto, la alternativa cero no satisfaría los objetivos y necesidades que se pretenden con la ejecución y funcionamiento del proyecto objeto, entre los que cabe destacar el logro de **objetivos del Plan de Acción Nacional Energías Renovables (PANER) 2011-2020**, elaborado con el fin de responder a los requerimientos y metodología de 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, así como de ajustarse al modelo de planes de acción nacionales de energías renovables adoptado por la Comisión Europea; asimismo, en 2016 la Comisión Europea establece como objetivo reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, aumentar la proporción de renovables en el sistema y mejorar la eficiencia energética en la Unión en el horizonte 2030 y demanda a cada Estado miembro la elaboración de un **Plan Nacional**

**Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC)**, que en España se presenta con el objetivo de avanzar en la descarbonización, sentando unas bases firmes para consolidar una trayectoria de neutralidad en carbono de la economía en el horizonte 2050. Para el proyecto objeto de este estudio, se ha realizado con detalle una evaluación sobre la huella de carbono que se puede consultar en el apartado 1.5. España, los objetivos del PANER 2011-2020 se concretan en que las energías renovables representen un 20% del consumo final bruto de energía en el año 2010 y del 35% para 2030, con un porcentaje en el transporte del 10% en el año 2020; por otro lado, con las medidas contempladas en el PNIEC 2021-2030, se espera alcanzar un 42% de renovables sobre el uso final de la energía y un 74% de energía renovable en la generación eléctrica, entre otros objetivos.

En resumen, los efectos de la alternativa cero serían fundamentalmente los siguientes:

- 1) **Incremento de las externalidades negativas asociadas a la producción, transporte y consumo de energía.** Aumento de las importaciones de petróleo y sus derivados y de gas natural y de las necesidades de carbón, generando un efecto negativo en la seguridad del suministro.
- 2) En general, **impactos ambientales más relevantes**, especialmente los relacionados con **las emisiones de gases de efecto invernadero o la generación de residuos peligrosos** que no pueden valorizarse o reciclarse.
- 3) No solo **no contribuye a la lucha contra el cambio climático**, sino que este escenario formaría parte del principal responsable de las emisiones de efecto invernadero.
- 4) No contribuye al crecimiento de la economía nacional y regional, ni al desarrollo rural.
- 5) No contribuye a la mejora de la eficiencia energética.
- 6) No representa ningún beneficio social.
- 7) No contribuye a la generación de empleo.
- 8) No se produce un cambio en el uso del suelo.
- 9) No se producen alteraciones en los hábitats faunísticos.
- 10) No se cumplen los requerimientos de la política energética.
- 11) Insostenibilidad del modo de vida actual.

Se puede realizar una valoración en términos cuantitativos traduciendo las afecciones previstas a una escala del 0 al 3, asignando el signo “+” cuando se trate de un efecto positivo y “-” cuando se considere el efecto negativo. El valor cero “0” equivale a ninguna repercusión; “1”, repercusión baja; “2”, repercusión media; y “3”, repercusión alta. Este análisis permite establecer una comparativa de la alternativa cero con la de ejecución.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN DEL EFECTO	VALORACIÓN	
		ALTERNATIVA CERO	ALTERNATIVA DE EJECUCIÓN SELECCIONADA
Económico, social	Seguridad del suministro	-1	+2
Ambiental	Impactos ambientales relacionados con emisiones de GEI y generación de residuos peligrosos	-1	0
Ambiental	Impactos ambientales relacionados con alteración de hábitats faunísticos y efectos paisajísticos	0	-1
Ambiental	Cambios en el uso del suelo, ocupación	0	-2
Económico, social y ambiental	Consecución de objetivos: lucha contra cambio climático, fomento de energías renovables, promoción del ahorro y eficiencia energética	-1	+1
Económico, social	Contribución al crecimiento económico nacional y regional y al desarrollo rural	-1	+1
Económico, social	Sostenibilidad del modo de vida actual	-1	+1
TOTAL		-5 (+0, -5)	+3 (+5, -3)

Tabla 1.7.1. Examen multicriterio de alternativas. Fuente: Elaboración propia.

Además, para cumplir con lo establecido en el apartado 2.b del Anexo VI de la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, en el estudio de la huella de carbono de la planta fotovoltaica (ver epígrafe 1.5) se ha realizado el cálculo de la modificación del efecto sumidero por ocupación de suelo, donde se valora la pérdida del sistema ecosistémico de sumidero de CO<sub>2</sub> relacionada con la ocupación de suelo del proyecto. El resultado de la reserva de carbono de toda la superficie afectada equivale a 13.110,71t de C, o, lo que es lo mismo, una capacidad de sumidero de 13.110,71 de CO<sub>2</sub>. Es decir, que, sin tener en cuenta las medidas compensatorias y asumiendo un completo sellado del suelo en las 4,7 ha (superficie de suelo sellado del PE, ocupado por estructuras permanentes), el resultado final sería la destrucción de 4.615 t de CO<sub>2</sub> retenidas en el suelo y en la vegetación.

En definitiva, a pesar de que la fabricación de los paneles solares y la construcción y operación de este tipo de proyectos conllevan unas emisiones de CO<sub>2</sub> equivalente asociadas, y que la construcción de la planta comporta una destrucción del efecto sumidero del terreno, existe una amplia compensación por las emisiones evitadas gracias a la generación de electricidad a partir de esta fuente renovable frente a la alternativa cero como se ha explicado en el apartado 1.5. Estudio huella de carbono. Además, todas las emisiones de CO<sub>2</sub> liberadas debido a la huella de carbono del PSF y a la destrucción de la capacidad sumidero del terreno son compensadas a partir del 5º año de funcionamiento de la planta (ver figura 1.5.4.a.).

Por todo lo expuesto, **la alternativa cero supondría impactos negativos mayores en muchos aspectos frente a la alternativa de ejecución del proyecto** y, dado que las opciones que se

plantean para esta última consisten en determinar una solución cuyo impacto sea asumible, la alternativa cero se descarta.

### 1.7.2. Alternativas de ejecución del proyecto. Selección de tecnología

Las alternativas de ejecución del proyecto tienen como objeto la generación de electricidad a partir de energía renovable.

La evaluación del potencial total de cada fuente de energía renovable es una labor compleja dada la diversa naturaleza de estos recursos. Para la elaboración del Plan de Energías Renovables (PER) 2011-2020 se realizó un buen número de estudios para evaluar el potencial de la mayor parte de las energías renovables, siendo la principal conclusión que el potencial de las energías renovables en España es amplísimo y muy superior a la demanda energética nacional y a los recursos energéticos de origen fósil existentes. Las energías renovables se presentan como el principal activo energético de nuestro país.

Entre las energías renovables estudiadas, **el potencial de la energía solar es el más elevado que, expresado en términos de potencia eléctrica instalable, resulta ser de varios TW** (PER 2011-2020). En segundo lugar, está la energía eólica, con un potencial evaluado en unos 340 GW. El potencial hidroeléctrico, evaluado en unos 33 GW, también es muy elevado, si bien la mayor parte de este potencial ya ha sido desarrollado. El resto de tecnologías acredita un potencial cercano a los 50 GW, destacando el potencial de las energías de las olas y de la geotermia, del orden de los 20 GW en ambos casos.

España, por su posición y climatología, es un país especialmente favorecido de cara al aprovechamiento de la energía solar; el potencial para la energía solar fotovoltaica en España es inmenso, debido al alto recurso disponible y a la versatilidad de la tecnología, que permite su instalación cerca de los centros de consumo fomentando la generación distribuida renovable. En España se recibe de media una irradiación global de 1.600 kWh/m<sup>2</sup> al año sobre superficie horizontal, lo que nos sitúa a la cabeza de Europa.

Por ello, de entre las renovables disponibles, se selecciona la energía solar fotovoltaica, capaz de producir energía eléctrica directamente a partir de la radiación solar, es decir, a través de una fuente renovable (o inagotable) como es el sol, proceso que se encuentra exento de emisiones de gases de efecto invernadero durante la producción de la energía.

Según el Art. 11 del DL 14/2020, en el diseño, cálculo y construcción de centrales fotovoltaicas se deben cumplir los siguientes criterios específicos energéticos:



- a) Cuando vayan a instalarse sobre suelo no urbanizable, utilizar módulos o paneles fotovoltaicos de la banda comercial de alta o muy alta eficiencia, de acuerdo con la mejor tecnología disponible, y que su modo de montaje, fijo o con seguidores, optimice la ratio entre la producción generada y la superficie de suelo ocupada de acuerdo a un análisis coste-beneficio debidamente justificado.
- b) Las infraestructuras de evacuación de la central fotovoltaica hasta la conexión con las redes de transporte o distribución deberán:
  - En el caso de las líneas eléctricas tendrán una capacidad, de al menos, el 200 % de la potencia instalada de la central fotovoltaica, objeto de solicitud de autorización, con el fin de que la misma infraestructura pueda emplearse para futuras ampliaciones u centrales eléctricas.
  - Calcularse para que la pérdida de potencia total en la transmisión sea menor o igual al 1 % de la potencia instalada.

Además de estos criterios para la selección del emplazamiento se ha tenido en cuenta:

- Recurso solar: El emplazamiento considerado tiene un alto nivel de radiación directa.
- Las velocidades máximas del viento se encuentran dentro de los niveles aceptables.
- El perfil de temperatura ambiente es moderado, lo que favorece la eficiencia de los módulos. Las velocidades máximas del viento se encuentran dentro de los niveles aceptables. El perfil de temperatura ambiente es moderado, lo que favorece la eficiencia de los módulos.
- Evacuación eléctrica: El emplazamiento seleccionado está próximo al punto de acceso, la subestación de Alhorines, lo que permiten evacuar la energía producida por la planta para conexión con esta subestación con un tramo de línea eléctrica de moderada longitud.
- Amplitud y características geomorfológicas del terreno: El emplazamiento elegido permite el uso de una superficie ajustada, con unas características geomorfológicas adecuadas. El terreno seleccionado tiene unas características geotécnicas óptimas para asegurar la cimentación, pendientes compatibles con las instalaciones para el correcto funcionamiento de la planta y está exento de riesgos de movimientos sísmicos.
- Infraestructuras de acceso: La existencia de infraestructuras de accesos al emplazamiento facilitarán el transporte de componentes tanto en fase de construcción como de operación.
- Aporta al sistema eléctrico español una cantidad notable de energía procedente de fuentes renovables, al tiempo que contribuye a la seguridad y a la diversificación del suministro eléctrico.

### 1.7.3. Factores de selección de emplazamiento

Para poder establecer una alternativa de ubicación viable y que cumpla con una serie de criterios observando de forma global un territorio, son de gran utilidad los Sistemas de Información Geográfica (SIG), a través de los cuales es posible realizar un análisis holístico de una amplia superficie.

Dicho análisis estudia la concurrencia de múltiples elementos con características diferentes en un sector territorial, que induce a la valoración de las alternativas desde distintos puntos de vista, lo que plantea un problema complejo de decisión multidimensional. Para este tipo de problemas, existe un conjunto de técnicas orientadas a asistir el proceso de toma de decisión, denominado Evaluación Multicriterio (EMC). El procedimiento de EMC se ejecuta en fases que, a grandes rasgos, comprenden:

- 1) La definición, por parte de los redactores, de los criterios para la evaluación de las alternativas y su incidencia relativa en la valoración general.
- 2) La asignación de los pesos de cada criterio dentro del área de estudio en relación a la aptitud ambiental.
- 3) La incorporación del conjunto de criterios en un Sistema de Información Geográfica (SIG) y generación de una shapefile, para la obtención de resultados.

Así, los criterios establecidos para la EMC de posibles emplazamientos para las alternativas de ejecución del proyecto se han concretado fundamentalmente en base a los siguientes limitantes:

- **Recurso solar:** Es uno de los principales factores de limitación técnica, que a su vez influye en la rentabilidad del proyecto. El emplazamiento a seleccionar deberá disponer de suficiente radiación solar.
- **Punto de conexión y presencia de infraestructuras:** Las limitaciones en este sentido están relacionadas con la necesidad de una infraestructura de conexión del futuro proyecto con el punto de acceso a la Red de Transporte. En este caso, la Planta objeto de este estudio propone el siguiente diseño:
  - Líneas de Evacuación en MT subterránea desde los Centros de Seccionamiento de la planta de generación hasta la Set Elevadora SET RONDA PROMOTORES FV (220/30 kV).

- Líneas de Evacuación en AT aérea desde SET Elevadora SET RONDA PROMOTORES (220/30 kV) hasta la Subestación común de Promotores SET RONDA COLECTORA (400/220 kV).
  - Línea de Evacuación en AT aérea, desde la SET RONDA COLECTORA FV (400/220 kV) hasta la SET RONDA 400 kV.
- **Cumplimiento de objetivos ambientales:** Estos objetivos tienen el fin último de plantear al menos una alternativa viable para el proyecto dentro de su evolución en las diferentes fases del mismo, principalmente instalación y funcionamiento. Se establecen los siguientes objetivos:
- Objetivos ambientales dentro del ámbito de las ordenanzas municipales: El proyecto se desarrollará en aquellas zonas donde la legislación urbanística y las ordenanzas municipales lo permitan. El proyecto se desarrollará bajo el marco de ordenación de los usos del suelo de un Plan de Ordenación Urbana del municipio de Teba que prevea la ocupación de proyectos de esta naturaleza sobre suelo rústico.
  - Objetivos ambientales para la protección de los espacios naturales y zonas sensibles: El Proyecto respetará los espacios naturales y zonas sensibles. La zona a seleccionar se ha de encontrar fuera del ámbito de distribución de figuras protegidas, especialmente de espacios de la Red Natura 2000. De igual forma, el Proyecto respetará los Montes catalogados de Utilidad Pública, así como los bienes de dominio público pecuario (vías pecuarias, descansaderos, abrevaderos y majadas.).
  - Objetivos ambientales para la protección de la flora y la fauna: El Proyecto deberá tener en consideración los sistemas naturales de la zona afectada, protegiendo y conservando la biodiversidad de los mismos.
  - Objetivos ambientales para la protección de la hidrología e hidrogeología: El Proyecto respetará los bienes de dominio público hidráulico (aguas continentales, cauces, lechos de lagos y lagunas,...).
  - Objetivos ambientales para la protección del patrimonio: De forma paralela se está desarrollado el pertinente trámite en relación con el Patrimonio Histórico Artístico y Arqueológico, ante la Dirección General de Patrimonio Histórico y Documental a través de la Delegación Territorial de la Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico en Málaga.

- Objetivos ambientales para la protección del paisaje: El proyecto integrará las infraestructuras en el paisaje, con la utilización de materiales constructivos y colores que se adapten al entorno actual y con la revegetación correspondiente con especies autóctonas y adaptadas al entorno.
- Objetivos ambientales para la protección del suelo: El Proyecto deberá proteger el suelo de los procesos de erosión, así como de la contaminación.
- Objetivos ambientales para la protección de otras infraestructuras: El Proyecto deberá respetar y aprovechar aquellas infraestructuras o elementos que existan en los alrededores de la parcela, tales como carreteras, líneas eléctricas, canales y similares.
- Objetivos ambientales dentro del ámbito socio-económico: La aplicación de la actividad debe repercutir en el beneficio de la socioeconomía de la zona, favoreciendo la creación de puestos de empleo y la generación de riqueza en la comarca.
- Objetivos ambientales para la protección de la salud: Durante las obras y el funcionamiento de las instalaciones se deberán mantener los niveles de calidad del aire y evitar la contaminación acústica, evitando con ello riesgos para la salud humana y el medio ambiente.
- Objetivos ambientales en la gestión de los residuos: El Proyecto cumplirá con las obligaciones de aplicación establecidas por la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y resto de normativa vigente en la materia.

En base a los limitantes anteriores, los **criterios** establecidos en la primera fase de la EMC son los siguientes:

- **Ubicación:** el emplazamiento deberá recibir suficiente radiación solar y localizarse en terrenos donde no se afecten Espacios Naturales Protegidos, Zonas Sensibles, Hábitats, bienes de Dominio Público Hidráulico..., es decir, que no se ubiquen dentro de figuras de protección ambiental, de patrimonio o de otra naturaleza.
- **Estado actual:** Los terrenos de emplazamiento no deben situarse sobre suelos que presenten algún tipo de protección o restricción incompatible con la actividad a desarrollar en ellos.
- **Usos:** los terrenos deben tener un uso residual en la actualidad, con bajo rendimiento agronómico y con ausencia o escasez de vegetación arbustiva o arbórea o, en su caso, donde la afección sea la menor posible. O que desplacen acciones impactantes de otra naturaleza, como podría ser el ahorro o reducción de consumo de agua en regadío.

- **Recursos y servicios:** las instalaciones deben disponer de recursos cercanos para la evacuación de la energía, para evitar el desarrollo de otras infraestructuras que impliquen mayor afección ambiental, por adición de efectos.
- **Infraestructuras:** Los terrenos deben disponer de la infraestructura viaria necesaria para facilitar los accesos y con el objetivo de crear el menor número de caminos posible. Asimismo, debe poseer conexión por carreteras adecuadas para el transporte de los elementos del parque (módulos fotovoltaicos, inversores,...).
- **Aceptación del Proyecto:** el proyecto debe de cumplir con los requerimientos administrativos necesarios, así como contar con los permisos correspondientes. Igualmente, debe ser aceptado por las poblaciones afectadas, con especial atención a los Ayuntamientos correspondientes.
- **Tamaño del Proyecto:** La ocupación de suelo debe minimizarse, utilizando la menor cantidad de recursos naturales.
- **Acumulación de Proyectos:** Se debe tomar en consideración la existencia de otros proyectos de esta u otra naturaleza en el entorno, considerando la incompatibilidad de los mismos y la generación de sinergias negativas.

Para la asignación de los pesos en la segunda fase de la EMC, se valora particularmente la importancia de cada factor en función de la obra que se proyecta. Se tienen en cuenta primero una serie de zonas denominadas "excluidas", que son aquellas zonas donde no se va a poder establecer la PSF, debido a que existe una figura de protección importante, en este caso de Espacios Naturales Protegidos (Parques Naturales, Microrreservas, Monumentos Naturales,...), los Parques Nacionales y los espacios incluidos en la Red Natura 2000 (LIC, ZEPA, ZEC y Hábitats de la Directiva 92/43/CEE); así como de zonas antropizadas (Núcleos urbanos, carreteras etc.).

En segundo lugar, se evalúan otras figuras de importancia ambiental del territorio, y se le dan valores según su importancia, como, por ejemplo, Áreas Críticas derivadas de Planes de Conservación de especies amenazadas y Zonas de Importancia y Dispersión, Áreas de Importancia para las Aves (IBAs) y refugios de fauna o pesca., humedales, zonas Ramsar etc. Asimismo, para tener en cuenta la presencia de vegetación natural, se consideran los usos y aprovechamientos del suelo mediante la información proporcionada por el inventario Corine Land Cover 2018 (última versión disponible en el Centro Nacional de Información Geográfica).

A continuación, se detallan las zonas excluidas y, los pesos asignados a cada factor evaluado dentro de la Evaluación Multicriterio de la Planta Solar Fotovoltaica:

Las zonas excluidas, consideradas incompatibles con el desarrollo solar, son las siguientes:

- Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA)
  - o Parques Nacionales
  - o Parques Naturales
  - o Reservas Naturales
  - o Parajes Naturales
  - o Paisajes Protegidos
  - o Monumentos Naturales
  - o Reservas Naturales Concertadas
  - o Parques Periurbanos
  - o Red Natura 2000
  - o Patrimonio de la Humanidad
  - o Reservas de la Biosfera
  - o Geoparques Mundiales de la Unesco
  - o Humedales RAMSAR
  - o Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM)
- Usos del suelo incompatibles (inventario Corine Land Cover 2018)
  - o Tejido urbano continuo
  - o Zonas industriales o comerciales
  - o Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados
  - o Zonas portuarias
  - o Aeropuertos
  - o Zonas de extracción minera
  - o Escombreras y vertederos
  - o Zonas en construcción
  - o Zonas verdes urbanas
  - o Instalaciones deportivas y recreativas
  - o Playas, dunas y arenales
  - o Roquedo
  - o Zonas quemadas
  - o Glaciares y nieves permanentes
  - o Humedales y zonas pantanosas
  - o Turberas
  - o Marismas
  - o Salinas
  - o Zonas llanas intermareales
  - o Cursos de agua

- Láminas de agua
- Lagunas costeras
- Estuarios
- Mares y océanos

Los valores ambientales y los pesos asignados son los siguientes:

Zonas de Protección de Espacios Naturales Protegidos .....	20
Hábitats de la Directiva 92/43/CEE .....	15
Planes de conservación y recuperación de especies amenazadas de Andalucía .....	15
Montes de Utilidad Pública .....	10
Áreas de importancia para aves (IBA).....	10
Zonas Importantes para los mamíferos (ZIM).....	10
Zonas de importancia para aves esteparias (ZIAE) .....	10
Inventario de Humedales de Andalucía .....	5
Usos y aprovechamientos del suelo (inventario Corine Land Cover 2018) .....	5
Tejido urbano continuo .....	0
Tejido urbano discontinuo .....	0,3
Tierras de labor en seco .....	0,1
Terrenos regados permanentemente .....	0,2
Arrozales .....	0,3
Viñedos .....	0,1
Frutales .....	0,1
Olivares .....	0,1
Praderas .....	0,3
Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes .....	0,1
Mosaico de cultivos .....	0,1
Terrenos principalmente agrícolas, pero con importantes espacios de vegetación natural .....	0,2
Sistemas agroforestales .....	0,2
Bosques de frondosas.....	0,5
Bosques de coníferas.....	0,5
Bosque mixto .....	0,5
Pastizales naturales .....	0,3
Landas y matorrales .....	0,3
Vegetación esclerófila .....	0,3
Matorral boscoso de transición .....	0,3
Espacios de vegetación escasa .....	0,2
Total.....	100

El resultado de incorporar todos estos factores ponderados en un SIG para el ámbito de estudio arroja una valoración del territorio en términos de aptitud ambiental. Los resultados se han

categorizado, de forma que se obtienen **cinco grupos** en función de la importancia de la zona, clasificados en **áreas de acogida del proyecto**:

- Áreas con capacidad de acogida muy alta. (0-20)
- Áreas con capacidad de acogida alta. (20-40)
- Áreas con capacidad de acogida media. (40-60)
- Áreas con capacidad de acogida baja. (60-80)
- Áreas con capacidad de acogida muy baja o nula. (80-100)

A continuación, partiendo de las áreas con mayor capacidad de acogida (muy alta), se afina la búsqueda de posibles emplazamientos en el ámbito de estudio mediante el establecimiento de otros condicionantes para la instalación de este tipo de proyectos, concretamente:

- Distancia superior a 100 m de cualquier núcleo de población (según base de clasificación el padrón del Instituto Nacional de Estadística, sin incluir diseminados).
- Posibilidades de acceso.
- Cercanía al punto de evacuación de la energía seleccionado.

Por tanto, de las distintas zonas analizadas para la implantación de las plantas solares, se fueron descartando terrenos por no ajustarse con los criterios técnicos y ambientales propuestos para la viabilidad del proyecto.

De la variedad de zonas posibles resultantes, es decir, aquellas con capacidad de acogida muy alta o alta desde el punto de vista ambiental, además, se ha de comprobar por parte de la ingeniería redactora del proyecto que la zona cuente con recurso solar suficiente, así como el aspecto de la propiedad y compatibilidad urbanística; es decir, el área seleccionada cumpliendo los criterios técnicos y ambientales deberá quedar a disposición del promotor para su compra o arrendamiento y ha de ser un uso compatible con la clasificación urbanística que posea ese suelo. Así mismo, han de cumplir las distancias reglamentarias a núcleos urbanos y otras infraestructuras.

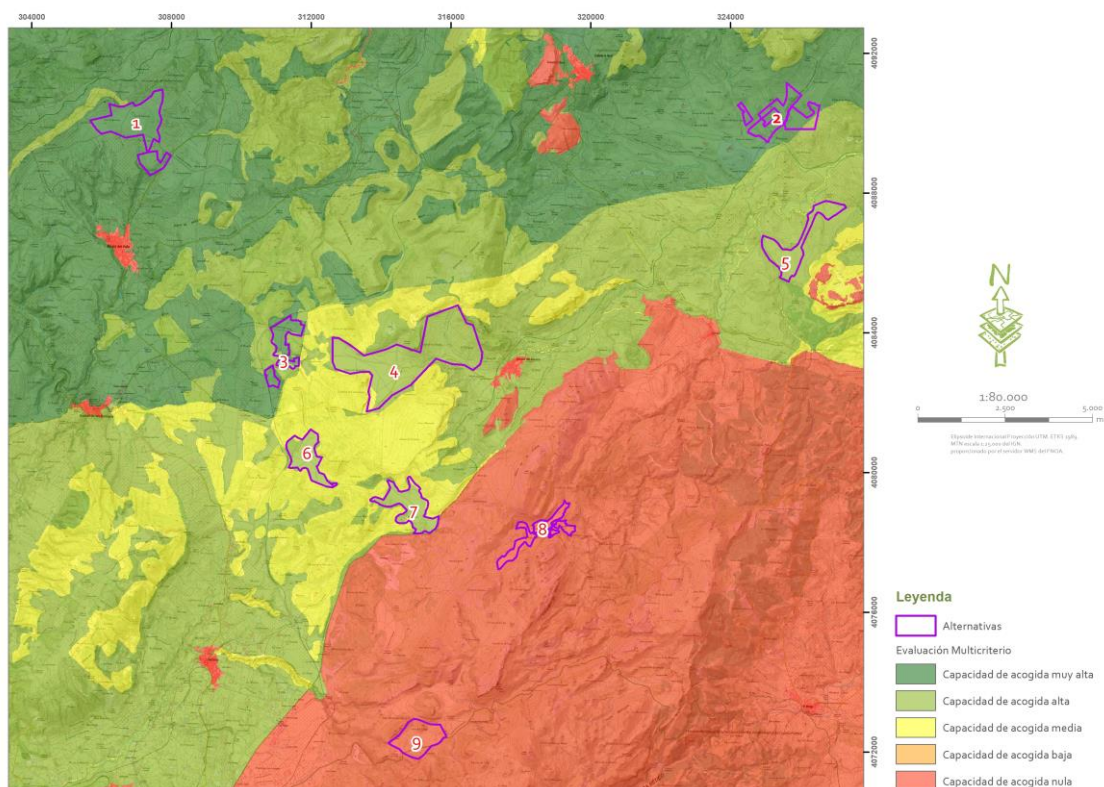
En definitiva, se obtiene como resultado un mapa de viabilidad de emplazamientos para la potencial implantación de alternativas de ejecución del proyecto dentro del ámbito de análisis predefinido en torno al punto de conexión concedido. Las ubicaciones más viables se corresponden con áreas con capacidad de acogida preferiblemente alta y muy alta y fuera de núcleos urbanos u otras infraestructuras, aunque siempre buscando la proximidad a estas áreas más antropizadas con el objetivo de minimizar posibles efectos ambientales.



Durante los últimos meses, el promotor ha llevado a cabo un estudio de alternativas de emplazamiento para diferentes ubicaciones de plantas solares fotovoltaicas en toda la comunidad andaluza. Se ha descartado un gran número de ellos y se han seleccionado para este análisis los que se describen en este epígrafe para las provincias de Málaga y Cádiz, considerando en primer término que estas ubicaciones son viables en base a los datos de irradiación global media para la provincia, que se encuentra por encima de los 2.000 kWh/m<sup>2</sup>/año (Atlas de Radiación Solar en España) y ofrece por tanto un área aceptable para la implantación de esta energía.

Desde un punto de vista de eficiencia, señalar que en la generación de este tipo de energía juega un papel fundamental el aporte solar medido en HSP (Horas Sol Pico) de la localidad donde se emplaza, que viene a ser el número de horas en que debería haber una irradiancia de 1000 W/m<sup>2</sup> para igualar a la energía diaria incidente realmente en dicha localidad.

En el cálculo del HSP se emplean determinados valores de corrección en su medición, entre ellos el denominado valor "k" el cual se considerará más óptimo para el cálculo cuanto más limpia sea la atmósfera. De este modo, los valores K detectados en emplazamientos rurales, alejados de la contaminación de los núcleos urbanos, suelen ser de 1 por presentar un entorno libre de polución y, en consecuencia, permite que la producción de energía sea mayor y de mejor calidad.



**Figura 1.7.3.** Alternativas del promotor. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del promotor.

Dada la **necesidad de implantación de estas instalaciones en suelo no urbanizable donde la actividad se considere un uso compatible, junto con una topografía lo más plana posible**, en una segunda fase del estudio de alternativas de emplazamiento se analizó la clasificación de las áreas más viables de acuerdo con los planeamientos urbanísticos vigentes. Así, se descartaron como posibles alternativas de ubicación de la PSF los terrenos con algún tipo de protección, junto con el suelo urbano y el suelo apto para urbanizar, así como las parcelas con superficie insuficiente para la implantación, reduciéndose con ello el ámbito de posibles opciones de localización de la PSF.

La implantación de las plantas solares fotovoltaicas viene llevándose a cabo tradicionalmente en entornos rurales, ello por diversos motivos prácticos y de viabilidad. Este tipo de instalaciones fotovoltaicas precisan emplazarse en dicho suelo, pues necesitan de los siguientes requerimientos:

- Una determinada cantidad de terreno disponible libre de obstáculos para evitar sombras, por lo que deben estar alejadas de zonas residenciales. El tamaño requerido de suelo para la instalación solar fotovoltaica no puede ser satisfecho por la actual oferta de suelo residencial o industrial en el municipio. Es por ello que no es posible implantar esta actividad en otra ubicación, que no sea un medio rural. El emplazamiento en Suelo No Urbanizable viene justificado debido a que no existe la posibilidad de rentabilizar el coste económico asociado al metro cuadrado en suelo residencial o industrial. La superficie necesaria equivalente en suelo urbano haría desde el punto de vista económico inviable el proyecto. No requiriendo para su funcionamiento de servicios municipales tales como suministro de agua potable, recogida de residuales ni infraestructuras eléctricas, además de no generar ruido ni molestias para las viviendas o usos residenciales o agrarios cercanos. Por todo ello, esta tipología de ordenación de suelos no urbanizables los hace idóneos para la implantación de proyectos de esta naturaleza.
- Encontrarse a una distancia lo más cercana posible al punto de conexión asignado para la evacuación de la energía generada, normalmente una subestación eléctrica, para evitar pérdidas y que la distancia no las haga económicamente inviables, además de minimizar el potencial impacto ambiental.

Desde una perspectiva legal, las instalaciones solares fotovoltaicas se consideran plenamente integrables en el entorno rústico, de conformidad con la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el Desarrollo Sostenible del Medio Rural, regula en su Título I el Programa a tal efecto, el cual se

constituye como el principal instrumento para la planificación de la acción de la Administración General del Estado en relación con el medio rural. Entre las diversas medidas que propone el plan, el art. 24 de la citada Ley -dedicado a las Energías Renovables- dispone en su apartado e) lo siguiente:

#### Artículo 24 Energías renovables

Con el objeto de potenciar el desarrollo e implantación de las energías renovables, el Programa podrá incluir medidas que tengan por finalidad:

(...)

e) La producción de energía eólica y solar, en particular, y los sistemas o proyectos tecnológicos de implantación de energías renovables para uso colectivo o particular térmico o eléctrico y de reducción del uso de energías no renovables.

En definitiva, la propia legislación promueve la promoción de fuentes de energías renovables en los entornos rurales, de ahí que un emplazamiento de esta naturaleza resulte idóneo para implantar una planta solar como la que nos ocupa.

#### 1.7.4. Alternativas de ejecución del proyecto. Selección de emplazamiento

Tras descartar las zonas de baja capacidad de acogida, son varias las soluciones técnicas que se han analizado a lo largo del proceso de Evaluación Ambiental, siendo hasta 3 las alternativas de implantación que se han propuesto por parte del promotor (Alternativas 1,2 y 3 de la figura 1.7.4.a.) para el desarrollo del proyecto, tras ser acotadas por los criterios predefinidos y siendo técnica, ambiental y económicamente viables.. Todo ello, con el objeto de adecuar la implantación de las instalaciones a la alternativa ambientalmente más viable.

Estas alternativas parten de la misma premisa, y es que todas ellas se localicen dentro de un área con capacidad de acogida muy alta, libre de figuras de protección, cercana al punto de conexión, con posibilidad de acceso y con acuerdos disponibles por parte de la propiedad, cumpliendo así con todos los criterios establecidos y que resulten, por tanto, alternativas adecuadas y viables; de igual forma, que todas las alternativas propuestas se correspondan a una adecuación de las instalaciones en el proceso de evaluación ambiental.

DENOMINACIÓN	T.M.	POLÍGONOS CATASTRALES	SUPERFICIE (HA)
Alternativa 1	Alcalá del Valle	2 y 3	206,14
Alternativa 2	Teba	23 y 24	136,67
Alternativa 3	Setenil de las Bodegas	6 y 7	87,56

**Tabla 1.7.4.a.** Relación de emplazamientos estudiados como posibles ubicaciones de las alternativas planteadas. Fuente: Ideas Medioambientales a partir de datos del promotor.

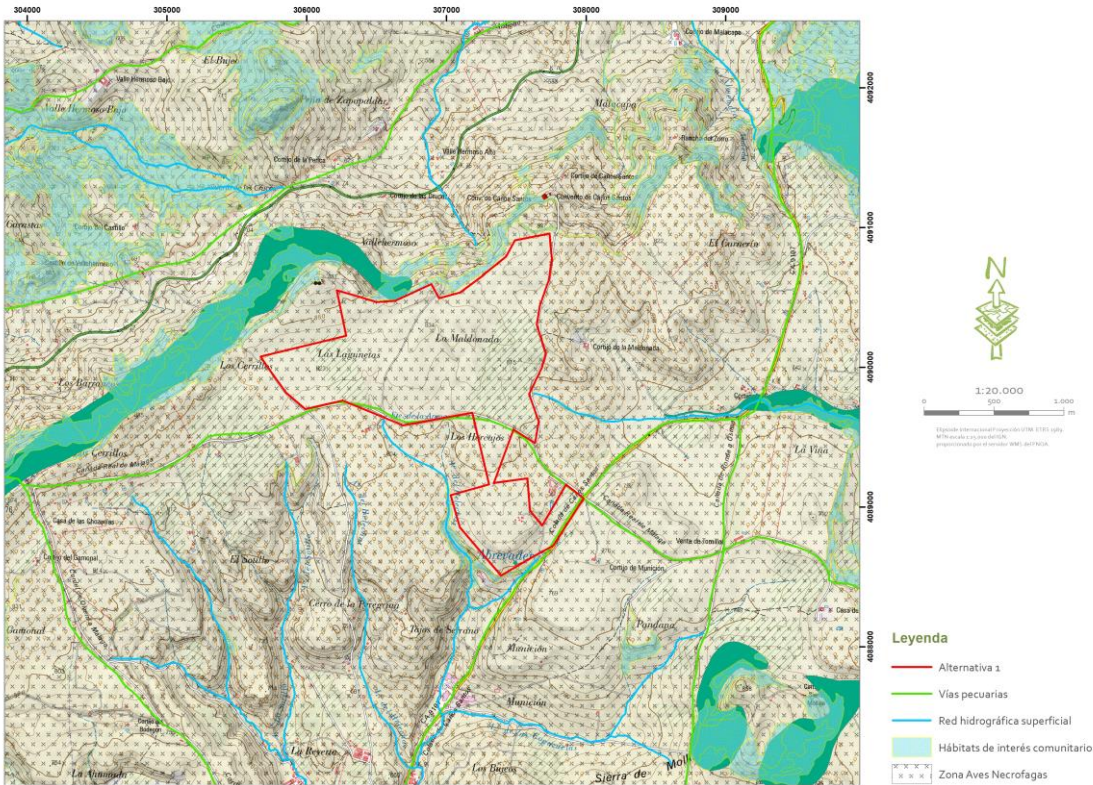
**Propuesta alternativa 1:**

La planta constaría de una superficie de 206,14 ha, cuyo emplazamiento viene definido por las siguientes coordenadas UTM (ETRS89):

Vértice	X (m)	Y (m)
1	305669,257	4090035,421
2	307746,240	4090948,235
3	307984,366	408063,075
4	307382,438	4088553,751
5	307031,864	4089082,919

**Tabla 1.7.4.b.** Coordenadas UTM del perímetro de implantación de la alternativa 1 para la PSF.

La Planta Solar Fotovoltaica de 49,9 MWp en esta alternativa 1ª, se instalaría en la provincia de Cádiz, en el término municipal de Alcalá del Valle, en los parajes denominado *Las Lagunetas* y *La Maldonada*, concretamente en los polígonos catastrales 2 y 3.



**Figura 1.7.4.a.** Alternativa 1ª planteada para la PSF. Fuente: Ideas Medioambientales.

**Propuesta alternativa 2:**



La planta constaría de una superficie de 117,62 ha, cuyo emplazamiento viene definido por las siguientes coordenadas UTM (ETRS89):

Vértice	E (m)	N (m)
1	324309.98	4090594.21
2	325613.93	4091155.09
3	326276.21	4090610.89
4	325769.74	4090481.67
5	326284.20	4090411.75

Tabla 1.7.4.c. Coordenadas UTM del perímetro de implantación de la alternativa 1 para la PSF.

La Planta Solar Fotovoltaica de 49,9 MWp en esta alternativa 2ª, se instalaría en la provincia de Málaga, en el término municipal de Teba, en el paraje denominado El Salado concretamente en los polígonos catastrales nº 23 y 24 de dicho término municipal.

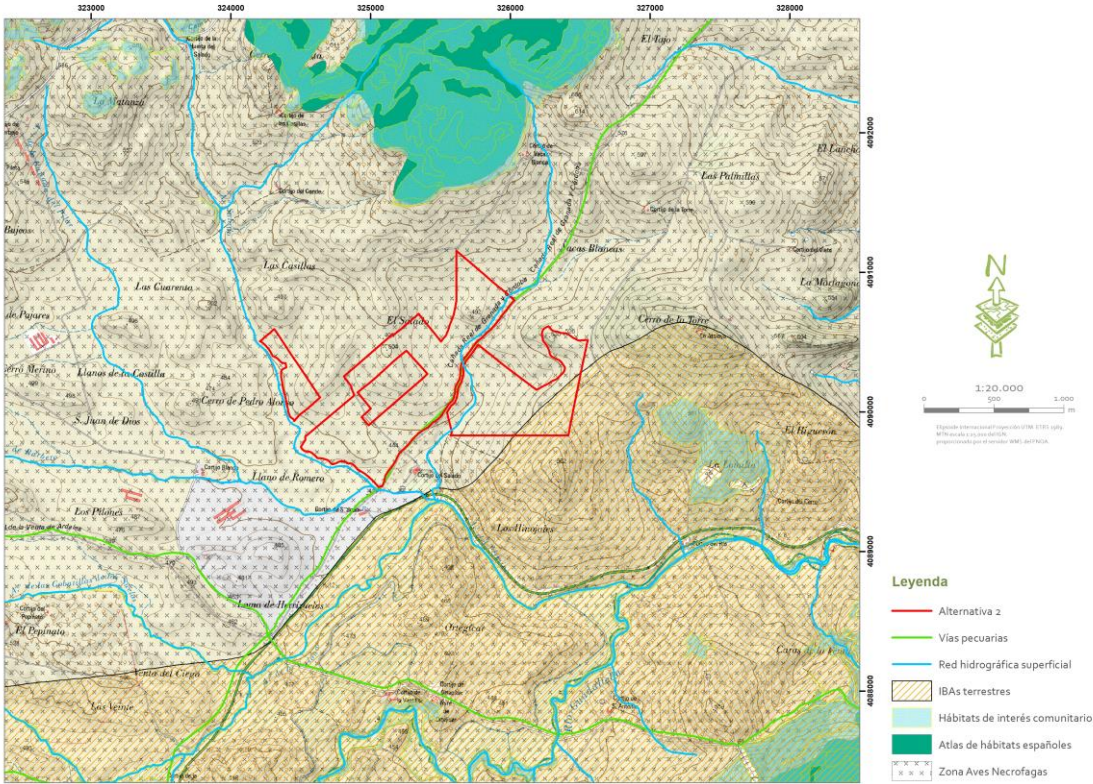


Figura 1.7.4.b. Alternativa 2ª planteada para la PSF. Fuente: Ideas Medioambientales.

Propuesta alternativa 3:

La planta constaría de una superficie de 117,62 ha, cuyo emplazamiento viene definido por las siguientes coordenadas UTM (ETRS89):

Vértice	X (m)	Y (m)
---------	-------	-------

Vértice	X (m)	Y (m)
1	322584,23	4090370,17
2	323084,53	4090368,64
3	322479,95	4090102,77
4	323133,45	4089455,34
5	323675,52	4088961,42

Tabla 1.7.4.b. Coordenadas UTM del perímetro de implantación de la alternativa 1 para la PSF.

La Planta Solar Fotovoltaica de 49,9 MWp en esta alternativa 3ª, se instalaría en la provincia de Cádiz, en el término municipal de Setenil de las Bodegas, en el paraje denominado La Preciada, concretamente en los polígonos catastrales 6 y 7.

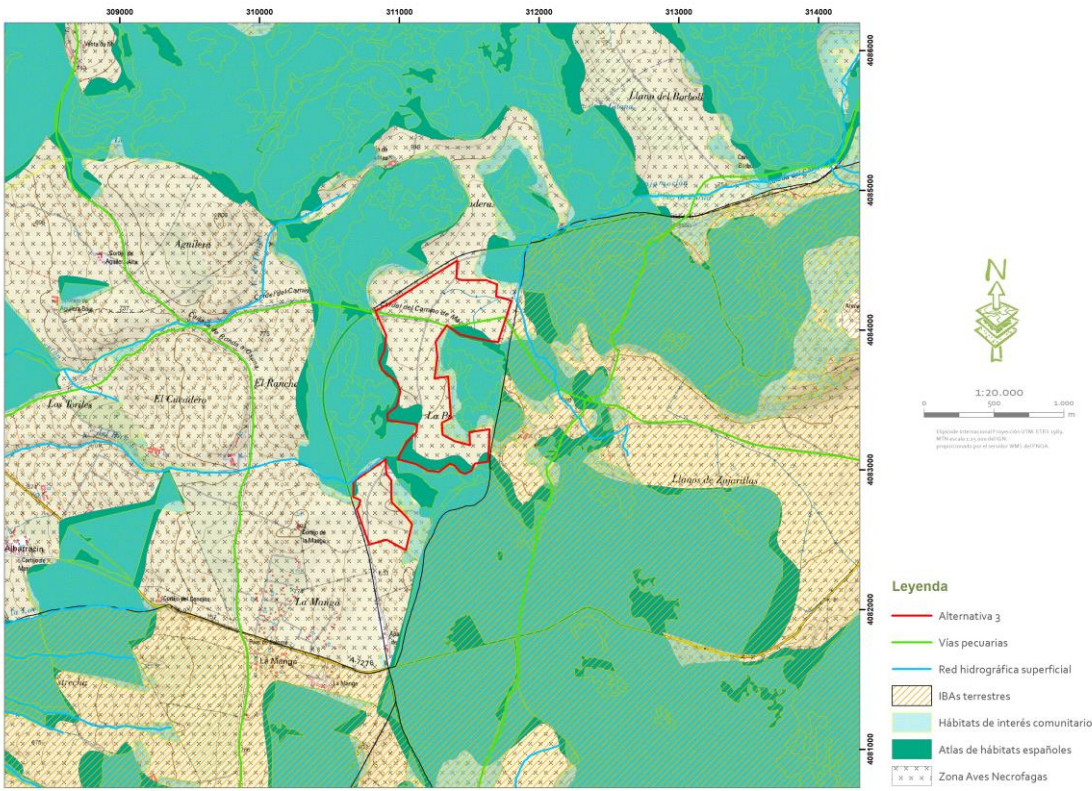


Figura 1.7.4.c. Alternativa 3ª planteada para la PSF. Fuente: Ideas Medioambientales.

Atendiendo a lo expuesto en los epígrafes anteriores, el examen de alternativas en este caso se centra en la valoración de la alternativa cero y las otras tres opciones de ejecución seleccionadas.

Así, se realiza un examen de alternativas para justificar la selección de la alternativa idónea. Se realiza una valoración en términos cuantitativos traduciendo las afecciones previstas, descritas en el apartado 1.7.1, a una escala del 0 al 3, asignando el signo “+” cuando se trate de un efecto positivo y “-” cuando se considere el efecto negativo. El valor cero “0” equivale a ninguna repercusión; “1”, repercusión baja; “2”, repercusión media; y “3”, repercusión alta.

Este análisis permite establecer una comparativa de las alternativas estudiadas, pero de manera previa, y atendiendo a las recomendaciones para la redacción del estudio de impacto ambiental. Se realiza un análisis comparativo de las tres alternativas y su fomento a la generación de los efectos barrera, acumulación y sinergia.

Para ello se han seleccionado una batería de parámetros asociados a número de elementos que conforman la planta solar, dimensiones, distancias y distribución que puedan favorecer la adecuación ambiental de las alternativas analizadas.

#### 1.7.4.1. Examen de alternativas

Denominación	Superficie ocupación (ha)	Distancias zonas sensibles				Afección HIC	Afección a Hábitats Catalogados
		Distancia a ZEPA/LIC	Cruzamientos con cauces DPH	Afección a Vías pecuarias	Afección a IBAs Terrestres		
Alternativa 1	206,14	4,99 km	No	Si	No	Indirectamente	Indirectamente
Alternativa 2	133,36	10,79 km	No	No	Si	No	No
Alternativa 3	87,56	6,74 km	No	Si	Si	Indirectamente	Si

**Tabla 1.7.4.1.a.** Relación de emplazamientos estudiados como posibles ubicaciones de las alternativas planteadas. Fuente: Ideas Medioambientales

Dentro de los rangos de separaciones de las tres alternativas, para las zonas sensibles, las tres alternativas se ubican lo suficientemente alejadas de las tanto de las zonas ZEPA como LIC, siendo la zona más cerna de ellas el LIC "Río Corbones" a la distancia indicada en la tabla 1.7.4.1.a.

Con respecto a cruzamientos, tanto la alternativa 1 y como la 3 presentan cruzamientos con vías pecuarias, mientras que la alternativa 2 está delimitada paralela a varias vías, respetándose sus anchos legales. Cabe destacar que todas las alternativas se encuentran cercanas a elementos de DPH, diseñándose todas ellas para respetar la zona de servidumbre de mínimo 5 m a ambos lados de ellos. Con respecto a las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad en España (IBAs) la alternativa 3 ocasionaría afección a dichas zonas al encontrarse en el extremo noroeste de la IBA "Serranía de Ronda, Sierras Bermeja y Crestellina" y la alternativa 2 al situarse su vallado nº5 en 15,83 hectáreas de terreno de dicha IBA, lo que corresponde a un 11,87% del proyecto.

Las alternativas 1 y 3 se encuentran en los límites de terrenos designados como Hábitats de Interés Comunitario y del Atlas de Hábitats Españoles, si bien no les afecta de manera directa,



dichas localizaciones sufrirían impactos indirectos inherentes a la actividad y su fase constructiva, viéndose dichas zonas afectadas por las líneas de evacuación en caso de ser seleccionadas.

Si se atiende al tamaño de las instalaciones, la alternativa 1 es la que mayor superficie posee con una notoria diferencia respecto a las alternativas 2 y 3, disminuyendo estas la superficie de afección.

Por último, se debe añadir que todas ellas se encuentran dentro de zonas del Plan de recuperación y conservación de aves necrófagas de la Junta de Andalucía, lo cual será tenido en cuenta a la hora de definir las medidas preventivas y/o correctoras.

En la siguiente tabla se establece el análisis realizado comparando las alternativas estudiadas:

CRITERIO	DESCRIPCIÓN DEL EFECTO	VALORACIÓN			
		ALT. CERO	ALT. 1	ALT.2	ALT. 3
Económico, social	Seguridad del suministro	-1	+1	+1	+1
Ambiental	Impactos ambientales relacionados con emisiones de GEI y generación de residuos peligrosos	-1	0	0	0
Ambiental	Impactos ambientales relacionados con alteración de hábitats faunísticos y efectos paisajísticos	0	-1	-1	-3
Ambiental	Impactos ambientales sobre fauna protegida, en concreto, aves necrófagas	0	-1	-1	-1
Ambiental	Cambios en el uso del suelo, ocupación	0	-3	-1	-1
Ambiental	Consumo de agua y gas	0	0	0	0
Económico, social y ambiental	Consecución de objetivos: lucha contra cambio climático, fomento de energías renovables, promoción del ahorro y eficiencia energética	-1	+1	+1	+1
Económico, social	Contribución al crecimiento económico nacional y regional y al desarrollo rural	-1	+1	+1	+1
Económico, social	Sostenibilidad del modo de vida actual	-1	+1	+1	+1
TOTAL		-5	-1 (+4, -5)	+1 (+4, -3)	-1 (+4, -5)

Tabla 1.7.4.1.b. Examen multicriterio de alternativas. Fuente: Elaboración propia.

Tras analizar lo recopilado en el examen de alternativas, la alternativa cero consiste en la no realización del proyecto de producción de electricidad a partir de fuentes renovables (consultar apartado 1.7.1. Alternativa cero o de no ejecución del proyecto), es decir, en un escenario en el que la generación de energía eléctrica continuaría realizándose a partir de fuentes convencionales. En resumen, con esta alternativa no se lograría la consecución de necesidades y objetivos perseguidos, entre los que destaca el



logro de objetivos del Plan de Acción Nacional de Energías Renovables (PANER) 2030 en la UE (32% de consumo de energía renovable), y en España (35%); generando impactos negativos mayores en todos los aspectos frente a la alternativa de ejecución del proyecto.

Con la opción de ejecución del proyecto seleccionada se logra la consecución de la finalidad perseguida y, a excepción de los impactos negativos asociados, aunque realizándose asimismo con todas las medidas y controles necesarios para que estos efectos sean admisibles, de las tres alternativas estudiadas solo la alternativa 3 generaría impactos beneficiosos en todos los aspectos, en contraposición a la situación sin proyecto.

La **alternativa 1** se ubica al noroeste del municipio de Alcalá del Valle (Cádiz). Esta alternativa conseguiría la finalidad perseguida, consumo de energía renovable, aunque con una serie de impactos negativos ambientales asociados a las necesidades de suelo, cambios en el paisaje y posibles afecciones a zonas protegidas. Aunque realizándose todas las medidas y controles necesarios para que estos efectos sean admisibles, esta alternativa generaría impactos beneficiosos, en contraposición a la situación sin proyecto.

Esta alternativa permitiría la consecución de la finalidad perseguida, aunque con una mayor afección potencial dada su mayor superficie (206,14 ha) frente a las alternativas 2 y 3. La ubicación de esta opción se encuentra mucho más cercana a HIC y hábitats catalogados del Atlas y Manual de los Hábitats Españoles que la alternativa 2, lo que puede suponer mayores impactos indirectos asociados. Además, presenta afección a diferentes vías pecuarias (Cañada Real de Málaga y Colada de Caño Santo), las cuales verían interrumpido su tránsito actual.

Todas estas cuestiones, principalmente el hecho de ocupar mucha más superficie y por tanto generar mayores impactos sobre el territorio, fauna, paisaje etc. hacen que esta alternativa quede descartada frente a la alternativa 2.

La **alternativa 2** se ubica en al sureste del término municipal de Teba (Málaga), la cual conseguiría la finalidad perseguida, consumo de energía renovable, aunque con una serie de impactos negativos ambientales asociados a las necesidades de suelo, cambios en el paisaje y posibles afecciones a zonas protegidas. Aunque realizándose todas las medidas y controles necesarios para que estos efectos sean admisibles, esta alternativa generaría impactos beneficiosos, en contraposición a la situación sin proyecto.

Esta alternativa se ubica fuera de zonas ZEPA, LIC y espacios naturales protegidos al igual que el resto de alternativas, siendo esta la más alejada de las tres (10,79 km de distancia). No presenta afección a ningún hábitat de interés o catalogado, estando el más próximo a 393 metros en

dirección norte. Tampoco posee cruzamientos con vías pecuarias (estando la más cercana a 496,93 m en dirección este), permitiendo el tránsito del ganadero en todo momento, ni a cauces catalogados como Dominio Público Hidráulico, respetando los 5 metros de servidumbre en el diseño de todas sus instalaciones. El 6,51% de esta alternativa se sitúa sobre la IBA "Serranía de Ronda, Sierras Bermeja y Crestellina" al situarse su vallado nº5 en 8,9 hectáreas de terreno de dicha IBA.

**Por tanto, esta alternativa 2 al ocupar mucha menos superficie que las alternativas 1, así como por afectar a menos figuras ambientales, zonas protegidas, fauna, flora y paisaje, se considera como la mejor ambientalmente y es la alternativa elegida.**

Por último, con respecto a la **alternativa 3**, esta se encuentra ubicada al este del el T.M. de Setenil de las Bodegas (Cádiz), y ocupa una superficie de 87,56 ha de superficie, siendo la menor de las tres en superficie, pero rodeada de hábitats catalogados y hábitats de interés comunitario, lo cual ocasionaría una mayor afección a flora, fauna y paisaje.

Esta alternativa se encuentra alejada de espacios naturales y zonas Red Natura 2000 (6,74 km de distancia), sin embargo, se encuentra junto a Áreas Importantes para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad en España (IBAs) en el extremo noroeste de esta (IBA "Serranía de Ronda, Sierras Bermeja y Crestellina). Así mismo, se debe mencionar que de igual modo que la alternativa 1, la presente alternativa también interrumpiría el tránsito en el Cordel del Camino de Málaga y de las Cuevas

Por todas estas cuestiones, la alternativa 3 queda descartada frente a la alternativa 2 seleccionada.

Por todas estas cuestiones se considera **la alternativa 2 como la ubicación óptima de la Planta Solar Fotovoltaica FV Ronda 5 49,9 MWp frente a las otras alternativas planteadas.**

Esta alternativa 2 está definida por las coordenadas UTM mostradas en el apartado 1.3.3 (sistema de referencia ETRS89, Huso 30 N) y por las siguientes premisas:

- Se ubica sobre un área con capacidad de acogida muy alta.
- Está libre de figuras de protección y de afecciones sobre vegetación natural.
- En el entorno de 1 Km. de los accesos existentes.
- Y contando con la predisposición de la propiedad para la cesión de los terrenos, cumpliendo así con todos los criterios establecidos.

Asimismo, para dar cumplimiento al apartado 4.a del Anexo VI de la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se han identificado y valorado los impactos de las tres alternativas propuestas (ver tablas 1.7.4.1.a y 1.7.4.1.b).

CRITERIO	CARACTERÍSTICAS
Ubicación	Según el mapa de categorización del ámbito de estudio en áreas según su capacidad de acogida del proyecto, que tiene en cuenta, entre otras, variables determinadas por la presencia de figuras de protección, las instalaciones que componen la planta solar fotovoltaica se encuentran ubicadas sobre áreas con <b>capacidad de acogida muy alta</b> . Se trata de una zona con conocido <b>potencial solar</b> . Los emplazamientos guardan las distancias mínimas de seguridad a núcleos de población y plantas fotovoltaicas existentes.
Estado actual	El Proyecto se desarrollará sobre suelo con <b>calificación urbanística compatible</b> , o sobre suelo rústico condicionado a su aptitud según lo establecido en los planeamientos municipales urbanísticos vigentes en cada municipio.
Recursos, servicios e infraestructuras	Se cuenta con disponibilidad de <b>acceso</b> a través de <b>carreteras o caminos existentes</b> , así como de <b>evacuación SET común de promotores FV (400/220 kV)</b> .
Aceptación del Proyecto	El proyecto se tramitará ante el órgano sustantivo, con la correspondiente solicitud de aprobación de proyecto y autorización administrativa del proyecto. También se ha iniciado el trámite correspondiente a la Evaluación del Impacto sobre el Patrimonio Histórico-Artístico y Arqueológico, con la presentación de la Solicitud de Hoja Informativa del proyecto.
Tamaño y características del Proyecto	El proyecto está planteado de tal forma que se obtenga un máximo de productividad para un mínimo de ocupación de terrenos. Se planteará un plan de restauración o de integración paisajística para la adaptación del proyecto al entorno.
Acumulación de Proyectos (sinergias)	En las parcelas afectadas por el proyecto <b>no se reconocen otras instalaciones o infraestructuras de la misma naturaleza</b> . No obstante, se tiene constancia de la existencia de otros proyectos de esta naturaleza en fase estudio y en funcionamiento en el entorno.

**Tabla 1.7.4.1.c.** Justificación de la alternativa de ejecución del proyecto propuesta según los criterios establecidos. Fuente: ideas Medioambientales.