



PROYECTO DEL MÓDULO DE GENERACIÓN
FOTOVOLTAICO PARA LA HIBRIDACIÓN DEL PARQUE
EÓLICO AZAFRÁN II
Separata DESARROLLO INDUSTRIAL MINERO
DE ARAGON, S.L.

Madrid, septiembre de 2024

Alejandro García Galiano
47305899-M
Colegiado nº 18.428
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid

| | |
|--|---|
| | COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES COIIM - MADRID |
| Nº VISADO 202303893 | FECHA DE VISADO 06/09/2024 |
| VISADO | |
| DOCUMENTO VISADO CON FIRMA ELECTRÓNICA | |
| COLEGIADO/A Nº: | NOMBRE |
| 18428 COIIM ALEJANDRO GARCIA GALIANO | |

ÍNDICE

| | |
|--|--------------------------------------|
| 1. Objeto y alcance..... | 1 |
| 2. Peticionario | ¡Error! Marcador no definido. |
| 3. Descripción general del proyecto..... | 1 |
| 3.1. Panel fotovoltaico..... | 4 |
| 3.2. Estructura..... | 4 |
| 3.3. Inversor..... | 5 |
| 3.4. Centro de transformación | 6 |
| 3.5. Línea de evacuación..... | 7 |
| 3.6. Configuración de diseño adoptado..... | 8 |
| 4. Descripción de las afecciones..... | 9 |
| 5. Conclusión | 10 |
| ANEXO 1: PLANO SEPARATA | 11 |
| ANEXO 2: PLANOS DE PROYECTO | 12 |

1. Objeto y alcance

Esta separata se presenta como Anexo al Proyecto del módulo de generación fotovoltaico AZAFRÁN II y su línea de evacuación. Este documento recoge las posibles afecciones de la implantación y su infraestructura de evacuación de media tensión a la explotación minera de DESARROLLO INDUSTRIAL MINERO DE ARAGON, S.L.

En este caso se hace mención a DESARROLLO INDUSTRIAL MINERO DE ARAGON, S.L., con domicilio social en C/ León XIII 1-3 1 A 50008, Zaragoza, España.

Así mismo, se pretende describir la instalación de las partes del Proyecto causantes de las posibles afecciones permitiendo de esta manera la evaluación de estos impactos por parte de la autoridad antes mencionada.

1. Peticionario

El peticionario y promotor de las instalaciones objeto del presente documento es la sociedad mercantil DEVELOPMENT ACTIVE STRUCTURE S.L. con CIF B-88305057 y domicilio social Calle Serrano 76, 7º D, 28006 Madrid, siendo una sociedad perteneciente al Grupo Forestalia.

2. Descripción general del proyecto

El módulo de generación fotovoltaico AZAFRÁN II, de 7,22 MWp y 6,55 MWins., se encuentra ubicado en el Término municipal de Azuara, al igual que su infraestructura de evacuación, que pertenece a la provincia de Zaragoza (Aragón). Se compone de tres recintos de vallado y cuenta con 1 bloque de potencia.

- Provincia: Zaragoza.
- Municipios: Azuara.
- Coordenadas de la implantación: X: 676399,3825 Y: 4575059,2415

El acceso a los tres recintos del módulo de generación fotovoltaico se podrá realizar mediante la carretera A-2305 entre los p.k. 3 y 4, y posteriormente a través de caminos públicos de tierra. El acceso se muestra en el plano "CE-DW-07".

Las coordenadas generales UTM (Sistema de coordenadas ETRS89 Huso 30-N) del acceso son las siguientes:

Tabla 1: Coordenadas de los accesos al módulo de generación fotovoltaico

| | COORDENADAS DE ACCESO | |
|-----------|-----------------------|------------|
| | X | Y |
| RECINTO 1 | 676511,38 | 4575323,69 |
| RECINTO 2 | 676390,36 | 4574949,37 |
| RECINTO 3 | 676639,74 | 4575045,77 |

En la siguiente imagen se muestra una vista general del emplazamiento y sus accesos.

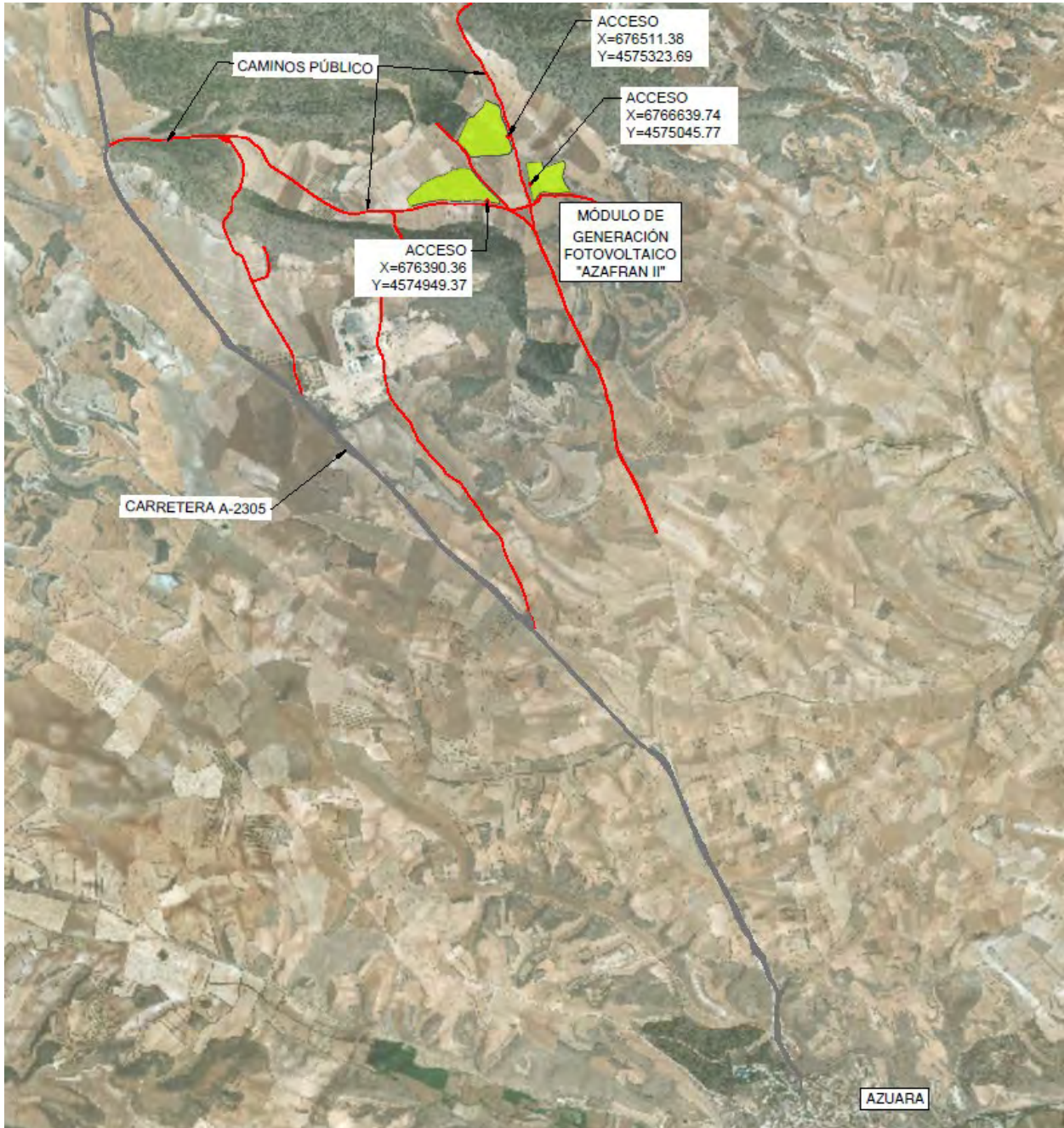


Ilustración 1: Vista general del emplazamiento y sus accesos

El Proyecto consiste en un módulo de generación fotovoltaico, en el que se produce energía cuando la radiación solar incide sobre los paneles fotovoltaicos que lo componen, generando así, una corriente continua (CC).

Los paneles fotovoltaicos, que están colocados sobre estructuras de seguimiento solar, están eléctricamente conectados en series entre sí (conocidas como strings), y posteriormente estas series (o strings) se conectan en paralelo en las cajas de strings o combiner box.

Desde las cajas de string se llevan los circuitos de baja tensión (BT) de corriente continua (CC) hasta la entrega de CC al inversor, en el que a través de electrónica de potencia se convierte la CC en corriente alterna (CA o AC). La salida en CA del inversor está eléctricamente conectada con el transformador elevador del centro de transformación para elevar la tensión de salida del inversor hasta el nivel de media tensión (MT) en CA de la planta.

El centro de transformación se completa con las celdas requeridas para disponer de las protecciones necesarias para evacuar la energía en condiciones de seguridad, desde el centro de transformación más cercano hasta la Subestación AZAFRÁN II, ubicada en las siguientes coordenadas, mediante una línea de evacuación subterránea.

Tabla 2. Coordenadas SET LAS MAJAS

| SET LAS MAJAS | |
|---------------|--------------|
| COORD -X | COORD-Y |
| 674209,6569 | 4576069,5284 |



Ilustración 2: Vista general del módulo de generación fotovoltaico y su línea de evacuación

Además de los componentes principales, el módulo de generación fotovoltaico contará con una serie de componentes estándar (sistema de monitorización, sistema de seguridad, sistema anti-incendios, etc.) que serán definidos en una fase posterior del proyecto.

La instalación posee elementos de protección tales como el interruptor automático de la interconexión o interruptor general manual que permite aislar eléctricamente la instalación fotovoltaica del resto de la red eléctrica. De cualquier modo, las características principales de los equipos, cableado y protecciones se especificarán a lo largo del presente documento.

La instalación incorpora todos los elementos necesarios para garantizar en todo momento la protección física de la persona, la calidad de suministro y no provocar averías en la red.

2.1. Panel fotovoltaico

Para este proyecto, se han considerado paneles fotovoltaicos bifaciales de silicio monocristalino de alta eficiencia, los cuales, serán los encargados de producir energía eléctrica a partir de la energía procedente de la radiación solar.

Estos paneles disponen de las acreditaciones de calidad y seguridad exigidas por la Comunidad Europea y están sobradamente probados e instalados en numerosas instalaciones de generación en todo el mundo.

El fabricante del panel será Canadian Solar o similar, y tendrá las siguientes características:

Tabla 3. Características técnicas principales del panel fotovoltaico en condiciones STC

| Datos eléctricos (en condiciones estándar STC) | |
|--|--------------|
| Potencia máxima, Wp | 650 |
| Tolerancia de potencia nominal (%) | 5 |
| Tensión en el punto P _{máx} -VMPP (V) | 37,9 |
| Corriente en el punto P _{máx} -IMPP (A) | 17,16 |
| Tensión en circuito abierto-VOC (V) | 45,0 |
| Corriente de cortocircuito-ISC (A) | 18,39 |
| Eficiencia del panel (%) | 20,9 |
| Dimensiones (mm) | 2384×1303×35 |
| Peso (kg) | 37,9 |

2.2. Estructura

Los paneles fotovoltaicos se instalarán sobre estructuras metálicas denominadas seguidores solares, debido a que permiten el movimiento sobre un eje horizontal orientado norte-sur para realizar el seguimiento al sol en sentido este-oeste a lo largo del día, maximizando así la producción de los paneles fotovoltaicos en cada momento.

La estructura está constituida por diferentes perfiles y soportes metálicos y cuenta con un sistema de accionamiento para el seguimiento solar gobernado por un sistema de control que permite, entre otras funciones, llevar y bloquear el seguidor en posición de defensa en caso de vientos fuertes, o rectificar el ángulo de giro para evitar sombras entre paneles fotovoltaicos de seguidores adyacentes, lo que se denomina backtracking.

La estructura considerada en este proyecto es NX Horizon 1V del fabricante NEXTracker con una configuración de paneles de 1 en vertical.

Como criterio general, la estructura tendrá una altura tal que se garantice una distancia libre desde el suelo a la parte baja del panel cuando éste esté en su máximo ángulo de giro de 50 cm.

El sistema de fijación de los seguidores al terreno se realizará siguiendo las recomendaciones establecidas en el estudio geotécnico del emplazamiento y los requerimientos del fabricante. Por lo general, será mediante el hincado directo de perfiles metálicos.

En la siguiente tabla están las características principales del seguidor.

Tabla 4. Características del seguidor

| Características | Estructura |
|------------------------------|-------------|
| Nº paneles por estructura | 60/30 |
| Ángulo rotación | ± 60° |
| Longitud de la fila (m) | 82,37/41,88 |
| Paso entre filas (pitch) (m) | 6 |

2.3. Inversor

El inversor es el encargado de convertir la corriente continua generada por los paneles fotovoltaicos en corriente alterna a la misma frecuencia de la red eléctrica del punto de conexión.

Los inversores disponen de un sistema de control que permite un funcionamiento completamente automatizado. Debido a la característica de intermitencia y dependencia del recurso solar para variar la tensión e intensidad del panel, el inversor debe contar con un rango de tensiones de entrada amplio que permita obtener la máxima eficiencia posible en el rango más amplio de funcionamiento.

La potencia de los inversores, así como el factor de potencia se controla y limita mediante los equipos de control del módulo de generación fotovoltaico, en concreto a través del sistema de monitorización (SCADA) y del controlador de los inversores (Power Plant Controller o PPC por sus siglas en inglés).

Esto permite de forma dinámica reducir el nivel de potencia activa o variar la potencia reactiva para ayudar en la gestión de la red eléctrica en el punto de interconexión.

En la salida del inversor al transformador, irá equipado con un interruptor magnetotérmico de capacidad adecuada a la potencia.

El inversor incluye fusibles en la entrada de CC e interruptor automático en la salida CA.

Los inversores considerados para este proyecto son cuatro (4) unidades INGECON SUN 1640TL B630 de Ingeteam. Las principales características son las indicadas en las siguientes tablas:

Tabla 5: Características eléctricas del inversor 1640TL B630

| VALORES DE ENTRADA (CC) | |
|-------------------------------------|--|
| Rango de tensión MPP | 894 - 1.300 V |
| Tensión máxima | 1.500 V |
| Corriente máxima | 1.870 A |
| Nº entradas con porta-fusibles | 6-15 |
| Entradas MPPT independientes | 1 |
| PROTECCIONES DE ENTRADA | |
| Protecciones de sobretensión | Type II surge arresters (type I+II optional) |
| Protección DC | Motorized DC load break disconnect |
| VALORES DE SALIDA (AC) | |
| Potencia | 1.637 / 1.473 kVA (a 30°C / 50°C) |
| Corriente | 1.500 / 1.350 A (a 30°C / 50°C) |
| Tensión nominal | 630 V |
| Frecuencia nominal | 50 / 60 Hz |
| Coseno Phi ajustable | 0-1 |
| THD (Distorsión Armónica Total) | < 3 % |
| PROTECCIONES DE SALIDA | |
| Protecciones de sobretensión | Type II surge arresters |
| Protección AC | Motorized AC Circuit Breaker |
| DATOS GENERALES | |
| Dimensiones (ancho x alto x fondo) | 2,82 x 2,27 x 0,825 m |
| Temperatura de funcionamiento | -20 / +57°C |
| Humedad relativa (sin condensación) | 0-100 % (rated for outdoor installation) |
| Grado de protección | IP54 |
| Altitud máxima | 4500 m |
| Emisión acústica | ≤ 66 / 54,5 dBA (a 10 m) |

2.4. Centro de transformación

En los centros de transformación se ubicarán todos los equipos necesarios para la conversión de la corriente continua en baja tensión en corriente alterna en media tensión, así como los servicios auxiliares del módulo de generación fotovoltaico.

Los principales elementos de los que consta un centro de transformación son:

- Inversores fotovoltaicos.
- Transformador de potencia
- Celdas de media tensión
- Cuadro de SSAA
- Cuadro de comunicaciones SCADA
- Cuadro de seguridad

En este proyecto existen dos centros de transformación:

- CT1 de potencia 6.548 kVA: compuesto por cuatro (4) inversores INGECON SUN 1640TL B630.

2.5. Línea de evacuación

La evacuación de la energía generada del módulo de generación fotovoltaico se realizará mediante una red subterránea de media tensión a 30 kV desde el centro de transformación CT1 hasta la subestación mediante un circuito.

El número máximo de ternas por zanja será de 1 tanto dentro del recinto del vallado como a lo largo de la línea de evacuación, hasta la subestación LAS MAJAS.

La siguiente imagen muestra el detalle típico de zanja y sus servidumbres. En el caso de este proyecto, el ancho de zanja será de 0,6 m:

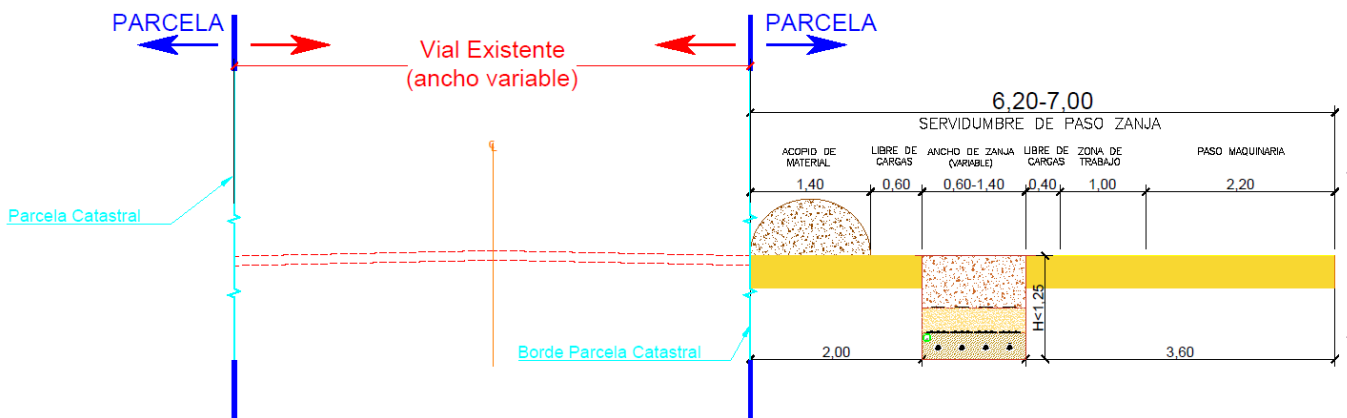


Ilustración 3: Zanja y servidumbre tipo

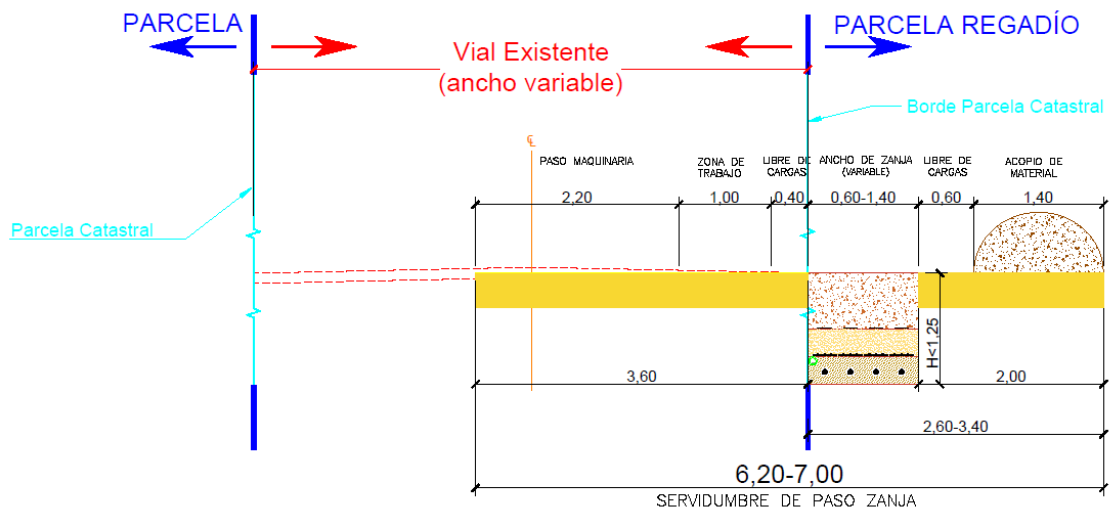


Ilustración 4: Zanja y servidumbre tipo en zonas de regadío

La potencia del módulo de generación fotovoltaico transportada por la red de media tensión es de 6,548 MVA, potencia obtenida de los 4 inversores instalados en el centro de transformación.

Tabla 6: Configuración de la red subterránea de media tensión

| CIRCUITO 1 | | | |
|------------|-------|--------------|----------------------------|
| Desde | Hasta | Longitud (m) | Sección (mm ²) |
| CT01 | SET | 3.297 | Al 3x240 |

El trazado de la línea subterránea que evacúa la energía generada en el módulo de generación fotovoltaico hasta la subestación tiene una longitud aproximada de 3.297 m.

2.6. Configuración de diseño adoptado

A continuación, se resumen las características principales del proyecto:

Tabla 7. Características principales del Proyecto

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL PROYECTO | |
|--|--|
| DENOMINACIÓN | MÓDULO DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICO AZAFRÁN II |
| PROMOTOR | DEVELOPMENT ACTIVE STRUCTURE, S.L. |
| EMPLAZAMIENTO | España |
| Localidad | Azuera |
| Provincia | Zaragoza |
| Tipo de instalación | Conectada a red |
| Potencia instalada (MW) | 6,55 |
| Potencia nominal (MW) | 6,55 |
| PANEL FOTOVOLTAICO | |
| Potencia panel (Wp) | 650 (Bifacial) |
| Número total de paneles | 11.100 |
| Potencia Pico total (MWp) | 7,22 |
| Nº de paneles por string | 30 |
| ESTRUCTURA DE SOPORTE DE PANELES | |
| Tipo de estructura | Seguidor a un eje 1V x 60/30 |
| Nº de estructuras | 148 de 2 st y 74 de 1 st |
| INVERSORES (INGECON SUN 1640TL B630) | |
| Potencia de inversor (KVA) a 30°C | 1.637 |
| Potencia de inversor (KVA) a 50°C | 1.473 |
| Número de inversores | 4 |
| Potencia máxima de inversores (CT1) (MVA a 30°C) | 6,548 |
| Ratio DC/AC de la instalación | 1,102 |
| CENTROS DE TRANSFORMACIÓN | |
| Tipo | Inversor central |

| | |
|---|------------------------------------|
| Potencia unitaria / relación / tipo (CT1) | 7,203 MVA / 30/ 0,630 kV / Dy11y11 |
| Número de centros de transformación | 1 |
| Transformador servicios auxiliares por centro | 1 |
| LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MT 30KV | |
| Tipo de montaje | Directamente enterrado |
| Tipo de conductor | 3x1 AL XLPE 18/30 kV |
| Sección (mm ²) | 240 |
| Número de circuitos | 1 |

* Sujeta a posibles modificaciones dependiendo del avance de la tecnología, nunca superiores a las limitaciones establecidas en la legislación vigente.

4. Descripción de las afecciones.

La totalidad de vallados y parte de la evacuación del módulo fotovoltaico Azafran II se encuentra situado sobre una cuadrícula minera de calizas ortorgada de la empresa DESARROLLO INDUSTRIAL MINERO DE ARAGON, S.L. Su nombre es Ventolano y su superficie es de 35 Ha.

En la siguiente tabla se muestran las areas ocupadaspor este proyecto:

Tabla 8: Ocupación de superficie de explotación minera de DESARROLLO INDUSTRIAL MINERO DE ARAGON S.L

| OCUPACIÓN DE EXPLOTACIÓN MINERA | |
|---------------------------------|--------------------------|
| TIPOS DE SUPERFICIE | SUPERFICIE AFECTADA |
| RECINTOS PLANTA | 168641,18 m ² |
| ZANJAS | 2010,97 m ² |

A continuación, se muestra la imagen de la implantación con la superficie afectada con la exploración minera:



Ilustración 5: Afección de áreas ocupadas por el módulo de generación fotovoltaico AZAFRÁN II sobre superficie de explotación minera DESARROLLO INDUSTRIAL MINERO DE ARAGON S.L

Todo lo indicado anteriormente se muestra en el PLANO DE SEPARATA DESARROLLO INDUSTRIAL MINERO DE ARAGON, S.L.

5. Conclusión

Con la presente separata, se entiende haber descrito adecuadamente las diferentes instalaciones del módulo de generación fotovoltaico AZAFRÁN II y su infraestructura de evacuación, con la superficie de la explotación minera indicada en este documento, para tramitar su autorización, sin perjuicio de cualquier otra ampliación o aclaración que las autoridades competentes consideren oportunas.

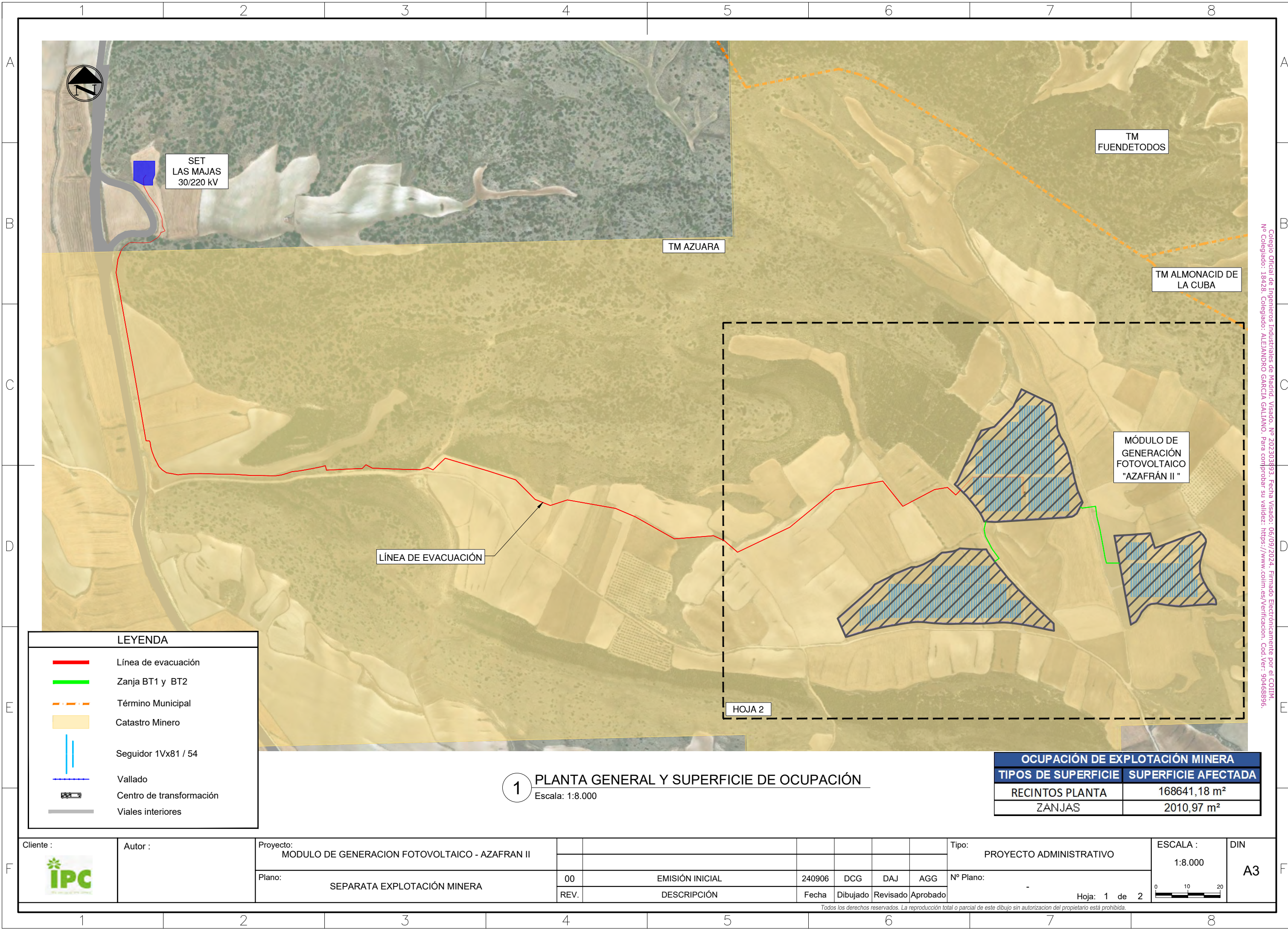


PROYECTO DEL MÓDULO DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICO PARA LA
HIBRIDACIÓN DEL PARQUE EÓLICO AZAFRÁN II
SEPARATA DESARROLLO INDUSTRIAL MINERO DE ARAGON,
S.L.

HIBAZ2-240906-DT-MY-05

ANEXO 1: PLANO SEPARATA

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 202303893. Fecha Visado: 06/09/2024. Firmado Electrónicamente por el COIIM.
Nº Colegiado: 18428. Colegiado: ALEJANDRO GARCIA GALLIANO. Para comprobar su validez: <https://www.coiim.es/Verificacion>. Cod.Ver: 90468896.



LEYENDA

- Línea de evacuación
- Zanja BT1 y BT2
- Término Municipal
- Catastro Minero
- || Seguidor 1Vx81 / 54
- Vallado
- Centro de transformación
- Viales interiores

1 PLANTA GENERAL Y SUPERFICIE DE OCUPACIÓN
Escala: 1:8.000

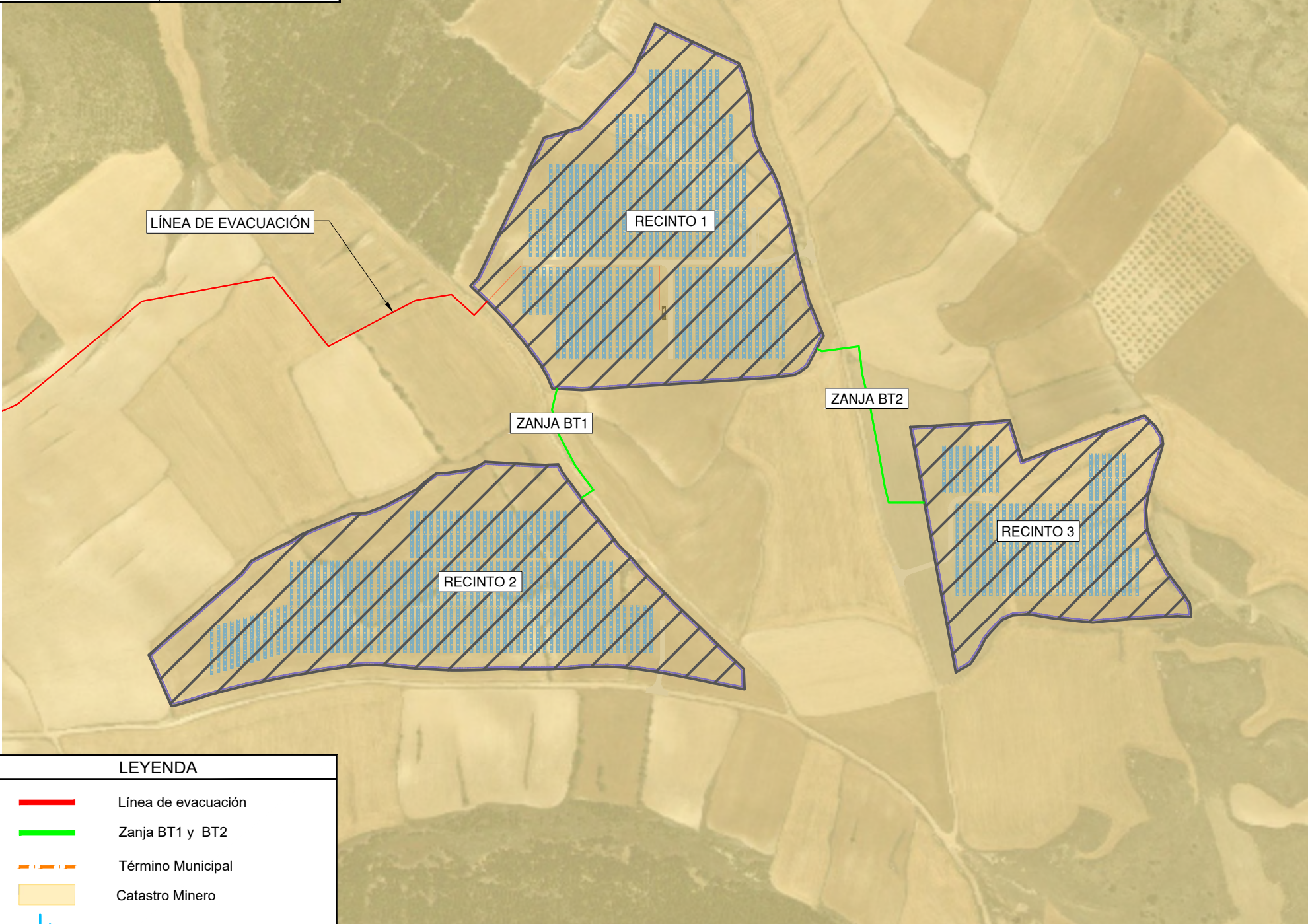
| OCUPACIÓN DE EXPLOTACIÓN MINERA | |
|---------------------------------|--------------------------|
| TIPOS DE SUPERFICIE | SUPERFICIE AFECTADA |
| RECINTOS PLANTA | 168641,18 m ² |
| ZANJAS | 2010,97 m ² |

| | | | | | | | | | |
|---------------|---------|--|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------------------------|---------------------|------------------|
| Cliente : | Autor : | Proyecto: MODULO DE GENERACION FOTOVOLTAICO - AZAFRAN II | | | | | Tipo: PROYECTO ADMINISTRATIVO | ESCALA : 1:8.000 | DIN A3 |
| | | Plano: SEPARATA EXPLOTACIÓN MINERA | 00 EMISIÓN INICIAL | 240906 Fecha | DCG Dibujado | DAJ Revisado | AGG Aprobado | N° Plano: - | |

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.

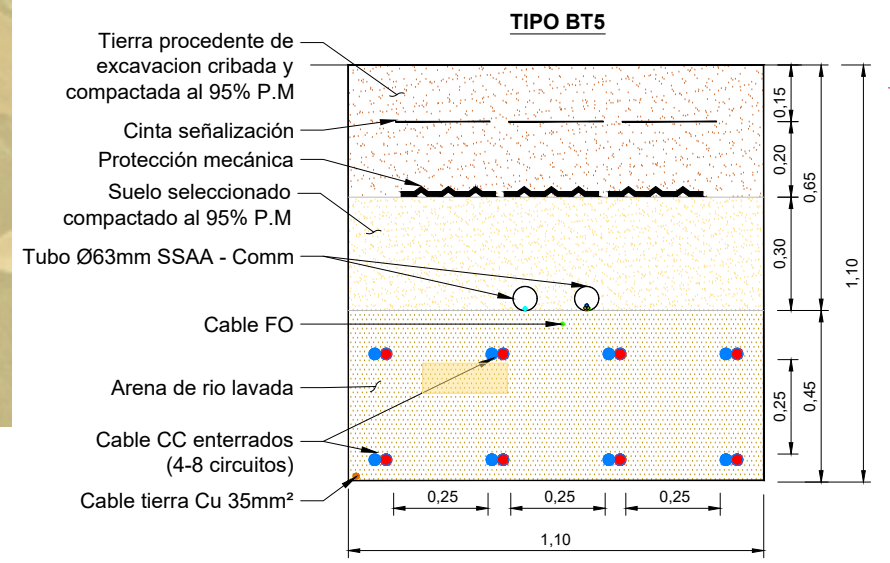
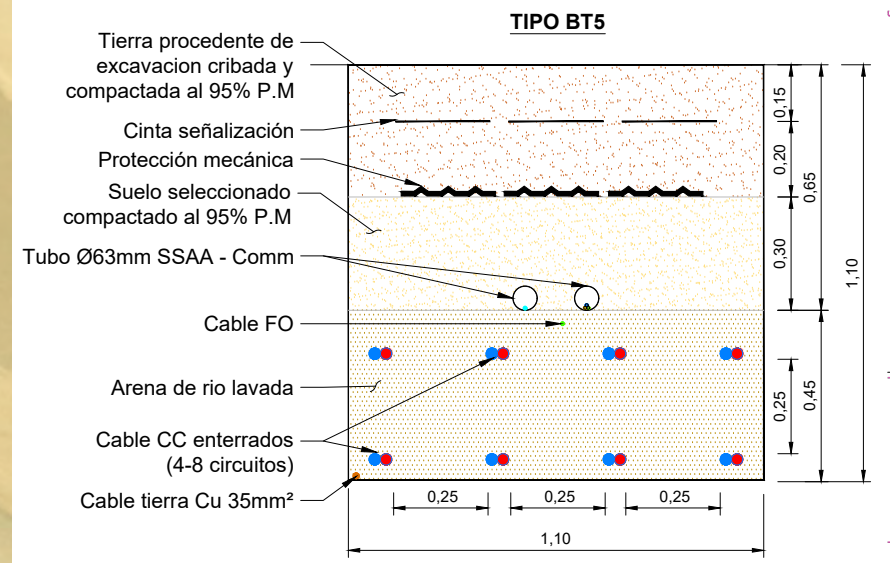
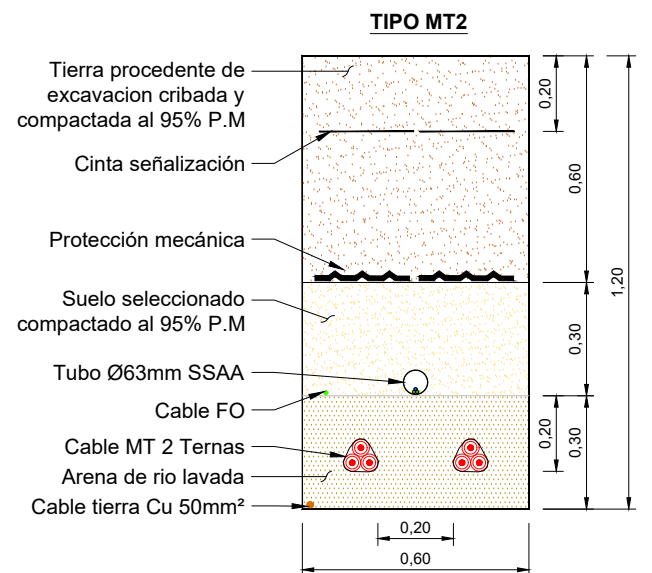
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 202303893. Fecha Visado: 06/09/2024. Firmado Electrónicamente por el COIIM.
 Nº Colegiado: 18428. Colegiado: ALEJANDRO GARCIA GALLANO. Para comprobar su validez: <https://www.colim.es/Verificacion>. Cod. Ver.: 90468896.

| OCUPACIÓN DE EXPLOTACIÓN MINERA | |
|---------------------------------|-------------------------|
| Nº SUPERFICIE | SUPERFICIE AFECTADA |
| RECINTO 1 | 67221,87 m ² |
| RECINTO 2 | 64744,86 m ² |
| RECINTO 3 | 36674,44 m ² |
| ZANJA BT 1 | 126,12 m ² |
| ZANJA BT 2 | 235,54 m ² |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN | 1649,31 m ² |



| LEYENDA | |
|---------|--------------------------|
| | Línea de evacuación |
| | Zanja BT1 y BT2 |
| | Término Municipal |
| | Catastro Minero |
| | Seguidor 1Vx81 / 54 |
| | Vallado |
| | Centro de transformación |
| | Viales interiores |

1 DETALLE DE SUPERFICIE OCUPACIÓN EN PLANTA
Escala: 1:4.500



Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado: Nº 202303893. Fecha Visado: 06/09/2024. Firmado Electrónicamente por el COIIM.
 Nº Colegiado: 18428. Colegiado: ALEJANDRO GARCIA GALIANO. Para comprobar su validez: https://www.coiim.es/Verificacion. Cod.Ver.: 90468896.

| | | | | | | | | | |
|---------|--------|--|------|-----------------|--------|----------|-------------------------|----------|------------------|
| Ciente: | Autor: | Proyecto: | | | | | Tipo: | ESCALA: | DIN |
| | | MODULO DE GENERACION FOTOVOLTAICO - AZAFRAN II | | | | | PROYECTO ADMINISTRATIVO | 1:4.500 | A3 |
| | | Plano: | 00 | EMISIÓN INICIAL | 240906 | DCG | DAJ | AGG | Hoja: 2 de 2 |
| | | SEPARATA EXPLOTACIÓN MINERA | REV. | DESCRIPCIÓN | Fecha | Dibujado | Revisado | Aprobado | |

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.

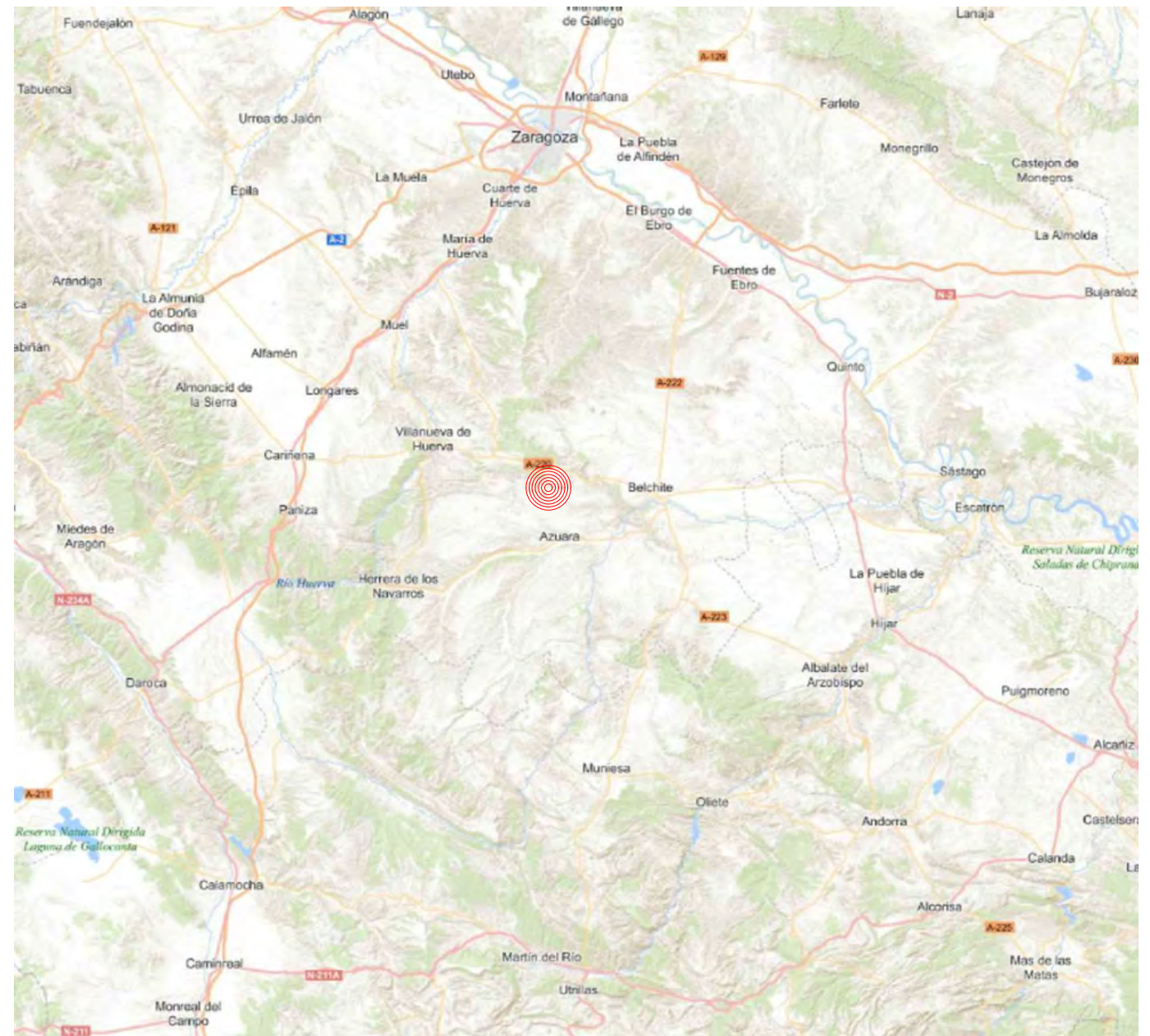


PROYECTO DEL MÓDULO DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICO PARA LA
HIBRIDACIÓN DEL PARQUE EÓLICO AZAFRÁN II
SEPARATA DESARROLLO INDUSTRIAL MINERO DE ARAGON,
S.L.


HIBAZ2-240906-DT-MY-05

ANEXO 2: PLANOS DE PROYECTO

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 202303893. Fecha Visado: 06/09/2024. Firmado Electrónicamente por el COIIM.
Nº Colegiado: 18428. Colegiado: ALEJANDRO GARCIA GALLIANO. Para comprobar su validez: <https://www.coiim.es/Verificacion>. Cod.Ver: 90468896.

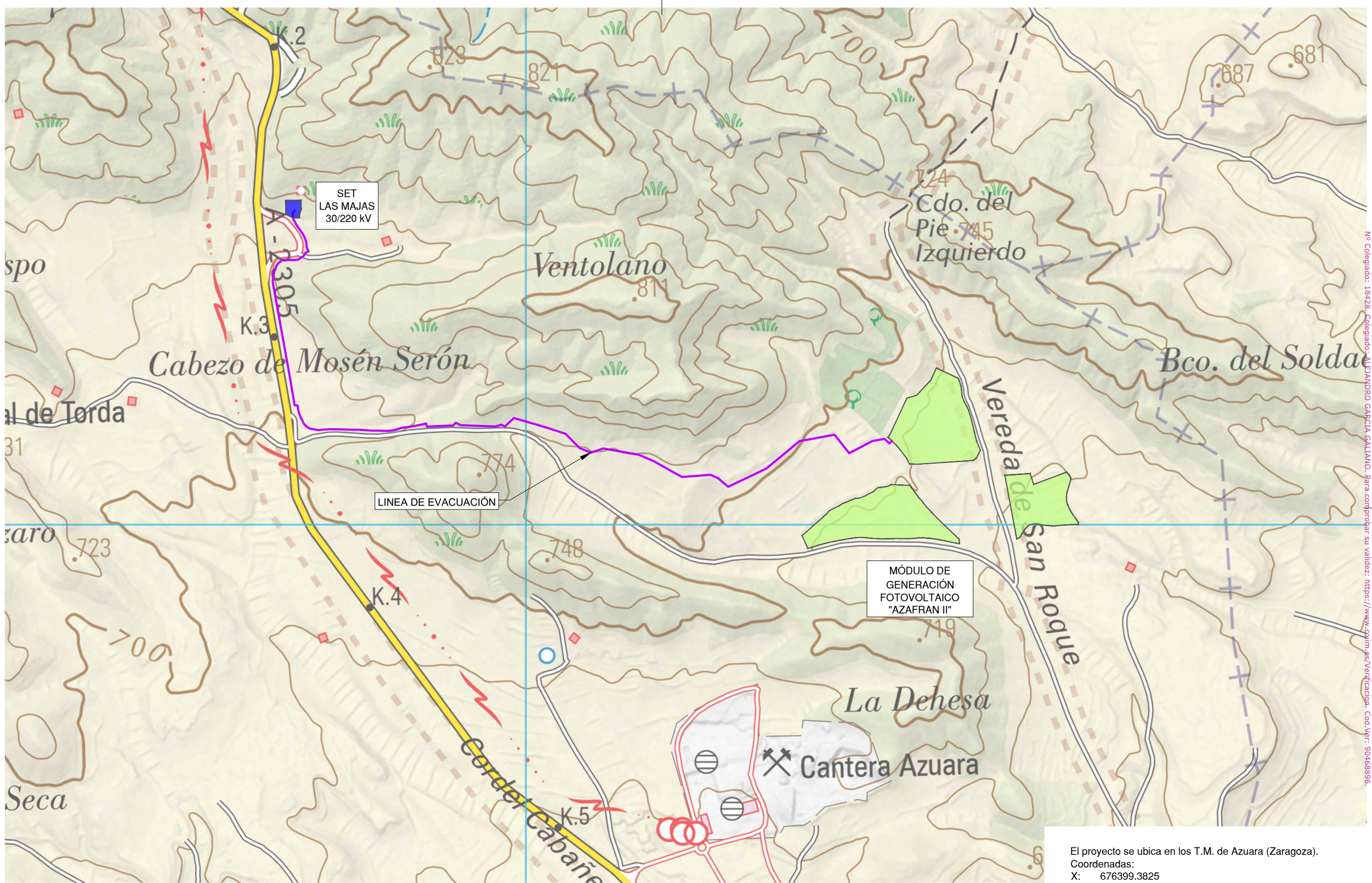


El proyecto se ubica en los T.M. de Azuara (Zaragoza).
 Coordenadas:
 X: 676399.3825
 Y: 4575059.2415
 Sistema de coordenadas: UTM-ETRS89 Huso 30-N

| | | | | | | | | | |
|--|---------|---|-------------|-----------------|----------|----------|----------------------------------|----------------|-----------|
| Cliente :  | Autor : | Proyecto: MODULO DE GENERACION FOTOVOLTAICO - AZAFRAN II | | | | | Tipo: PROYECTO ADMINISTRATIVO | ESCALA : SE | DIN A3 |
| | | Plano: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO | 00 | EMISIÓN INICIAL | 230522 | DAJ | AGG | AGG | |
| | | REV. | DESCRIPCIÓN | Fecha | Dibujado | Revisado | Aprobado | Hoja: 1 de 1 | |

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.


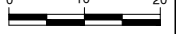
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 202303893. Fecha Visado: 06/09/2024. Firmado Electrónicamente por el COIIM.
 Nº Colegiado: 18428. Colegiado: ALEJANDRO GARCIA GALLANO. Para comprobar su validez: https://www.coiim.es/verificacion. Cod. Ver.: 90468896.



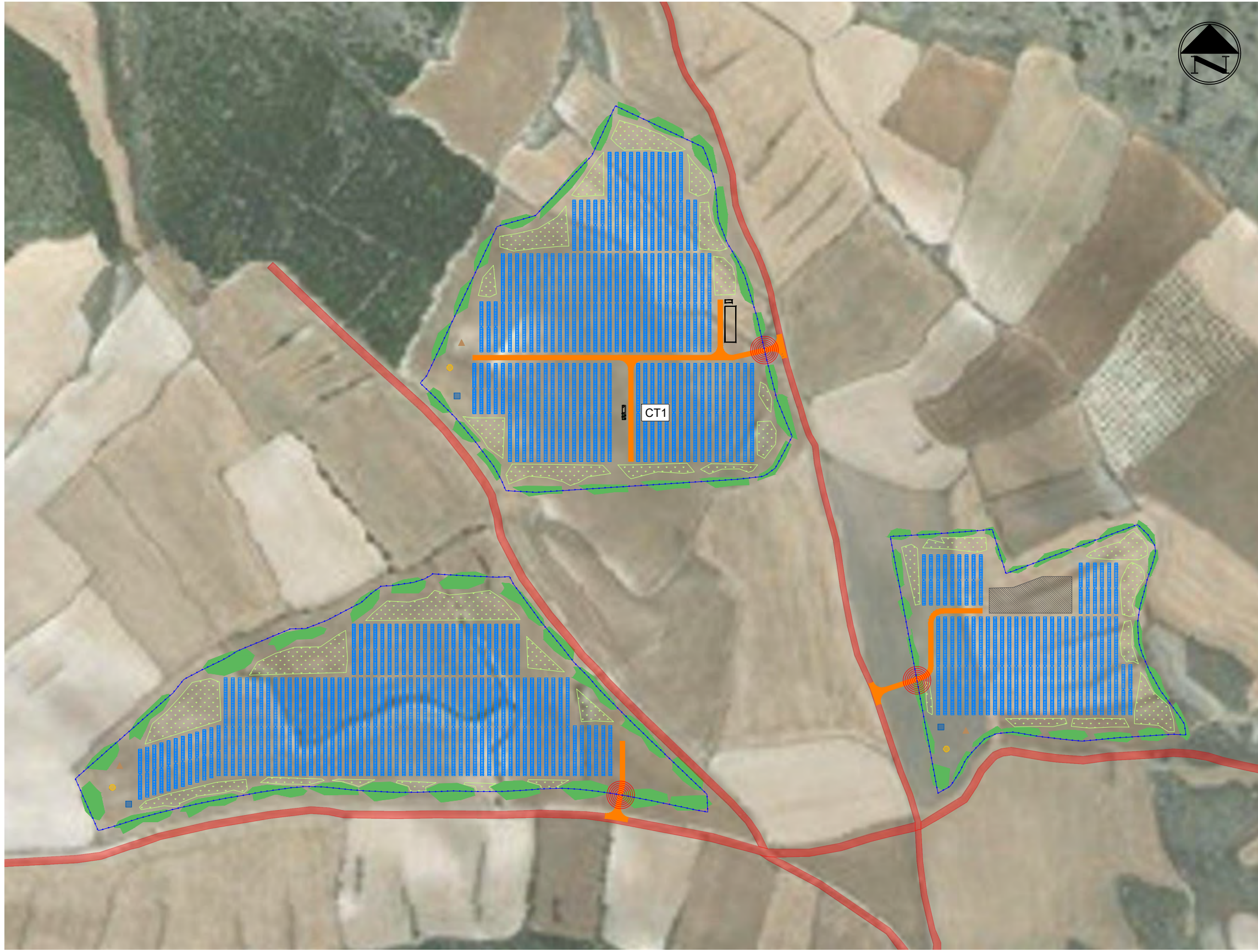
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 202303893. Fecha Visado: 06/09/2024. Firmado Electrónicamente por el COIIM.
 Nº Colegiado: 18428. Colegiado: ALFONSO GARCIA GALIANO. Para comprobar su validez: <https://www.copiim.es/Verificacion>. Cod.Ver.: 90468896.

El proyecto se ubica en los T.M. de Azuara (Zaragoza).
 Coordenadas:
 X: 676399.3825
 Y: 4575059.2415
 Sistema de coordenadas: UTM-ETRS89 Huso 30-N

1 LOCALIZACIÓN
Escala 1:12.500

| | | | | | | | | | |
|--|---------|---|-----------------------|--------|----------|----------|----------------------------------|---|------------------|
| Cliente :  | Autor : | Proyecto: MODULO DE GENERACION FOTOVOLTAICO - AZAFRAN II | | | | | Tipo: PROYECTO ADMINISTRATIVO | ESCALA : 1:12.500 | DIN A3 |
| | | Plano: LOCALIZACIÓN | 00 EMISIÓN INICIAL | 230522 | DAJ | AGG | AGG | Nº Plano: CE-DW-02 | |
| | | REV. | DESCRIPCIÓN | Fecha | Dibujado | Revisado | Aprobado |  | |

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.



Características de la Planta FV

Potencia pico: 7.215,0 kWp
 Potencia total en Inversores @30°: 6,548 MVA
 Potencia instalada: 6,548 MW
 Potencia nominal: 6,548 MWn
 Número de módulos FV: 11.100
 Potencia módulo: 650 Wp - Mono

Modelo módulo: CANADIAN BiHiKu7CS7N-650MB-AG
 Número módulos en serie: 30
 Número de series: 370

Modelo Inversor:
 INGECON® SUN 1640TL B630 (4 Uds)
 Potencia Inversores @30°: 1637 kVA
 Número Centros transformación: 1
 CT1: 6.548 kVA (4 inversores)

Estructura:
 Seguidor Monofila 1V x 60, 1V x 30.
 Número de seguidores: 148 (60), 74 (30) Uds.
 Pitch: 6 m; GCR: 0,4
 Área ocupada (Vallado): 16,23 Ha
 Coordenadas vallado recinto 1:
 X: 676208.6540
 Y: 4575014.4157
 Coordenadas vallado recinto 2:
 X: 676394.0634
 Y: 4575346.7569
 Coordenadas vallado recinto 3:
 X: 676734.1870
 Y: 4575068.4402

Leyenda

- Vallado perimetral
- Seguidor 1Vx60/30
- Centro de transformación
- Viales interiores
- Caminos públicos
- Acceso
- Edificio multiusos y punto limpio
- Pantalla vegetal de bosquetes
- Refugio terrestre, hotel de insectos y arenero
- Hidrosiembra
- Zona de acopio

Notas:

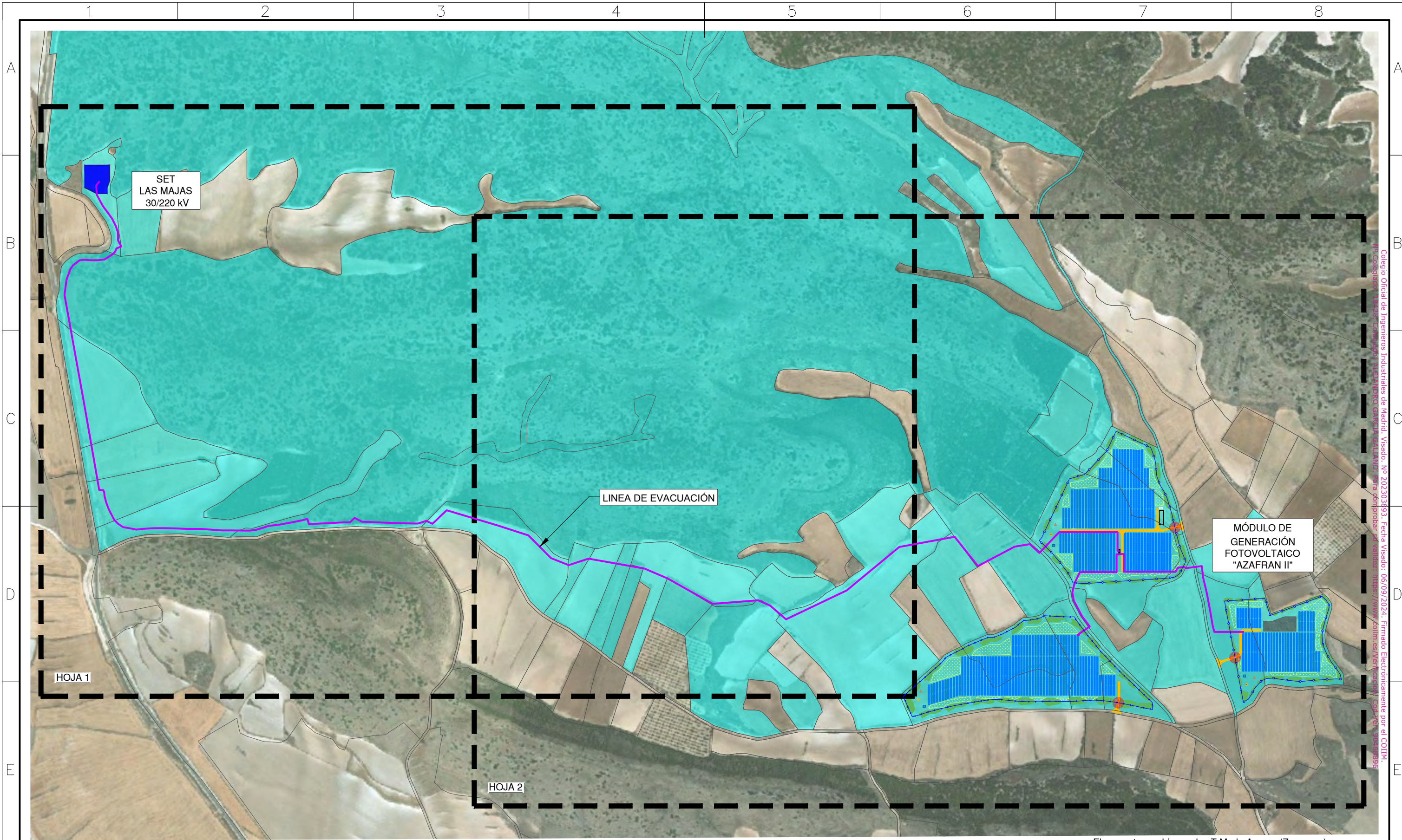
- Sistema de coordenadas: ETRS89 H-30N

1 PLANTA GENERAL
1:3500

| | | | | | | | | | |
|---------------|---------|---|-----------------------|--------|----------|----------|----------------------------------|-----------------------|-----------|
| Cliente : | Autor : | Proyecto: MODULO DE GENERACION FOTOVOLTAICO - AZAFRAN II | | | | | Tipo: PROYECTO ADMINISTRATIVO | ESCALA : 1:3500 | DIN A3 |
| | | Plano: IMPLANTACIÓN GENERAL DEL PARQUE | 00 EMISIÓN INICIAL | 230525 | DAJ | AGG | AGG | N° Plano: CE-DW-04 | |
| | | REV. | DESCRIPCIÓN | Fecha | Dibujado | Revisado | Aprobado | | |


Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 202303893. Fecha Visado: 06/09/2024. Firmado Electrónicamente por el COIIM. Nº Colegiado: 18428. Colegiado: ALEJANDRO GARCIA GALLANO. Para comprobar su validez: https://www.colim.es/Verificacion. Cod. Ver.: 90468896.



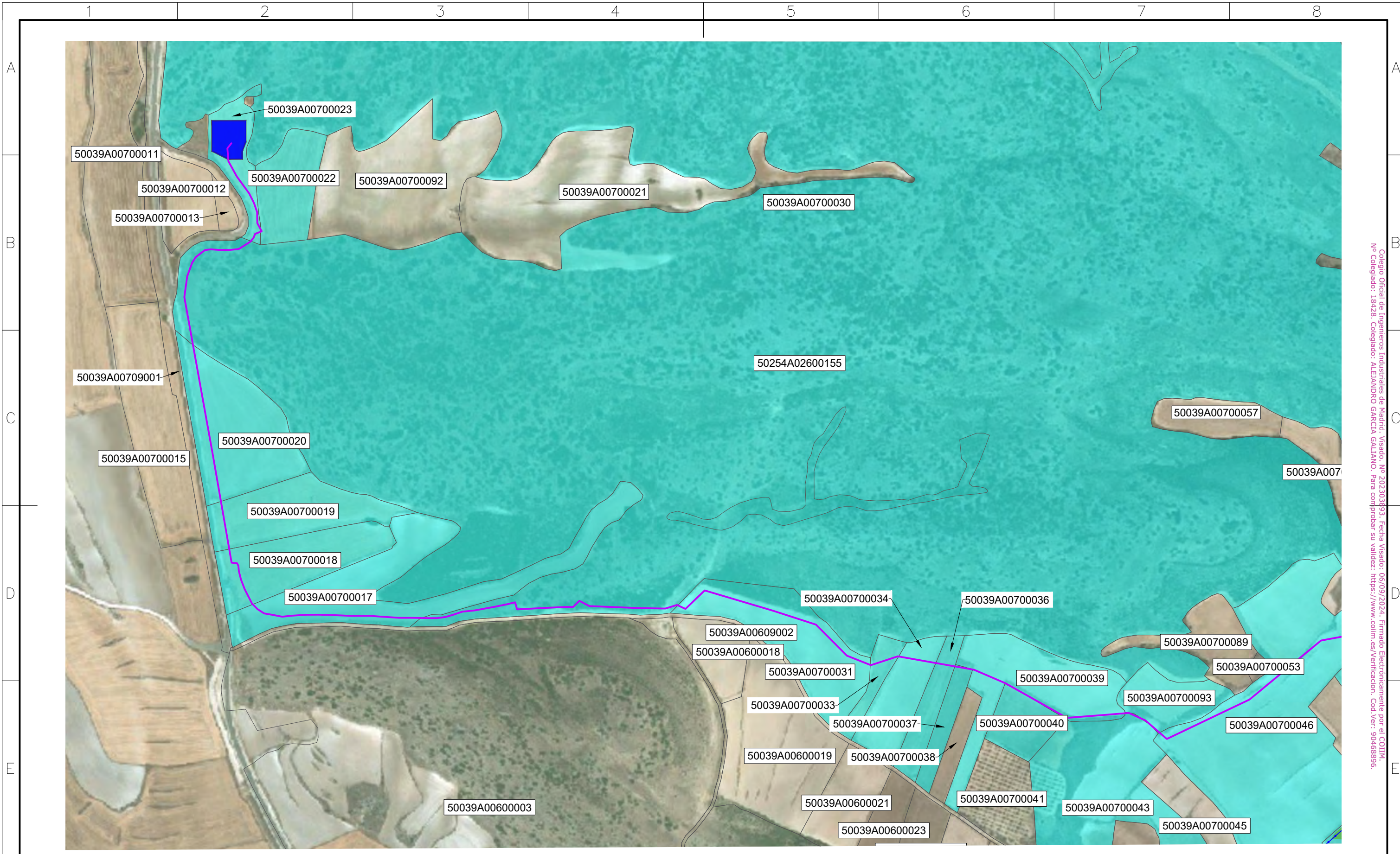
1 PLANTA GENERAL Y LINEA EVACUACION
Escala 1:7.500

El proyecto se ubica en los T.M. de Azuara (Zaragoza).
 Coordenadas:
 X: 676399.3825
 Y: 4575059.2415
 Sistema de coordenadas: UTM-ETRS89 Huso 30-N

| | | | | | | | | | |
|--|---------|---|------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------|---------------------|------------------|
| Cliente :  | Autor : | Proyecto: MÓDULO DE GENERACION FOTOVOLTAICO - AZAFRAN II | | | | | Tipo: PROYECTO ADMINISTRATIVO | ESCALA : 1:7.500 | DIN A3 |
| | | Plano: PLANTA GENERAL DEL PARQUE Y EVACUACIÓN | 00 REV. | EMISIÓN INICIAL DESCRIPCIÓN | 230523 Fecha | DAJ Dibujado | AGG Revisado | AGG Aprobado | |

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.



Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 20230393. Fecha Visado: 06/09/2024. Firmado Electrónicamente por el COIIM.



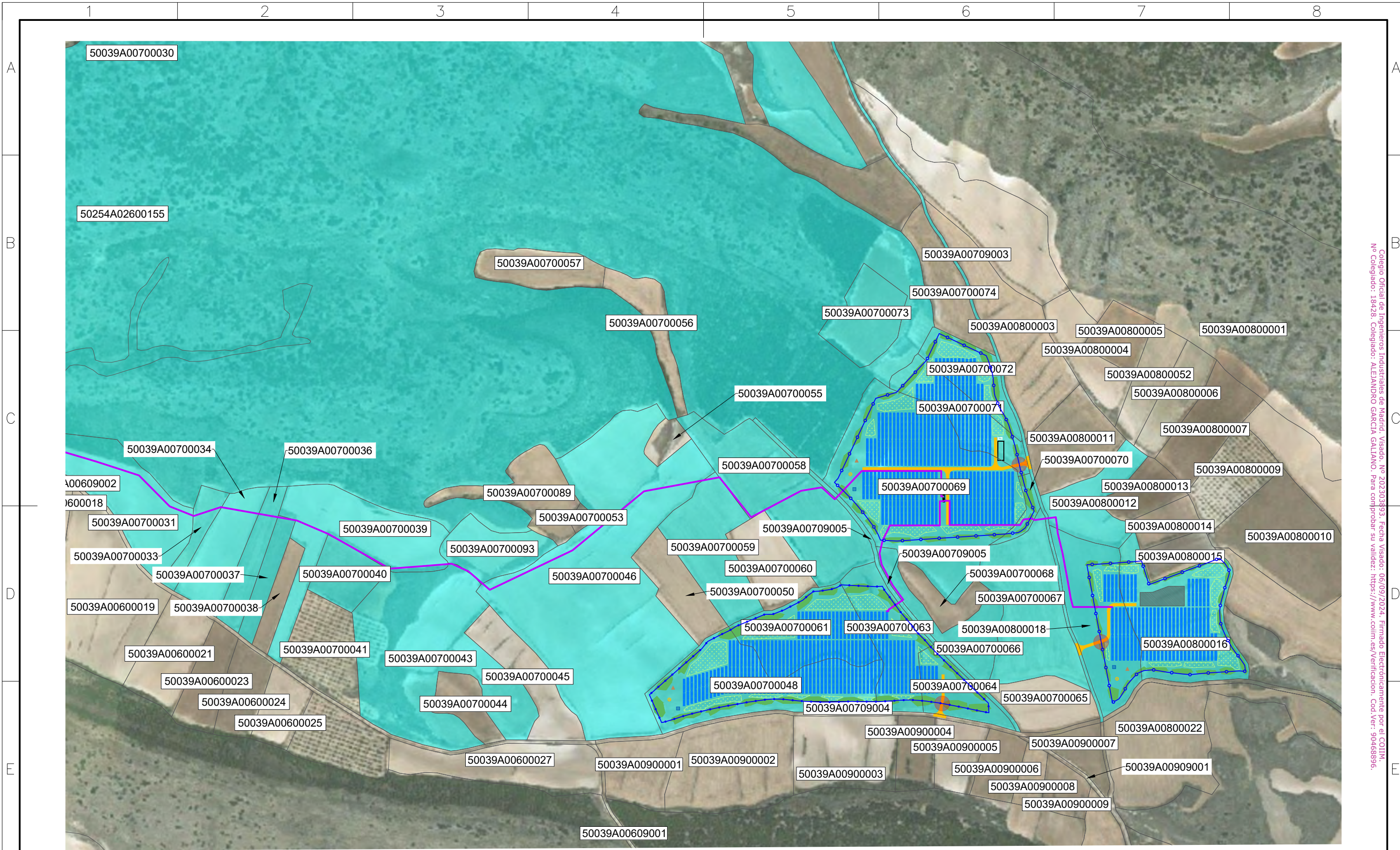
1 LINEA EVACUACION
Escala 1:5.500

Sistema de coordenadas: UTM-ETRS89 Huso 30-N

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 20230393. Fecha Visado: 06/09/2024. Firmado Electrónicamente por el COIIM. Nº Colegiado: 18428. Colegiado: ALEJANDRO GARCIA GALLANO. Para comprobar su validez: <https://www.colim.es/verificacion>. Cod. Ver.: 90468896.


| | | | | | | | | | |
|--|---------|---|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------------------------|---|------------------|
| Cliente :  | Autor : | Proyecto: MODULO DE GENERACION FOTOVOLTAICO - AZAFRAN II | | | | | Tipo: PROYECTO ADMINISTRATIVO | ESCALA : 1:5.500 | DIN A3 |
| | | Plano: PLANTA GENERAL DEL PARQUE Y EVACUACIÓN | 00 EMISIÓN INICIAL | 230523 Fecha | DAJ Dibujado | AGG Revisado | AGG Aprobado | Nº Plano: CE-DW-05 | |
| | | REV. | DESCRIPCIÓN | Fecha | Dibuja | Revisado | Aprobado |  | |

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.



1 PLANTA GENERAL Y LINEA EVACUACION
Escala 1:5.500

Sistema de coordenadas: UTM-ETRS89 Huso 30-N

| | | | | | | | | | |
|--|---------|---|------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------|---------------------|------------------|
| Cliente :  | Autor : | Proyecto: MODULO DE GENERACION FOTOVOLTAICO - AZAFRAN II | | | | | Tipo: PROYECTO ADMINISTRATIVO | ESCALA : 1:5.500 | DIN A3 |
| | | Plano: PLANTA GENERAL DEL PARQUE Y EVACUACIÓN | 00 REV. | EMISIÓN INICIAL DESCRIPCIÓN | 230523 Fecha | DAJ Dibujado | AGG Revisado | AGG Aprobado | |

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 20230393. Fecha Visado: 06/09/2024. Firmado Electrónicamente por el COIIM.
 Nº Colegiado: 18428. Colegiado: ALEJANDRO GARCIA GALIANO. Para comprobar su validez: <https://www.colim.es/verificacion>. Cod. Ver.: 90468896.