

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS PARA LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "PF BUENAVISTA" Y LÍNEA SUBTERRÁNEA DE EVACUACIÓN A LA RED ELÉCTRICA GENERAL, EN LOS TT. MM. DE VALDEMORILLO Y VILLANUEVA DE LA CAÑADA (MADRID)

Promotor

Ascella Investments, S.L.

Autor

Álvaro Vázquez Moreno
Ingeniero de Caminos, C. y P. colegiado nº 20.147

Fecha

diciembre de 2023

Localización

Términos Municipales

Valdemorillo y Villanueva de la Cañada (Madrid)

BLOQUE III – DOCUMENTACIÓN NORMATIVA

◦ **Control de cambios – revisión del Documento:**

| Edición | Comentarios | Fecha |
|---------|-----------------|----------------|
| 00 | Edición inicial | Diciembre 2023 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

NOTAS PRELIMINARES

Cabe aportar de forma general las siguientes:

- Los Bloques I y III del Plan Especial de Infraestructuras se redactan por el técnico que suscribe.
- El Bloque II relativo a la valoración ambiental del proyecto se redacta por la firma Ideas Medioambientales.
- En los referidos Bloques se incluye de forma conjunta el sistema fotovoltaico para desarrollo de la Planta Solar Fotovoltaica "PF Buenavista" y la línea subterránea de evacuación de la energía a la red general, proyectado en los términos municipales de Valdemorillo (Planta y un tramo de Línea) y Villanueva de la Cañada (un tramo de Línea y conexión a la red eléctrica general).
- Por tanto el desarrollo del proyecto afecta a dos términos municipales:
 - Valdemorillo (municipio de más de 15.000 habitantes). La población del municipio en la actualidad ronda los 13.500 habitantes.
 - Villanueva de la Cañada (municipio de más de 15.000 habitantes). La población del municipio en este caso ronda los 23.000 habitantes.
- En la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid se recoge la tramitación y aprobación de los Planes Especiales, resaltando los siguientes artículos:
 - Artículo 59. Procedimiento de aprobación de los Planes Parciales y Especiales.
 - Artículo 61. Órganos competentes para la aprobación definitiva.
 - Artículo 63. Plazos máximos para las aprobaciones de los Planes y sentido del silencio administrativo.

Volumen 1 – MEMORIA DE EJECUCIÓN

| | |
|---|-----------|
| 1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS | 7 |
| 1.1 OBJETIVOS, JUSTIFICACIÓN, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD DE LA REDACCIÓN DEL PLAN ESPECIAL | 7 |
| 1.2 MARCO NORMATIVO..... | 8 |
| 1.3 DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN | 9 |
| 1.3.1 Documentos técnicos existentes..... | 10 |
| 1.3.2 Descripción general..... | 11 |
| 1.3.3 Instalaciones | 12 |
| 1.3.4 Construcciones..... | 19 |
| 1.3.5 Obra civil..... | 21 |
| 1.3.6 Accesos a la red viaria..... | 22 |
| 1.3.7 Auxiliares..... | 22 |
| 1.3.8 Uso previsto | 23 |
| 1.3.9 Tratamientos superficiales, texturas, y materiales a emplear en cerramientos, cubiertas, carpinterías o cualquier otro elemento exterior..... | 23 |
| 1.4 ZONA DE AFECCIÓN | 24 |
| 1.4.1 Propiedades afectadas, RBDA y servidumbres | 24 |
| 1.4.2 Organismos afectados | 35 |
| 1.4.3 Afecciones sectoriales..... | 36 |
| 1.5 DETERMINACIONES ESTRUCTURANTES Y PORMENORIZADAS | 42 |
| 1.5.1 Determinaciones Estructurantes..... | 42 |
| 1.5.2 Determinaciones Pormenorizadas..... | 42 |
| 1.6 SERVICIOS URBANOS | 43 |
| 1.7 REGLAMENTOS, NORMAS Y ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO | 44 |
| 1.7.1 Normas de proyecto..... | 44 |
| 1.7.2 Especificaciones de proyecto | 45 |
| 1.8 REPLANTEO | 45 |
| 1.9 CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE | 45 |
| 1.10 RÉGIMEN DE EXPLOTACIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO | 45 |
| 2 PROGRAMA DE EJECUCIÓN Y ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO..... | 52 |
| 2.1 PLAZOS DE EJECUCIÓN | 52 |
| 2.2 VALORACIÓN DE LAS OBRAS..... | 54 |
| 2.3 ESTIMACIÓN DE LOS GASTOS AUXILIARES | 55 |
| 2.4 ESTIMACIÓN TOTAL DE COSTES DEL PLAN ESPECIAL..... | 56 |
| 2.5 SISTEMA DE EJECUCIÓN Y FINANCIACIÓN..... | 57 |
| 3 MEMORIA DE IMPACTO NORMATIVO | 60 |
| 3.1 IMPACTO POR RAZÓN DE GÉNERO..... | 60 |
| 3.2 IMPACTO POR RAZÓN DE ORIENTACIÓN SEXUAL | 60 |
| 3.3 IMPACTO EN LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA | 60 |
| 3.4 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO SOBRE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL | 60 |
| 3.5 SISTEMA DE ACTUACIÓN | 61 |
| 3.6 CONDICIONES SECTORIALES | 62 |
| 4 CONCLUSIÓN..... | 62 |

ÍNDICE DE IMÁGENES

| | | |
|-------------------|--|----|
| <i>Imagen 1.</i> | <i>Funcionamiento tipo - genérico de una Planta Fotovoltaica</i> | 9 |
| <i>Imagen 2.</i> | <i>Módulos Fotovoltaicos</i> | 14 |
| <i>Imagen 3.</i> | <i>Estructura giratoria a un eje</i> | 15 |
| <i>Imagen 4.</i> | <i>Estructura fija</i> | 15 |
| <i>Imagen 5.</i> | <i>Inversor centralizado</i> | 16 |
| <i>Imagen 6.</i> | <i>Inversores distribuidos</i> | 16 |
| <i>Imagen 7.</i> | <i>Secciones tipo zanja línea evacuación</i> | 18 |
| <i>Imagen 8.</i> | <i>Secciones tipo zanja interconexión</i> | 19 |
| <i>Imagen 9.</i> | <i>Sala de control tipo</i> | 20 |
| <i>Imagen 10.</i> | <i>Módulo – centro de transformación tipo</i> | 20 |
| <i>Imagen 11.</i> | <i>Centro de seccionamiento tipo</i> | 21 |
| <i>Imagen 12.</i> | <i>Cámara de vigilancia</i> | 22 |
| <i>Imagen 13.</i> | <i>Emplazamiento red viaria</i> | 37 |
| <i>Imagen 14.</i> | <i>Defensas vía autonómica</i> | 38 |
| <i>Imagen 15.</i> | <i>Emplazamiento red de VV.PP.</i> | 38 |
| <i>Imagen 16.</i> | <i>Emplazamiento servidumbres aeronáuticas</i> | 41 |
| <i>Imagen 17.</i> | <i>Cronograma</i> | 53 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | | |
|------------------|---|----|
| <i>Tabla 1.</i> | <i>Ficha resumen de la PSF</i> | 12 |
| <i>Tabla 2.</i> | <i>Datos panel fotovoltaico</i> | 14 |
| <i>Tabla 3.</i> | <i>Parcelario del ámbito</i> | 25 |
| <i>Tabla 4.</i> | <i>Parcela ID-1 del ámbito</i> | 26 |
| <i>Tabla 5.</i> | <i>Parcela ID-2 del ámbito</i> | 26 |
| <i>Tabla 6.</i> | <i>Parcela ID-3 del ámbito</i> | 26 |
| <i>Tabla 7.</i> | <i>Parcela ID-4 del ámbito</i> | 27 |
| <i>Tabla 8.</i> | <i>Parcela ID-5 del ámbito</i> | 27 |
| <i>Tabla 9.</i> | <i>Parcela ID-6 del ámbito</i> | 27 |
| <i>Tabla 10.</i> | <i>Parcela ID-7 del ámbito</i> | 28 |
| <i>Tabla 11.</i> | <i>Parcela ID-8 del ámbito</i> | 28 |
| <i>Tabla 12.</i> | <i>Parcela ID-9 del ámbito</i> | 29 |
| <i>Tabla 13.</i> | <i>Parcela ID-10 del ámbito</i> | 29 |
| <i>Tabla 14.</i> | <i>Parcela ID-11 del ámbito</i> | 30 |
| <i>Tabla 15.</i> | <i>Parcela ID-12 del ámbito</i> | 30 |
| <i>Tabla 16.</i> | <i>Parcela ID-13 del ámbito</i> | 31 |
| <i>Tabla 17.</i> | <i>Parcela ID-14 del ámbito</i> | 31 |
| <i>Tabla 18.</i> | <i>Parcela ID-15 del ámbito</i> | 32 |
| <i>Tabla 19.</i> | <i>Parcela ID-16 del ámbito</i> | 32 |
| <i>Tabla 20.</i> | <i>RBDA y servidumbres PSF y LSEE</i> | 33 |
| <i>Tabla 21.</i> | <i>RBDA Interconexión</i> | 34 |
| <i>Tabla 22.</i> | <i>Estimación económica PSF y LSEE</i> | 54 |
| <i>Tabla 23.</i> | <i>Estimación económica interconexión</i> | 55 |
| <i>Tabla 24.</i> | <i>Resumen de gastos de explotación</i> | 55 |

| | |
|---|----|
| Tabla 25. Estimación Costes Plan Especial – Vida útil PSF 35 años | 56 |
| Tabla 26. Hipótesis modelo económico | 57 |
| Tabla 27. Estados financieros (€)..... | 59 |

Volumen 2 – PLANOS DE ORDENACIÓN

O-1: PLANTA GENERAL

O-2: PLANTA DETALLADA

Volumen 1 – Memoria de Ejecución

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

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

➤ Objetivos

Esta Memoria con sus planos anexos conforman el Bloque III (Documentación Normativa) integrante en el Plan Especial de Infraestructuras redactado para legitimar en materia urbanística el desarrollo de la Planta Solar Fotovoltaica "PF Buenavista" (en adelante PSF), la línea subterránea de evacuación de la energía (en adelante LSEE) y la conexión con la red eléctrica general; el proyecto recae en los términos municipales de Valdemorillo (Planta y un tramo de Línea) y Villanueva de la Cañada (la mayor parte del tramo de Línea y conexión a la red eléctrica general).

Los objetivos del Plan Especial de Infraestructuras son aportar información del proyecto fotovoltaico a desarrollar, sus características de ejecución, integración en el territorio y cumplimiento del planeamiento urbanístico.

- Se aporta información característica del proyecto a desarrollar, su encuadre en el planeamiento vigente y la determinación de las afecciones que desarrolla y las afecciones que debe respetar. Para ello se redacta el Bloque I – Documentación Informativa.
- Se incluyen determinación sobre la evaluación ambiental del proyecto en el Bloque II – Documentación Ambiental.
- Se indica el modo de ejecución de la instalación y su relación con el marco normativo, en este Bloque III – Documentación Normativa.

De forma complementaria, el proyecto fotovoltaico se desarrolla con los objetivos de promover el desarrollo urbanístico sostenible encuadrado en la Agenda 2030 (economía verde y circular), mediante la generación de energía eléctrica a través de fuentes renovables y la disposición de la misma a las necesidades demandadas por la población.

Cabe manifestar que el desarrollo del proyecto está conformado por un sistema de ejecución privado a cargo íntegramente del promotor, la mercantil Ascella Investments, S.L. y el sistema de actuación entendido como la modalidad de obtención de derecho sobre el suelo está resuelta igualmente por el promotor ya que cuenta con contrato firmado en régimen de alquiler sobre la totalidad de los terrenos que integran la Planta Solar Fotovoltaica.

➤ Justificación, conveniencia y oportunidad de la redacción del Plan Especial

Se incluye su justificación en el apartado 1.2 de la Memoria Informativa del Bloque I.

1.2 Marco normativo

Se ha referido la legislación vigente directamente aplicable al contenido del Plan Especial en el apartado 1.4 del Bloque I. Sobre esta legislación, el marco normativo de enfoque directo al desarrollo del proyecto es el siguiente:

- En materia urbanística establecer el encuadre en las Normas Subsidiarias de Valdemorillo y Villanueva de la Cañada junto con la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid (en adelante LSCM), asegurando su cumplimiento para los usos, construcciones y actividad pretendida. Para ello en el Bloque I se divide el ámbito en cinco Zonas, caracterizadas por su clasificación/categoría de suelo y por tanto el grado de desarrollo del planeamiento sobre los mismos.
- En materia ambiental se atiende a la evaluación ambiental de todo el proyecto; se adjunta en el Bloque II.
- En materia de aguas, se identifican cauces de dominio público hidráulico en el entorno del ámbito: arroyo de Buenavista, arroyo del Carrizal y arroyo de Matamoros. Se atenderá en este sentido a la legislación en materia de aguas, con especial referencia al Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
- En materia de carreteras, garantizar la protección del corredor de la carretera M-600, situada fuera del ámbito, pero relativamente próxima a un tramo de la LSEE en la coincidencia con el Cordel de la Espernada. Se realiza un cruzamiento subterráneo a la altura de la glorieta existente en la zona norte del núcleo de Villanueva de la Cañada.
- En materia de infraestructuras viarias se respetará el acceso existente desde el corredor de la carretera M-600 al camino del Carrizal, el cual linda con el ámbito en la zona suroeste del mismo.
- Se garantizará la protección del Cordel de la Espernada con traza sensiblemente coincidente con el corredor de la carretera M-600 en el entorno del ámbito de la LSEE.
- En materia de redes de infraestructuras se garantizará la protección de las existentes, como es el caso del gasoducto que circunda por el límite oeste del ámbito (Enagás).
- En materia de patrimonio, atender lo que al respecto dictamine la Dirección General de Patrimonio y Cultura, de la Consejería de Cultura y Turismo de la Comunidad de Madrid.
- Para garantizar la validación territorial del ámbito, el promotor cuenta con acuerdo – contrato firmado para disposición en régimen de alquiler de la totalidad de la agrupación de fincas que conforman la PSF, en el término municipal de Valdemorillo.

1.3 Descripción y características de la instalación

Se promueve el desarrollo de un proyecto fotovoltaico, conformado por la Planta Solar Fotovoltaica "PF Buenavista", la línea subterránea de evacuación de la energía y su conexión con la red general eléctrica; se aprovecha la red viaria existente para acceso al ámbito.

En esencia una Planta se conforma por módulos fotovoltaicos conectados eléctricamente entre sí, con objeto de transformar la energía del sol en energía eléctrica, generando una corriente continua proporcional a la irradiancia solar que incide sobre ellos. Esta corriente se conduce a los inversores que la convierten en corriente alterna a la misma frecuencia y tensión que la red eléctrica (en este caso a nivel de baja tensión a 800V). Mediante transformadores de potencia se eleva la tensión eléctrica de generación a niveles de media tensión (en este caso a 20 kV) para poder evacuar la energía con las menores pérdidas posibles hasta el punto de conexión a la red general, garantizado para este proyecto por el punto de conexión autorizado al promotor por la compañía i-de Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U. Se aporta esquema ilustrativo del funcionamiento:



Imagen 1. Funcionamiento tipo - genérico de una Planta Fotovoltaica

Se considera una vida útil para la Planta de 35 años, pudiéndose prorrogar 10 – 15 años en función del estado operativo de la instalación.

En los siguientes apartados se incluyen descripciones conceptuales de los componentes del sistema fotovoltaico, dado el alcance de este documento, con un enfoque mayor urbanístico que constructivo; las instalaciones se encuentran convenientemente desarrolladas en los Proyectos redactados y referidos en el apartado siguiente (1.3.1).

La documentación referida se irá complementando con las Adendas que se anexen para complementar la ejecución de las obras en función de los condicionantes que se presenten en la tramitación del expediente, con independencia de redactar un Refundido Final previo a la aprobación definitiva del Plan Especial.

En resumen, las características básicas del Proyecto son:

- Tipología: generación de energía eléctrica a través de fuentes renovables.
- Emplazamiento: Valdemorillo (Planta y un tramo de Línea) y Villanueva de la Cañada (la mayor parte del tramo de Línea y conexión a la red eléctrica general).
- Partes fundamentales del proyecto:
 - PSF para desarrollo de una potencia instalada de 4.8 MWn y potencia pico de 5,88 MW.
 - Línea subterránea de evacuación de la energía eléctrica.
 - Interconexión con la red de energía eléctrica general en línea eléctrica subterránea que circunda la zona norte del núcleo urbano de Villanueva de la Cañada, en la Avenida de la Dehesa.
- Mantenimiento de la rasante natural del terreno, régimen de escorrentías naturales y garantizando la conservación de la capacidad edáfica y productiva de las parcelas; no se realizarán movimientos de tierra ni alteraciones de la capa edáfica.

1.3.1 Documentos técnicos existentes

En el momento de la redacción de este Plan Especial, el promotor ha impulsado los siguientes documentos técnicos, los cuales pueden ser descargados en los siguientes enlaces aportados:

- Proyecto para la Planta Solar Fotovoltaica "PF Buenavista" y línea subterránea de evacuación de la energía:
 - Título: "PROYECTO DE EJECUCIÓN ADMINISTRATIVO, PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED – PF BUENAVISTA".
 - Autor: _____, Ingeniero Técnico Industrial, colegiado nº 1327 (Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Ciudad Real).
 - Fecha redacción: mayo 2023.
 - Enlace de descarga:
- Proyecto de Interconexión a la red eléctrica General:
 - Título: "PROYECTO DE EJECUCIÓN ADMINISTRATIVO, INFRAESTRUCTURA DE INTERCONEXIÓN A RED – PF BUENAVISTA".
 - Autor: _____, Ingeniero Técnico Industrial, colegiado nº 1327 (Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Ciudad Real).
 - Fecha redacción: mayo 2023.
 - Enlace de descarga:
- Estudio Hidrológico (de Inundabilidad) para los cauces de influencia:
 - Título: "ESTUDIO DE HIDROLÓGICO Y DE INUNDABILIDAD PARA PLANTA FV PF BUENAVISTA".

- Autor: _____, Ingeniero de Caminos col. 35.475.
- Fecha redacción: julio 2023.
- Enlace de descarga:
- o Documento de solicitud de autorización a la C. H. del Tajo para los cauces de influencia:
 - Título: "OBRAS E INSTALACIONES CON AFECCION A LOS CAUCES Y ZONA DE POLICIA DE LA CHORRERA DE BUENAVISTA Y ARROYOS ANEJOS ASOCIADAS A LA PLANTA FOTOVOLTAICA "PF BUENAVISTA", EN EL T. M. DE VALDEMORILLO (MADRID)".
 - Autor: _____, Ingeniero Técnico Industrial, colegiado nº 1327 (Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Ciudad Real).
 - Fecha redacción: septiembre 2023.
 - Enlace de descarga:

Estos documentos se complementarán en su caso con las correspondientes Adendas atendiendo a las necesidades del proyecto y/o requerimientos de las administraciones implicadas.

1.3.2 **Descripción general**

La concepción global del proyecto es la siguiente:

- o Se proyecta una Planta Solar Fotovoltaica (PSF) dispuesta sobre la rasante natural del terreno, respetando la orografía existente, el suelo edáfico y por tanto manteniendo la capacidad productiva del suelo.
- o La PSF está conformada por tres recintos identificados en este documento como norte, sureste y suroeste atendiendo a su posición geográfica; todos ellos en el término municipal de Valdemorillo. Estos recintos se identifican en el plano O-1 adjunto.
- o Para acceso al ámbito (PSF y LSEE) se utilizará el existente en la actualidad y conformado por:
 - Camino del Carrizal que parte de la glorieta existente en la carretera M-600, al norte del núcleo de Villanueva de la Cañada y que también da servicio a la comunicación del viario urbano del municipio.
 - Este camino comunica con el término de Valdemorillo y es lindero por el límite sur de las parcelas 160 y 161 (polígono 5) donde se proyecta la PSF (recinto suroeste).
- o Interior al vallado en cada recinto se dispone toda la infraestructura eléctrica, paneles fotovoltaicos, centros prefabricados, camino – zona de paso para circulación y resto de elementos menores y complementarios de la instalación. Existe una zona de paso interna a la propia PSF pero fuera del vallado, que transita por la parcela 146 – polígono 25 del término municipal de Villanueva de la Cañada.
- o La PSF evacua la energía generada a través de una línea subterránea, de longitud aproximadamente 3081 desde el Centro de Transformación (recinto suroeste) con trazado por el camino del Carrizal hasta la llegada al núcleo de Villanueva de la Cañada, en donde conecta dentro del vial de la Avenida de la Dehesa.

- La conexión a la red general está garantizada mediante permiso de acceso y conexión obtenido por el promotor ante i-de Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U. en base al expediente generado: "EXP-28-9041318701", de fecha 21 de junio de 2023. Se conecta a la línea "Línea 7 – CR Cañada Norte II de 20 kV de la ST Vanueva Pardillo (20kV), en el tramo de línea subterránea comprendido entre el CR Cañada Norte(T) y el CT Azucenas-VCaña".

Se aportan descripciones conceptuales de los componentes del sistema fotovoltaico; dado el alcance de este Documento Urbanístico se localiza mayor desarrollo en los documentos técnicos referidos anteriormente. Como ficha resumen de la PSF se tiene:

| DATOS GENERALES DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA | |
|--|--------------------|
| Tipo de instalación de generación de electricidad | b.1.1 |
| Tecnología | Solar Fotovoltaica |
| Potencia de Acceso | 4.999 kW |
| Potencia Nominal (AC) (inversores) | 4.800 kW |
| Potencia Pico Total (DC) (paneles) | 5.880,60 kW |
| Potencia del panel solar | 660 W |
| No. Total de paneles | 8.910 ud |
| Inversores Totales | 15 ud |
| Inversor. Potencia unitaria a 40° | 320 kW |
| No. Paneles en serie por string | 30 ud |
| No. Total de strings en paralelo | 297 ud |
| No. Total de transformadores | 1 ud |
| Potencia Transformador | 5.000 kVA |
| Potencia contratada prevista para los servicios auxiliares | 10 kW |

| Parámetro | Valor de Diseño |
|---|-------------------|
| Superficie afectada por la instalación | 10,55 Ha |
| Seguimiento | Seguidor Monofila |
| Orientación. Inclinación | +55°/-55° |
| Orientación. Acimut | 0° |
| Número de paneles por mesa | 30/45 |
| Separación entre filas de mesas a ejes(m) | 5,5 m |

Tabla 1. Ficha resumen de la PSF

1.3.3 Instalaciones

Se identifican las siguientes para desarrollo de la PSF:

- Módulos fotovoltaicos.
- Estructura de soporte de módulos fotovoltaicos.
- Inversores.
- Instalación eléctrica de baja tensión.

- Instalación eléctrica de media tensión.
- Línea de evacuación y punto de conexión a la red eléctrica general.

En resumen simplificado, la PSF se compone básicamente de un generador solar de corriente continua, inversores que convierten esta corriente en alterna, transformador elevador para adaptar la energía a las condiciones de red y una serie de elementos que interconectan estos equipos: cableado, protecciones, cuadros eléctricos, etc. La PSF además contará con otros sistemas auxiliares que garantizarán la operatividad de ésta: suministro eléctrico propio, sistemas de vigilancia, de seguridad y de monitorización.

De este modo, podemos distinguir en la PSF tres partes funcionales diferenciadas: el sistema productor fotovoltaico o generador solar, los sistemas de acondicionamiento de la energía eléctrica (inversores CC/CA y Centro de Transformación BT/MT) y los sistemas auxiliares. Se incluyen para cada una de ellas una descripción resumida.

1.3.3.1 Módulos fotovoltaicos

El conjunto de módulos fotovoltaicos unidos entre sí conforma el generador fotovoltaico. Los módulos son el elemento de generación eléctrica y están formados por un número determinado de células que están protegidas por un vidrio, encapsuladas sobre un material plástico y todo el conjunto enmarcado con un perfil metálico.

Los valores de la energía media disponible de una cantidad de módulos fotovoltaicos orientados al sur y con una inclinación determinada, junto con su rendimiento y su potencia nominal, son los parámetros determinantes de la producción eléctrica de los paneles. La disposición de estos paneles se hace mediante la interconexión de módulos para aumentar su fiabilidad. Estos módulos están constituidos por células cuadradas fotovoltaicas de silicio. El uso de estas células evita los circuitos serie-paralelo, con sus problemas inherentes, que utilizan otros fabricantes para la construcción de módulos de alta potencia. Este tipo de célula asegura una producción eléctrica que se extiende desde el amanecer hasta el atardecer, aprovechando toda la potencia útil posible que nos es suministrada por el sol.

Son de construcción sumamente robusta que garantiza una vida de más de 20 años aun en ambientes climatológicos adversos. Los paneles se conectarán eléctricamente a la red de tierra de la Planta, como rige la legislación vigente.

Los módulos previstos para este proyecto son módulos de tecnología Low LID Mono Perc y están diseñados según norma IEC61215. Disponen de 3 diodos de by-pass para evitar el efecto "hot spot" (punto caliente). El diodo "by-pass" permite un camino alternativo para la corriente, en una asociación en serie de células, cuando alguna de ellas está bajo sombras o no conduce corriente. Estos módulos serán módulos bifaciales, que ofrecen muchas ventajas sobre los paneles solares tradicionales. Se puede producir energía desde ambos lados de un módulo bifacial, aumentando la generación de energía total. Los módulos bifaciales producen energía solar desde ambos lados del panel. Mientras que los paneles tradicionales opacos de lámina posterior son monofaciales, los módulos bifaciales exponen tanto la parte frontal como la parte posterior de las celdas solares.

Se ha elegido para este proyecto el panel TRINA TSM-DEG21C.20 de 660 Wp. El módulo cumple con todas las especificaciones de calidad requeridas y tiene una eficiencia de 21,2 %.



Imagen 2. Módulos Fotovoltaicos

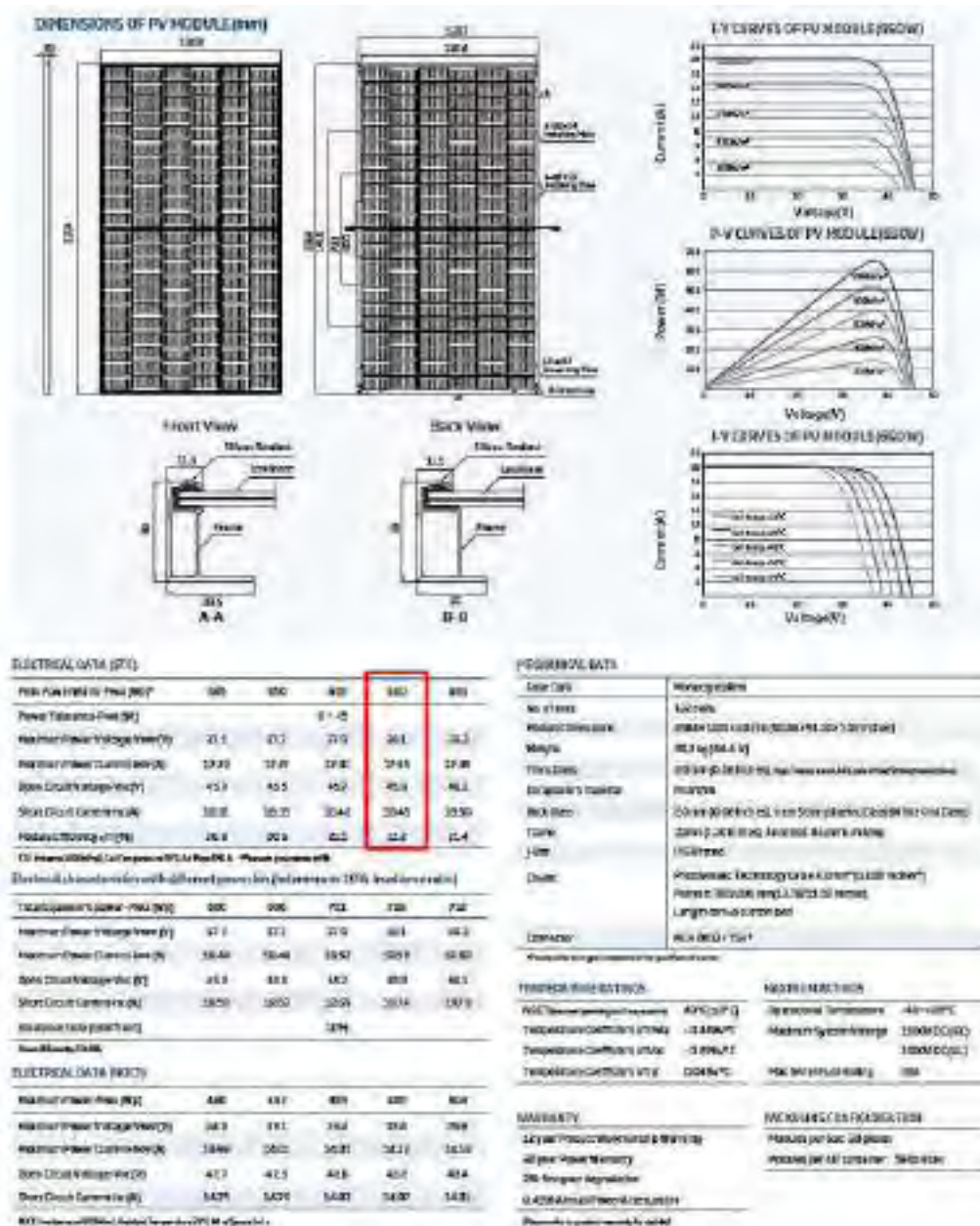


Tabla 2. Datos panel fotovoltaico

1.3.3.2 Estructura de soporte

Los paneles necesitan un soporte que de estabilidad a la estructura y la orientación óptima. Existen dos tipos de soportes: soporte fijo y soporte con seguidor. Cuando se instalan con estructura fija, éstas se hacen de acero galvanizado con el espesor correspondiente a la zona climática. Cuando se usan seguidores además de la resistencia estructural, el sistema de seguimientos optimiza al máximo la radiación captada por los paneles. Las principales características de ambos sistemas son:

- Facilidad de montaje debido a la sencillez de sus elementos y uniones
- Todos los elementos estructurales así como la tornillería utilizada son galvanizados en caliente según norma UNE-EN-ISO 1461.
- Ningún elemento estructural presenta soldaduras ni uniones soldadas.
- Perfecta adaptabilidad del sistema a la topografía del terreno (pendientes de hasta el 15%).
- Anclaje mediante hincado al terreno.

La separación entre filas se encuadra en el intervalo de 3,5 a 10 m aproximadamente para evitar pérdidas por formación de sombras, estando en este proyecto en el entorno de los 5 m.



Imagen 3. Estructura giratoria a un eje



Imagen 4. Estructura fija

Para este proyecto se ha elegido una estructura de seguidor solar a un eje Norte-Sur, que minimiza la ocupación y sombreado sobre el suelo. Se diferencian en planta en el plano O-1 y O-2 (1) adjuntos.

1.3.3.3 Inversores

El sistema de inversión es el encargado de convertir la corriente continua procedente del generador fotovoltaico proporcional a la radiación incidente en corriente alterna. Por lo tanto, es necesario esa transformación de corriente continua en alterna de las mismas características (tensión y frecuencia) que la red, para que el sistema fotovoltaico pueda operar en paralelo con la red existente.

El funcionamiento de los inversores será automático. A partir de que los módulos solares generan suficiente potencia, la electrónica de potencia implementada en los equipos inversores

se encargará de supervisar la tensión, frecuencia de red, así como la producción de energía. A partir de que ésta sea suficiente, el equipo comenzará la inyección a red.

Hay dos tipos de inversores que determinan la configuración de una Planta Fotovoltaica tipo:

- Inversores centralizados. Actualmente de 1.500 y 3.500 kWca.



Imagen 5. Inversor centralizado

- Inversores distribuidos o inversores de tipo string. Actualmente los inversores distribuidos son de 100 a 250 KW.



Imagen 6. Inversores distribuidos

Los inversores elegidos para la Planta son del tipo String, y ha ha sido el modelo de SUNGROW SG350HX. En la elección se ha preferido que la potencia sea de 320 kW.

El inversor adoptado permite un rango muy amplio de tensión de entrada desde el campo fotovoltaico, lo que permite una gran flexibilidad de configuración y posibilidades de ampliación en el futuro. A partir de la potencia recibida del campo fotovoltaico, el punto de operación del inversor es optimizado constantemente con relación a las condiciones de radiación, las propias características y la temperatura del panel, y las características propias del inversor. Su rendimiento máximo es superior al 98% y presenta una distorsión armónica inferior al 3%.

Suelen ubicarse cerca de los módulos solares, como se pone de manifiesto en la imagen anterior, normalmente instalados sobre la propia estructura del "tracker". Posteriormente las salidas de AC de cada inversor son conducidas a un Centro de Transformación.

1.3.3.4 Instalación eléctrica de baja tensión

El sistema de baja tensión de la planta fotovoltaica comprende todos los componentes entre los módulos fotovoltaicos y los transformadores.

Todo el cableado de baja tensión deberá ser de tipo auto extinguido y resistente a temperaturas hasta 90°C. Debe tener alta resistencia al ataque químico y debe estar certificado por el fabricante para soportar una vida útil de 30 años o más. Los accesorios deben tener una expectativa de vida útil de al menos 30 años. Los cables de baja tensión (CC y AC) se diseñarán para limitar la caída de tensión a un 2,0% de media, y deberán haber sido diseñados con los códigos y normativa que sean de aplicación para cableado en aplicaciones de energía.

Los paneles se conectarán en serie, uniéndose parcialmente hasta las cajas de primer nivel (en el caso de instalar inversores centrales) o hasta el propio inversor.

Cableado en Corriente Continua

Los cables CC que se utilicen para conectar los módulos fotovoltaicos de un string serán de cobre, y deben estar catalogados como cable tipo solar de acuerdo con todas las normativas aplicables. Estos cables se llevarán por zonas que eviten la exposición directa a la luz del sol siempre que esto sea posible.

Los cables CC tendrán aislamiento XPLE y serán adecuados para 1.500 Vcc

Cableado en Corriente Alterna

El cableado de baja tensión en CA, va desde los inversores al transformador, estará diseñado, fabricado y probado de acuerdo a la normativa vigente.

El cableado será flexible, adecuado para el transporte y distribución de potencia eléctrica, y adecuado para la instalación al aire o enterrada.

Los transformadores estarán en el centro de transformación proyectado en la PSF, próximo al acceso (zona norte).

Sistema de Puesta a Tierra

El sistema de puesta a tierra incluye interconexiones eléctricas que se realizan de forma intencionada entre conductores del sistema eléctrico y el terreno. El diseño del sistema de puesta a tierra se hará de acuerdo con toda la normativa aplicable, así como con los requisitos de la compañía local.

El propósito principal de la puesta a tierra de forma intencionada es limitar la magnitud de la línea a la tensión de puesta a tierra dentro de límites predecibles, tanto en estado estacionario como en condiciones transitorias, reduciendo así el esfuerzo de tensión en el aislamiento de los equipos.

1.3.3.5 Línea de evacuación y punto de conexión a la Red General

Conectará la energía eléctrica generada en la PSF con la Red General. Se aportan las secciones tipo de zanjas para la línea:

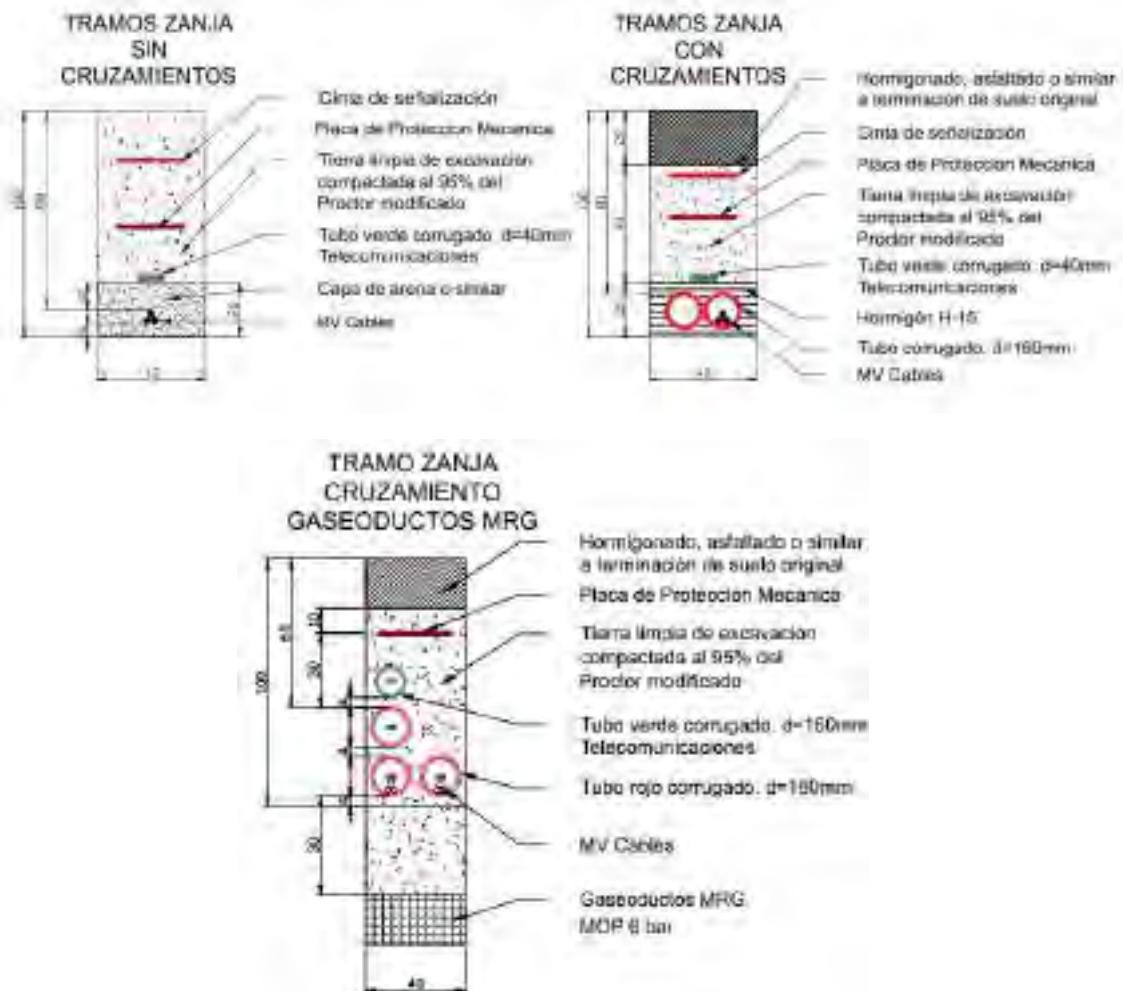


Imagen 7. Secciones tipo zanja línea evacuación

La conexión a la red eléctrica general se realiza como se ha referido anteriormente en la línea subterránea existente en la Avenida de la Dehesa (Villanueva de la Cañada) "Línea 7 – CR Cañada Norte II de 20 kV de la ST Vanueva Pardillo (20kV), en el tramo de línea subterránea comprendido entre el CR Cañada Norte(T) y el CT Azucenas-VCaña".

Este punto de conexión ha sido confirmado por la compañía eléctrica i-de Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U. ("EXP-28-9041318701"), mediante escrito de fecha 21 de junio de 2023.

Así se recoge en el Documento referido en el apartado 1.3.1 para la línea subterránea de evacuación de la energía e interconexión a la red general. Las secciones tipo de zanja en este caso son:



Imagen 8. Secciones tipo zanja interconexión

Como coordenadas UTM (Huso 30, ETRS89) del emplazamiento de las instalaciones de referencia se tiene:

- Posición Centro de Transformación, Control y Medida (salida de la PSF): (X=413.144, Y=4.480.216).
- Posición Centro de Seccionamiento: (X=415.247, Y=4.478.646).
- Llegada al punto de conexión a la Red General: (X=415.262, Y=4.478.654).
- Definición del trazado en el plano nº O-1 adjunto.

1.3.3.6 Instalación eléctrica de media tensión

La red de media tensión comprende: el transformador de media tensión, las celdas de media tensión y el cableado de media tensión que conecta las celdas de media tensión con la línea eléctrica a la que conectar para la evacuación de la energía generada en la PSF.

Este sistema de media tensión será subterráneo con los cables directamente colocados en zanjas. Toda la red eléctrica de media tensión se proyecta subterránea.

La PSF cuenta con una infraestructura de evacuación consistente en un Centro de Transformación unido mediante una línea de media tensión a un Centro de Protección y Medida, y éste a un Centro de Seccionamiento que se conecta con una línea de evacuación en 20 kV hasta llegar al Punto de Interconexión en la red eléctrica general.

1.3.4 Construcciones

Se pueden considerar las siguientes con la tipología constructiva y características generales expuestas: centro de control, centro de transformación y centro de seccionamiento.

1.3.4.1 Centro de control

Caseta prefabricada de panel sándwich (tipo obra). Se ubicarán los elementos y equipos de monitorización y seguridad de la Planta Fotovoltaica. Contará principalmente de equipos

electrónicos para visualizar el comportamiento de la Planta, así como las cámaras. Dispone de las siguientes dimensiones aproximadas con la tipología prefabricada expuesta en la imagen, para una superficie de 12 m² aproximadamente:

- Longitud (mm): 6000.
- Anchura (mm): 2640.
- Altura (mm): 2600.
- Superficie (m²): 15,84.



Imagen 9. Sala de control tipo

1.3.4.2 Centro de transformación, control y medida

Caseta prefabricada de panel sándwich (tipo obra). Se ubicarán los elementos y equipos de monitorización y seguridad de la Planta Fotovoltaica y almacenamiento de pequeños repuestos. Contará principalmente de equipos electrónicos para visualizar el comportamiento de la Planta, así como las cámaras. Dispone de las siguientes dimensiones aproximadas con la tipología prefabricada expuesta en la imagen, para una superficie de 12 m² aproximadamente:

- Longitud (mm): 8080.
- Anchura (mm): 2380.
- Altura (mm): 2790.
- Superficie (m²): 19,23.



Imagen 10. Módulo – centro de transformación tipo

1.3.4.3 Centro de seccionamiento

El centro de seccionamiento se emplazará próximo al punto de conexión, en la Avenida de la Dehesa (Villanueva de la Cañada), en la Zona Verde Existente. Será de tipo prefabricado con las siguientes dimensiones, para una superficie aproximada de 4 m²:

- Longitud (mm): 2355.
- Anchura (mm): 1370.
- Altura (mm): 1920.
- Superficie (m2): 3,23.



Imagen 11. Centro de seccionamiento tipo

1.3.5 **Obra civil**

La obra civil proyectada no es significativa y se agrupa en las siguientes actuaciones.

1.3.5.1 *Acondicionamiento del terreno*

Dado que la estructura de suportación de los módulos fotovoltaicos va hincada en el terreno y con adaptabilidad a la orografía natural del mismo, los movimientos de tierra serán mínimos, prácticamente inexistentes y localizados a las zonas de circulación, instalación de equipos prefabricados, etc. El campo fotovoltaico se quedará con la cobertura vegetal actual para integrar la instalación en el medio, con la conformación de una pradera de vegetación herbácea.

Las construcciones prefabricadas relativas a casetas y módulos se asentarán sobre base granular compactada y posterior disposición de solera de hormigón hasta cubrir el perímetro de la caseta en cada caso.

1.3.5.2 *Zonas de circulación interiores*

Se diseñarán con firme flexible y granular (zahorra artificial compactada, 98% PM), dando continuidad en todo caso al drenaje natural de la escorrentía. La rasante se adaptará al terreno natural en la medida de lo posible para no desarrollar los movimientos de tierras. La capacidad portante exigida es mínima ya que el tráfico circulante será muy reducido, ocasional para labores de mantenimiento.

1.3.5.3 *Zanjas para líneas eléctricas subterráneas*

La totalidad de las líneas eléctricas de baja y media tensión se proyectarán subterráneas. La apertura de zanjas constituye una actividad transitoria para alojar las líneas; la excavación se rellenará con material seleccionado procedentes de la propia zanja y de aporte (arenas y gravas finas) en la zona próxima a las conducciones. El terreno natural no sufrirá ninguna alteración con arreglo a su estado actual, quedando con la misma rasante natural con el tapado de las zanjas, disponiendo superiormente la capa de tierra vegetal previamente extraída.

1.3.5.4 Vallado perimetral

Los recintos de la PSF irán vallados en todo su perímetro por razones de seguridad. Este vallado será de tipo diáfano, cinegético para permitir la permeabilidad de la fauna, con malla de alambre con hilos galvanizados, de altura 2 m (no torsionados), sustentados con postes metálicos galvanizados de sección circular de 50 mm de diámetro cada 3-5 m y anclados al terreno por dados de hormigón en masa. La puerta de acceso a la Planta será de la misma tipología, con dos hojas y anchura mínima de 4 m.

1.3.6 Accesos a la red viaria

Se indican en el apartado 1.3.4 del Bloque I.

1.3.7 Auxiliares

Se consideran como partes auxiliares de la instalación la monitorización de la PSF y el sistema de seguridad y vigilancia de la misma.

1.3.7.1 Monitorización

Mediante un sistema de monitorización SCADA se realiza un control interno del funcionamiento de la PSF, que facilita la gestión y control desde el centro de control.

1.3.7.2 Seguridad y sistema de vigilancia

Perimetralmente se instala un sistema de video detección para proteger al recinto vallado de la Planta, conectado a una central receptora de alarma de forma permanente. Se aporta configuración tipo de las cámaras de videovigilancia.



Imagen 12. Cámara de vigilancia

1.3.8 Uso previsto

El uso previsto para el proyecto se identifica con el desarrollo de la Planta Solar Fotovoltaica "PF Buenavista". En el Bloque I del Plan Especial se recoge el encuadre del uso con arreglo al planeamiento municipal de cada municipio (Normas Subsidiarias en ambos casos) y a la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid.

En este Bloque III se incluyen fichas en el apartado 1.4.1 que indican el uso – actividad para cada parcela del ámbito.

1.3.9 Tratamientos superficiales, texturas, y materiales a emplear en cerramientos, cubiertas, carpinterías o cualquier otro elemento exterior

Como se ha expuesto anteriormente las construcciones que conforman el proyecto, más allá de los módulos fotovoltaicos son mínimas. Se identifican construcciones prefabricadas con las siguientes características:

- Caseta para centro de transformación:
 - Paramentos exteriores: hormigón visto coloreado, de color ocre o blanco.
 - Cubierta inclinada con inclusión de teja.
 - Carpintería exterior: metálica galvanizada o con aplicación de esmalte de color gris o similar.
- Caseta para centro de seccionamiento:
 - Paramentos exteriores: hormigón visto coloreado, de color ocre o blanco.
 - Cubierta inclinada con inclusión de teja.
 - Carpintería exterior: metálica galvanizada o con aplicación de esmalte de color gris o similar.
- Centro control. Caseta prefabricada de panel sándwich o prefabricada de hormigón.
 - Paramentos exteriores y cubierta: panel sándwich con chapa lacada en color ocre o blanco o como alternativa hormigón prefabricado de mismas terminaciones. La cubierta tendrá panel con terminación – imitación a teja.
 - Carpintería exterior: metálica lacada en color ocre o blanco.

1.4 Zona de afección

1.4.1 Propiedades afectadas, RBDA y servidumbres

1.4.1.1 Propiedades afectadas

Se indica en las siguientes fichas el parcelario afectado para el desarrollo de la PSF, la LSEE, conexión a la red general y acceso. Se aporta de forma resumida el siguiente encuadre e identificación de las parcelas involucradas expuesto en la tabla siguiente junto con la declaración responsable del promotor:

| Parcela Proyecto (ID.) | Término Municipal | CATASTRO | | | | | PROPIETARIO | Naturaleza | Modo de Participación en el proyecto | Emplazamiento en el ámbito |
|------------------------|-------------------------|---------------|------|-------|----------------------|---------------------------|-------------|---|--------------------------------------|---|
| | | Paraje, Ref. | Pol. | Parc. | Ref. Catastral | Superficie Catastral (m2) | Titular | | | |
| 1 | Valdemorillo | Buenavista | 25 | 66 | 28160A025000660000ZR | 11.773,00 | Privado | Agrario. C- Labor o Labradío seco | Alquiler, contrato arrendamiento | PSF |
| 2 | Valdemorillo | Buenavista | 25 | 67 | 28160A025000670000ZD | 26.102,00 | Privado | Agrario. C- Labor o Labradío seco | Alquiler, contrato arrendamiento | PSF |
| 3 | Valdemorillo | Buenavista | 25 | 68 | 28160A025000680000ZX | 20.528,00 | Privado | Agrario. C- Labor o Labradío seco | Alquiler, contrato arrendamiento | PSF |
| 4 | Valdemorillo | Buenavista | 25 | 149 | 28160A025001490000ZQ | 18.786,00 | Privado | Agrario. C- Labor o Labradío seco | Alquiler, contrato arrendamiento | PSF |
| 5 | Valdemorillo | Buenavista | 25 | 160 | 28160A025001600000ZM | 14.376,00 | Privado | Agrario. C- Labor o Labradío seco | Alquiler, contrato arrendamiento | PSF y tramo LSEE |
| 6 | Valdemorillo | Buenavista | 25 | 161 | 28160A025001610000ZO | 22.234,00 | Privado | Agrario. C- Labor o Labradío seco | Alquiler, contrato arrendamiento | PSF |
| 7 | Valdemorillo | Buenavista | 25 | 146 | 28160A025001460000ZB | 20.661,00 | Privado | Agrario. PD- Prados o praderas | 1 Acuerdo 2 U. P. expropiación | LSBT y Acceso |
| 8 | Valdemorillo | Buenavista | 25 | 9005 | 28160A025090050000ZU | 4.346,00 | Público | Cauce. HG Hidrografía natural Afluente Arroyo del Carrizal | Autorización | Acceso |
| 9 | Valdemorillo | Buenavista | 25 | 159 | 28160A025001590000ZK | 3.431,00 | Privado | Agrario. C- Labor o Labradío seco | Alquiler, contrato arrendamiento | LSBT y Acceso |
| 10 | Valdemorillo | Buenavista | 25 | 9001 | 28160A025090010000ZJ | 15.303,00 | Público | Camino del Carrizal. VT- Vía de comunicación de dominio público | Autorización | Tramo LSEE y Acceso |
| 11 | Villanueva de la Cañada | Carrizal | 16 | 9012 | 28176A016090120000RX | 261,00 | Público | Camino del Carrizal. VT- Vía de comunicación de dominio público | Autorización | Tramo LSEE y Acceso |
| 12 | Villanueva de la Cañada | Carrizal | 16 | 9001 | 28176A016090010000RL | 10.575,00 | Público | Cauce. HG Hidrografía natural Arroyo del Carrizal | Autorización | Tramo LSEE y Acceso |
| 13 | Villanueva de la Cañada | Carrizal | 16 | 9008 | 28176A016090080000RD | 15.618,00 | Público | Camino del Carrizal. VT- Vía de comunicación de dominio público | Autorización | Tramo LSEE y Acceso |
| 14 | Villanueva de la Cañada | Límite núcleo | - | - | - | - | Público | Carretera M-600, Cordel de la Espernada | Autorización | Tramo LSEE |
| 15 | Villanueva de la Cañada | Núcleo urbano | - | - | - | - | Público | Avda. de la Dehesa | Autorización | Tramo LSEE |
| 16 | Villanueva de la Cañada | Núcleo urbano | - | - | 5286201VK1758N0001OS | 656,00 | Público | Avda. de la Dehesa 7(V), Zona verde (urbano) | Autorización | Tramo LSEE y conexión a Red Eléctrica Gral. |

Tabla 3. Parcelario del ámbito

De forma pormenorizada para cada una de ellas se tiene:

| Parcela Proyecto | | | | 1 | | |
|------------------|---------|----------------------|---------------------------|-----------------|---------|--------------------------------------|
| Polígono | Parcela | Referencia Catastral | Superficie Catastral (m2) | Finca Registral | Titular | Naturaleza |
| 25 | 66 | 28160A025000660000ZR | 11.773,00 | 2.081 | Privado | Agrario. C- Labor o Labradío secoano |

| | |
|---------------------|--|
| Disponibilidad | Alquiler, contrato arrendamiento de larga duración |
| Superficie proyecto | Se vincula la totalidad de la parcela. Área vallada= 11.200 m2. |
| Obras a ejecutar | Planta Solar Fotovoltaica (recinto norte). |
| Afecciones | Retranqueo 6 m a linderos para edificaciones. Retranqueo de 5 m del vallado con respecto a la máxima crecida ordinaria del cauce afluente del arroyo del Carrizal. |
| Otras referencias | |

Tabla 4. Parcela ID-1 del ámbito

| Parcela Proyecto | | | | 2 | | |
|------------------|---------|----------------------|---------------------------|-----------------|---------|--------------------------------------|
| Polígono | Parcela | Referencia Catastral | Superficie Catastral (m2) | Finca Registral | Titular | Naturaleza |
| 25 | 67 | 28160A025000670000ZD | 26.102,00 | 16.598 | Privado | Agrario. C- Labor o Labradío secoano |

| | |
|---------------------|--|
| Disponibilidad | Alquiler, contrato arrendamiento de larga duración |
| Superficie proyecto | Se vincula la totalidad de la parcela. Área vallada= 25.511 m2. |
| Obras a ejecutar | Planta Solar Fotovoltaica (recinto norte). |
| Afecciones | Retranqueo 6 m a linderos para edificaciones. Retranqueo de 5 m del vallado con respecto a la máxima crecida ordinaria del cauce afluente del arroyo del Carrizal. |
| Otras referencias | |

Tabla 5. Parcela ID-2 del ámbito

| Parcela Proyecto | | | | 3 | | |
|------------------|---------|----------------------|---------------------------|-----------------|---------|--------------------------------------|
| Polígono | Parcela | Referencia Catastral | Superficie Catastral (m2) | Finca Registral | Titular | Naturaleza |
| 25 | 68 | 28160A025000680000ZX | 20.528,00 | No matriculada | Privado | Agrario. C- Labor o Labradío secoano |

| | |
|---------------------|--|
| Disponibilidad | Alquiler, contrato arrendamiento de larga duración |
| Superficie proyecto | Se vincula la totalidad de la parcela. Área vallada= 19.287 m2. |
| Obras a ejecutar | Planta Solar Fotovoltaica (recinto norte). |
| Afecciones | Retranqueo 6 m a linderos para edificaciones. Retranqueo de 5 m del vallado con respecto a la máxima crecida ordinaria del cauce del arroyo de Buenavista. |
| Otras referencias | |

Tabla 6. Parcela ID-3 del ámbito

| Parcela Proyecto | | | | 4 | | |
|------------------|---------|----------------------|---------------------------|-----------------|---------|--------------------------------------|
| Polígono | Parcela | Referencia Catastral | Superficie Catastral (m2) | Finca Registral | Titular | Naturaleza |
| 25 | 149 | 28160A025001490000ZQ | 18.786,00 | 5.912 | Privado | Agrario. C- Labor o Labradío secoano |

| | |
|---------------------|---|
| Disponibilidad | Alquiler, contrato arrendamiento de larga duración |
| Superficie proyecto | Se vincula la totalidad de la parcela. Área vallada= 16.501 m2. |
| Obras a ejecutar | Planta Solar Fotovoltaica (recinto sureste). |
| Afecciones | Retranqueo 6 m a linderos para edificaciones. Retranqueo de 5 m del vallado con respecto a la máxima crecida ordinaria de cauces: arroyo del Carrizal y afluente. |
| Otras referencias | |

Tabla 7. Parcela ID-4 del ámbito

| Parcela Proyecto | | | | 5 | | |
|------------------|---------|----------------------|---------------------------|-----------------|---------|--------------------------------------|
| Polígono | Parcela | Referencia Catastral | Superficie Catastral (m2) | Finca Registral | Titular | Naturaleza |
| 25 | 160 | 28160A025001600000ZM | 14.376,00 | 16.572 | Privado | Agrario. C- Labor o Labradío secoano |

| | |
|---------------------|--|
| Disponibilidad | Alquiler, contrato arrendamiento de larga duración |
| Superficie proyecto | Se vincula la totalidad de la parcela. Área vallada= 12.343 m2. |
| Obras a ejecutar | Planta Solar Fotovoltaica (recinto suroeste). |
| Afecciones | Retranqueo 6 m a linderos para edificaciones. Retranqueo de 5 m del vallado con respecto a la máxima crecida ordinaria del cauce afluente del arroyo del Carrizal. Retranqueo 4 m del vallado con respecto al eje del camino del Carrizal. |
| Otras referencias | |

Tabla 8. Parcela ID-5 del ámbito

| Parcela Proyecto | | | | 6 | | |
|------------------|---------|----------------------|---------------------------|-----------------|---------|--------------------------------------|
| Polígono | Parcela | Referencia Catastral | Superficie Catastral (m2) | Finca Registral | Titular | Naturaleza |
| 25 | 161 | 28160A025001610000ZO | 22.234,00 | 12.431 | Privado | Agrario. C- Labor o Labradío secoano |

| | |
|---------------------|--|
| Disponibilidad | Alquiler, contrato arrendamiento de larga duración |
| Superficie proyecto | Se vincula la totalidad de la parcela. Área vallada= 21.236 m2. |
| Obras a ejecutar | Planta Solar Fotovoltaica (recinto suroeste) y tramo de LSEE |
| Afecciones | Retranqueo 6 m a linderos para edificaciones. Retranqueo 4 m del vallado con respecto al eje del camino del Carrizal. Servidumbre de paso para la LSEE en una longitud de 10,21 m (anchura 3 m). |
| Otras referencias | Respetar retranqueo-protección a gasoducto (Enagás), 10 m a cada lado del eje, emplazado en límite oeste. |

Tabla 9. Parcela ID-6 del ámbito

| Parcela Proyecto | | | | 7 | | |
|------------------|---------|----------------------|---------------------------|-----------------|---------|-------------------------------|
| Polígono | Parcela | Referencia Catastral | Superficie Catastral (m2) | Finca Registral | Titular | Naturaleza |
| 25 | 146 | 28160A025001460000ZB | 20.661,00 | 8.906- | Privado | Agrario. PD-Prados o praderas |

| | |
|---------------------|--|
| Disponibilidad | Opción preferente (1) Acuerdo, Opción última (2) Utilidad Pública expropiación |
| Superficie proyecto | Se vincula el tramo de acceso interno (489,29 m2) y línea interna de baja tensión subterránea (35,60 m2). |
| Obras a ejecutar | Acceso interno y canalización - zanja línea interna baja tensión. |
| Afecciones | Ocupación temporal 2 m a cada lado del eje de la línea subterránea, ocupación - servidumbre permanente de 0,4 m a cada lado del eje de la línea subterránea, servidumbre de paso de 1,5 m a cada lado del eje de la línea subterránea; Longitud de línea = 89 m. |
| Otras referencias | |

Tabla 10. Parcela ID-7 del ámbito

| Parcela Proyecto | | | | 8 | | |
|------------------|---------|----------------------|---------------------------|-----------------|---------|--|
| Polígono | Parcela | Referencia Catastral | Superficie Catastral (m2) | Finca Registral | Titular | Naturaleza |
| 25 | 9005 | 28160A025090050000ZU | 4.346,00 | 16.571 | Público | Cauce. HG Hidrografía natural Afluente Arroyo del Carrizal |

| | |
|---------------------|--|
| Disponibilidad | Autorización |
| Superficie proyecto | Se vincula el tramo de acceso interno (44,71 m2) y línea interna de baja tensión subterránea (2,99 m2). |
| Obras a ejecutar | Acceso interno (cruce cauce) y canalización - zanja línea interna baja tensión. |
| Afecciones | Ocupación temporal 2 m a cada lado del eje de la línea subterránea, ocupación - servidumbre permanente de 0,4 m a cada lado del eje de la línea subterránea, servidumbre de paso de 1,5 m a cada lado del eje de la línea subterránea; Longitud de línea = 7,48 m. |
| Otras referencias | |

Tabla 11. Parcela ID-8 del ámbito

| Parcela Proyecto | | | | 9 | | |
|------------------|---------|----------------------|---------------------------|-----------------|---------|--------------------------------------|
| Polígono | Parcela | Referencia Catastral | Superficie Catastral (m2) | Finca Registral | Titular | Naturaleza |
| 25 | 159 | 28160A025001590000ZK | 3.431,00 | - | Privado | Agrario. C- Labor o Labradío secoano |

| | |
|---------------------|---|
| Disponibilidad | Alquiler, contrato arrendamiento de larga duración |
| Superficie proyecto | Se vincula el tramo de línea interna de baja tensión subterránea (8,58 m2). |
| Obras a ejecutar | Canalización - zanja línea interna baja tensión. |
| Afecciones | Ocupación temporal 2 m a cada lado del eje de la línea subterránea, ocupación - servidumbre permanente de 0,4 m a cada lado del eje de la línea subterránea, servidumbre de paso de 1,5 m a cada lado del eje de la línea subterránea; Longitud de línea = 21,46 m. |
| Otras referencias | |

Tabla 12. Parcela ID-9 del ámbito

| Parcela Proyecto | | | | 10 | | |
|------------------|---------|----------------------|---------------------------|-----------------|---------|---|
| Polígono | Parcela | Referencia Catastral | Superficie Catastral (m2) | Finca Registral | Titular | Naturaleza |
| 25 | 9001 | 28160A025090010000ZJ | 15.303,00 | - | Público | Camino del Carrizal. VT- Vía de comunicación de dominio público |

| | |
|---------------------|--|
| Disponibilidad | Autorización |
| Superficie proyecto | Se vincula el tramo de línea de evacuación con los anchos de banda referido en afecciones, para una longitud aproximada de 154,60 m. |
| Obras a ejecutar | Tramo de línea subterránea de evacuación de la energía |
| Afecciones | Ocupación temporal 2 m a cada lado del eje de la línea subterránea, ocupación - servidumbre permanente de 0,4 m a cada lado del eje de la línea subterránea, servidumbre de paso de 1,5 m a cada lado del eje de la línea subterránea. |
| Otras referencias | Cruce subterráneo del arroyo del Carrizal |

Tabla 13. Parcela ID-10 del ámbito

| Parcela Proyecto | | | | 11 | | |
|------------------|---------|----------------------|---------------------------|-----------------|---------|---|
| Polígono | Parcela | Referencia Catastral | Superficie Catastral (m2) | Finca Registral | Titular | Naturaleza |
| 16 | 9012 | 28176A016090120000RX | 261,00 | - | Público | Camino del Carrizal. VT- Vía de comunicación de dominio público |

| | |
|---------------------|--|
| Disponibilidad | Autorización |
| Superficie proyecto | Se vincula el tramo de línea de evacuación con los anchos de banda referido en afecciones, para una longitud aproximada de 65,41 m. |
| Obras a ejecutar | Tramo de línea subterránea de evacuación de la energía |
| Afecciones | Ocupación temporal 2 m a cada lado del eje de la línea subterránea, ocupación - servidumbre permanente de 0,4 m a cada lado del eje de la línea subterránea, servidumbre de paso de 1,5 m a cada lado del eje de la línea subterránea. |
| Otras referencias | |

Tabla 14. Parcela ID-11 del ámbito

| Parcela Proyecto | | | | 12 | | |
|------------------|---------|----------------------|---------------------------|-----------------|---------|---|
| Polígono | Parcela | Referencia Catastral | Superficie Catastral (m2) | Finca Registral | Titular | Naturaleza |
| 16 | 9001 | 28176A016090010000RL | 10.575,00 | - | Público | Cauce. HG Hidrografía natural Arroyo del Carrizal |

| | |
|---------------------|--|
| Disponibilidad | Autorización |
| Superficie proyecto | Se vincula el tramo de línea de evacuación con los anchos de banda referido en afecciones, para una longitud aproximada de 15,83 m. |
| Obras a ejecutar | Tramo de línea subterránea de evacuación de la energía |
| Afecciones | Ocupación temporal 2 m a cada lado del eje de la línea subterránea, ocupación - servidumbre permanente de 0,4 m a cada lado del eje de la línea subterránea, servidumbre de paso de 1,5 m a cada lado del eje de la línea subterránea. |
| Otras referencias | Cruce de cauce - dominio público hidráulico. |

Tabla 15. Parcela ID-12 del ámbito

| Parcela Proyecto | | | | 13 | | |
|------------------|---------|----------------------|---------------------------|-----------------|---------|---|
| Polígono | Parcela | Referencia Catastral | Superficie Catastral (m2) | Finca Registral | Titular | Naturaleza |
| 16 | 9008 | 28176A016090080000RD | 15.618,00 | - | Público | Camino del Carrizal. VT- Vía de comunicación de dominio público |

| | |
|---------------------|--|
| Disponibilidad | Autorización |
| Superficie proyecto | Se vincula el tramo de línea de evacuación con los anchos de banda referido en afecciones, para una longitud aproximada de 1707,58 m. |
| Obras a ejecutar | Tramo de línea subterránea de evacuación de la energía |
| Afecciones | Ocupación temporal 2 m a cada lado del eje de la línea subterránea, ocupación - servidumbre permanente de 0,4 m a cada lado del eje de la línea subterránea, servidumbre de paso de 1,5 m a cada lado del eje de la línea subterránea. |
| Otras referencias | Paralelismo - proximidad a línea eléctrica aérea existente. |

Tabla 16. Parcela ID-13 del ámbito

| Parcela Proyecto | | | | 14 | | |
|------------------|---------|----------------------|---------------------------|-----------------|---------|---|
| Polígono | Parcela | Referencia Catastral | Superficie Catastral (m2) | Finca Registral | Titular | Naturaleza |
| - | - | - | - | - | Público | Carretera M-600, Cordel de la Espernada |

| | |
|---------------------|--|
| Disponibilidad | Autorización |
| Superficie proyecto | Se vincula el tramo de línea de evacuación con los anchos de banda referido en afecciones, para una longitud aproximada de 86,74 m. |
| Obras a ejecutar | Tramo de línea subterránea de evacuación de la energía |
| Afecciones | Ocupación temporal 2 m a cada lado del eje de la línea subterránea, ocupación - servidumbre permanente de 0,4 m a cada lado del eje de la línea subterránea, servidumbre de paso de 1,5 m a cada lado del eje de la línea subterránea. |
| Otras referencias | Cruce subterráneo de carretera M-600. |

Tabla 17. Parcela ID-14 del ámbito

| Parcela Proyecto | | | | 15 | | |
|------------------|---------|----------------------|---------------------------|-----------------|---------|--------------------|
| Polígono | Parcela | Referencia Catastral | Superficie Catastral (m2) | Finca Registral | Titular | Naturaleza |
| - | - | - | - | - | Público | Avda. de la Dehesa |

| | |
|---------------------|--|
| Disponibilidad | Autorización |
| Superficie proyecto | Se vincula el tramo de línea de evacuación con los anchos de banda referido en afecciones, para una longitud aproximada de 69,76 m + 721,70 m. |
| Obras a ejecutar | Tramo de línea subterránea de evacuación de la energía |
| Afecciones | Ocupación temporal 2 m a cada lado del eje de la línea subterránea, ocupación - servidumbre permanente de 0,4 m a cada lado del eje de la línea subterránea, servidumbre de paso de 1,5 m a cada lado del eje de la línea subterránea. |
| Otras referencias | Proximidad - paralelismo a gasoducto MRG e infraestructuras urbanas. Tránsito por Avenida de la Dehesa, zona verde limítrofe a acerado existente. |

Tabla 18. Parcela ID-15 del ámbito

| Parcela Proyecto | | | | 16 | | |
|------------------|---------|----------------------|---------------------------|-----------------|---------|--|
| Polígono | Parcela | Referencia Catastral | Superficie Catastral (m2) | Finca Registral | Titular | Naturaleza |
| - | - | 5286201VK1758N0001OS | 656,00 | - | Público | Avda. de la Dehesa 7(V), Zona verde (urbano) |

| | |
|---------------------|--|
| Disponibilidad | Autorización |
| Superficie proyecto | Se vincula el tramo de línea de evacuación con los anchos de banda referido en afecciones, para una longitud aproximada de 2,07 m. |
| Obras a ejecutar | Tramo de línea subterránea de evacuación de la energía |
| Afecciones | Ocupación temporal 2 m a cada lado del eje de la línea subterránea, ocupación - servidumbre permanente de 0,4 m a cada lado del eje de la línea subterránea, servidumbre de paso de 1,5 m a cada lado del eje de la línea subterránea. |
| Otras referencias | Conexión a la red eléctrica general, Avda. de la Dehesa (subterráneo). |

Tabla 19. Parcela ID-16 del ámbito

1.4.1.2 RBDA y servidumbres

Se aporta la Relación de Bienes y Derechos Afectados obtenida del Proyecto redactado para la PSF, LSEE e interconexión a la red eléctrica general, y ya referidos en el apartado 1.3.1 de esta Memoria.

| PT de acceso | MUNICIPIO | LOCALIDAD | POL. FOL. | POL. FOL. | SOL. CERTIFICADA | SUPERFICIE VENTAJOSA (m ²) | USO | C/2 | ÁREA DE SERVIDUMBRE PERMANENTE DE MEDIA TENSIÓN (LISBT) | | | | | | ÁREA DE SERVIDUMBRE TEMPORAL DE MEDIA TENSIÓN (LESMT) | | | SERVIDUMBRE PERMANENTE DE BAJA TENSIÓN (CTPMC) | | Ocupación Pleno Dominio (A+B+C+D+E) | | |
|--------------|-----------|--------------------------|-----------|-----------|----------------------|--|---------------------------|---------------------------|---|--------------------------|-------------------------|--|--|--|---|--|--|--|--------|-------------------------------------|--------|-------|
| | | | | | | | | | ÁREA VALLADO (m ²) | CAMINO (m ²) | LISBT (m ²) | SERVIDUMBRE PERMANENTE LISBT (m ²) | SERVIDUMBRE TEMPORAL LESMT (m ²) | SERVIDUMBRE TEMPORAL LESMT (m ²) | SERVIDUMBRE PERMANENTE LESMT (m ²) | SERVIDUMBRE PERMANENTE LESMT (m ²) | SERVIDUMBRE PERMANENTE LESMT (m ²) | SERVIDUMBRE PERMANENTE LESMT (m ²) | | | | |
| 1 | Madrid | Valdemorillo | 25 | 88 | 28180600320044000000 | 11.774 | Ag. S/0 | | | 13.180 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 13.180 | |
| 2 | Madrid | Valdemorillo | 25 | 87 | 28180600320044000000 | 26.202 | Ag. S/0 | | | 28.511 | 1,39 | 0,30 | 0,30 | 1,90 | 2,09 | 0,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 28.514 | |
| 3 | Madrid | Valdemorillo | 25 | 88 | 28180600320044000000 | 20.528 | Ag. S/0 | | | 18.287 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 18.287 | |
| 4 | Madrid | Valdemorillo | 25 | 589 | 28180600320044000000 | 18.788 | Ag. S/0 | | | 18.581 | 88,7 | 0,88 | 0,88 | 2,80 | 8,10 | 0,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 18.597 | |
| 5 | Madrid | Valdemorillo | 25 | 589 | 28180600320044000000 | 14.378 | Ag. S/0 | | | 12.749 | 21,91 | 0,67 | 0,67 | 24,11 | 50,38 | 0,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 18,19 | 55,79 |
| 6 | Madrid | Valdemorillo | 25 | 551 | 28180600320044000000 | 21.214 | Ag. S/0 | | | 13.130 | 26,47 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 33,23 | 4,00 | 33,23 | 40,24 | 0,00 | 0,00 | 23,28 |
| 7 | Madrid | Valdemorillo | 25 | 589 | 28180600320044000000 | 20.892 | Ag. S/0 | | | 0,00 | 489,28 | 39,08 | 39,08 | 387,00 | 336,92 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 738 |
| 8 | Madrid | Valdemorillo | 25 | 6081 | 28180600320044000000 | 6.888 | Ag. S/0 | | | 0,00 | 64,71 | 7,48 | 1,89 | 23,46 | 28,33 | 0,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 87 |
| 9 | Madrid | Valdemorillo | 25 | 559 | 28180600320044000000 | 3.431 | Ag. S/0 | | | 0,00 | 0,00 | 11,48 | 0,35 | 84,35 | 89,34 | 0,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 84 |
| 10 | Madrid | Valdemorillo | 25 | 6081 | 28180600320044000000 | 14.896 | Ag. S/0 | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 214,48 | 61,64 | 440,86 | 618,40 | 0,00 | 0,00 | 444 |
| 11 | Madrid | El Suroeste de la Cañada | 38 | 6001 | 28179600320000000000 | 200 | Ag. S/0 | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 83,43 | 28,18 | 128,00 | 201,84 | 0,00 | 0,00 | 196 | |
| 12 | Madrid | El Suroeste de la Cañada | 38 | 6001 | 28179600320000000000 | 10.578 | Ag. S/0 | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 18,88 | 8,38 | 47,54 | 88,52 | 0,00 | 0,00 | 57 | |
| 13 | Madrid | El Suroeste de la Cañada | 38 | 6084 | 28179600320000000000 | 13.518 | Ag. S/0 | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2307,58 | 883,09 | 8120,78 | 6280,22 | 0,00 | 0,00 | 8.120 | |
| 14 | Madrid | | | | | | | Carretera M-800 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 84,19 | 44,19 | 348,32 | 344,96 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 280 | |
| 15 | Madrid | El Suroeste de la Cañada | | | | | | Urbanización de la Cañada | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 80,78 | 77,08 | 208,28 | 276,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 199 | |
| 16 | Madrid | El Suroeste de la Cañada | | | | | | Urbanización de la Cañada | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 711,78 | 284,68 | 2140,90 | 2886,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1.155 | |
| 17 | Madrid | El Suroeste de la Cañada | | | 10842032817180000000 | 608 | Urbanización de la Cañada | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,87 | 0,81 | 6,25 | 6,18 | 0,00 | 0,00 | 8 | |

*La Ocupación de Pleno Dominio hace alusión al área total usada por la planta fotovoltaica por parcelas, equivalente al área interna del vallado, el área del camino de acceso externa al vallado, el área de la servidumbre de paso de las líneas LISBT y LESMT externa al vallado y el área del CTPMC (edificio + acera).

- **Planta:** Área ocupada por el vallado o vallados.
- **Camino:** Área del camino EXTERNO al vallado (no incluido el interno).
- **LISBT:** LONGITUD de la línea interna subterránea de media tensión, solamente tramo EXTERNO al vallado.
- **LESMT:** LONGITUD de la línea subterránea de media tensión (evacuación), solamente tramo EXTERNO al vallado.
- **Servidumbre Permanente LISBT/LESMT:** Área ocupada por la zanja de la LISBT/LESMT, solamente tramo EXTERNO al vallado.
- **Servidumbre de Paso LISBT/LESMT:** Área ocupada por la servidumbre de la LISBT/LESMT, solamente tramo EXTERNO al vallado.
- **Servidumbre Temporal LISBT/LESMT:** Área ocupada por la servidumbre temporal de la LISBT/LESMT, solamente tramo EXTERNO al vallado.
- **Ocupación Pleno Dominio:** Área total usada por la planta fotovoltaica por parcelas, equivalente al área interna del vallado, el área del camino de acceso externa al vallado, el área de la servidumbre de paso de las líneas LISBT y LESMT externa al vallado y el área del CTPMC (edificio + acera).

Tabla 20. RBDA y servidumbres PSF y LSEE

| Nº de IDENT. | PROVINCIA | MUNICIPIO | PTA. | RAN. | REF. CADASTRAL | CONTENEDOR CADASTRAL (m ²) | USO | IB | ÁREAS DE INTERFERENCIA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN (LISMT) | | | | LÍNEA DE SERVIDUMBRE | | Ocupación Pleno Dominio (m ²) | | |
|--------------|-----------|-------------------------|------|------|----------------------------|--|--------------|--------------------------|---|--------------------------|------------------------------------|--|--|---|---|-------|----|
| | | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | | | |
| | | | | | | | | | PLANTA (ÁREA VALLADO) | CAMINO (m ²) | LISMT PERMANENTE (m ²) | SERVIDUMBRE PERMANENTE (LISMT) (m ²) | SERVIDUMBRE TEMPORAL (LISMT) (m ²) | SERVIDUMBRE PERMANENTE (PASADIZO) (m ²) | SERVIDUMBRE TEMPORAL (PASADIZO) (m ²) | | |
| 18 | Madrid | Villanueva de la Cañada | | | | | Urbanización | Finca 100000000 | 0 | 0 | 23,20 | 15,73 | 11,60 | 16,20 | 0,00 | 3,80 | 71 |
| 19 | Madrid | Villanueva de la Cañada | | | SUBSISTEMAS DE SERVIDUMBRE | 998 | Urbanización | AV. VIGILANZA 7 (Nº 700) | 0 | 0 | 2,43 | 1,08 | 7,20 | 9,40 | 6,15 | 20,43 | 28 |

*La ocupación de Pleno Dominio hace alusión al área total usada por la planta fotovoltaica por parcelas, equivalente al área interna del vallado, el área del camino de acceso externa al vallado, el área de la servidumbre de paso de la línea LISMT externa al vallado y el área del CS (edificio + acera).

- **Planta:** Área ocupada por el vallado o vallados.
- **Camino:** Área del camino EXTERNO al vallado (no incluido el interno).
- **LISMT:** LONGITUD de la línea interna subterránea de media tensión, solamente tramo EXTERNO al vallado.
- **Servidumbre Permanente LISMT:** Área ocupada por la zanja de la LISMT, solamente tramo EXTERNO al vallado.
- **Servidumbre de Paso LISMT:** Área ocupada por la servidumbre de la LISMT, solamente tramo EXTERNO al vallado.
- **Servidumbre Temporal LISMT:** Área ocupada por la servidumbre temporal de la LISMT, solamente tramo EXTERNO al vallado.
- **Ocupación Pleno Dominio:** Área total usada por la planta fotovoltaica por parcelas, equivalente al área interna del vallado, el área del camino de acceso externa al vallado, el área de la servidumbre de paso de la línea LISMT externa al vallado y el área del CS (edificio + acera).

Tabla 21. RBDA Interconexión

1.4.2 **Organismos afectados**

Como organismos o administraciones afectadas pueden identificarse inicialmente los siguientes, sin carácter limitativo ni excluyente:

- Ayuntamiento de Valdemorillo.
 - Licencia de obras (PSF y tramo de LSEE).
- Ayuntamiento de Villanueva de la Cañada:
 - Licencia de obras (Mayor parte del trazado de la LSEE e interconexión a la red eléctrica general).
- Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior, de la Comunidad de Madrid.
 - Evaluación ambiental (Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales, Dirección General de Descarbonización y Transición Energética).
 - Plan Especial de Infraestructuras (Dirección General de Urbanismo).
 - Línea de evacuación subterránea.
 - Calidad del Suelo (Dirección General de Economía Circular).
- Consejería de Transportes e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid.
 - Afección a la carretera M-600 y acceso desde la misma al camino del Carrizal.
- Consejería de Cultura, Turismo y Deporte de la Comunidad de Madrid, Viceconsejería de Cultura, Turismo y Deporte.
 - Afección a Patrimonio y Vías Pecuarias.
 - Dirección General de Patrimonio Cultural.
- Consejería de Economía, Hacienda y Empleo de la Comunidad de Madrid. Viceconsejería de Economía y Empleo, Dirección General de Promoción Económica e Industrial, Subdirección General de Minas y Seguridad Industrial.
 - Industria y Minas.
- Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid, Dirección Gral. de Salud Pública.
 - Medidas en materia de salud de la población.
- i-de Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U. (Iberdrola).
 - Conexión a la Red Eléctrica General en la "7 ARROYOMOLINOS-LINEA 7 de 15 kV de la STR ZARZALEJOS (15 kV), en el tramo de línea comprendido entre los apoyos número 87 (7108926) y 86 (7106271)".
- Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico.
 - Línea de evacuación subterránea.

- Enagás, S. A, por paralelismo con el campo fotovoltaico y cruzamiento con línea de evacuación de gasoducto.
- Madrileña Red de Gas (MRG) por paralelismo y cruzamiento con línea de evacuación, en el entorno de la M-600.
- Confederación Hidrográfica del Tajo.
 - Cruzamientos de cauces (viario y subterráneo LSEE).
 - Construcciones en zona de policía.

1.4.3 Afecciones sectoriales

Se relacionan las materias a considerar en el desarrollo del contenido del Plan Especial para determinar las posibles afecciones o no, y en tal caso respetarlas e incorporarlas al desarrollo del proyecto: planeamiento municipal vigente en cada municipio, red viaria, caminos rurales, Vías Pecuarias, cauces, instalaciones eléctricas y elementos de seguridad y protección, gasoductos, patrimonio histórico y cultural, medioambiente, servidumbres aeronáuticas y elementos singulares del territorio. A continuación se exponen los elementos de protección y/o afecciones a considerar en cada caso.

1.4.3.1 *Planeamiento municipal vigente*

El encuadre y cumplimiento del contenido del planeamiento municipal vigente (Normas Subsidiarias de Valdemorillo y Villanueva de la Cañada) ya se ha incorporado en el apartado 1.7 del Bloque I.

1.4.3.2 *Planeamiento municipal en tramitación*

No se ha identificado ningún planeamiento municipal en tramitación que afecte al ámbito del Plan Especial.

1.4.3.3 *Protección de la red viaria*

En el entorno del ámbito se diferencia al oeste, el corredor de la carretera M-600 que coincide aproximadamente con el corredor del Cordel de la Espernada.

Se aporta esquema ilustrativo, obtenido del portal <https://www.comunidad.madrid/servicios/transporte/carreteras> en el que se pone de manifiesto las vías referidas y su titularidad:

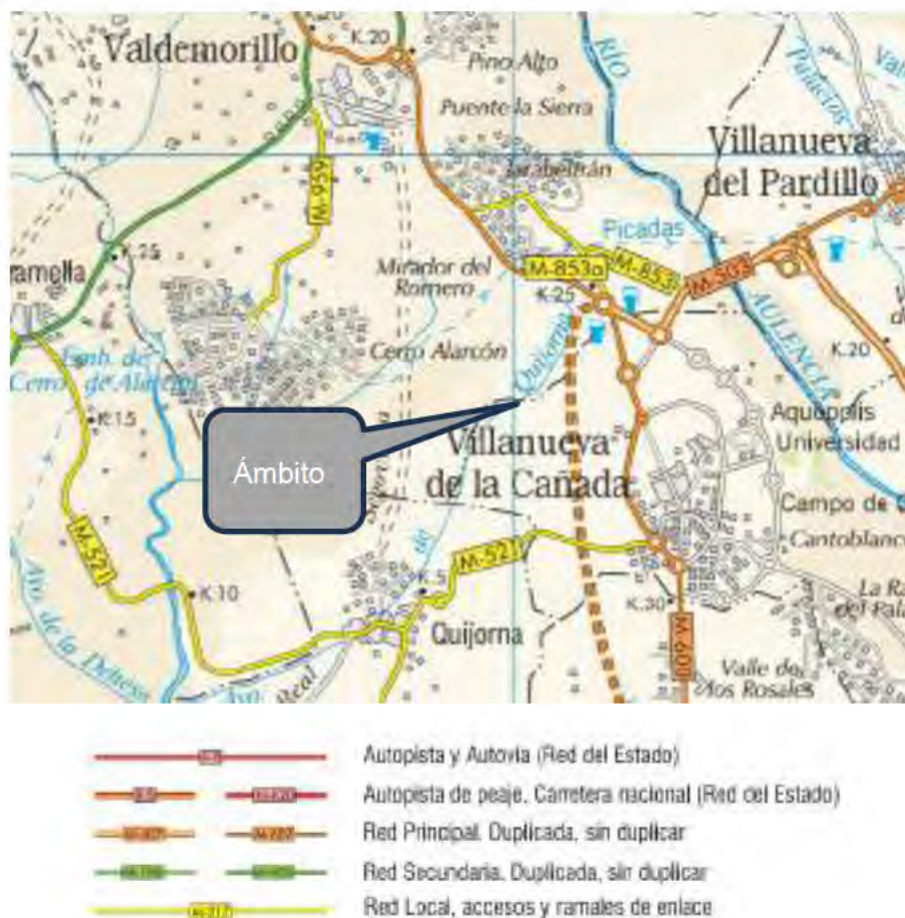


Imagen 13. Emplazamiento red viaria

Como legislación de referencia en materia viaria se tiene:

- A nivel estatal:
 - Ley 37/2015, de 29 de septiembre de carreteras.
 - Reglamento General de Carreteras, aprobado por Real Decreto 1812/94.
- A nivel autonómico:
 - Decreto 29/1993, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Carreteras de la Comunidad de Madrid.
 - Orden de 23 de mayo de 2019, de la Consejería de Transportes, Vivienda e Infraestructuras, por la que se derogan los títulos I a IV de la Orden de 3 de abril de 2002, por la que se desarrolla el Decreto 29/1993, de 11 de marzo, Reglamento de la Ley de Carreteras de la Comunidad de Madrid en materia de accesos a la red de carreteras de la Comunidad de Madrid.
 - Título V de la Orden de 3 de abril de 2002, de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes, por la que se desarrolla el Decreto 29/93, de 11 de marzo, Reglamento de la Ley de Carreteras de la Comunidad de Madrid en materia de Accesos a la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid.

En el plano nº I-2 del Bloque I se reflejan las zonas de protección de cada vía y que en este apartado se resumen:

| Referencia Protección | Vía Autonómica (M-600) |
|---|---|
| Zona de Dominio Público | Artículo 73 del Decreto 29/1993 Banda de 3 m desde la arista exterior de la explanación |
| Zona de Protección (Limitación Edificabilidad) | Artículo 82 del Decreto 29/1993 Banda de 25 m desde la arista exterior de la explanación |

Imagen 14. Defensas vía autonómica

1.4.3.4 Protección de Vías Pecuarias

La Vía Pecuaria más próxima al ámbito se emplaza sobre el corredor de la carretera M-600, en el entorno urbano de Villanueva de la Cañada. En el proyecto se plantea un paralelismo y cruce de este Cordel – Carretera. Se adjunta imagen extraída del visor de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid mostrado en el enlace <https://idem.madrid.org>:



Imagen 15. Emplazamiento red de VV.PP.

Se respetará la legislación estatal, Ley 3/1995, de 23 de marzo de Vías Pecuarias, que tiene el carácter de legislación básica y la propia de la Comunidad de Madrid (Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid y Decreto 7/2021, de 27 de enero, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.

Se atenderá entre otros al contenido del artículo 38 de la Ley 8/1998, entre otros:

"1. Excepcionalmente y mediante concesión administrativa previamente otorgada al efecto podrá autorizarse la ocupación temporal de las vías pecuarias, cuando así lo exija inexcusablemente la realización de una obra, actividad de interés público o utilidad general, o para la instalación de servicios públicos, cuyas conducciones, tuberías, cables o líneas hayan de discurrir o cruzar por las vías pecuarias. En este último caso sólo podrá autorizarse la conducción subterránea de los citados servicios, a efectos de suprimir el impacto ambiental y visual negativo que provocaría su ubicación en superficie, debiendo cumplirse las especificaciones técnicas y de seguridad previstas en la normativa vigente."

1.4.3.5 Protección de caminos rurales

En el entorno del ámbito se diferencia el camino del Carrizal. Se respetará su traza existente y sus límites catastrales, sin menoscabo de otras limitaciones que pueda indicar el planeamiento municipal en cada caso. Las NN.SS. de Valdemorillo determinan un retranqueo mínimo de 4 m a eje del camino para el vallado.

1.4.3.6 Protección de cauces

En el entorno del ámbito se diferencian los siguientes cauces: arroyo de Buenavista, arroyo del Carrizal y arroyo de Matamoros. Igualmente se proyectan cruzamientos del dominio público hidráulico con caminos – zonas de paso para tráfico rodado y de la LSEE. Igualmente se realizan construcciones en la zona de policía. Para ello se tramitará ante la C. H. del Tajo las correspondientes autorizaciones atendiendo a los documentos redactados previamente por el promotor y referidos en el apartado 1.3.1.

Además de lo recogido en la normativa en materia de aguas, se tendrá en consideración el retranqueo de 5 m del vallado con respecto a la máxima crecida ordinaria, reflejada en el artículo 8.5.6 de las Normas Subsidiarias de Valdemorillo. Los límites del dominio público hidráulico se visualizan en el plano nº I-2 del Bloque I (máxima crecida ordinaria).

La protección del DPH se recoge en el artículo 6 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, dándose cumplimiento en este Plan especial como se expone en el plano I-2 del Bloque I y plano O-1 de este Bloque III. Se respeta la máxima crecida ordinaria y zona de servidumbre.

1.4.3.7 Protección de instalaciones eléctricas

Se respetará el trazado de la línea subterránea existente a la que se conecta la LSEE, atendiendo a las directrices y planos facilitados por i-de Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U.

Igualmente se respetarán las servidumbres de la línea eléctrica aérea existente con trazado sensiblemente paralelo al camino del Carrizal y reflejada en el plano "1052-GE-DRW-RNX-00-AFECCIONES LÍNEA" del proyecto de ejecución de la PSF.

1.4.3.8 Elementos de seguridad y protección

Como elementos de protección para la LSEE se dispone de banda señalizadora (conforme secciones tipo adjuntadas en el apartado 1.3.3) cumpliendo los requisitos de seguridad establecidos por la legislación sectorial en materia de energía eléctrica. Igualmente, sobre el terreno podrán colocarse hitos en vértices del trazado de la línea para su correcta localización en todo momento. Igualmente los conductos de la línea se hormigonan en cruzamientos con infraestructuras – viarios y se urbanizan superiormente en zona de calzada – acerado.

Se tomará en cuenta lo descrito en las instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

- La profundidad, hasta la parte superior del cable más próximo a la superficie, no será menor de 0,6 m en acera o tierra, ni de 0,8 m en calzada. Inicialmente no se prevén acerados ni calzadas en este Plan Especial.
- El tendido del cable se hará por medios mecánicos.
- Sobre el fondo de la zanja se colocará una capa de arena o material de características equivalentes de espesor mínimo 5 cm y exenta de cuerpos extraños. Los laterales de la zanja han de ser compactos y no deben desprender piedras o tierra.
- Sobre el cable se dispondrá otra capa de 10 cm de espesor, como mínimo, que podrá ser de arena o material con características equivalentes.
- Para proteger el cable frente a excavaciones hechas por terceros, labores de arado, etc., los cables deberán tener una protección mecánica que en las condiciones de instalación soporte un impacto puntual de una energía de 20 J y que cubra la proyección en planta de los cables, así como una cinta de señalización que advierta la existencia del cable eléctrico de A.T.
- Se admitirá también la colocación de placas con doble misión de protección mecánica y de señalización.

1.4.3.9 Protección del patrimonio histórico y cultural

En el planeamiento municipal vigente no se recoge ningún elemento de protección en ningún municipio. No obstante, se atenderá en este sentido a lo que se indique por las administraciones involucradas en la conservación y protección del mismo (Comunidad de Madrid) en la tramitación de este Plan Especial.

1.4.3.10 Protección medioambiental

La información en materia ambiental se aporta en el Bloque II – Documentación Ambiental de este Plan Especial donde se evalúa la afección ambiental. En los apartados 1.5.5. y 1.6.5 del Bloque I se han recogido los elementos de protección naturales y el estudio de alternativas, las medidas correctoras y la determinación de las actuaciones en materia de restauración.

No hay elementos naturales de protección en el ámbito.

1.4.3.11 Protección servidumbres aeronáuticas

En este caso y tras consulta en el Visor de AESA (Agencia Estatal de Seguridad Aérea) no se ha detectado áreas de servidumbre en el entorno próximo del ámbito. Se adjunta imagen ilustrativa capturada de dicho Visor:

- (<https://www.seguridadaerea.gob.es/es/ambitos/servidumbres-aeronauticas/mapa-de-ssaa>):



Imagen 16. Emplazamiento servidumbres aeronáuticas

Legislación de referencia: Real Decreto 369/2023, de 16 de mayo, por el que se regulan las servidumbres aeronáuticas de protección de la navegación aérea, y se modifica el Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, sobre la ordenación de los aeropuertos de interés general y su zona de servicio, en ejecución de lo dispuesto por el artículo 166 de la Ley 13/1996, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.

1.4.3.12 Gasoductos

Se respetarán las zonas de protección del gasoducto de Enagás, con trazado por el entorno del recinto suroeste del ámbito y del gasoducto de Madrileña Red de Gas que discurre por el entorno urbano de Villanueva de la Cañada, en zona del cruzamiento de la LSEE con la carretera M-600. Se indican en el plano I-2 del Bloque I.

1.4.3.13 Elementos singulares del territorio – concesión minera

La PSF se encuentra localizada en una afectación de derechos mineros, afectado a la explotación derivada con código 3212 y nombre MARISOL.

Se atenderá al respecto a lo que indique el organismo sustantivo en materia minera de la Comunidad de Madrid.

1.5 Determinaciones estructurantes y pormenorizadas

1.5.1 Determinaciones Estructurantes

Las determinaciones estructurantes se reflejan en el artículo 35.1-2 de la LSCM. Con el desarrollo de este Plan Especial de Infraestructuras, no se modifican las determinaciones estructurantes, en tanto que:

- El señalamiento de la clasificación del suelo y categoría de suelo: con el Plan Especial se mantienen las clasificaciones y categorías de suelo actuales, sin modificación.
- La previsión de reserva de suelo y condiciones básicas de ordenación para los elementos de las redes públicas supramunicipales y generales, así como, la determinación de sus dimensiones. En este caso no se modifica la red supramunicipal existente ni de infraestructuras (acceso) ni las referentes a la energía eléctrica (línea subterránea existente a la que se conecta); se mantienen conforme a sus estados actuales de reserva y ordenación, dando cumplimiento a su uso con las actuaciones incluidas en el Plan Especial. Para la línea subterránea de evacuación de la energía solidaria a la Planta Solar Fotovoltaica "PF Buenavista", se prevé en este Plan Especial su trazado, dimensiones e identificación del suelo influenciado, recayendo la mayor parte de su trazado por el camino del Carrizal.
- La división del suelo en áreas homogéneas, ámbitos de actuación o sectores con la definición de usos globales, edificabilidades y aprovechamientos urbanísticos. No se modifican usos globales, ni edificabilidades ni aprovechamientos urbanísticos con el desarrollo del Plan Especial, manteniéndose los estándares recogidos en el planeamiento municipal.
- Determinaciones sobre los usos del suelo, edificabilidades y los aprovechamientos urbanísticos. Se mantienen el estado actual de los usos conforme a lo recogido en el planeamiento municipal; no se introduce ninguna propuesta de modificación.

1.5.2 Determinaciones Pormenorizadas

Las determinaciones pormenorizadas se reflejan en el artículo 35.3-4 de la LSCM. Para este caso se tienen las siguientes consideraciones:

- La definición detallada de la conformación espacial de cada área homogénea, ámbito de actuación o sector de alineaciones y rasantes. En este caso en el Plan Especial se

define el ámbito de actuaciones, justificándose el cumplimiento de los estándares reflejados en el planeamiento municipal de cada municipio, entre otros en el apartado 1.7 del Bloque I y este Bloque III.

- Las condiciones que regulan los actos sobre las parcelas y las que deben cumplir éstas para su ejecución material. Para las parcelas que se incluyen en el ámbito del Plan Especial, las condiciones regulatorias son las recogidas en el planeamiento municipal, para cada clase y categoría de suelo, ya justificadas el apartado 1.7 del Bloque I y este Bloque III.
- La regulación del tipo de obras admisibles y las condiciones que deben cumplir las edificaciones, construcciones, instalaciones y urbanizaciones. Al igual que para los casos anteriores, el Plan Especial no incluye regulación adicional sobre lo ya recogido en el planeamiento municipal, ya justificadas en el apartado 1.7 del Bloque I.
- El régimen normativo de usos pormenorizados e intervenciones admisibles y prohibidas. Sin aplicación a este caso por mantenerse sin modificación lo reflejado en el planeamiento municipal de cada municipio.
- La definición de los elementos de infraestructuras, equipamientos y servicios públicos que conforman las redes locales. En este aspecto, el Plan Especial de Infraestructuras y la documentación técnica anexa, define las infraestructuras e instalaciones a ejecutar, con referencia principalmente a los proyectos de ejecución de la Planta Solar Fotovoltaica "PF Buenavista", la línea subterránea de evacuación de la energía y la interconexión a la red eléctrica general.
- La delimitación de unidades de ejecución y asignación de los sistemas de ejecución. Sin aplicación a este caso, en tanto que no se definen unidades de ejecución.
- Aquellas que no estén calificadas la sección anterior como determinaciones estructurantes. Sin aplicación a este Plan Especial ya que mantiene la aplicación directa del contenido del planeamiento municipal de cada municipio.

Por tanto, en este Plan Especial de Infraestructuras no es necesaria la introducción de normativa adicional para cumplimiento en su desarrollo y ejecución en tanto que se regirá por lo indicado en las Normas Subsidiarias de Valdemorillo y Villanueva de la Cañada para cada clasificación y categoría de suelo influenciada; se mantienen todas ellas sin cambio alguno para desarrollo del proyecto amparado por este Plan Especial.

Igualmente se respeta el contenido del PGOU en tramitación como se ha expuesto en el apartado 1.7 del Bloque I.

1.6 Servicios urbanos

El desarrollo de la PSF no necesita para su actividad (fase de explotación y mantenimiento) la conexión a servicios urbanos ni implementación de los mismos de forma autónoma en tanto que:

- Abastecimiento de agua potable: no se proyectan puntos de agua puesto que no se disponen edificaciones que así lo requieran.
- Saneamiento de aguas residuales. Al igual que el punto anterior, no son necesarias para el desarrollo de la actividad, al no existir edificaciones ni aseos.

- Suministro de agua de riego: no es necesaria para el desarrollo de la actividad.
- Energía eléctrica: en este caso la energía necesaria para el funcionamiento del equipamiento de la sala de control se obtiene de las propias instalaciones de la PSF y/o placa solar en cubierta para tal fin.
- Alumbrado: no se instalará alumbrado exterior en las instalaciones.
- La red interna de comunicaciones se conectará a la red exterior vía internet para la recepción de información y gestión remota de los sistemas de control de la PSF.

Por otra parte, cabe referir que para la fase de construcción de la PSF, LSEE e interconexión a la red eléctrica general:

- El suministro eléctrico se hará mediante conexión eléctrica general, o bien sistemas externos.
- El abastecimiento de agua para control de polvo, etc. mediante camiones cisterna.
- El saneamiento estará conformado por la colocación de aseos - módulos prefabricados, portátiles, de tipo químico con depósito estanco para los residuos. Por tanto no es necesaria la conexión a red ya que se realizará la retirada del residuo por gestor autorizado.

1.7 Reglamentos, normas y especificaciones del proyecto

1.7.1 Normas de proyecto

Se recogerán en los proyectos de ejecución de las obras que se incluyen este Plan Especial de Infraestructuras, las normas específicas a considerar en complemento con lo referido para la legislación vigente en el apartado 1.4 del Bloque I.

Se incluirán referencias relativas a:

- Los módulos fotovoltaicos (Normas IEC).
- La estructura soporte de módulos fotovoltaicos (Normas IED, ISO).
- Los sistemas eléctricos, cableados, dispositivos eléctricos de baja y media tensión, medida de la energía, transformadores, conectores, inversores, sistema de control, comunicaciones, monitorización y protecciones (Normas IEC, IEEE).
- Los reglamentos electrotécnicos de baja, media tensión y normas de compañía eléctrica).
- Los sistemas de calidad (Normas ISO, IEC y específicas de cada componente).
- La seguridad y salud en la construcción.

En los proyectos referidos en el apartado 1.3.1 se incluye la normativa en los apartados nº 6 "Normativa Legal" del Proyecto de Ejecución de la PSF y LSEE y apartado 5 "Normativa Legal" del Proyecto de Ejecución de la infraestructura de Interconexión a la red eléctrica general.

1.7.2 Especificaciones de proyecto

En el apartado 1.3.1 de este Bloque se indican los Documentos técnicos existentes promovidos por el promotor, sin carácter limitativo ni excluyente, los cuales podrán ser complementados con nueva información, la cual deberá respetar el contenido de este Plan Especial.

En estos Documentos se incluye las especificaciones técnicas de la PSF, LSEE, conexión a la red eléctrica general y salvaguarda del dominio público hidráulico de los cauces de influencia en el ámbito (arroyo de Buenavista, arroyo del Carrizal y arroyo de Matamoros).

1.8 Replanteo

El listado de puntos de replanteo para cada infraestructura – instalación se recogerá en el correspondiente Proyecto de Ejecución. En este Plan Especial se adjunta en el plano nº O-1 puntos singulares del sistema fotovoltaico e indicando sus coordenadas UTM, H30 ETRS89.

1.9 Construcción y montaje

La construcción y montaje de la PSF, línea subterránea de evacuación de la energía y conexión de la misma a la red eléctrica general, recae a cargo del promotor del proyecto, en tanto que la promoción del mismo es privada como se ha referido en este Plan Especial.

Se gestionará la construcción y mantenimiento con las diferentes empresas contratistas.

1.10 Régimen de explotación y prestación del servicio

La explotación del conjunto de las instalaciones de la PSF, como se ha adelantado, recaerá en el promotor de la misma (Ascella Investments, S.L.), en tanto que se enmarca dentro de una inversión privada. No se demandan servicios directos de la administración para la explotación y prestación del servicio.

1.10.1.1 Operación de la Planta

Gracias al control monitorizado del sistema desde el centro de control la operación se limitará al seguimiento de la producción (que tendrá que ser similar a la estimación de producción) que se podrá visualizar en el monitor o contador existente a tal efecto.

Los inversores de la instalación permiten la comunicación vía RS-485 con cualquier usuario a través de tecnología GSM o GPRS. Cualquier incidencia quedará registrada una vez se pasen los datos en el ordenador (en caso de la instalación de la interface de captura de datos).

El sistema de control prevé la conexión a un dispositivo externo (como una alarma) con tal de avisar en caso de fallo del sistema o pérdidas de energía.

1.10.1.2 Sistema de monitorización

El sistema de monitorización se basa en la acción conjunta de diversos equipos y tecnologías, para lograr una visión global y detallada del funcionamiento de la planta y detección de fallos o alteración en los distintos componentes de la planta fotovoltaica.

Este sistema estará compuesto por un módulo de adquisición de datos, sensores de temperatura y radiación, un sistema de emisión de datos y el software de gestión central.

El módulo de gestión de datos se comunicará con el contador digital bidireccional homologado, y registrará la información real de energía producida por la instalación. Esta información junto con la obtenida del resto de entradas de información, permitirá:

- Gestionar la facturación de electricidad.
- El seguimiento de la instalación en tiempo real.
- Controlar y visualizar los parámetros básicos del generador (energía, potencia, radiación, temperaturas) diarios, mensuales y anuales.
- Gestionar el mantenimiento de la instalación, para garantizar los niveles de productividad.
- La notificación de fallos a distancia.

El procesamiento de todos los datos recibidos se gestiona mediante una aplicación SCADA, que permita supervisar en tiempo real la producción del Parque, posibilitando una atención inmediata a cualquier incidencia que afecte o pudiera afectar a la producción y cualquier variación entre la producción prevista y la real, optimizando por tanto las capacidades productivas de la planta para el propietario.

El sistema SCADA evalúa continuamente los valores de productividad de cada inversor, y de los diferentes dispositivos de forma que se puedan identificar aquellos que están produciendo por debajo de la media o por debajo de sus valores teóricos y así poder actuar de manera inmediata.

Permitiendo la detección a tiempo de pequeñas averías, comportamientos anómalos que reducen la producción, junto con la reducción de los tiempos de actuación en caso de incidencia, contribuyen a mejorar el rendimiento económico de su planta.

En cualquier caso, el sistema de monitorización proporcionará medidas, como mínimo, de las siguientes variables:

- Voltaje y corriente CC a la entrada del inversor.
- Voltaje de fase/s en la red, potencia total de salida del inversor.
- Frecuencia de Red.
- Radiación solar en el plano de los módulos, medida con un módulo o una célula de tecnología equivalente.
- Temperatura ambiente en la sombra.
- Potencia reactiva de salida del inversor.

- Temperatura de los módulos.
- Potencia total entregada a la Red.
- Potencia Total del parque.
- Energía total entregada.
- Ratio kWh/kWp.
- Performance Ratio

Dentro de la PSF se realizará una infraestructura de comunicaciones que interconectará entre sí todos los elementos a gestionar, de tal forma que en el Centro donde se instale el sistema se puedan monitorizar estos mismos elementos y gracias a un análisis lógico programado se puedan definir los rangos de funcionamiento.

Se almacenarán todos los datos registrados por el sistema de monitorización en una base de datos situada en el Centro donde se instale el sistema. Así mismo deberá realizarse diariamente una copia de seguridad de toda la información actualizada de esta base de datos en el mismo lugar.

Una vez desplegada toda la red de comunicaciones interna, incluidos los sistemas de gestión, control y monitorización es necesario conectar todo el sistema con el "exterior" (internet) para la recepción de información y la gestión remota de los sistemas.

Este tipo de comunicación necesita de los siguientes requerimientos:

- Las conexiones simétricas: igual velocidad de subida que de bajada.
- Se deberá disponer de una alta velocidad de subida.

1.10.1.3 Mantenimiento preventivo

El plan de mantenimiento preventivo está constituido por las operaciones de inspección visual, verificación de actuaciones y otras, que aplicadas a la instalación deben permitir mantener dentro de límites aceptables las condiciones de funcionamiento, prestaciones, protección y durabilidad de la misma.

El mantenimiento preventivo de la instalación incluirá al menos una visita semestral a la instalación. Se realizará un informe técnico en cada visita donde se reflejarán todos los controles y verificaciones realizados y si hay alguna incidencia.

Las instalaciones fotovoltaicas tienen dos partes claramente diferenciadas:

- 1. El conjunto de los paneles e inversores, que transforman la radiación solar en energía eléctrica, constituyendo en definitiva una planta de potencia de generación eléctrica.
- 2. El conjunto de equipos de la interconexión y protección, que permiten que la energía alterna tenga las características adecuadas según las normativas vigentes, y la protección de las personas y las instalaciones.

El mantenimiento de los equipos electrónicos viene especificado por el fabricante.

En el planteamiento del servicio de mantenimiento de las instalaciones el instalador debe considerar los siguientes puntos:

- Las operaciones necesarias de mantenimiento.
- Las operaciones a realizar por el servicio técnico y las que han de realizar el encargado de la instalación.
- La periodicidad de las operaciones de mantenimiento.
- El contrato de mantenimiento y la garantía de los equipos.
- Las operaciones de mantenimiento, pueden ser de dos tipos muy diferenciados. Por un lado, tenemos la revisión del estado de operatividad de los equipos, conexiones y cableado, incluyendo aspectos mecánicos, eléctricos y de limpieza; y por otro, el control y calibración de los inversores.
- Los procedimientos de mantenimiento, y la frecuencia de estos serán reflejados en el libro de mantenimiento de la instalación.

Los paneles fotovoltaicos requieren muy poco mantenimiento, por su propia configuración, carente de partes móviles y con el circuito interior de las células y las soldaduras de conexión muy protegidas del ambiente exterior por capas de material protector. Su mantenimiento abarca los siguientes procesos:

- Limpieza periódica de los paneles. La suciedad acumulada sobre la cubierta transparente del panel reduce el rendimiento del mismo y puede producir efectos de inversión similares a los producidos por las sombras. El problema puede llegar a ser importante en el caso de los residuos industriales y los procedentes de las aves. La intensidad del efecto depende de la opacidad del residuo. Las capas de polvo que reducen la intensidad del sol de forma uniforme no son peligrosas y la reducción de la potencia no suele ser significativa. La periodicidad del proceso de limpieza depende, lógicamente, de la intensidad del proceso de ensuciamiento. La acción de la lluvia puede en muchos casos reducir al mínimo o eliminar la necesidad de la limpieza de los paneles.
- La operación de limpieza debe ser realizada en general por el personal encargado del mantenimiento de la instalación, y consiste simplemente en el lavado de los paneles con agua y algún detergente no abrasivo, procurando evitar que el agua no se acumule sobre el panel.
- La inspección visual del panel tiene por objeto detectar posibles fallos, concretamente:
 - Posible rotura del cristal: normalmente se produce por acciones externas y rara vez por fatiga térmica inducida por errores de montaje. Oxidaciones de los circuitos y soldaduras de las células fotovoltaicas: normalmente son debidas a entrada de humedad en el panel por fallo o rotura de las capas de encapsulado.
 - El adecuado estado de la estructura portante frente a corrosión.
 - La no existencia de sombras con afección al campo fotovoltaico, producidas por el crecimiento de vegetación en los alrededores.
- Control del estado de las conexiones eléctricas y del cableado. Se procederá a efectuar las siguientes operaciones:
 - Comprobación del apriete y estado de los terminales de los cables de conexionado de los paneles.
 - Comprobación de la estanquidad de la caja de terminales o del estado de los capuchones de protección de los terminales. En el caso de observarse fallos de estanquidad, se procederá a la sustitución de los elementos

afectados y a la limpieza de los terminales. Es importante cuidar el sellado de la caja de terminales, utilizando según el caso, juntas nuevas o un sellado de silicona.

- En el caso de seguidores como estructura soporte de módulos, el mantenimiento requiere una inspección periódica de todos los aprietes de la tornillería, así como inspección visual de todas las partes móviles. Requiere en el actuador lineal lubricación del engranaje cada 2 años. Inspección visual de los rodamientos, aunque en su mayoría no requieren lubricación, sí es necesario observar su posible degradación.
- El mantenimiento del sistema de regulación y control difiere especialmente de las operaciones normales en equipos electrónicos. Las averías son poco frecuentes y la simplicidad de los equipos reduce el mantenimiento a las siguientes operaciones:
 - Observación visual del estado y funcionamiento del equipo. La observación visual permite detectar generalmente su mal funcionamiento, ya que éste se traduce en un comportamiento muy anormal: frecuentes actuaciones del equipo, avisadores, luces, etc. En la inspección se debe comprobar también las posibles corrosiones y aprietes de bornes. Comprobación del conexionado y cableado de los equipos. Se procederá de forma similar que, en los paneles, revisando todas las conexiones y juntas de los equipos.
 - Comprobación del tarado de la tensión de ajuste a la temperatura ambiente, que las indicaciones sean correctas.
 - Toma de valores: Registro de los amperios-hora generados y consumidos en la instalación, horas de trabajo, ...
- El mantenimiento de las puestas a tierra: cuando se utiliza un método de protección que incluye la puesta a tierra, se ha de tener en cuenta que el valor de la resistencia de tierra, varía durante el año. Esta variación es debida a la destrucción corrosiva de los electrodos, aumento de la resistividad del terreno, aflojamiento, corrosión, polvo, etc., a las uniones de las líneas de tierra, rotura de las líneas de tierra, etc. Estas variaciones de la resistencia condicionan el control de la instalación para asegurar que el sistema de protección permanezca dentro de los límites de seguridad.

El programa de mantenimiento se basa en:

- Revisiones generales periódicas para poner de manifiesto los posibles defectos que existan en la instalación.
- Eliminación de los posibles defectos que aparezcan.

Se proponen revisiones generales semestrales, a realizar las siguientes medidas:

- Comprobación visual del generador fotovoltaico: detección de módulos dañados, acumulación de suciedad, etc.
- Comprobación de las características eléctricas del generador fotovoltaico (V_{oc} , I_{sc} , $V_{m\acute{a}x}$ e $I_{m\acute{a}x}$ en operación).
- Comprobación de los ajustes en las conexiones, del estado del cableado, cajas de conexiones y de protecciones.
- Comprobación de las características eléctricas del inversor (V_{in} , I_{lin} , I_{out} , V_{red} , Rendimiento, f_{red}).

- Comprobación de las protecciones de la instalación (fallo de aislamiento), así como de sus períodos de actuación.
- Pruebas de arranque y parada en distintos instantes de funcionamiento.
- Comprobación de la potencia instalada e inyectada a la red.
- Comprobación del sistema de monitorización.
- Medir la resistencia de tierra, realizándose en el punto de puesta a tierra.
- Medir la resistencia de cada electrodo, desconectándolo previamente de la línea de enlace a tierra.
- Medir desde todas las carcasas metálicas la resistencia total que ofrecen, tanto las líneas de tierra como la toma de tierra.

Mantenimiento de los equipos de protección: la comprobación de todos los relés ha de efectuarse cuando se proceda a la revisión de toda la instalación, siguiendo todas las especificaciones de los fabricantes de estos.

En resumen, este plan de mantenimiento preventivo incluirá las siguientes actuaciones:

- Inspección visual de los módulos, cableado, conexiones, circuitos de protección e inversor.
- Medición y comprobación de las tensiones y corrientes de los módulos.
- Comprobación de las protecciones eléctricas, verificando su comportamiento.
- Comprobación del normal funcionamiento del inversor.
- Comprobación de los cables y terminales, reapriete de bornes.

El mantenimiento debe realizarse por personal técnico cualificado bajo la responsabilidad de la empresa instaladora, o bien por otra empresa que disponga del contrato de mantenimiento y conozca la instalación en profundidad.

En las visitas de mantenimiento preventivo se le entregará al cliente copia de las verificaciones realizadas y las incidencias acaecidas, y se firmará en el libro de mantenimiento de la instalación, en el que constará la identificación del personal de mantenimiento (nombre, titulación y autorización de la empresa) y la fecha de la visita.

1.10.1.4 Mantenimiento correctivo

El plan de mantenimiento correctivo se refiere a todas las operaciones de sustitución necesarias para asegurar que el sistema funciona correctamente durante su vida útil. Incluye:

- La visita a la instalación en caso de incidencia, la cual deberá producirse dentro de los plazos establecidos en el contrato de mantenimiento, pero siempre en tiempo inferior a una semana, y cada vez que el usuario lo requiera por avería grave en la misma.
- El análisis y elaboración del presupuesto de los trabajos y reposiciones necesarias para el correcto funcionamiento de la instalación.
- Los costes económicos del mantenimiento correctivo, con el alcance indicado, forman parte del precio anual del contrato de mantenimiento. Podrán no estar incluidas ni la mano de obra ni las reposiciones de equipos necesarias más allá del período de garantía.

Este mantenimiento debe realizarse por personal técnico cualificado. Este plan incluye todas las operaciones de reparación de equipos necesarios para que el sistema funcione correctamente. Se elaborará un presupuesto de los trabajos y reposiciones necesarias para el correcto funcionamiento de la instalación que deberá ser aceptado por el cliente antes de llevar a cabo dicha tarea.

2 PROGRAMA DE EJECUCIÓN Y ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

2.1 Plazos de ejecución

Se consideran los siguientes plazos para el desarrollo del Proyecto, según se acuerda con el promotor:

- **Fase 1:** Redacción de Documentación técnica y obtención de autorizaciones: 24 meses.
 - Inicio: mayo 2023
 - Finalización prevista: mayo 2025.

- **Fase 2:** Construcción de la Planta Solar Fotovoltaica e interconexión: 6-7 meses una vez culminada la Fase nº 1.
 - Inicio previsto: junio 2025.
 - Finalización prevista: diciembre 2025.

Se aporta cronograma ilustrativo:

| | Año Mes | 2023 | | | | | | | | | | | | 2024 | | | | | | | | | | | | 2025 | | | | | | | | | | | |
|---|------------|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| RESUMEN HASTA PUESTA EN MARCHA | | [Green cells] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DESARROLLO PROYECTO | | [Orange cells] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Trámites con Distribuidora, AA, AP, DIA y DUP | | [Light orange cells] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PEI, trámites licencia de obras y otros | | [Light orange cells] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cierre financiero | | [Light orange cells] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONSTRUCCIÓN PLANTA Y LÍNEA EVACUACIÓN | | [Blue cells] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Obra civil | | [Light blue cells] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Montaje estructura | | [Light blue cells] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Montaje eléctrico | | [Light blue cells] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Edificio O&M | | [Light blue cells] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puesta en marcha y pruebas | | [Light blue cells] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONSTRUCCIÓN INTERCONEXIÓN | | [Yellow cells] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Obra civil | | [Light yellow cells] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Obra eléctrica | | [Light yellow cells] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pruebas y puesta en servicio | | [Light yellow cells] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Imagen 17. Cronograma

2.2 Valoración de las obras

Se aportan cuadros resúmenes extraídos de la Documentación técnica ya redactada e indicada en el apartado 1.3.1 de este Documento, con la estimación económica establecida para la ejecución, la cual se complementará y actualizará con los condicionantes que imponga la tramitación del expediente ante cada administración – organismo afectado:

2.2.1.1 Planta Solar Fotovoltaica y línea subterránea de evacuación

Se valora la ejecución material en DOS MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES euros con TREINTA Y TRÉS céntimos (2.643.643,33 €), sin IVA, incluyendo los equipos.

| PLANTA FV | |
|--|-----------------------|
| 1 TRABAJOS PREVIOS | 64.000,00 € |
| 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS | 48.823,95 € |
| 3 URBANIZACIÓN | 64.911,62 € |
| 4 ESTRUCTURAS Y MÓDULOS FOTOVOLTAICOS | 1.844.424,00 € |
| 5 INVERSORES | 105.000,00 € |
| 6 INSTALACIÓN ELÉCTRICA BT PLANTA FV | 137.285,30 € |
| 7 INSTALACIÓN ELÉCTRICA MT PLANTA FV | 214.847,85 € |
| 8 CONTROL Y MONITORIZACIÓN | 60.000,00 € |
| 9 SEGURIDAD Y VIDEOVIGILANCIA | 58.173,26 € |
| 10 SEGURIDAD Y SALUD | 23.695,00 € |
| 11 GESTIÓN DE RESIDUOS | 22.462,29 € |
| PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL PLANTA FV | 2.643.643,33 € |
| 13% GASTOS GENERALES | 343.673,63 € |
| 6% BENEFICIO INDUSTRIAL | 158.618,60 € |
| PRESUPUESTO DE CONTRATA PLANTA FV | 3.145.935,56 € |
| IVA | 660.646,47 € |
| PRESUPUESTO TOTAL PLANTA FV | 3.806.582,03 € |

Tabla 22. Estimación económica PSF y LSEE

2.2.1.2 Interconexión a la red eléctrica general

Se valora en este caso la ejecución material en CINCUENTA Y CUATRO MIL NOVENTA Y CINCO euros (54.095,00 €), sin IVA

| INTERCONEXIÓN | |
|---|-------------|
| 12 CENTRO DE SECCIONAMIENTO | 31.000,00 € |
| 13 LINEA DE INTERCONEXIÓN (LINEA CS-PTO CONEXIÓN) | 8.800,00 € |
| 14 TRABAJOS DE CONEXIÓN | 15.500,00 € |
| 15 SEGURIDAD Y SALUD | 640,00 € |
| 16 GESTIÓN DE RESIDUOS | 355,00 € |
| PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL INTERCONEXIÓN | 54.095,00 € |
| 13% GASTOS GENERALES | 7.032,35 € |
| 6% BENEFICIO INDUSTRIAL | 3.245,70 € |
| PRESUPUESTO DE CONTRATA INTERCONEXIÓN | 64.373,05 € |
| IVA | 13.518,34 € |
| PRESUPUESTO TOTAL INTERCONEXIÓN | 77.891,39 € |

Tabla 23. Estimación económica interconexión

2.3 Estimación de los gastos auxiliares

Los gastos de ejecución referidos anteriormente se incrementan con las siguientes partidas, en cada caso:

- Honorarios Técnicos: 10% sobre la Ejecución Material.
- Adquisición de suelo en régimen de alquiler, por un montante anual de 15.000 €/año.
- Gastos de operación y mantenimiento entre los que se incluyen todas las labores de operación, reparación, limpieza y mantenimiento: ~7.000 €/MWp, totalizando 35.000 € anuales.
- Pago de impuestos/otros/contingencias: 12.000 €/anuales.
- Gastos de desmantelamiento (7.361,23 €) y restauración (2.170,16 €).
- Vida útil de la Planta: 35 años.

Todos los gastos considerados se recogen en las proyecciones del estudio económico-financiero.

| OPEX | Unitario | € |
|---------------------------------|----------|--------|
| Costes Fijos | 5.000 | 29.430 |
| Terrenos | 23.000 | 23.000 |
| Desmantelamiento y restauración | 26.000 | 26.000 |
| Otros/impuestos | 10.000 | 10.000 |
| Total Opex | | 88.430 |

Tabla 24. Resumen de gastos de explotación

2.4 Estimación total de costes del Plan Especial

Para estimar el coste total de Plan Especial, adicionalmente al valor de las obras, hay que añadirle el coste de todos los estudios, impuestos y tasas aplicables al desarrollo y construcción del proyecto referidos en el apartado anterior. A continuación, se muestra una tabla con la estimación del coste del Plan Especial, el cual se ha tenido en cuenta en la modelización del estudio económico-financiero que analiza la viabilidad económica de la actuación por parte del promotor. A los gastos de ejecución referidos en el apartado 2.2 se complementan con las partidas referidas al alquiler de los terrenos, tasas, honorarios técnicos, mantenimiento y y desmantelamiento - restauración del emplazamiento, resultando:

| | | | |
|---|---|---------------------------------|-----------------------|
| 1 | Planta Solar Fotovoltaica | | |
| | Presupuesto de Ejecución Material | 2.428.795,44 € | |
| | 13% Gastos Generales | 315.743,41 € | |
| | 6% Beneficio Industrial | 145.727,73 € | |
| | Presupuesto de Ejecución por Contrata sin IVA | 2.890.266,57 € | |
| Línea Subterránea de Evacuación y CT | | | |
| | Presupuesto de Ejecución Material | 214.847,89 € | |
| | 13% Gastos Generales | 27.930,23 € | |
| | 6% Beneficio Industrial | 12.890,87 € | |
| | Presupuesto de Ejecución por Contrata sin IVA | 255.668,99 € | |
| Infraestructura de Interconexión | | | |
| | Presupuesto de Ejecución Material | 54.095,00 € | |
| | 13% Gastos Generales | 7.032,35 € | |
| | 6% Beneficio Industrial | 3.245,70 € | |
| | Presupuesto de Ejecución por Contrata sin IVA | 64.373,05 € | |
| | SUMA (1) PARCIAL SIN IVA | 3.210.308,61 € | |
| 2 | Honorarios Técnicos | | |
| | 10% sobre Ejecución Material | | |
| | Planta Solar Fotovoltaica | 242.879,54 € | |
| | Línea Subterránea de Evacuación | 21.484,79 € | |
| | Infraestructura de conexión | 5.409,50 € | |
| | SUMA (2) PARCIAL SIN IVA | 269.773,83 € | |
| 3 | Alquiler - disposición terrenos | | |
| | Repercusión anual (€/año) | 15.000,00 € | |
| | Vida útil de la Instalación (años) | 35 | |
| | Total disposición terreno | 525.000,00 € | |
| | SUMA (3) PARCIAL SIN IVA | 525.000,00 € | |
| 4 | Desmantelamiento-restauración, Tasas, etc. | | |
| | Desmantelamiento | 7.361,23 € | |
| | Restauración | 2.170,16 € | |
| | Operación y mantenimiento | 1.225.000,00 € | |
| | Repercusión anual (€/año) | 35.000,00 € | |
| | Tasas, impuestos | 420.000,00 € | |
| | Repercusión anual (€/año) | 12.000,00 € | |
| | Otros | 0,00 € | |
| | | SUMA (4) PARCIAL SIN IVA | 1.654.531,39 € |
| | | SUBTOTAL (1) + (2) + (3) + (4) | 5.659.613,84 € |
| | 21% IVA | 1.188.518,91 € | |
| | PRESUPUESTO TOTAL | 6.848.132,74 € | |

Tabla 25. Estimación Costes Plan Especial – Vida útil PSF 35 años

2.5 Sistema de ejecución y financiación

Los fondos propios necesarios para ejecutar el proyecto serán aportados por la sociedad promotora de la instalación, esto es, Ascella Investments, S.L. Asimismo, como es habitual en el sector y en las inversiones de estas características, parte de los fondos se obtendrán de financiación bancaria privada.

La financiación bancaria de este tipo de proyectos suele estar en el entorno del 70% del coste total de la inversión, correspondiendo la aportación de alrededor del 30% de los fondos necesarios para acometer la inversión. En el modelo de viabilidad se detallan estas cifras así como el plazo de devolución de la deuda y el coste de la misma.

| Hipótesis | | |
|------------------------------------|----------|-----------|
| Especificaciones Técnicas | | |
| Potencia: | MWp | MWn |
| 1. Planta PV | 5,89 | 4,80 |
| Total Potencia | 5,89 | 4,80 |
| Capex: | €/wp | € |
| 1. EPC PV | 0,50 | 2.943.000 |
| 2. Conexiones | 0,014 | 79.461 |
| 3. Impuestos/tasas/otros | 0,028 | 161.865 |
| 4. Asesores y Otros | 0,015 | 88.290 |
| Total Capex | 0,56 | 3.272.616 |
| Ingresos: | | |
| 1. Producción (P50 @ Y1) | H Eq | MWh/año |
| 1. Planta PV sin carga baterías | 1.921 | 11.307 |
| 2. Precio de Venta: | | |
| Precio Venta Energía procedente PV | 30,00 | |
| OPEX | Unitario | € |
| Costes Fijos | 5.000 | 29.430 |
| Terrenos | 23.000 | 23.000 |
| Desmantelamiento y restauración | 26.000 | 26.000 |
| Otros/impuestos | 10.000 | 10.000 |
| Total Opex | | 88.430 |
| Condiciones Financieras | | |
| LTVB | 70,0% | 2.290.831 |
| Kd | 4,5% | |
| Plazo Repago | 16,00 | |

Tabla 26. Hipótesis modelo económico

Con los datos expuestos y en añadidura de los aportados en la tabla siguiente, la rentabilidad del proyecto obtenida tras la modelización de la inversión es del 6,6%, superior al 6,5%, valor de referencia en el sector para una inversión de estas características.

Por otra parte, con la estructura financiera propuesta se obtiene una rentabilidad del accionista del 8,4%, rentabilidad razonable para impulsar la operación de la inversión.

A continuación, se muestra una tabla con las proyecciones de los flujos de caja y el cálculo de la rentabilidad. En las proyecciones se muestran los ingresos y gastos esperados durante la vida útil de la instalación, así como la inversión inicial considerada.

De su análisis se concluye que la inversión proyectada, consistente en la construcción y operación de una Planta Fotovoltaica de 4,8 MW de potencia nominal y 5,88 MW de potencia pico, es totalmente viable desde el punto de vista técnico, económico y financiero.

ESTADOS FINANCIEROS (€)

| Proyecciones según Caso Seleccionado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|---|
| Año desde COD | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | | | |
| Producción: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Output por energía PV | 11.307 | 11.262 | 11.217 | 11.172 | 11.127 | 11.083 | 11.038 | 10.994 | 10.950 | 10.906 | 10.863 | 10.819 | 10.776 | 10.733 | 10.690 | 10.647 | 10.605 | 10.562 | 10.520 | 10.478 | 10.436 | 10.394 | 10.353 | 10.311 | 10.270 | 10.229 | 10.188 | 10.147 | 10.107 | 10.066 | 10.026 | 9.986 | 9.946 | 9.906 | 9.867 | | | |
| Precio por Energía PV | 30,00 | 30,45 | 30,91 | 31,37 | 31,84 | 32,32 | 32,80 | 33,30 | 33,79 | 34,30 | 34,82 | 35,34 | 35,87 | 36,41 | 36,95 | 37,51 | 38,07 | 38,64 | 39,22 | 39,81 | 40,41 | 41,01 | 41,63 | 42,25 | 42,89 | 43,53 | 44,18 | 44,84 | 45,52 | 46,20 | 46,89 | 47,60 | 48,31 | 49,03 | 49,77 | | | |
| Ingresos: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ingresos por Energía PV | 14.371.013 | 339.210 | 342.921 | 346.673 | 350.465 | 354.299 | 358.175 | 362.094 | 366.055 | 370.060 | 374.108 | 378.201 | 382.339 | 386.521 | 390.750 | 395.025 | 399.346 | 403.715 | 408.132 | 412.597 | 417.110 | 421.674 | 426.287 | 430.950 | 435.665 | 440.431 | 445.249 | 450.120 | 455.045 | 460.023 | 465.056 | 470.143 | 475.287 | 480.486 | 485.743 | 491.057 | | |
| Ingresos por Energía Baterías | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Total Ingresos | 14.371.013 | 339.210 | 342.921 | 346.673 | 350.465 | 354.299 | 358.175 | 362.094 | 366.055 | 370.060 | 374.108 | 378.201 | 382.339 | 386.521 | 390.750 | 395.025 | 399.346 | 403.715 | 408.132 | 412.597 | 417.110 | 421.674 | 426.287 | 430.950 | 435.665 | 440.431 | 445.249 | 450.120 | 455.045 | 460.023 | 465.056 | 470.143 | 475.287 | 480.486 | 485.743 | 491.057 | | |
| Oax | (5.048.933) | (88.430) | (90.641) | (92.907) | (95.229) | (97.610) | (100.050) | (102.552) | (105.115) | (107.743) | (110.437) | (113.198) | (116.028) | (118.929) | (121.902) | (124.949) | (128.073) | (131.275) | (134.557) | (137.921) | (141.369) | (144.903) | (148.525) | (152.239) | (156.045) | (159.946) | (163.944) | (168.043) | (172.244) | (176.550) | (180.964) | (185.488) | (190.123) | (194.869) | (199.727) | (204.698) | | |
| EBITDA | 9.322.080 | 250.780 | 252.280 | 253.766 | 255.236 | 256.689 | 258.125 | 259.542 | 260.940 | 262.316 | 263.671 | 265.003 | 266.311 | 267.593 | 268.848 | 270.075 | 271.273 | 272.440 | 273.575 | 274.676 | 275.742 | 276.771 | 277.761 | 278.712 | 279.620 | 280.486 | 281.305 | 282.078 | 282.801 | 283.473 | 284.092 | 284.656 | 285.165 | 285.619 | 286.018 | 286.363 | | |
| Amortización | (3.772.616) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | (163.631) | | |
| EBIT | 6.049.464 | 87.149 | 88.650 | 90.135 | 91.605 | 93.058 | 94.494 | 95.911 | 97.300 | 98.668 | 100.041 | 101.372 | 102.680 | 103.962 | 105.217 | 106.445 | 107.642 | 108.809 | 109.944 | 111.045 | 112.111 | 113.141 | 114.134 | 115.090 | 116.008 | 116.886 | 117.724 | 118.521 | 119.278 | 120.000 | 120.686 | 121.336 | 121.950 | 122.528 | 123.070 | 123.576 | | |
| Intereses | (103.087) | (98.550) | (93.808) | (88.853) | (83.675) | (78.264) | (72.610) | (66.701) | (60.526) | (54.074) | (47.331) | (40.284) | (32.920) | (25.225) | (17.184) | (8.781) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| EBT | 5.077.588 | (15.938) | (9.900) | (3.673) | 2.752 | 9.383 | 16.230 | 23.301 | 30.608 | 38.159 | 45.967 | 54.042 | 62.396 | 71.042 | 79.992 | 89.260 | 98.861 | 108.809 | 109.944 | 111.045 | 112.111 | 113.141 | 114.134 | 115.090 | 116.008 | 116.886 | 117.724 | 118.521 | 119.278 | 120.000 | 120.686 | 121.336 | 121.950 | 122.528 | 123.070 | 123.576 | | |
| Impuestos | (3.985) | (2.475) | (918) | 688 | 2.346 | 4.057 | 5.825 | 7.652 | 9.540 | 11.492 | 13.510 | 15.599 | 17.760 | 19.998 | 22.315 | 24.715 | 27.202 | 27.486 | 27.761 | 28.028 | 28.286 | 28.535 | 28.774 | 29.003 | 29.222 | 29.431 | 29.630 | 29.819 | 29.998 | 30.167 | 30.326 | 30.475 | 30.614 | 30.743 | 30.862 | 30.971 | | |
| Beneficio Neto | 6.346.985 | (19.923) | (12.375) | (4.592) | 3.440 | 11.729 | 20.287 | 29.127 | 38.260 | 47.699 | 57.459 | 67.552 | 77.995 | 88.802 | 99.990 | 111.575 | 123.577 | 136.012 | 137.400 | 138.809 | 140.139 | 141.489 | 142.859 | 144.240 | 145.631 | 147.032 | 148.443 | 149.864 | 151.295 | 152.736 | 154.187 | 155.648 | 157.119 | 158.590 | 160.071 | 161.562 | | |
| Cuadro de Amortización | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BOP | 2.290.831 | 2.290.831 | 2.189.999 | 2.084.630 | 1.974.519 | 1.859.454 | 1.739.210 | 1.613.555 | 1.482.246 | 1.345.028 | 1.201.635 | 1.051.789 | 895.200 | 731.565 | 560.567 | 381.873 | 195.138 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Intereses | 0 | (103.087) | (98.550) | (93.808) | (88.853) | (83.675) | (78.264) | (72.610) | (66.701) | (60.526) | (54.074) | (47.331) | (40.284) | (32.920) | (25.225) | (17.184) | (8.781) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Repago | 0 | (100.832) | (105.369) | (110.111) | (115.066) | (120.244) | (125.655) | (131.309) | (137.218) | (143.393) | (149.846) | (156.589) | (163.631) | (170.999) | (178.674) | (186.735) | (195.138) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| EOP | 2.290.831 | 2.189.999 | 2.084.630 | 1.974.519 | 1.859.454 | 1.739.210 | 1.613.555 | 1.482.246 | 1.345.028 | 1.201.635 | 1.051.789 | 895.200 | 731.565 | 560.567 | 381.873 | 195.138 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Costo Check | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | (203.919) | | |
| Cálculo de TIR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. U_IRR_Post Tax | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EBITDA | 250.780 | 252.280 | 253.766 | 255.236 | 256.689 | 258.125 | 259.542 | 260.940 | 262.316 | 263.671 | 265.003 | 266.311 | 267.593 | 268.848 | 270.075 | 271.273 | 272.440 | 273.575 | 274.676 | 275.742 | 276.771 | 277.761 | 278.712 | 279.620 | 280.486 | 281.305 | 282.078 | 282.801 | 283.473 | 284.092 | 284.656 | 285.165 | 285.619 | 286.018 | 286.363 | | | |
| Pago de Impuestos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FCI | 250.780 | 252.280 | 253.766 | 255.236 | 256.689 | 258.125 | 259.542 | 260.940 | 262.316 | 263.671 | 265.003 | 266.311 | 267.593 | 268.848 | 270.075 | 271.273 | 272.440 | 273.575 | 274.676 | 275.742 | 276.771 | 277.761 | 278.712 | 279.620 | 280.486 | 281.305 | 282.078 | 282.801 | 283.473 | 284.092 | 284.656 | 285.165 | 285.619 | 286.018 | 286.363 | | | |
| TIR de Proyecto | 6.6% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. U_IRR_Post Tax | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EBITDA | 250.780 | 252.280 | 253.766 | 255.236 | 256.689 | 258.125 | 259.542 | 260.940 | 262.316 | 263.671 | 265.003 | 266.311 | 267.593 | 268.848 | 270.075 | 271.273 | 272.440 | 273.575 | 274.676 | 275.742 | 276.771 | 277.761 | 278.712 | 279.620 | 280.486 | 281.305 | 282.078 | 282.801 | 283.473 | 284.092 | 284.656 | 285.165 | 285.619 | 286.018 | 286.363 | | | |
| Repagos de Deuda | (100.832) | (105.369) | (110.111) | (115.066) | (120.244) | (125.655) | (131.309) | (137.218) | (143.393) | (149.846) | (156.589) | (163.631) | (170.999) | (178.674) | (186.735) | (195.138) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Intereses de deuda | (103.087) | (98.550) | (93.808) | (88.853) | (83.675) | (78.264) | (72.610) | (66.701) | (60.526) | (54.074) | (47.331) | (40.284) | (32.920) | (25.225) | (17.184) | (8.781) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Pago de Impuestos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FCI | 46.861 | 48.361 | 49.847 | 51.317 | 52.770 | 54.206 | 49.798 | 49.369 | 48.857 | 48.260 | 47.573 | 46.793 | 45.913 | 44.931 | 43.841 | 42.639 | 41.328 | 40.009 | 38.681 | 37.344 | 36.000 | 34.649 | 33.292 | 31.930 | 30.558 | 29.177 | 27.787 | 26.388 | 24.980 | 23.563 | 22.137 | 20.702 | 19.258 | 17.805 | 16.343 | | | |
| TIR de Proyecto | 8.4% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabla 27. Estados financieros (€)

3 MEMORIA DE IMPACTO NORMATIVO

3.1 Impacto por razón de género

Se considera que el desarrollo del proyecto no incide en aspectos de género en tanto que se trata de una instalación para generación de energía eléctrica abierta, sin restricción a la participación de cualquier género, tanto en fase de construcción como de explotación y mantenimiento de la misma.

La elección del equipo que participe en el proyecto será por parte del promotor del mismo (Ascella Investments, S.L.) atendiendo a la valía y experiencia profesional que en cada puesto se demande. El mismo criterio se mantendrá en las empresas contratistas que participen en la ejecución y posterior mantenimiento y explotación.

3.2 Impacto por razón de orientación sexual

Sin aplicación al desarrollo del proyecto fotovoltaico objeto de este Plan Especial, donde la participación en el mismo está abierta a cualquier orientación sexual: sin incidencia.

3.3 Impacto en la infancia y la adolescencia

Igualmente sin aplicación al objeto de este Plan Especial, enfocado para el desarrollo de un proyecto de generación de energía eléctrica.

3.4 Justificación de cumplimiento sobre accesibilidad universal

El proyecto se ejecuta sobre la rasante natural del terreno, con estructura soporte hincada al mismo y zonas de paso también sobre el terreno natural. No existen espacios urbanizados sujetos al cumplimiento de normativa en materia de accesibilidad.

Las construcciones que se incluyen están conformadas por módulos prefabricados suministrados por empresas especialistas para el alojamiento de los equipos que necesitan protección (transformador, cuadros, equipos de control, etc.).

Estos módulos prefabricados forman parte del conjunto de la instalación fotovoltaica y su acceso a los mismos es puntual para realizar labores de mantenimiento, explotación, cambio de

equipos, reparación de averías, etc. Para esto, cada uno de ellos cuenta con puertas de acceso que permiten el desarrollo de los trabajos:

- Módulo centro de transformación. Puerta de acceso con anchura mínima de 1 m.
- Módulo para centro de y control. Puerta de acceso con anchura mínima de 1 m (1 hoja abatible).
- Centro de seccionamiento e Inversores. Equipos conformados por "armarios" de protección a los que no se accede.

3.5 Sistema de actuación

Se entiende por sistema de actuación la modalidad de obtención de derecho sobre el suelo. En este sentido, como se ha expuesto en este Plan Especial, el promotor cuenta con acuerdo en régimen de alquiler sobre la totalidad de los terrenos que integran la Planta Solar Fotovoltaica. Para el resto de las parcelas el promotor está en fase de gestión de acuerdos con sus propietarios (opción priorizante) y en caso de no obtener acuerdo/autorización con sus titulares, se tramitará la ocupación mediante declaración de utilidad pública (vía de expropiación, atendiendo al interés público de la misma).

Para acceso al ámbito se utilizará el existente en la actualidad y conformado por:

- Camino del Carrizal que parte de la glorieta existente en la carretera M-600, al norte del núcleo de Villanueva de la Cañada y que también da servicio a la comunicación del viario urbano del municipio.
- Este camino comunica con el término de Valdemorillo y es lindero por el límite sur de las parcelas 160 y 161 (polígono 5) donde se proyecta la PSF (recinto suroeste).

En el cruzamiento con el dominio público (viario, hidráulico, etc.) se solicitará autorización a los organismos involucrados en cada caso.

Po tanto, el promotor deberá obtener la totalidad de los permisos necesarias, los cuales serán costeados a su cargo al igual que la ejecución, gestión y mantenimiento del sistema fotovoltaico durante la vida útil de la instalación, como se expone en el cuadro de costes expuestos en el apartado 2.4, exonerando de todo gasto o coste a la administración pública.

Se aporta Declaración Responsable firmada por el promotor:

Resaltar que para desarrollar el proyecto, como se expone en el apartado 1.5.2, se mantienen íntegramente las condiciones recogidas en el planeamiento municipal de Valdemorillo y Villanueva de la Cañada, no siendo necesaria la introducción de normativa adicional para cumplimiento en su desarrollo y ejecución en tanto que se regirá por lo indicado en las Normas Subsidiarias de cada municipio. Se mantienen sin modificación las determinaciones estructurantes y pormenorizadas recogidas en ambas NN. SS.

3.6 Condiciones sectoriales

Se incluirán en este apartado el resumen de los informes sectoriales que se emitan por los organismos o administraciones implicadas en la tramitación del Plan Especial de Infraestructuras que ampara al sistema fotovoltaico, indicando su incorporación o cumplimiento en el contenido del Plan.

4 CONCLUSIÓN

Este Documento ha sido redactado por _____, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos colegiado nº 20.147 y creyendo por todo lo expuesto en el mismo haber justificado su objeto, se solicita la tramitación del mismo ante las administraciones implicadas en materia urbanística, con relación al desarrollo del proyecto de la Planta Solar Fotovoltaica "PF Buenavista" y la línea subterránea de evacuación de la energía, en el ámbito referido dentro de los términos municipales de Valdemorillo y Villanueva de la Cañada (Madrid).

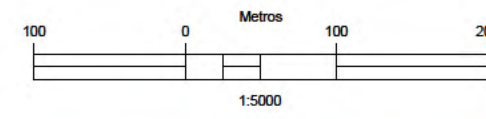


ingeniales

Volumen 2 – Planos de Ordenación

Se adjuntan con este Bloque III del Plan Especial de Infraestructuras los planos siguientes, aportando enlace de descarga para poder visualizarlos con mayor calidad:

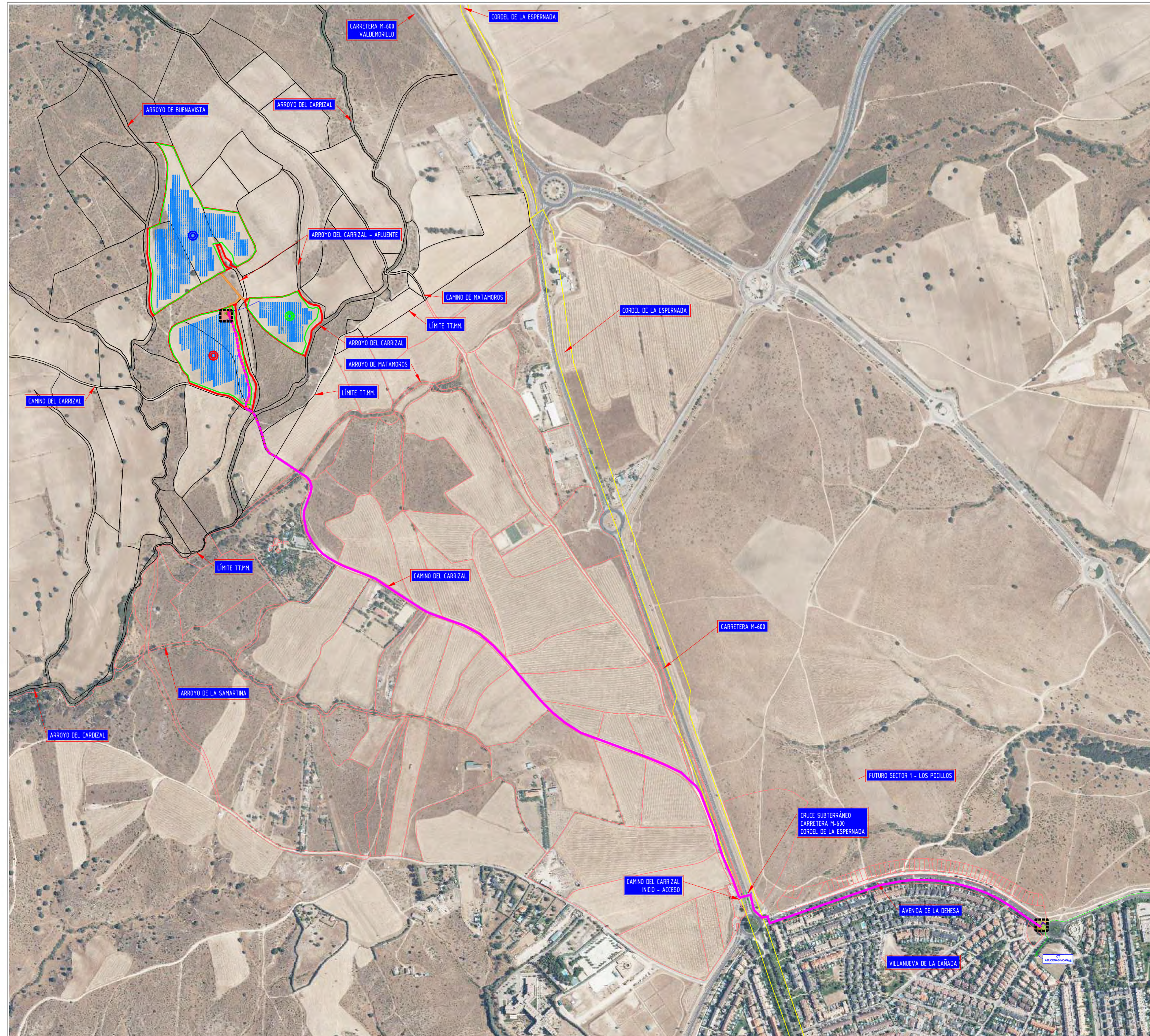
| <i>Referencia Plano</i> | <i>Enlace para descarga</i> |
|-------------------------|-----------------------------|
| O-1: PLANTA GENERAL | |
| O-2: PLANTA DETALLADA | |



PLANTA GENERAL

E=1/5.000

COORDENADAS UTM HUSO 30 - ETRS89



ACTUACIONES EN EL T. M. DE VALDEMORILLO

- LÍMITES DEL PARCELARIO EN LA QUE SE PROYECTA LA PSF "PF BUENAVISTA"
- RECINTO VALLADO PARA DESARROLLO DE LA PSF "PF BUENAVISTA"
- CORREDOR LÍNEA ELÉCTRICA SUBTERRÁNEA DE EVACUACIÓN
- CAMINO INTERNO - ZONA DE ACCESO
- MÓDULOS FOTOVOLTAICOS - PANELES
- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN - BLOQUE DE POTENCIA
- CENTRO DE CONTROL - PROTECCIÓN Y MEDIDA

ACTUACIONES EN EL T. M. DE VILLANUEVA DE LA CAÑADA

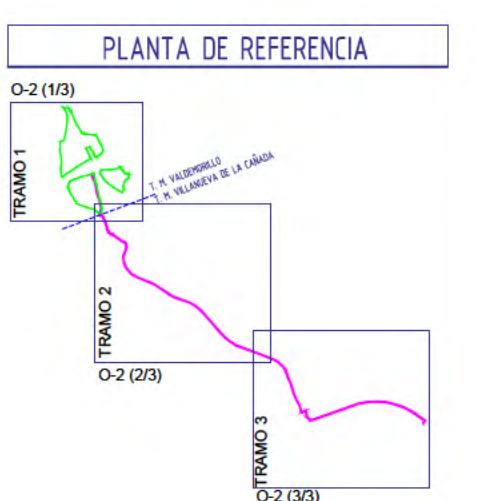
- CORREDOR LÍNEA ELÉCTRICA SUBTERRÁNEA DE EVACUACIÓN
- CENTRO DE SECCIONAMIENTO
- CONEXIÓN RED ELÉCTRICA GENERAL

LÍMITES DEL PARCELARIO CATASTRAL

- LÍMITE PARCELES CATASTRALES, T. M. VALDEMORILLO
- LÍMITE PARCELES CATASTRALES, T. M. VILLANUEVA DE LA CAÑADA

NOTA: PARCELARIO CATASTRAL OBTENIDO DEL PORTAL (<https://www1.sedecatastro.gob.es/>)

| Localización | |
|----------------------|--|
| Términos Municipales | Valdemorillo y Villanueva de la Cañada (Madrid) |
| Sistema Fotovoltaico | Planta Solar Fotovoltaica "PF Buenavista" |
| | Línea Subterránea de Evacuación y conexión a Red |
| Coordenadas Ref. | UTM - Huso 30 ETRS89 |
| Recinto Norte | X=413.053, Y=4.480.417 |
| Recinto Sureste | X=413.304, Y=4.480.211 |
| Recinto Suroeste | X=413.108, Y=4.480.108 |



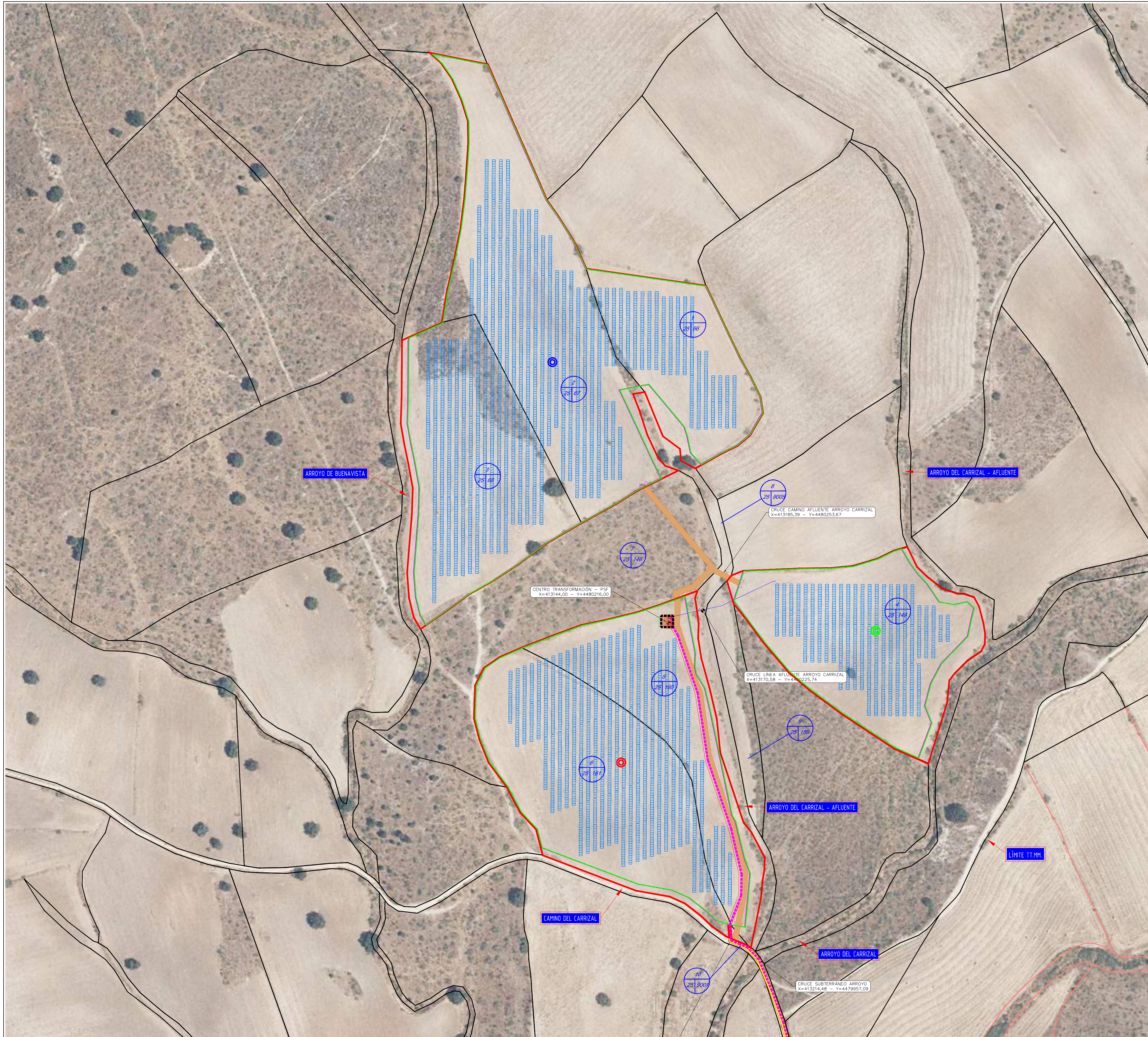
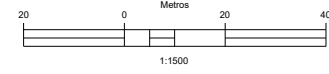
O-1
PLANTA GENERAL



PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS PARA DESARROLLO DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "PF BUENAVISTA" Y LÍNEA ELÉCTRICA SUBTERRÁNEA DE EVACUACIÓN DE LA ENERGÍA - TT.MM. DE VALDEMORILLO Y VILLANUEVA DE LA CAÑADA (MADRID)

ASCELLA INVESTMENTS, S.L.

Diciembre 2023



RELACION PARCELARIO

ACTUACIONES EN EL T. M. DE VALDEMORILLO

- LÍMITES DEL PARCELARIO EN LA QUE SE PROYECTA LA PSF "PF BUENAVISTA"
- RECINTO VALLADO PARA DESARROLLO DE LA PSF "PF BUENAVISTA"
- CORREDOR LÍNEA ELÉCTRICA SUBTERRÁNEA DE EVACUACIÓN
- CAMINO INTERNO - ZONA DE ACCESO
- MÓDULOS FOTOVOLTAICOS - PANELES
- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN - BLOQUE DE POTENCIA
- CENTRO DE CONTROL - PROTECCIÓN Y MEDIDA

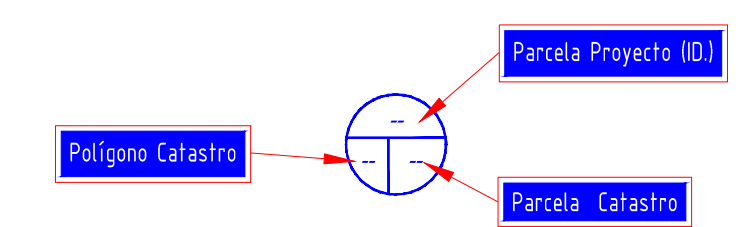
ACTUACIONES EN EL T. M. DE VILLANUEVA DE LA CAÑADA

- CORREDOR LÍNEA ELÉCTRICA SUBTERRÁNEA DE EVACUACIÓN
- CONEXIÓN RED ELÉCTRICA GENERAL

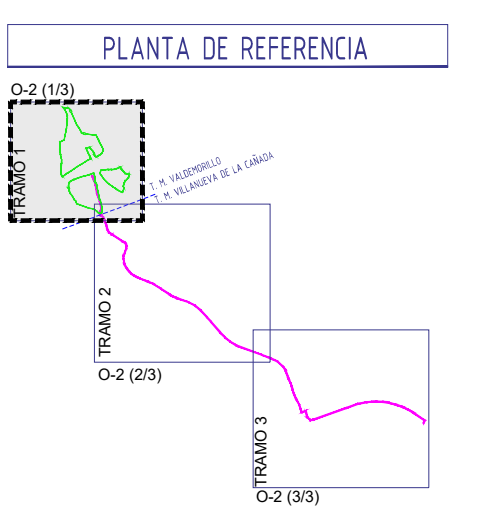
LÍMITES DEL PARCELARIO CATASTRAL

- LÍMITE PARCELAS CATASTRALES, T. M. VALDEMORILLO
- LÍMITE PARCELAS CATASTRALES, T. M. VILLANUEVA DE LA CAÑADA

NOTA: PARCELARIO CATASTRAL OBTENIDO DEL PORTAL (<https://www1.sedecatastro.gob.es/>)



| Localización | |
|----------------------|--|
| Términos Municipales | Valdemorillo y Villanueva de la Cañada (Madrid) |
| Sistema Fotovoltaico | Planta Solar Fotovoltaica "PF Buenavista" |
| | Línea Subterránea de Evacuación y conexión a Red |
| Coordenadas Ref. | UTM - Huso 30 ETRS89 |
| Recinto Norte | X=413.053, Y=4.480.417 |
| Recinto Sureste | X=413.304, Y=4.480.211 |
| Recinto Suroeste | X=413.108, Y=4.480.108 |



O-2

PLANTA DETALLADA

HOJA Nº: 1/3

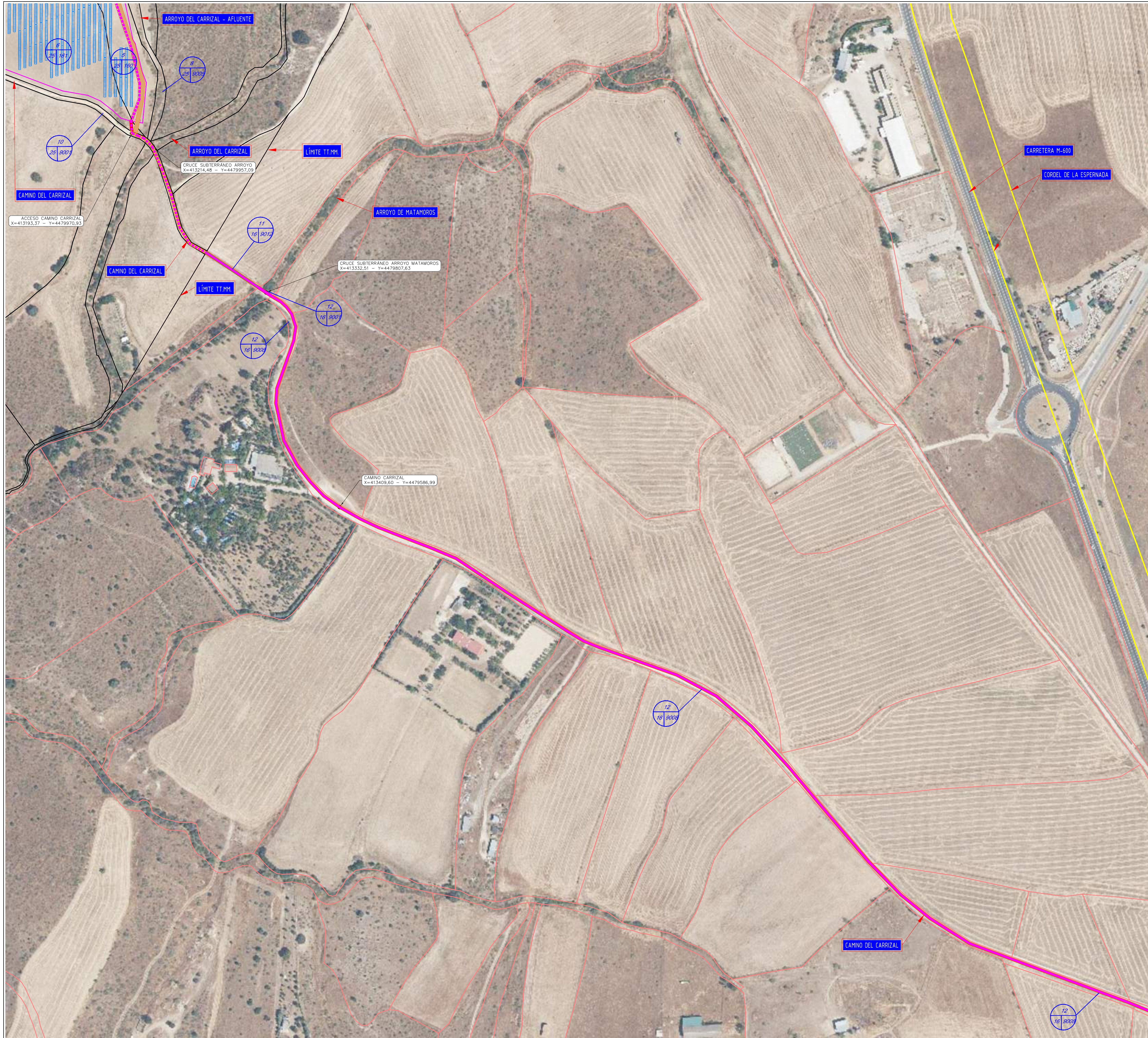
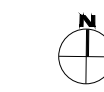
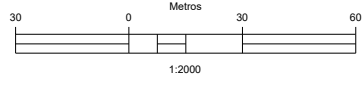
PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS PARA DESARROLLO DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "PF BUENAVISTA" Y LÍNEA ELÉCTRICA SUBTERRÁNEA DE EVACUACIÓN DE LA ENERGÍA - TT.MM. DE VALDEMORILLO Y VILLANUEVA DE LA CAÑADA (MADRID)

ASCELLA INVESTMENTS, S.L.

Dicembre 2023

PLANTA GENERAL DEL TRAMO
E=1/2.000

COORDENADAS UTM HUSO 30 - ETRS89



RELACION PARCELARIO

ACTUACIONES EN EL T. M. DE VALDEMORILLO

- LÍMITES DEL PARCELARIO EN LA QUE SE PROYECTA LA PSF "PF BUENAVISTA"
- RECINTO VALLADO PARA DESARROLLO DE LA PSF "PF BUENAVISTA"
- CORREDOR LÍNEA ELÉCTRICA SUBTERRÁNEA DE EVACUACIÓN
- CAMINO INTERNO - ZONA DE ACCESO
- MÓDULOS FOTOVOLTAICOS - PANELES
- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN - BLOQUE DE POTENCIA
- CENTRO DE CONTROL - PROTECCIÓN Y MEDIDA

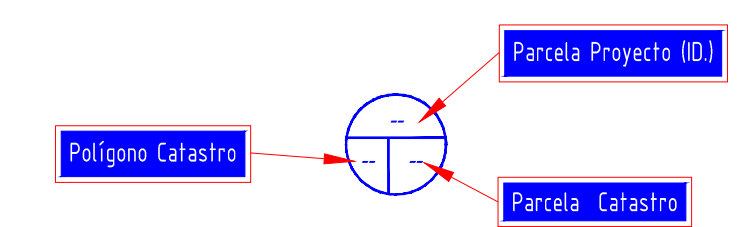
ACTUACIONES EN EL T. M. DE VILLANUEVA DE LA CAÑADA

- CORREDOR LÍNEA ELÉCTRICA SUBTERRÁNEA DE EVACUACIÓN
- CONEXIÓN RED ELÉCTRICA GENERAL

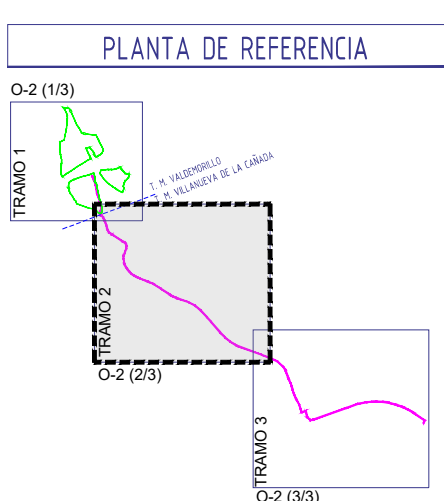
LÍMITES DEL PARCELARIO CATASTRAL

- LÍMITE PARCELAS CATASTRALES, T. M. VALDEMORILLO
- LÍMITE PARCELAS CATASTRALES, T. M. VILLANUEVA DE LA CAÑADA

NOTA: PARCELARIO CATASTRAL OBTENIDO DEL PORTAL (<https://www1.sedecatastro.gob.es/>)



| | |
|----------------------|--|
| Localización | |
| Términos Municipales | Valdemorillo y Villanueva de la Cañada (Madrid) |
| Sistema Fotovoltaico | Planta Solar Fotovoltaica "PF Buenavista" |
| | Línea Subterránea de Evacuación y conexión a Red |
| Coordenadas Ref. | UTM - Huso 30 ETRS89 |
| Recinto Norte | X=413.053, Y=4.480.417 |
| Recinto Sureste | X=413.304, Y=4.480.211 |
| Recinto Suroeste | X=413.108, Y=4.480.108 |



O-2

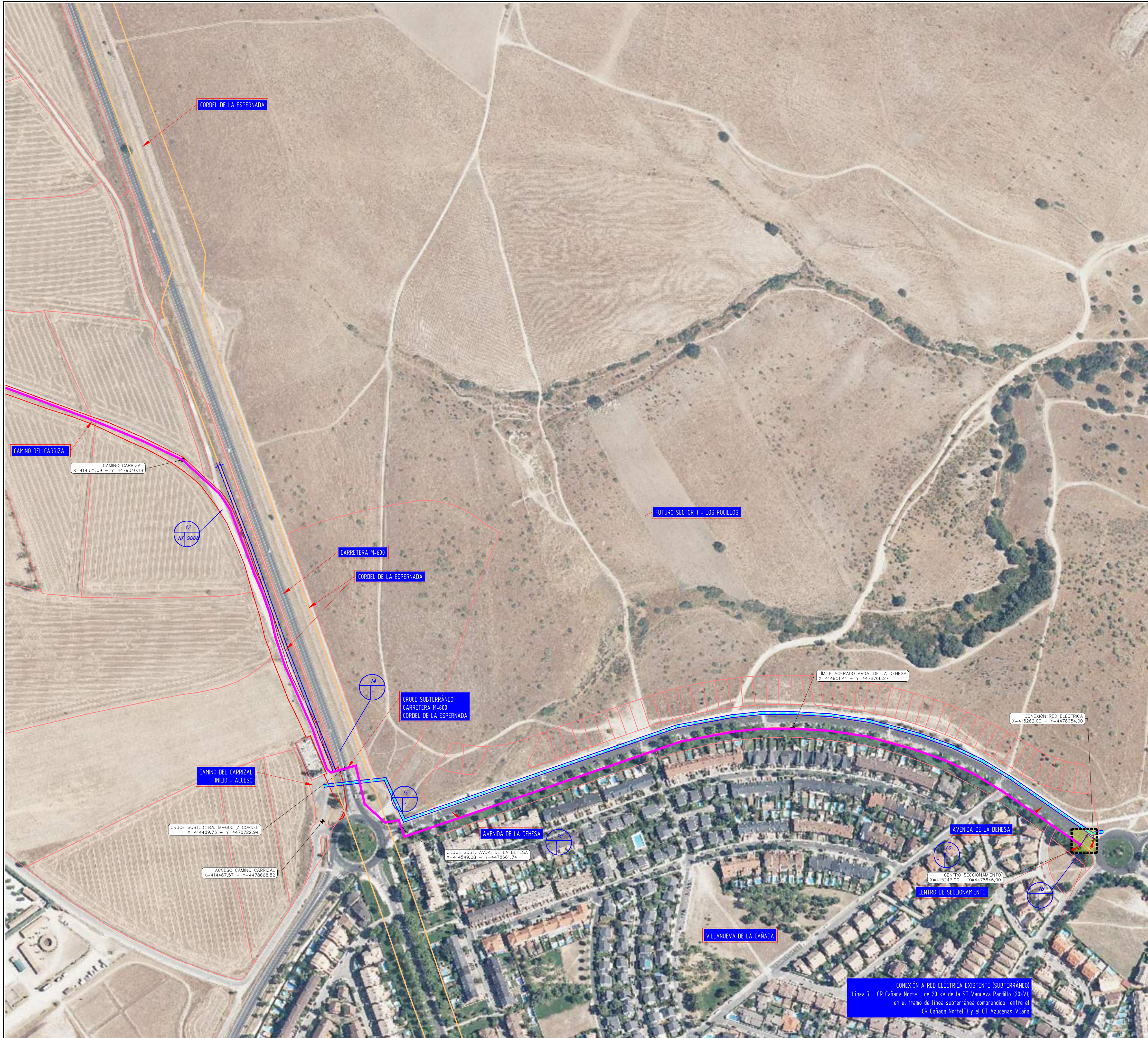
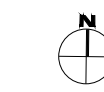
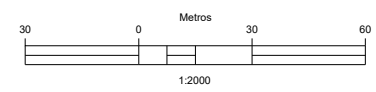
PLANTA DF

HOJA Nº: 2 / 3

PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS PARA DESARROLLO DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "PF BUENAVISTA" Y LÍNEA ELÉCTRICA SUBTERRÁNEA DE EVACUACIÓN DE LA ENERGÍA - TT.MM. DE VALDEMORILLO Y VILLANUEVA DE LA CAÑADA (MADRID)

ASCELLA INVESTMENTS, S.L.

Diciembre 2023



RELACION PARCELARIO

ACTUACIONES EN EL T. M. DE VALDEMORILLO

- LÍMITES DEL PARCELARIO EN LA QUE SE PROYECTA LA PSF "PF BUENAVISTA"
- RECINTO VALLADO PARA DESARROLLO DE LA PSF "PF BUENAVISTA"
- CORREDOR LÍNEA ELÉCTRICA SUBTERRÁNEA DE EVACUACIÓN
- CAMINO INTERNO - ZONA DE ACCESO
- MÓDULOS FOTOVOLTAICOS - PANELES
- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN - BLOQUE DE POTENCIA
- CENTRO DE CONTROL - PROTECCIÓN Y MEDIDA

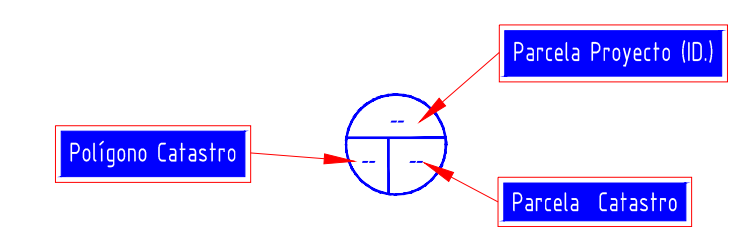
ACTUACIONES EN EL T. M. DE VILLANUEVA DE LA CAÑADA

- CORREDOR LÍNEA ELÉCTRICA SUBTERRÁNEA DE EVACUACIÓN
- CONEXIÓN RED ELÉCTRICA GENERAL

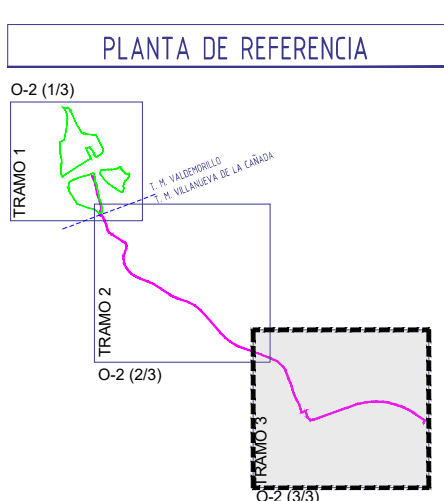
LÍMITES DEL PARCELARIO CATASTRAL

- LÍMITE PARCELAS CATASTRALES, T. M. VALDEMORILLO
- LÍMITE PARCELAS CATASTRALES, T. M. VILLANUEVA DE LA CAÑADA

NOTA: PARCELARIO CATASTRAL OBTENIDO DEL PORTAL (<https://www1.sedecafastro.gob.es/>)



| Localización | |
|----------------------|--|
| Términos Municipales | Valdemorillo y Villanueva de la Cañada (Madrid) |
| Sistema Fotovoltaico | Planta Solar Fotovoltaica "PF Buenavista" |
| | Línea Subterránea de Evacuación y conexión a Red |
| Coordenadas Ref. | UTM - Huso 30 ETRS89 |
| Recinto Norte | X=413.053, Y=4.480.417 |
| Recinto Sureste | X=413.304, Y=4.480.211 |
| Recinto Suroeste | X=413.108, Y=4.480.108 |



O-2

PLANTA DETALLADA

HOJA Nº: 3 / 3

PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS PARA DESARROLLO DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "PF BUENAVISTA" Y LÍNEA ELÉCTRICA SUBTERRÁNEA DE EVACUACIÓN DE LA ENERGÍA - TT.MM. DE VALDEMORILLO Y VILLANUEVA DE LA CAÑADA (MADRID)

ASCELLA INVESTMENTS, S.L.

Diciembre 2023