

-SEPARATA-
**CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA
DEL EBRO**

**PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO
“FILERA IV”**

**EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE
TARDIENTA (HUESCA)**



DICIEMBRE 2022

I. MEMORIA DESCRIPTIVA

INDICE

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	1
1.1 OBJETO	1
1.2 IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR.....	1
1.3 CONDICIONES DE DISEÑO DEL PROYECTO.....	1
1.4 RUTA DE ACCESO.....	6
1.5 VIDA ÚTIL.....	9
2. DISEÑO Y EQUIPOS DE LA INSTALACIÓN	10
2.1 MÓDULO FOTOVOLTAICO.....	11
2.2 INVERSOR	12
2.3 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	12
2.4 CAJAS DE CORRIENTE CONTINUA (DC COMBINERS).....	13
2.5 ESTRUCTURA SOPORTE DEL CAMPO FOTOVOLTAICO	14
2.6 SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA	15
2.7 CONTADOR DE ENERGÍA Y PROTECCIONES DE INTERCONEXIÓN	15
3. EVACUACIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA	16
3.1 LÍNEAS DE CORRIENTE CONTINUA EN BAJA TENSIÓN	17
3.2 LÍNEAS ALTA TENSIÓN.....	17
3.3 SUBESTACIÓN COLECTORA	18
3.4 LÍNEA SUBTERRÁNEA DE CONEXIÓN.....	19
4. DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN	21
5. CONCLUSIÓN	23

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

1.1 OBJETO

El objeto de la presente separata es establecer y justificar todos los datos constructivos que presenta la ejecución de las instalaciones proyectadas en ella. Además, servirá de base genérica para la tramitación oficial de la obra en cuanto a la obtención de la preceptiva autorización a otorgar por la Confederación Hidrográfica del Ebro.

Para ello se detalla la descripción de una planta de generación de energía eléctrica a partir de energía solar fotovoltaica, de una potencia instalada en módulos fotovoltaicos de 50 WMp.

La planta estará ubicada en el término municipal de Tardienta (Provincia de Huesca). Estará compuesta por diez (10) inversores de 4.390 kW y 81.960 paneles solares de 610 Wp de potencia, así como de una infraestructura común para su evacuación a la línea de transmisión de 220 kV de tensión de red.

1.2 IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR

Los datos del titular del proyecto son los que a continuación se indican:

- Nombre del titular de la instalación: COVASOLAR INSTALACIONES, S.L.U.
- CIF: B88353784
- Domicilio: C/ Serrano nº67, PL6, Madrid

1.3 CONDICIONES DE DISEÑO DEL PROYECTO

Los terrenos propuestos para la instalación de las plantas de generación de energía solar fotovoltaica se encuentran localizados en el término municipal de Tardienta (Provincia de Huesca).

La situación de la planta, así como las parcelas que ocupa y las referencias catastrales de ésta, quedan representadas en las siguientes tablas e ilustraciones:

Municipio	Ref. Catastral	Polígono	Parcela	Sup. Proyecto (Ha)
Tardienta	22316A01800163	18	163	2,354
Tardienta	22316A01800178	18	178	1,310
Tardienta	22316A01800182	18	182	4,605
Tardienta	22316A01800186	18	186	1,357
Tardienta	22316A01800187	18	187	1,180
Tardienta	22316A01800188	18	188	4,605
Tardienta	22316A01800201	18	201	0,400
Tardienta	22316A01800208	18	208	0,898
Tardienta	22316A01800209	18	209	1,015
Tardienta	22316A01800210	18	210	0,623
Tardienta	22316A01800211	18	211	0,628
Tardienta	22316A01800212	18	212	1,411
Tardienta	22316A01800213	18	213	1,574
Tardienta	22316A01800215	18	215	0,437
Tardienta	22316A01800216	18	216	0,592
Tardienta	22316A01800217	18	217	0,359
Tardienta	22316A01800218	18	218	1,526
Tardienta	22316A01800301	18	301	1,607
Tardienta	22316A01900022	19	22	0,906
Tardienta	22316A01900068	19	68	1,347
Tardienta	22316A01900069	19	69	0,595
Tardienta	22316A01900070	19	70	0,735
Tardienta	22316A01900071	19	71	3,613
Tardienta	22316A01900072	19	72	1,695
Tardienta	22316A01900073	19	73	1,491
Tardienta	22316A01900074	19	74	3,066

Municipio	Ref. Catastral	Polígono	Parcela	Sup. Proyecto (Ha)
Tardienta	22316A01900075	19	75	2,608
Tardienta	22316A01900078	19	78	1,366
Tardienta	22316A01900080	19	80	1,271
Tardienta	22316A01900082	19	82	1,284
Tardienta	22316A01900085	19	85	1,779
Tardienta	22316A01900087	19	87	2,232
Tardienta	22316A01900088	19	88	2,721
Tardienta	22316A01900093	19	93	0,294
Tardienta	22316A01900175	19	175	0,056
Tardienta	22316A01900177	19	177	0,826
Tardienta	22316A01900179	19	179	0,863
Tardienta	22316A01900180	19	180	2,382
Tardienta	22316A01900183	19	183	0,382
Tardienta	22316A01900184	19	184	1,428
Tardienta	22316A01900185	19	185	6,642
Tardienta	22316A01900186	19	186	0,925
Tardienta	22316A01900187	19	187	0,113
Tardienta	22316A01900188	19	188	2,410
Tardienta	22316A01900189	19	189	1,764
Tardienta	22316A01900191	19	191	1,244
Tardienta	22316A01900192	19	192	0,936
Tardienta	22316A01900193	19	193	2,858
Tardienta	22316A01900196	19	196	0,574
Tardienta	22316A01900197	19	197	0,353
Tardienta	22316A01900200	19	200	1,225
Tardienta	22316A01900201	19	201	2,619

Municipio	Ref. Catastral	Polígono	Parcela	Sup. Proyecto (Ha)
Tardienta	22316A01900202	19	202	0,319
Tardienta	22316A01900203	19	203	1,403
Tardienta	22316A01900205	19	205	0,841
Tardienta	22316A01900206	19	206	2,530
Tardienta	22316A01900207	19	207	1,123
Tardienta	22316A01900208	19	208	0,791
Tardienta	22316A01900209	19	209	1,688
Tardienta	22316A01900210	19	210	1,038
Tardienta	22316A01900211	19	211	0,706
Tardienta	22316A01900212	19	212	2,720
Tardienta	22316A01900213	19	213	0,714
Tardienta	22316A01900269	19	269	0,337
Tardienta	22316A01900308	19	308	1,644
TOTAL				96,938

Tabla 1. Parcelas y superficies ocupadas por la instalación



Ilustración 1. Localización Filera IV (Fuente: Propia)

La superficie total ocupada por las parcelas, donde se instalará la planta solar fotovoltaica, es de 96,938 Ha aproximadamente.

Los terrenos se encuentran fuera de zonas protegidas y no existen zonas de vegetación importante dentro de sus límites. Los terrenos no cuentan con grandes desniveles, por lo que no se precisa la realización de un movimiento de tierras para realizar el montaje de la estructura en el proyecto.

LOCALIZACIÓN PUNTO GEOMÉTRICO (H30)			
Instalación	Abscisa (mE)	Norte (mN)	Referencia Catastral
Filera IV	701889	4646393	22316A01909016

Tabla 2. Coordenadas centro geométrico

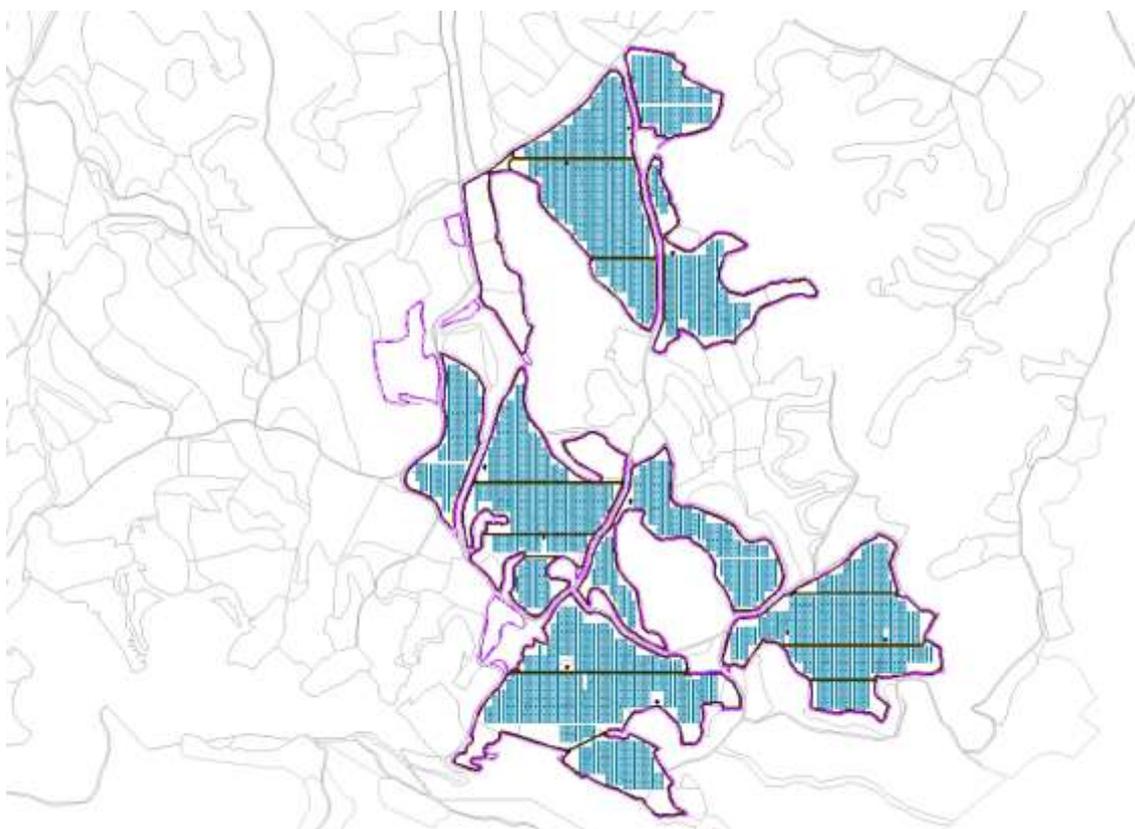


Ilustración 2. Layout Filera IV (Fuente: Propia)

1.4 RUTA DE ACCESO

Los caminos para acceder al emplazamiento donde se va a construir la planta deberán ser adecuados para el transporte de toda la maquinaria, así como de todos los materiales e infraestructuras, garantizando la seguridad e integridad de personas e infraestructuras.

Se utilizarán los caminos de tierra existentes para el acceso, ya que presentan unas dimensiones de anchura suficientemente grandes como para albergar el tránsito de camiones para el traslado del material a la subestación.

Para poder transitar por dicho acceso, se solicitará un permiso a la Consejería de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón. En el caso de que el paso de maquinaria provocara un posible deterioro de la vía, ésta sería acondicionada tras el fin de las obras.

El acceso a la implantación FV se ha trazado partiendo de Almudévar, termino municipal de la provincia de Huesca. A continuación, se describe de forma detallado la ruta de acceso a la planta solar FV “Filerá IV”:

En primer lugar, para poner rumbo hacia la implantación, es necesario dejar atrás Almudévar a través de la carretera Zaragoza “N-330”, pasando el parque de bomberos de Almudévar.

Una vez se sale de dicho municipio, se toma dirección San Jorge, y sin desvirarse, se recorren unos 150 metros hasta llegar a una bifurcación. Se toma la autovía Mudéjar en dirección Zaragoza/ Zuera. Durante unos 14 kilómetros, se sigue en la misma dirección hasta llegar a la salida 328 dirección “El Temple”, la cual se toma. En este desvío deberemos dirigirnos hacia el centro penitenciario, cruzando por el puente la autovía.



Ilustración 3. Salida de Almodóvar y primeros 14 km de la ruta de acceso (Fuente: Propia)

Tras cruzar la autovía por el puente, dirección centro penitenciario, nos encontraremos con un desvío hacia la izquierda por un camino público sin asfaltar, el cual será necesario tomar, dejando atrás la carretera que se dirige hacia el centro penitenciario.



Ilustración 4. Desvío dirección centro penitenciario y posterior tránsito por el camino (Fuente: Propia)

Finalmente, recorreremos dicho camino, el cual quedará marcado mediante hitos y pequeños carteles que señalarán la dirección de la planta fotovoltaica en cuestión, la cual se divisará a lo largo del recorrido.



Ilustración 5. Final del tramo y acceso a la planta solar FV (Fuente: Propia)

1.5 VIDA ÚTIL

La vida útil del Proyecto se estima en 30 años. No obstante, al término de este período se evaluará mantener en operación la planta, pudiendo ser su vida útil de unos 5 ó 10 años más en función del estado de la misma.

Desde el punto de vista de la eficiencia de la Planta fotovoltaica, hay que tener presente que se produce un aumento de las pérdidas de año en año, estimándose que al final de su vida útil el rendimiento de la Planta solar se puede haber reducido en un 20-25% aproximadamente.

2. DISEÑO Y EQUIPOS DE LA INSTALACIÓN

El parque solar fotovoltaico "Filerá IV" estará compuesto por 81.960 módulos fotovoltaicos de 610 Wp de potencia, lo que equivale a una potencia instalada en DC de 50 MWp.

En la siguiente tabla se muestra el reparto por zonas o islas desglosado según el nº de módulos y el equivalente en la potencia instalada. En este caso, se dispone únicamente de un núcleo por lo que toda la potencia estará instalada en la misma.

Nº Isla	Nº de módulos	Potencia (MWp)
1	3.984	2,43
2	15.072	9,19
3	5.736	3,50
4	4.440	2,71
5	12.192	7,44
6	8.088	4,93
7	14.784	9,02
8	17.664	10,78

Tabla 3. Detalle de potencia por las islas

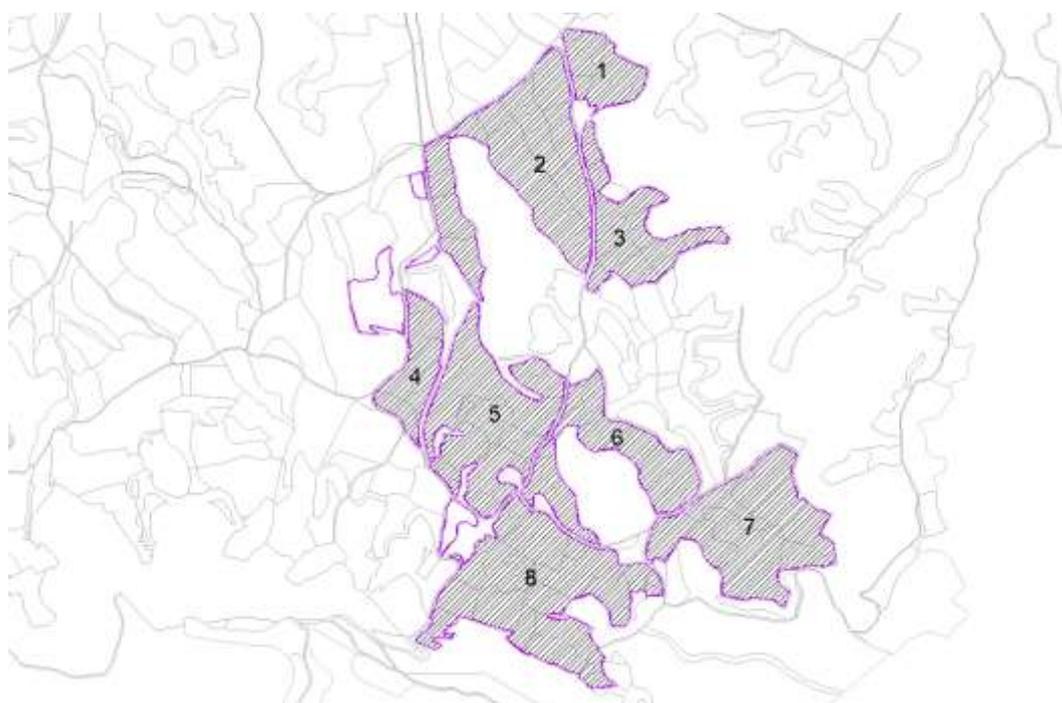


Ilustración 6. Islas de la instalación (Fuente: Propia)

La potencia instalada en módulos ha sido producto de un diseño orientado a un perfecto compromiso entre un buen aprovechamiento del terreno y una buena distribución de los módulos FV a lo largo del parque. Todo ello en búsqueda de un valor óptimo entre las horas solares equivalentes y el "performance ratio".

2.1 MÓDULO FOTOVOLTAICO

Para el diseño del parque fotovoltaico "Filera IV" se ha escogido el módulo fotovoltaico "JKM610N-78HL4-BDV" de la marca Jinko Solar. Este módulo fotovoltaico presenta una relación óptima entre las dimensiones y la potencia pico, adaptándose de forma idónea a las casuísticas del terreno objeto.

Las especificaciones técnicas del mismo son las siguientes:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Potencia nominal (Pmax)	610 Wp
Tensión en el punto P _{máx} -V _{mpp} (V)	45,60
Corriente en el punto P _{máx} -I _{mpp} (A)	13,38
Tensión en circuito abierto-VOC (V)	55,31
Corriente de cortocircuito-ISC (A)	14,03
Eficiencia del módulo (%)	21,82
Tensión máxima del sistema V _{dc} (V)	1.500
Temperatura de funcionamiento (°C)	-40 °C/+ 85 °C

Tabla 4. Características técnicas del módulo fotovoltaico

En los anexos adjuntos a la memoria se adjunta la ficha técnica completa del modelo escogido.

En este caso, se van a instalar un total de **81.960** módulos resultando una potencia instalada en DC de **50 MWp**.

2.2 INVERSOR

En el caso de este proyecto se plantea la utilización de inversores centralizados (central inverters) de la marca **Power Electronics** modelos **FS4390K** o similar, con las siguientes características:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Modelo	FS4390K
Potencia salida AC 40 °C (kW)	4.390
Tensión máxima entrada DC (V)	1.500
Punto máxima potencia "Mppt" (V)	976-1.310
Corriente salida nominal (A)	3.674
Frecuencia de operación (Hz)	50/60
Voltaje de salida AC (V)	690±10%
Temperatura de funcionamiento (°C)	-35 °C/+60 °C

Tabla 5. Características técnicas del inversor

En los anexos adjuntos a la memoria se adjunta la ficha técnica completa de los modelos escogidos.

En este caso, se van a instalar un total de **10** inversores alcanzando una potencia instalada en inversores de **43,90 MWn**.

2.3 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

El centro de transformación escogido para transformar la tensión de la energía procedente de la salida de los inversores es el modelo **MV Skid Compact** de la marca **Power Electronics**.

Estará situado e integrado junto al inversor escogido, de tal manera que en el proceso de transformación se reduzcan las pérdidas lo máximo posible.

Las características del inversor escogido son las que aparecen en la siguiente tabla:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Potencia nominal 40°C (kVA)	1.910-4.390
Tensión de entrada (V)	690
Tensión de salida (kV)	30
Temperatura de funcionamiento (°C)	-10 °C/+50 °C
Grado de protección	IP54

Tabla 6. Características técnicas del centro de transformación

En los anexos adjuntos a la memoria se adjunta la ficha técnica completa del modelo escogido.

Para este proyecto se requiere la instalación de **10** Centros de Transformación.

2.4 CAJAS DE CORRIENTE CONTINUA (DC COMBINERS)

Las cajas combinadoras escogidas se adaptarán a las necesidades específicas de cada isla e inversor, no todas las cajas serán del mismo número de strings debido a las necesidades del proyecto (*ver esquemas unifilares*).

Inversor	Nº cajas	Nº strings	Potencia (kW)
1	28	342	5.006,88
2	28	342	5.006,88
3	28	342	5.006,88
4	28	342	5.006,88
5	28	342	5.006,88
6	28	341	4.992,24
7	28	341	4.992,24
8	28	341	4.992,24
9	28	341	4.992,24
10	28	341	4.992,24

Tabla 7. Nº de cajas por inversor

2.5 ESTRUCTURA SOPORTE DEL CAMPO FOTOVOLTAICO

Se propone una estructura de seguidor de un solo eje (horizontal N-S) que permita colocar dos filas de módulos en posición vertical (2V) con sistema backtracking, ya que se ha comprobado que este tipo de montaje puede reducir los costes del montaje.

En base a la orografía y la distribución de los terrenos de este proyecto, se han evitado el diseño de mesas demasiado largas, limitándolas hasta un máximo de mesas de 3 strings.

Concretamente, en el diseño de este parque fotovoltaico existen las siguientes distribuciones:

Tipo	Configuración	Nº mesas	Longitud (m)	Potencia (kW)
1	2X24	164	28,10	29,28
2	2X36	1.029	41,90	43,92

Tabla 8. Tipos de configuraciones de las mesas

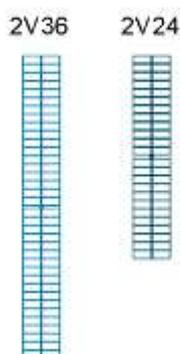


Ilustración 7. Tipos de configuraciones de las mesas (Fuente: Propia)

Cada una de las configuraciones de tracker mostradas en la imagen anterior serán diseñadas por la compañía "Soltec". Para ver en detalle cada una de las configuraciones bastará con acudir a los planos del proyecto, ubicados al final de la memoria.

- 164 mesas del tipo 1
- 1.029 mesas del tipo 2

2.6 SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA

La subestación transformadora actuará como nudo eléctrico, recogiendo la energía generada por la instalación de generación en corriente alterna (AC) y transformará la tensión de la electricidad para asegurar un compromiso de eficiencia y calidad en el transporte de la energía hasta el punto final de conexión.

Esta transformación se producirá en los transformadores de potencia ubicados en el interior de la subestación. Esta infraestructura, será objeto de otro proyecto.

2.7 CONTADOR DE ENERGÍA Y PROTECCIONES DE INTERCONEXIÓN

El contador de energía de la planta fotovoltaica “Fílera IV” estará localizada en la subestación elevadora de la planta “Premier Los Leones” en el parque de 220 kV. Desde aquí se iniciará la infraestructura de evacuación para la evacuación a la red de transporte.

La interconexión a red cumple las especificaciones del documento “Criterios generales de Protección del Sistema eléctrico Peninsular Español”, así como “Instalaciones conectadas a la red de transporte peninsular: requisitos mínimos de diseño y equipamiento”, y así como las protecciones requeridas por el REBT y el ITC-RAT; y en todo caso cumple que se desconectará la instalación en los siguientes casos:

- Desconexión automática en caso de fallo de Red.
- Desconexión automática en caso de introducir perturbaciones a la Red.
- Reenganche automático transcurrido un intervalo de funcionamiento correcto.

Con objeto de optimizar la eficiencia energética, garantizar la absoluta seguridad del personal y cumplir el reglamento de alta tensión, se tendrán en cuenta los siguientes puntos adicionales:

- Todos los equipos situados a la intemperie tendrán un grado de protección mínimo IP65.
- Todos los conductores serán de cobre o aluminio, y su sección será la suficiente para asegurar que las pérdidas de tensión en cables y cajas de conexión sean inferiores a las indicadas tanto por el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión como por la compañía eléctrica que opere en la zona.
- Todos los cables serán adecuados para uso en intemperie, al aire o enterrado, de acuerdo con la norma. Se adoptará cable unipolar enterrado directamente con cama de arena, con doble aislamiento unipolares.
- Los marcos de los módulos y las estructuras soporte se conectarán a la tierra siguiendo la normativa vigente en este tipo de instalaciones; es decir, sin alterar las condiciones de puesta a tierra de la red de la empresa distribuidora

3. EVACUACIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA

El desarrollo actual de la planta fotovoltaica en el municipio de Tardienta (Huesca) precisa de una infraestructura eléctrica que permita la evacuación de la energía producida por la planta de generación fotovoltaica.

De conformidad con la normativa vigente, la planta fotovoltaica tiene que disponer de todas las infraestructuras eléctricas necesarias para evacuar la energía producida.

Las instalaciones de extensión necesarias para hacer posible la evacuación de energía eléctrica a la subestación eléctrica "Los Leones" 220 kV propiedad de Red Eléctrica de España, desde el nivel más bajo de tensión hasta el más alto, son las siguientes:

- **Circuitos B.T. en DC:** Se trata del nivel más bajo de toda la infraestructura de evacuación, y se reparte en dos categorías perfectamente definidas.
 - Circuitos que enlazan los módulos fotovoltaicos conformando las cadenas o strings con el siguiente nivel de evacuación, las cajas enlace (DC Combiners)
 - Circuitos que enlazan las DC combiners con los inversores
- **Circuitos B.T. en AC:** Estos circuitos constituyen en enlace entre los inversores centralizados con los transformadores. Son circuitos de pequeña longitud, dada la proximidad entre ambos equipos.
- **Líneas A.T. (Ramales):** Estos circuitos -a partir de ahora ramales- transportan y evacúan la energía desde el conjunto inversor-centro de transformación hasta la subestación colectora situada en la planta fotovoltaica de forma subterránea.
- **Subestación colectora:** Centro colector denominado "Premier Los Leones IV" que actuará como nudo eléctrico recolectando toda la energía generada y sirviendo como punto de salida de la línea subterránea de conexión.
- **Líneas A.T. de conexión:** Esta línea parte desde la subestación colectora y transporta la energía generada de manera subterránea hasta el siguiente nivel, la subestación transformadora.
- **Subestación transformadora de enlace:** Subestación "Premier Los Leones" con capacidad de transformación 30/220 kV que recogerá la energía generada en el parque fotovoltaico proyectado, elevando su tensión para proceder con el transporte vía aérea hasta el punto de conexión. Esta infraestructura será objeto de otro proyecto.
- **LAT enlace:** Línea de enlace en 220 kV entre la subestación de enlace hasta el punto de conexión con la red de transporte (RdT). Esta infraestructura será objeto de otro proyecto.

3.1 LÍNEAS DE CORRIENTE CONTINUA EN BAJA TENSIÓN

Los circuitos de corriente continua (DC) constan de dos conductores, el positivo y el negativo. Los cables estarán dispuestos fijados en la estructura o en tubo aislante, enterrados, a la intemperie o canalizados en bandejas, según el caso en concreto.

Los cables serán resistentes a las condiciones atmosféricas desfavorables como la radiación, los agentes químicos, el agua, el frío y la corrosión entre otros. Asimismo, serán aptos para ir directamente enterrados.

Las protecciones eléctricas deben ser apropiadas para que las operaciones de mantenimiento, instalación y uso de la instalación se realicen de forma segura. Todo el cableado debe tener el nivel de aislamiento apropiado al nivel de la red eléctrica y del sistema de conexión a tierra elegido.

La caída de tensión media máxima entre los strings y el inversor (tramo DC) no superará nunca el 1,5% siguiendo el Reglamento Eléctrico de Baja Tensión.

Los módulos fotovoltaicos se conectan eléctricamente en serie a través de sus propios cables y conectores, formando cadenas o strings de 24 módulos. Los conductores de interconexión entre los módulos fotovoltaicos serán de cobre flexible de 6 mm² con aislamiento de 1.500 Vcc para la radiación UV (cable solar para la exposición al sol).

3.2 LÍNEAS ALTA TENSIÓN

En el desarrollo de este proyecto se han planteado **3** ramales que evacuarán la energía en la subestación transformadora. Estos transportarán una potencia total máxima de **43,90 MWn**.

A continuación, se muestra una tabla resumen de los ramales con las coordenadas UTM H30 de su punto de partida y su punto de llegada.

Círculo	Tipo de conductor	Longitud (m)	Origen	Final
Ramal 1	HEPRZ1 18/30 kV (3x1x630) mm ² k Al + H16	1.920	X: 701967	X: 701486
			Y: 4645776	Y: 4647159
Ramal 2	HEPRZ1 18/30 kV (3x1x630) mm ² k Al + H16	2.050	X: 702579	X: 701486
			Y: 4645937	Y: 4647159
Ramal 3	HEPRZ1 18/30 kV (3x1x630) mm ² k Al + H16	931	X: 702009	X: 701486
			Y: 4646982	Y: 4647159

Tabla 9. Resumen de los circuitos "Ramales"

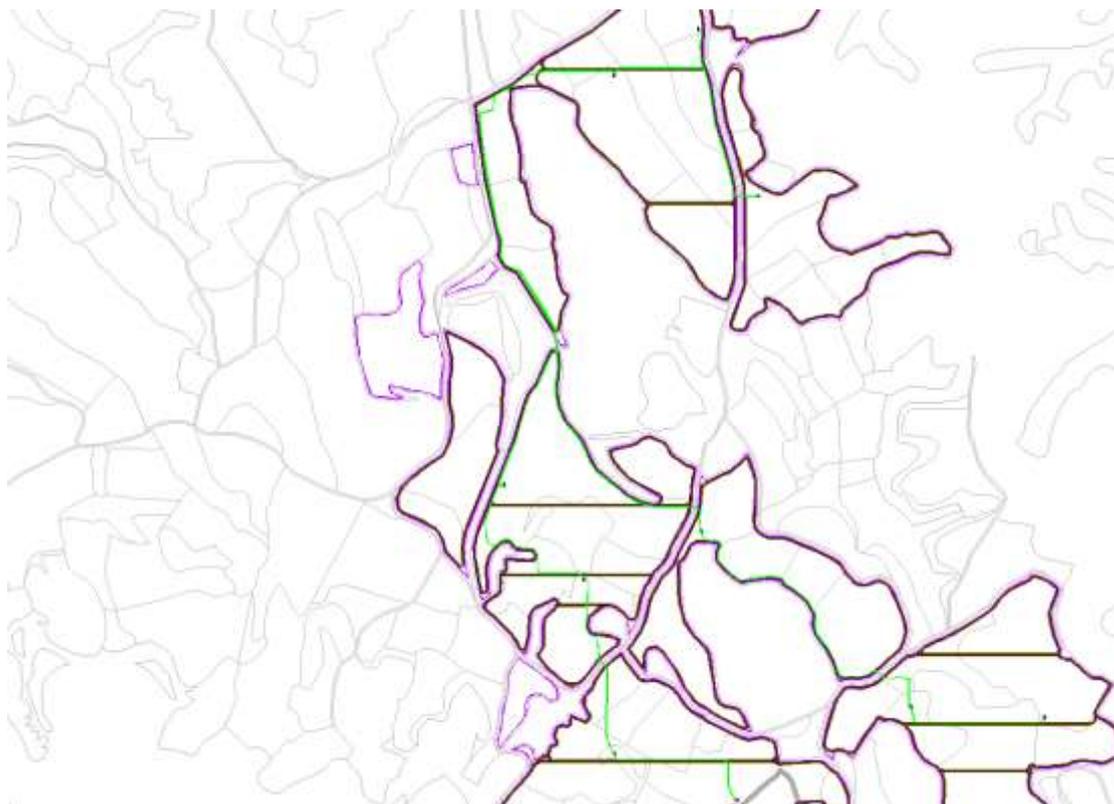


Ilustración 8. Situación de los ramales (Fuente: Propia)

3.3 SUBESTACIÓN COLECTORA

El siguiente nivel para la evacuación de la energía y que pertenece a la instalación fotovoltaica es la subestación colectora “Premier Los Leones IV”. Su misión será actuar como nudo eléctrico recolectando la energía transportada por los ramales y servir como protección intermedia entre la generación y el transporte, asegurando y mejorando la calidad del suministro previo a la transformación.

Estará compuesta de un edificio prefabricado dónde irán ubicadas las celdas de media tensión. Concretamente, existirán seis celdas con aislamiento en hexafloruro de azufre (SF6):

- Cuatro (4) celdas de línea
- Una (1) celda para batería de condensadores
- Una (1) celda para transformador SSAA

La situación del centro colector estará en el interior de la planta fotovoltaica y queda reflejado en la siguiente tabla según coordenadas UTM H30.

Instalación	Referencia Catastral	Coordenada X	Coordenada Y
Colectora "Premier los Leones IV"	22316A01900068	701486	4647159

Tabla 10. Ubicación subestación colectora

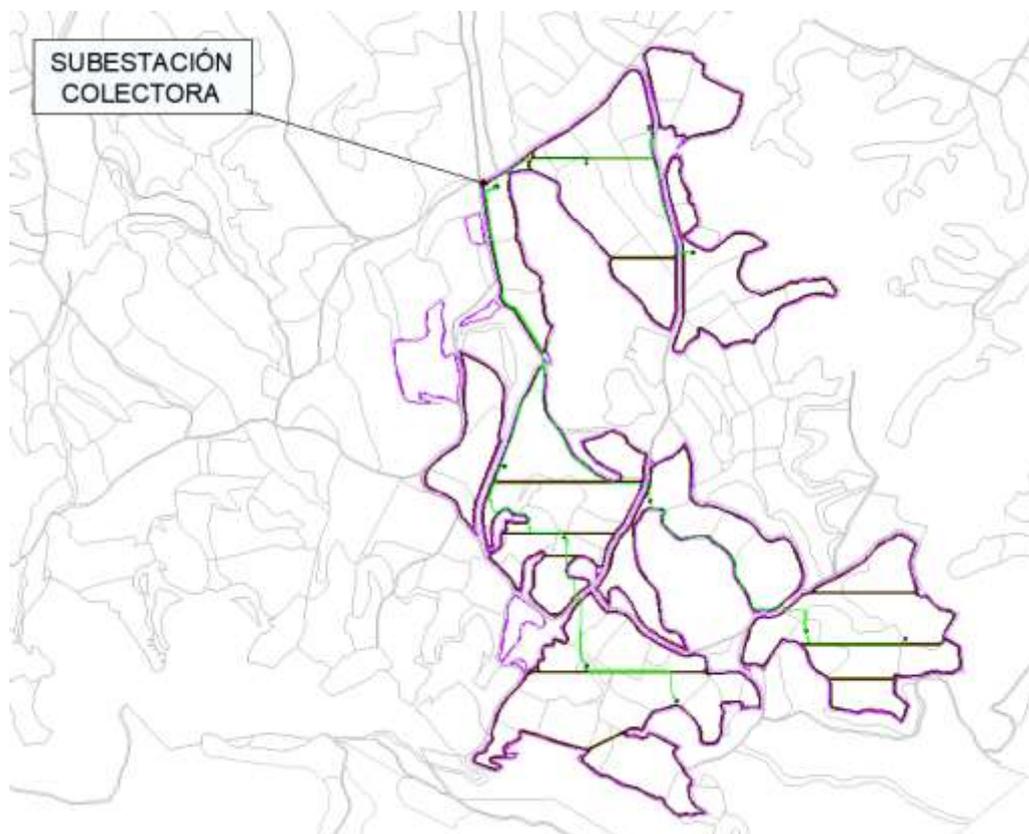


Ilustración 9. Situación subestación colectora (Fuente: Propia)

3.4 LÍNEA SUBTERRÁNEA DE CONEXIÓN

En el desarrollo de este proyecto se ha planteado una (1) línea subterránea que evacuará la totalidad de la energía hasta la subestación transformadora.

A continuación, se muestra una tabla resumen con las coordenadas UTM H30 de su punto de partida y llegada.

Circuito	Tipo de conductor	Longitud (m)	Origen	Final
Línea conexión	HEPRZ1 18/30 kV 2x(3x1x630) mm ² k Al + H16	8.435	X: 701486 Y: 4647159	X: 695370 Y: 4647254

Tabla 11. Resumen características líneas de conexión



Ilustración 10. Situación línea de conexión (Fuente: Propia)

4. DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN

La presente separata tiene por objeto definir las afecciones que ocasiona la planta solar fotovoltaica "Filerá IV" a la Confederación Hidrográfica del Ebro.

En el apartado 1.3 se pueden observar las parcelas ocupadas y su superficie. Todas las parcelas utilizadas para el proyecto de la planta son privadas y propiedad del promotor de este proyecto.

Además, se producen afecciones por parte de las canalizaciones sobre barrancos. En la siguiente tabla aparecen detallados los puntos de inicio y final de las afecciones, así como la superficie afectada.

Afección	Ref. Catastral	Inicio	Final	Longitud	Sup. Permanente (m ²)	Sup. Temporal (m ²)
Cruz. Barranco de Aguabaja	22316A02309009	X:695611 Y:4647059	X:695572 Y:4647105	61,6	49,28	172,48
Cruz. Barranco Descuento Tardienta	22316A02309009	X:695914	Y:4647226	4	3,2	11,2
Cruz. Barranco	22316A01909033	X:701484	Y:4646411	7,31	5,848	20,468

Tabla 12. Detalle de afecciones

El inicio de la afección hace referencia al punto más alejado de la subestación eléctrica transformadora, mientras que el final hace referencia al punto más próximo.

La superficie permanente equivale a la superficie que ocupará la zanja realizada para el soterramiento de los circuitos y que perdurará el mismo tiempo que la planta esté en funcionamiento activo.

La superficie temporal hace referencia a aquella que se afectará debido a la construcción de la zanja, principalmente por maquinaria.

Del mismo modo, en los planos que se muestran al final del documento, se demuestra el cumplimiento de la distancia de servidumbre (5m) con respecto al vallado y se muestra la zona de policía (100m) que afecta a la planta.

5. CONCLUSIÓN

Expuesto el objeto de la presente separata y considerando suficientes los datos incluidos en ella, la sociedad peticionaria espera que las afecciones descritas sean informadas favorablemente por la Confederación Hidrográfica del Ebro y se otorguen las autorizaciones correspondientes para su construcción y puesta en servicio.

Zaragoza, diciembre de 2022



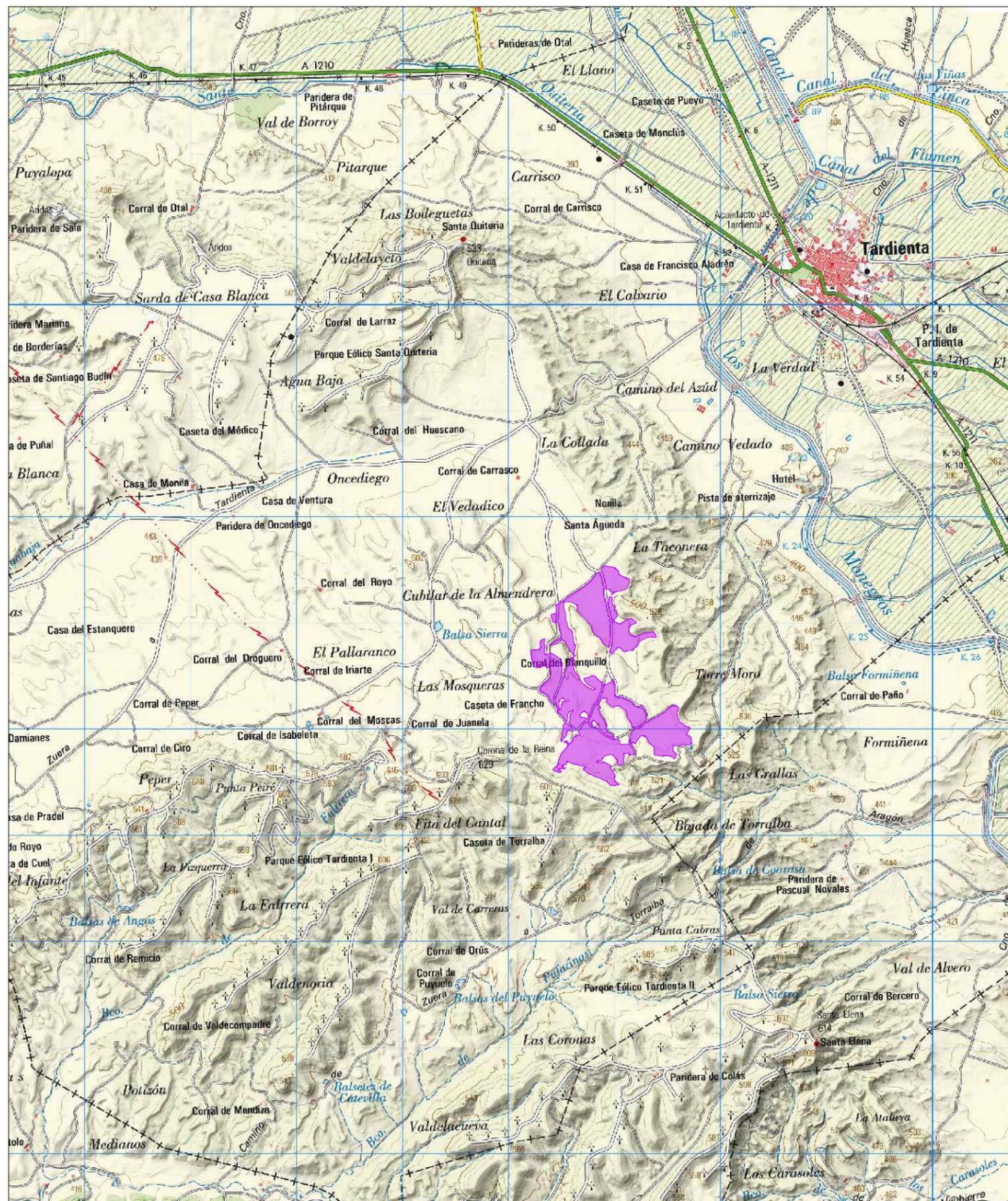
Fdo. Héctor Mazón Mínguez

Colegiado nº 9.138 del COGITI

Al servicio de la empresa Premier Engineering and Procurement S.L.

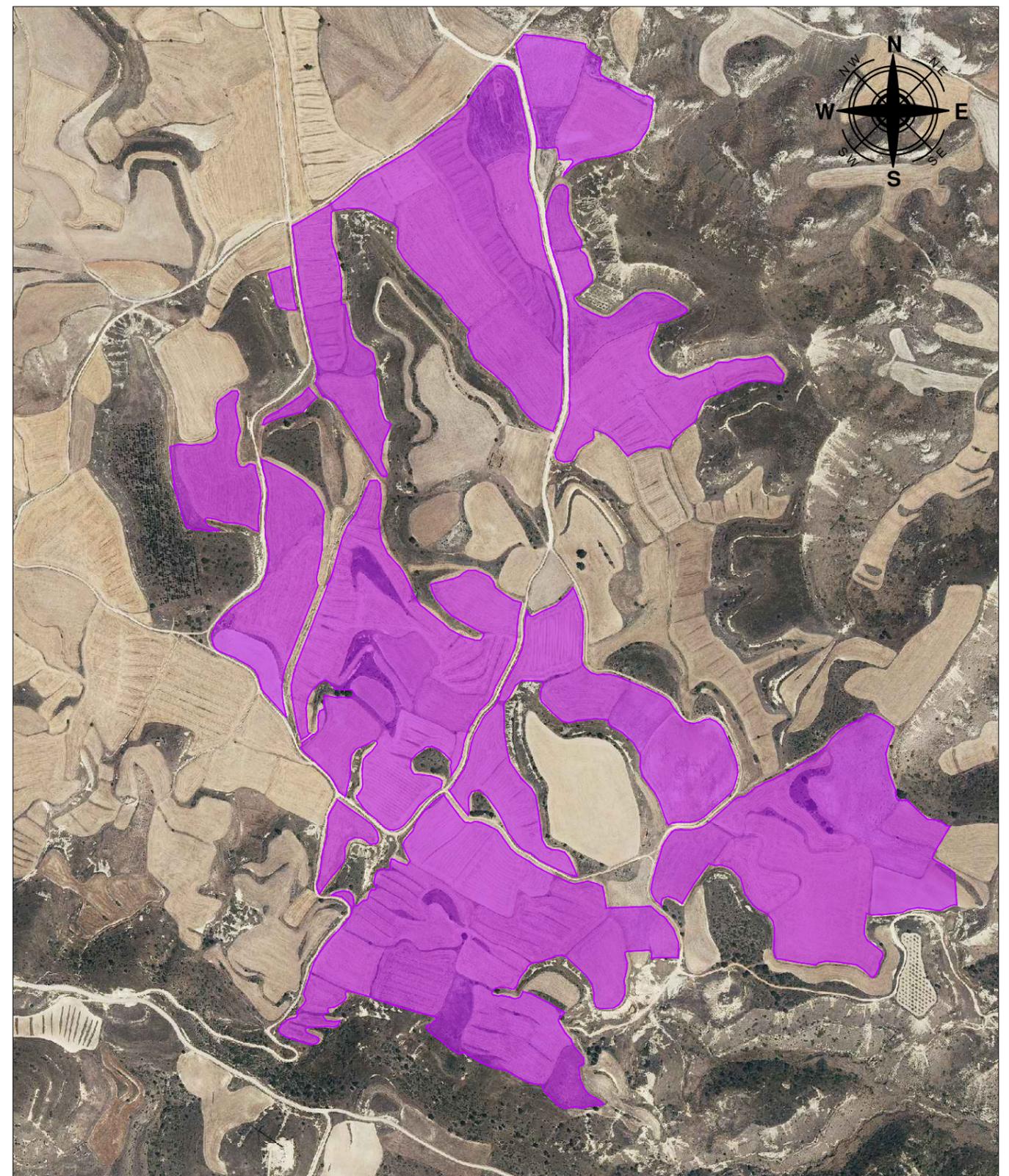
CIF: B-99441453

II. PLANOS



SITUACIÓN: 1/50.000

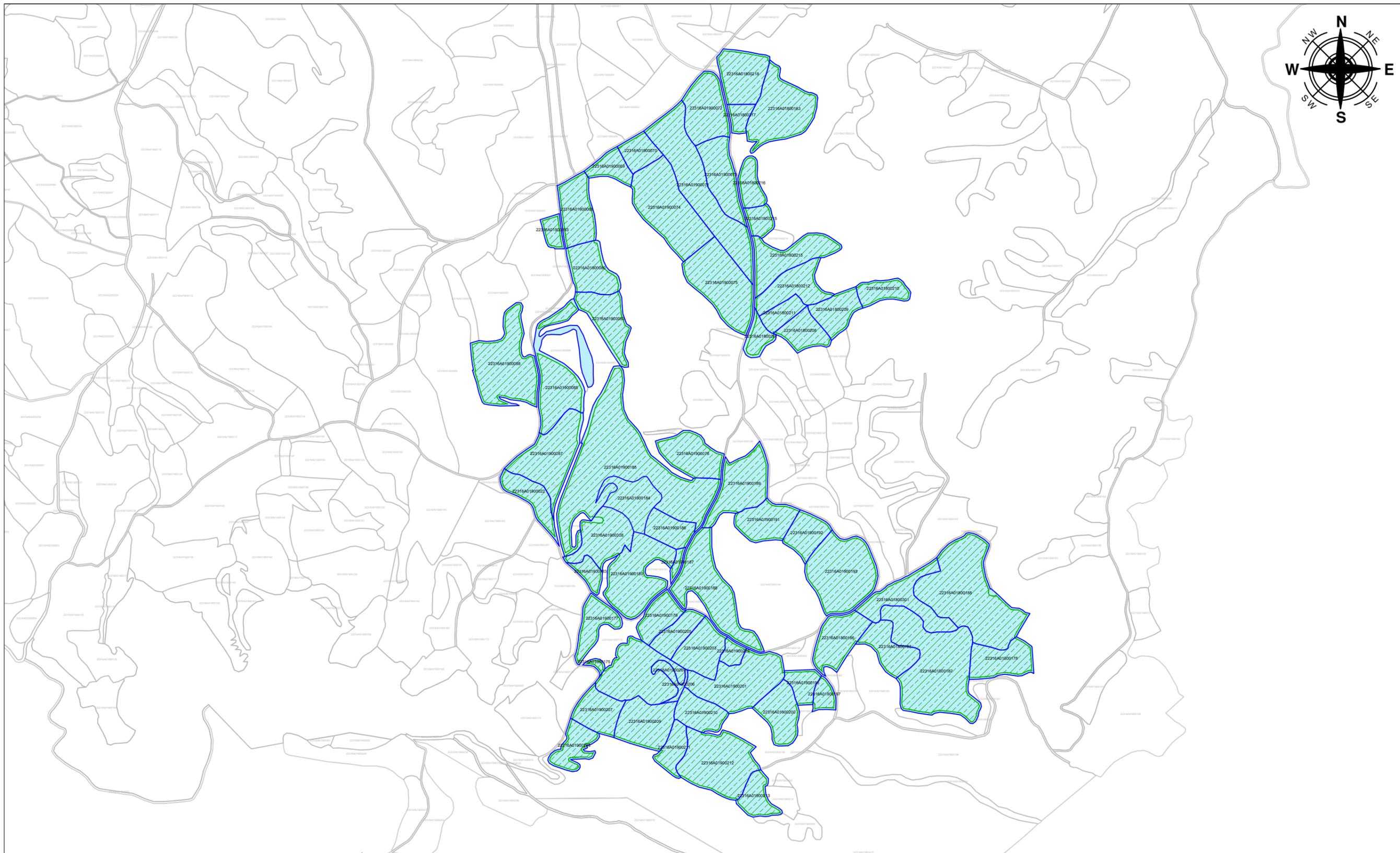
CENTRO GEOMÉTRICO:	
POLÍGONO	PARCELA
19	9016
SUPERFICIE PLANTA SOLAR:	
96,94 Ha	
COORDENADAS CENTRO GEOMÉTRICO:	
X: 701889	
Y: 4646393	



EMPLAZAMIENTO: 1/10.000

DEVELOPER		PREMIER GROUP				
SIGNATURE	PROJECT	FILERA IV		LOCATION	TARDIENTA	
	TITLE SITUACIÓN & EMPLAZAMIENTO					
DRAWN:	NAME	DANIEL GARDIEL	DATE	03-11-2022	SCALE	DRG N°
	NAME	HECTOR MAZÓN	DATE	03-11-2022		
CHECKED:					-	1





	VALLADO PLANTA FOTOVOLTAICA
	PARCELAS AFECTADAS
	PARCELAS MUNICIPIO

DEVELOPER

PREMIER GROUP

SIGNATURE

PROJECT

FILERA IV

LOCATION

TARDIENTA

TITLE

SUPERFICIES CATASTRALES OCUPADAS

DRAWN:

NAME

DATE

SCALE

DRG N°

CHECKED:

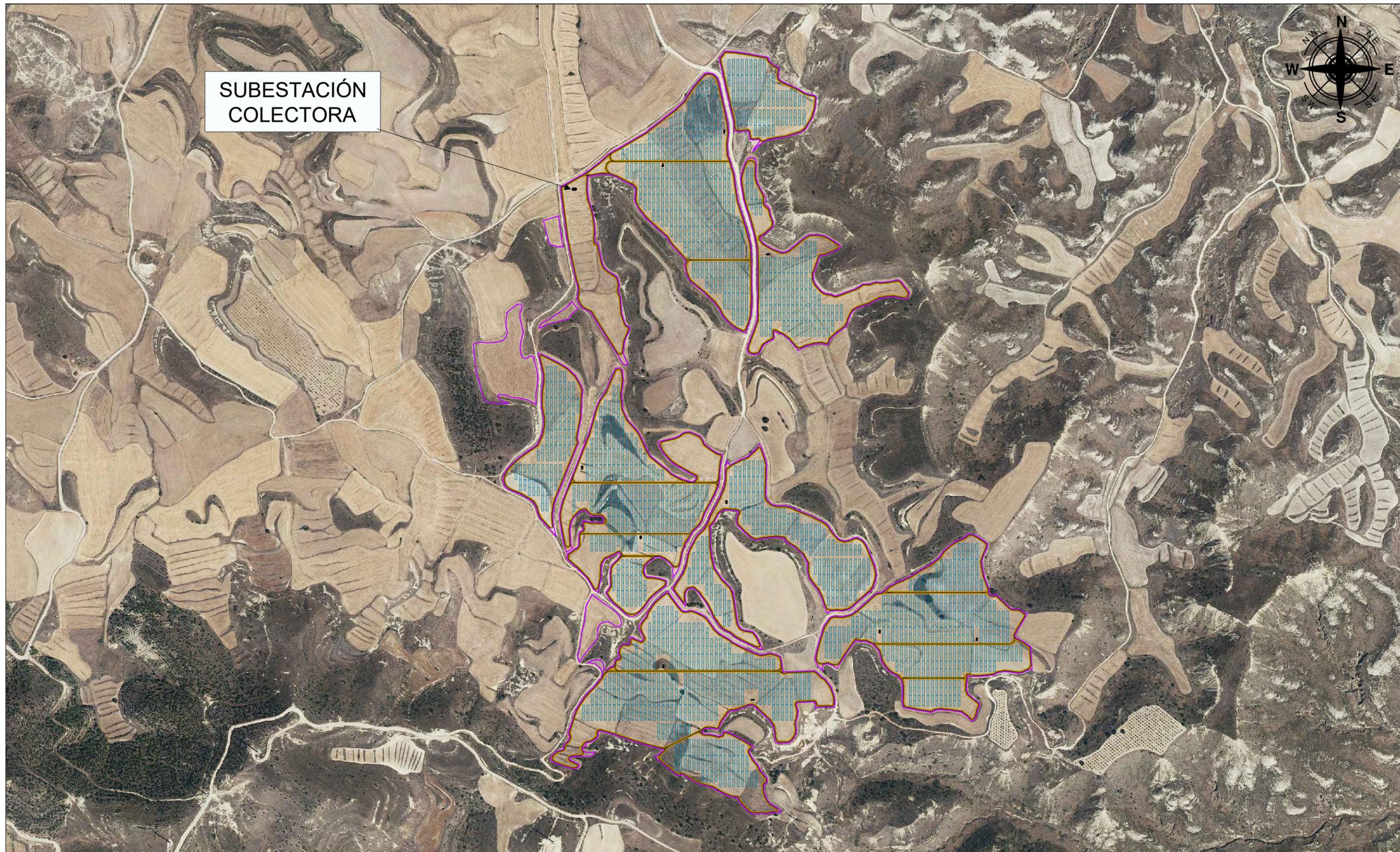
NAME

DATE

1/10.000

2





SUBESTACIÓN
COLECTORA



	VALLADO PLANTA FOTOVOLTAICA
	CAMINOS INTERNOS
	POWER STATION
	TRACKER

DEVELOPER

PREMIER GROUP

SIGNATURE

PROJECT

FILERA IV

LOCATION

TARDIENTA

TITLE

PV LAYOUT

DRAWN:

NAME	DATE
DANIEL GARDIEL	03-11-2022
NAME	DATE
HECTOR MAZON	03-11-2022

SCALE

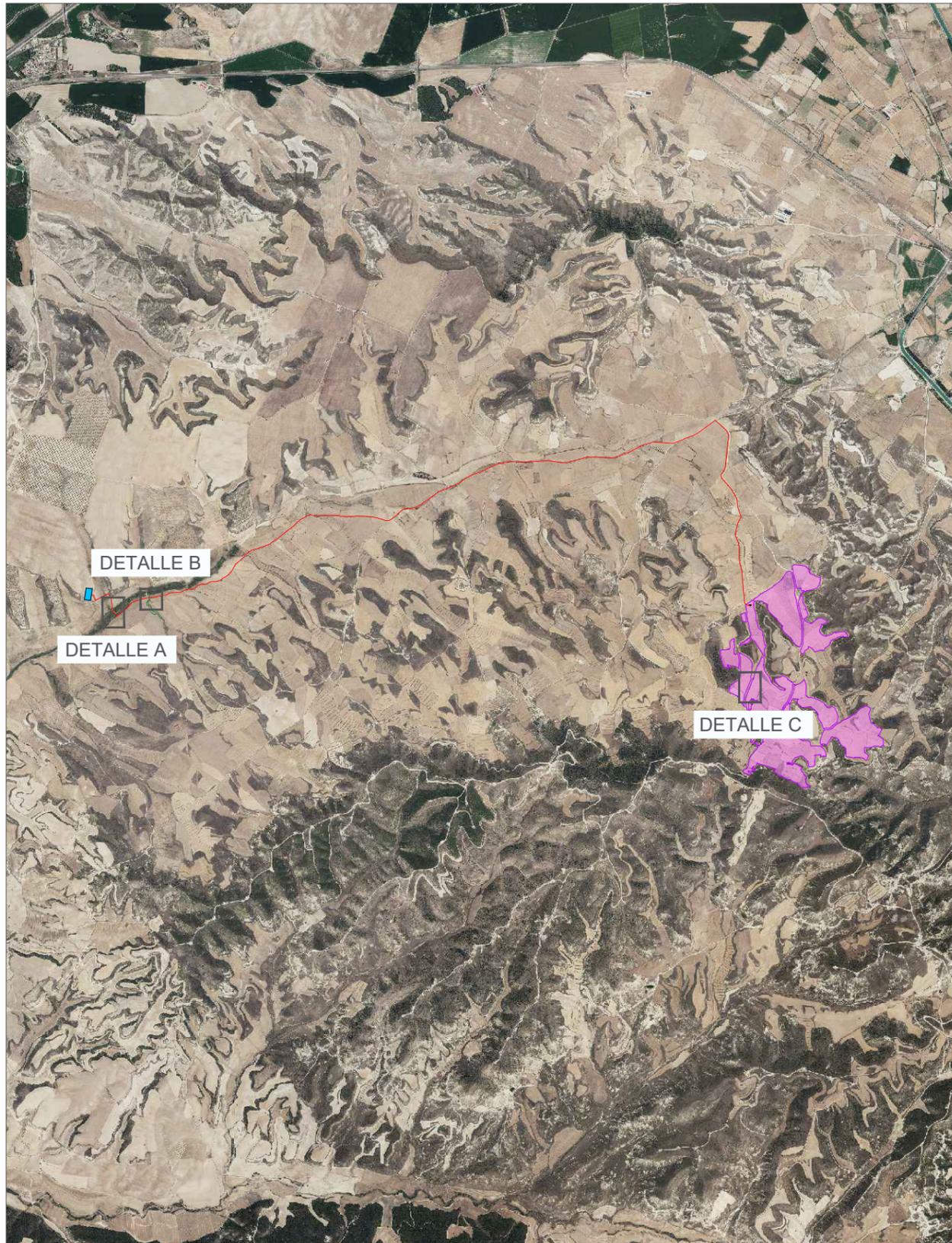
1/10.000

DRG N°

3

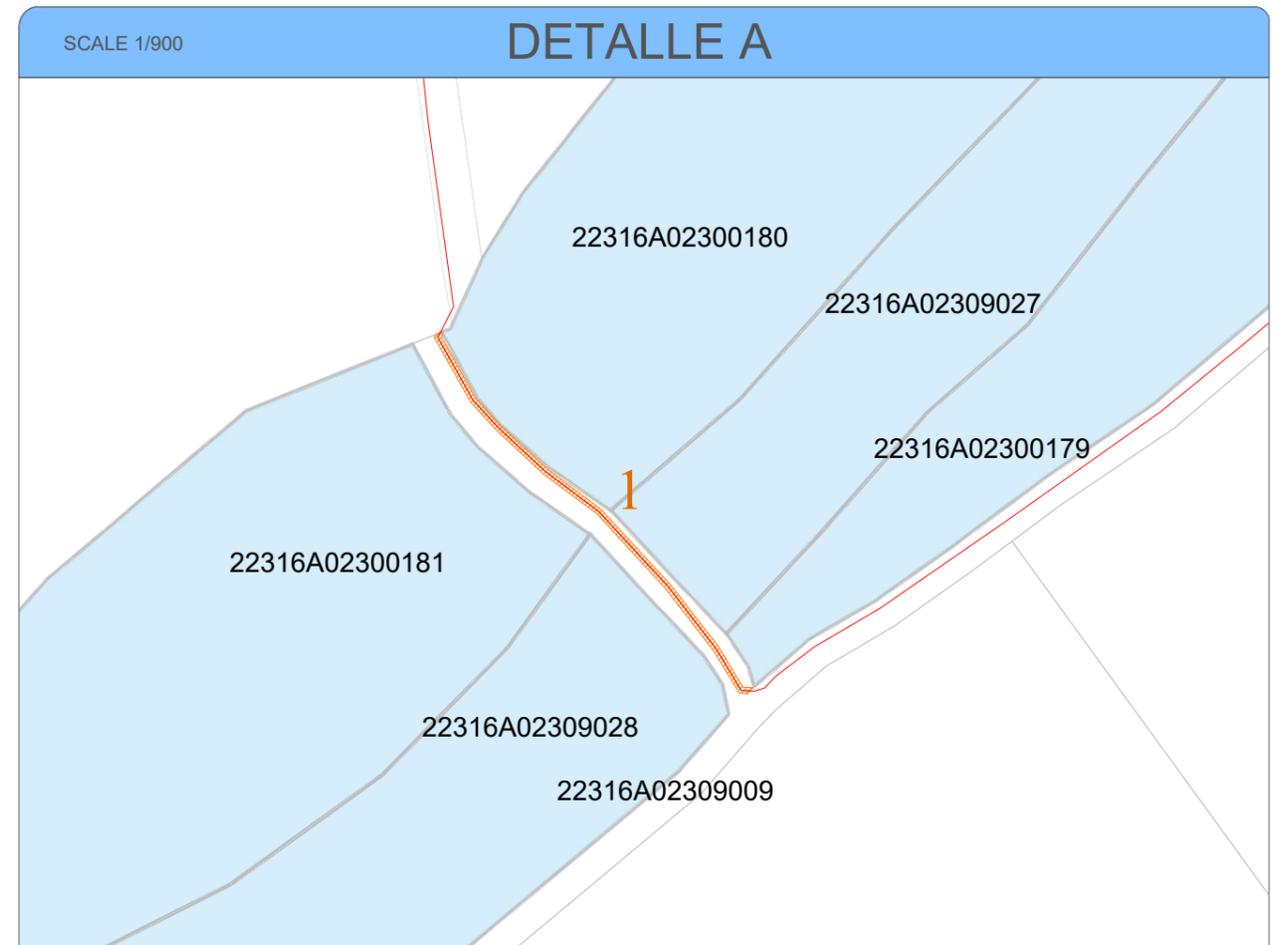
CHECKED:





SCALE 1/50.000

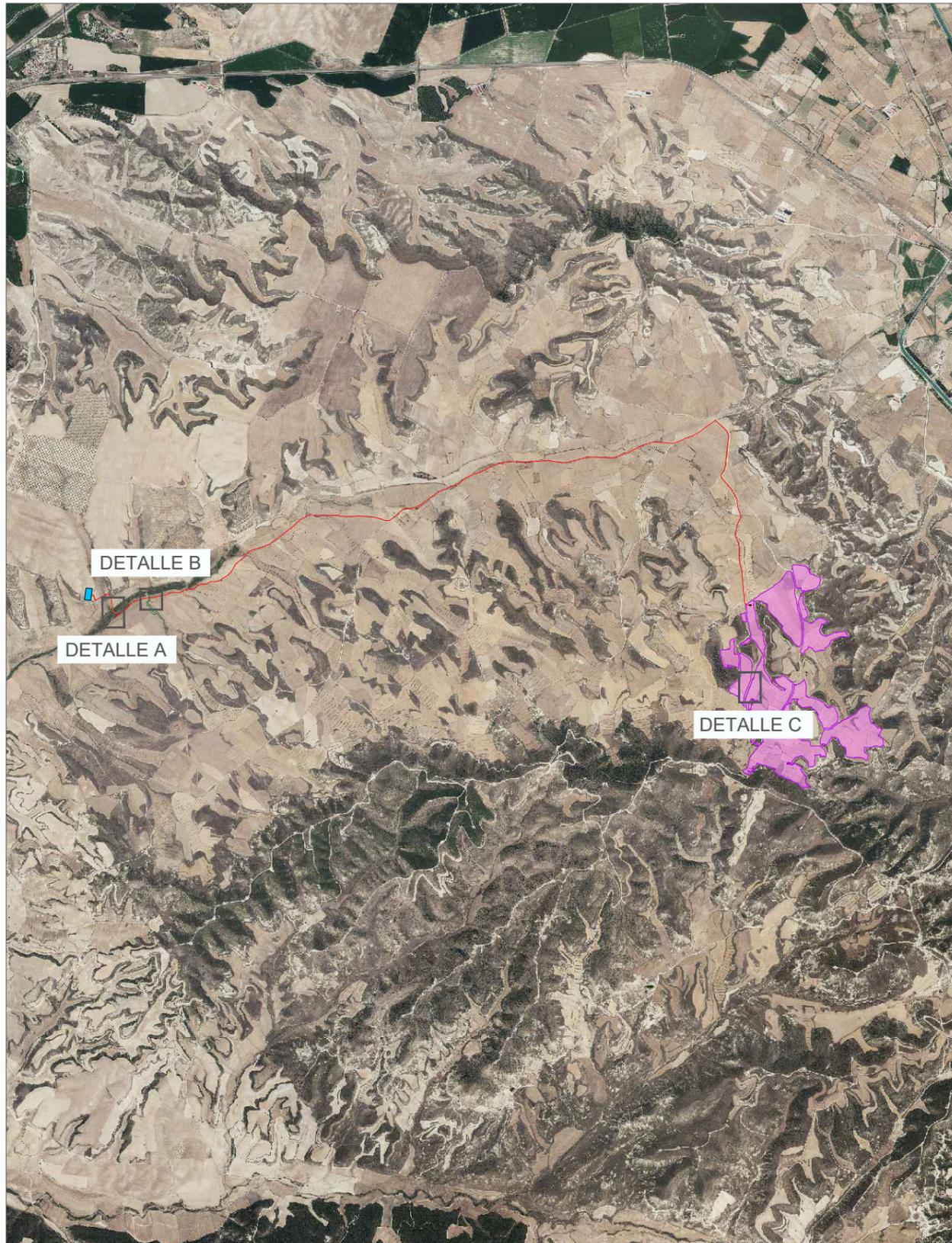
	VALLADO		PARCELAS REFERENTES A BARRANCOS
	AFECCIÓN		
	LÍNEA SUBTERRÁNEA ALTA TENSIÓN		
	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA		



AFECCIÓN	REF. CATASTRAL	INICIO	FINAL	LONGITUD (m)	SUP. PERMANENTE (m2)	SUP. TEMPORAL (m2)
Cruz. Barranco de Aguabaja	22316A02309009	X:695611 Y:4647059	X:695572 Y:4647105	61,6	49,28	172,48

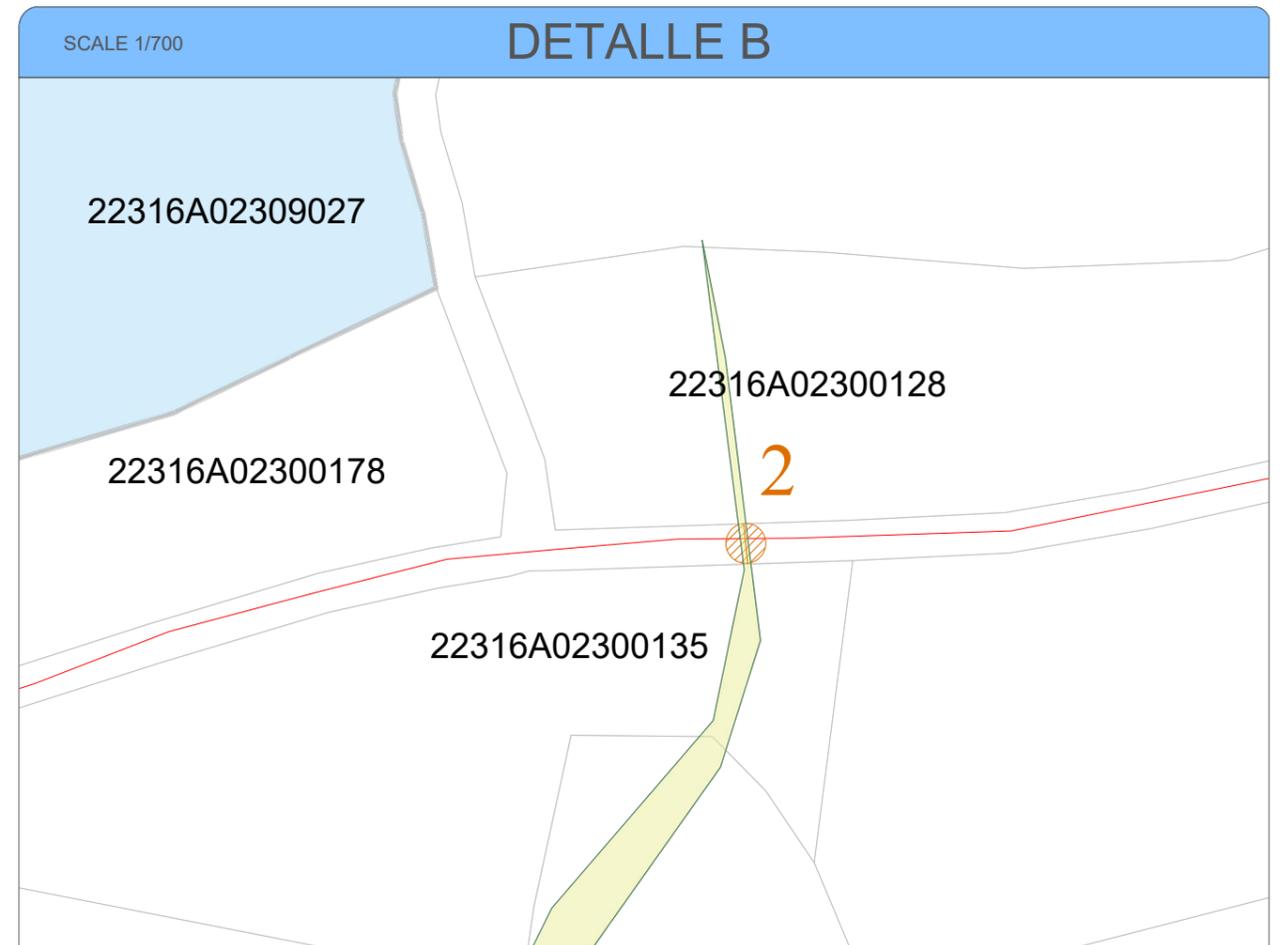
DEVELOPER		PREMIER GROUP			
SIGNATURE	PROJECT	FILERA IV		LOCATION	TARDIENTA
	TITLE AFECCIONES CHE				
DRAWN:	NAME	DATE	SCALE	DRG N°	4.1
	ATOR PELAEZ	13-10-2022			
CHECKED:	NAME	DATE	-		
	HECTOR MAZON	13-10-2022			





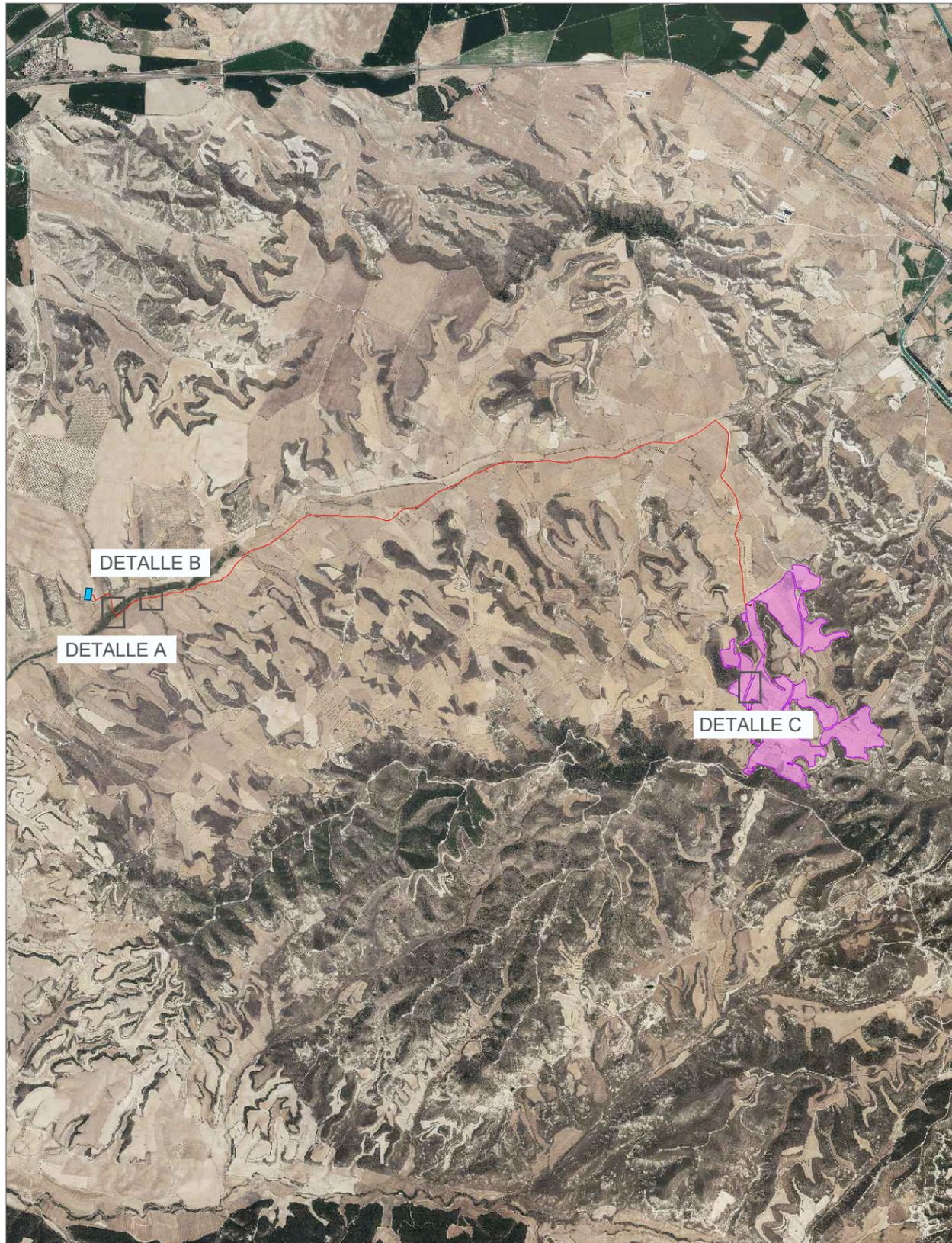
SCALE 1/50.000

	VALLADO		PARCELAS REFERENTES A BARRANCOS
	AFECCIÓN		BARRANCO AFECTADO
	LÍNEA SUBTERRÁNEA ALTA TENSIÓN		
	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA		

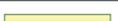


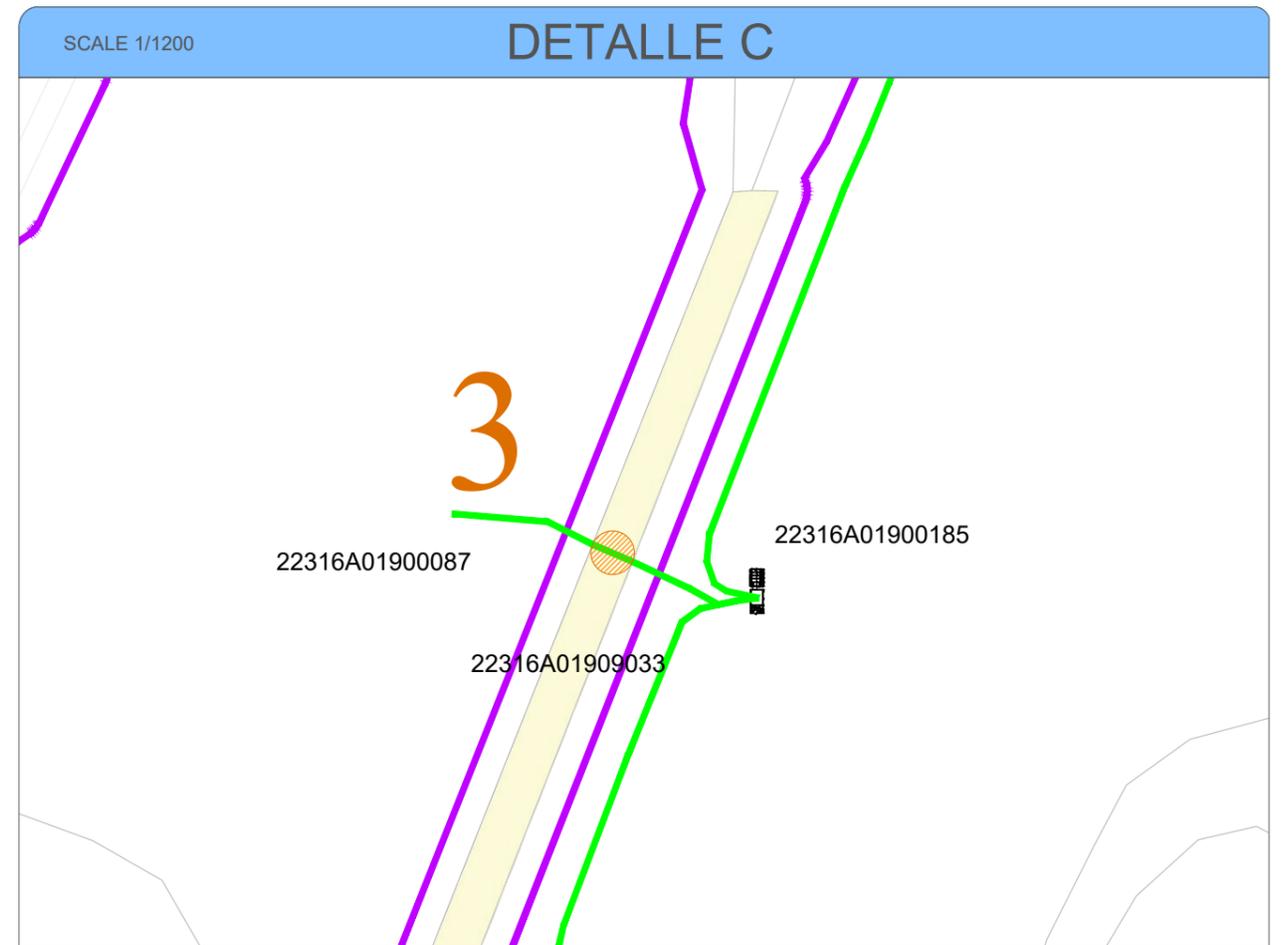
AFECCIÓN	REF. CATASTRAL	INICIO	FINAL	LONGITUD (m)	SUP. PERMANENTE (m2)	SUP. TEMPORAL (m2)
Cruz. Barranco Descuento Tardienta	22316A02309009	X:695914	Y:4647226	4	3,2	11,2

DEVELOPER		PREMIER GROUP			
SIGNATURE	PROJECT	FILERA IV		LOCATION	TARDIENTA
	TITLE AFECCIONES CHE				
DRAWN:	NAME	DATE	SCALE	DRG N°	4.2
	ATOR PELAEZ	13-10-2022			
CHECKED:	NAME	DATE	-		
	HECTOR MAZÓN	13-10-2022			
					



SCALE 1/50.000

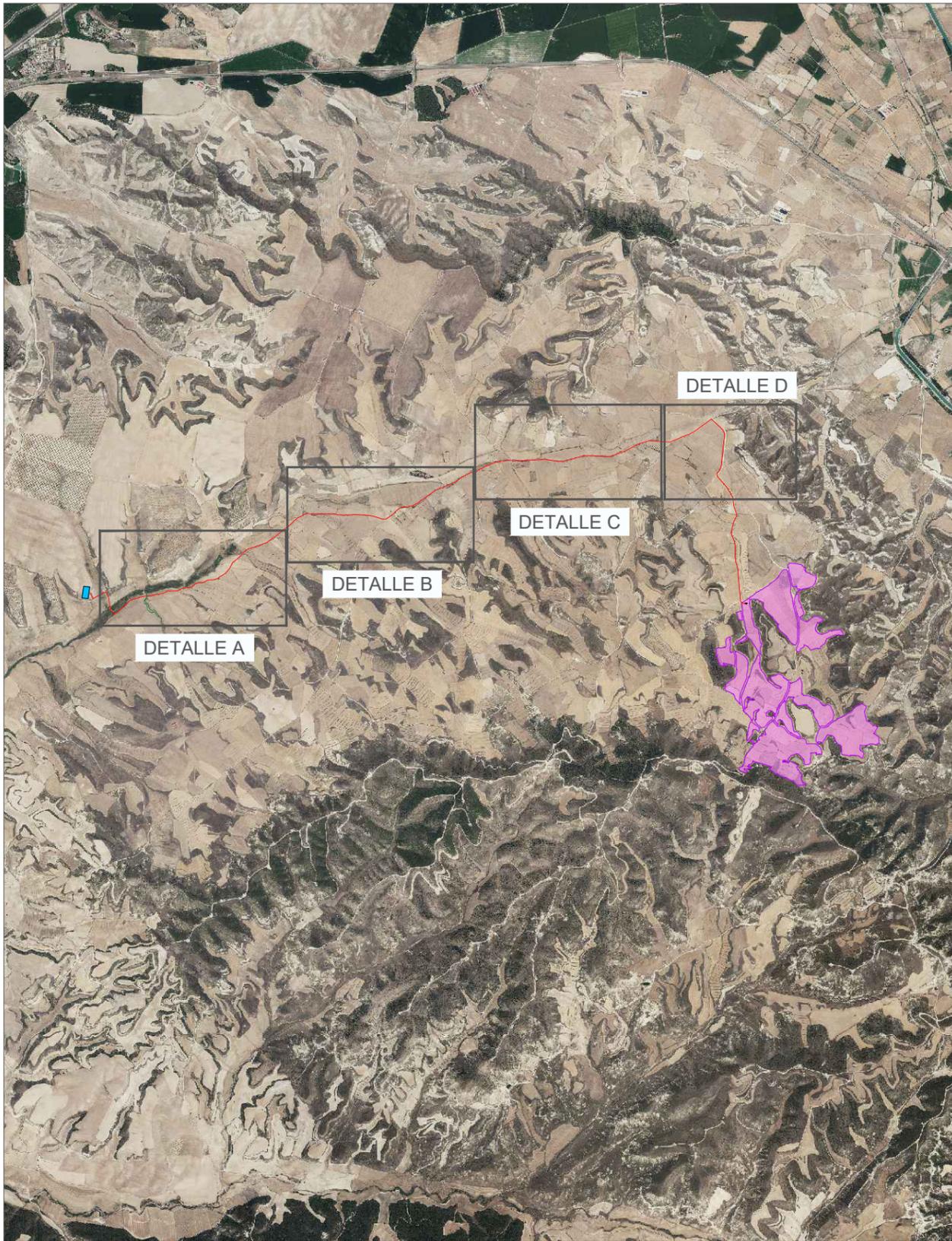
	VALLADO		LÍNEA SUBTERRÁNEA INVERSOR / COLECTORA
	AFECCIÓN		BARRANCO AFECTADO
	LÍNEA SUBTERRÁNEA ALTA TENSIÓN		
	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA		



AFECCIÓN	REF. CATASTRAL	INICIO	FINAL	LONGITUD (m)	SUP. PERMANENTE (m2)	SUP. TEMPORAL (m2)
Cruz. Barranco	22316A01909033	X:701484	Y:4646411	7,3	5,85	20,47

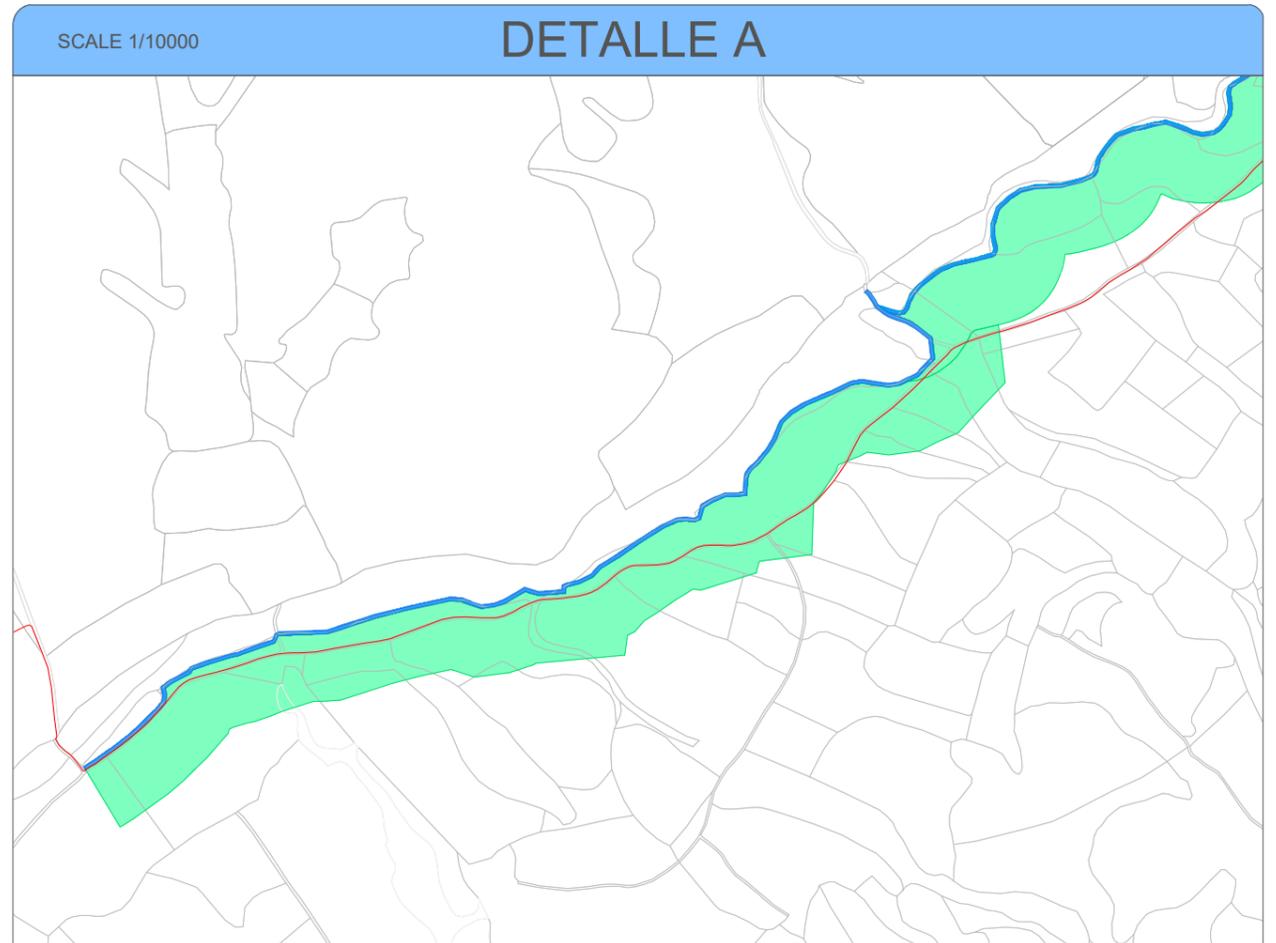
DEVELOPER		PREMIER GROUP			
SIGNATURE	PROJECT	FILERA IV		LOCATION	TARDIENTA
	TITLE AFECCIONES CHE				
DRAWN:	NAME	DATE	SCALE	DRG N°	4.3
	ATOR PELAEZ	13-10-2022			
CHECKED:	NAME	DATE	-		
	HECTOR MAZON	13-10-2022			





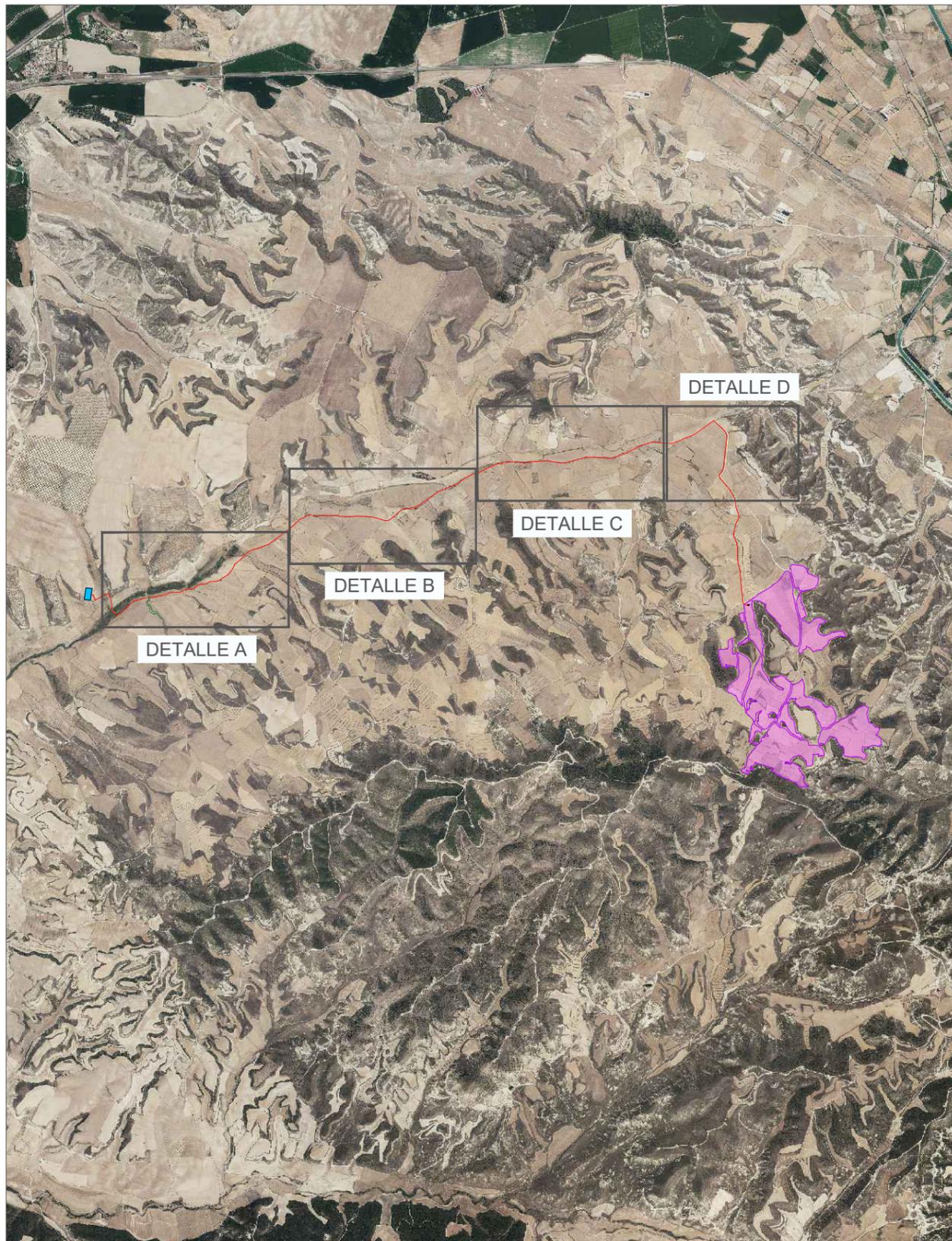
SCALE 1/50.000

	VALLADO		ZONA DE SERVIDUMBRE (5 METROS)
	LÍNEA SUBTERRÁNEA ALTA TENSIÓN		ZONA DE POLICIA (100 METROS)
	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA		

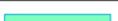


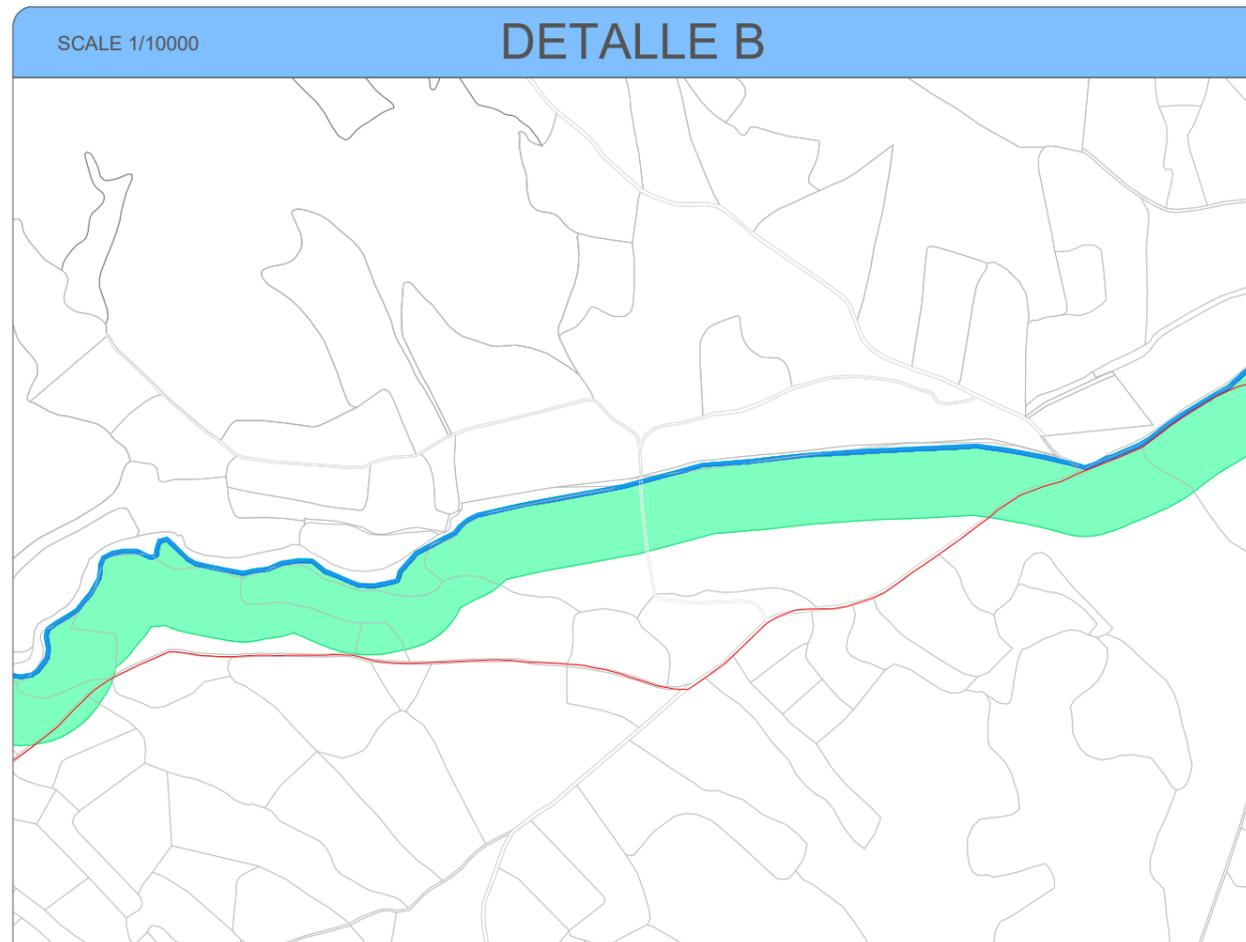
DEVELOPER		PREMIER GROUP			
SIGNATURE		PROJECT	FILERA IV	LOCATION	TARDIENTA
		TITLE	AFECCIONES CHE		
DRAWN:	NAME	DATE	SCALE	DRG N°	
	ATOR PELAEZ	13-10-2022	-	4.4	
CHECKED:	NAME	DATE			
	HECTOR MAZON	13-10-2022			





SCALE 1/50.000

	VALLADO		ZONA DE SERVIDUMBRE (5 METROS)
	LÍNEA SUBTERRÁNEA ALTA TENSIÓN		ZONA DE POLICIA (100 METROS)
	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA		



SCALE 1/10000

DETALLE B

DEVELOPER

PREMIER GROUP

SIGNATURE

PROJECT

FILERA IV

LOCATION

TARDIENTA

TITLE

AFECCIONES CHE

DRAWN:

NAME: AITOR PELAEZ

DATE: 13-10-2022

SCALE

DRG N°

CHECKED:

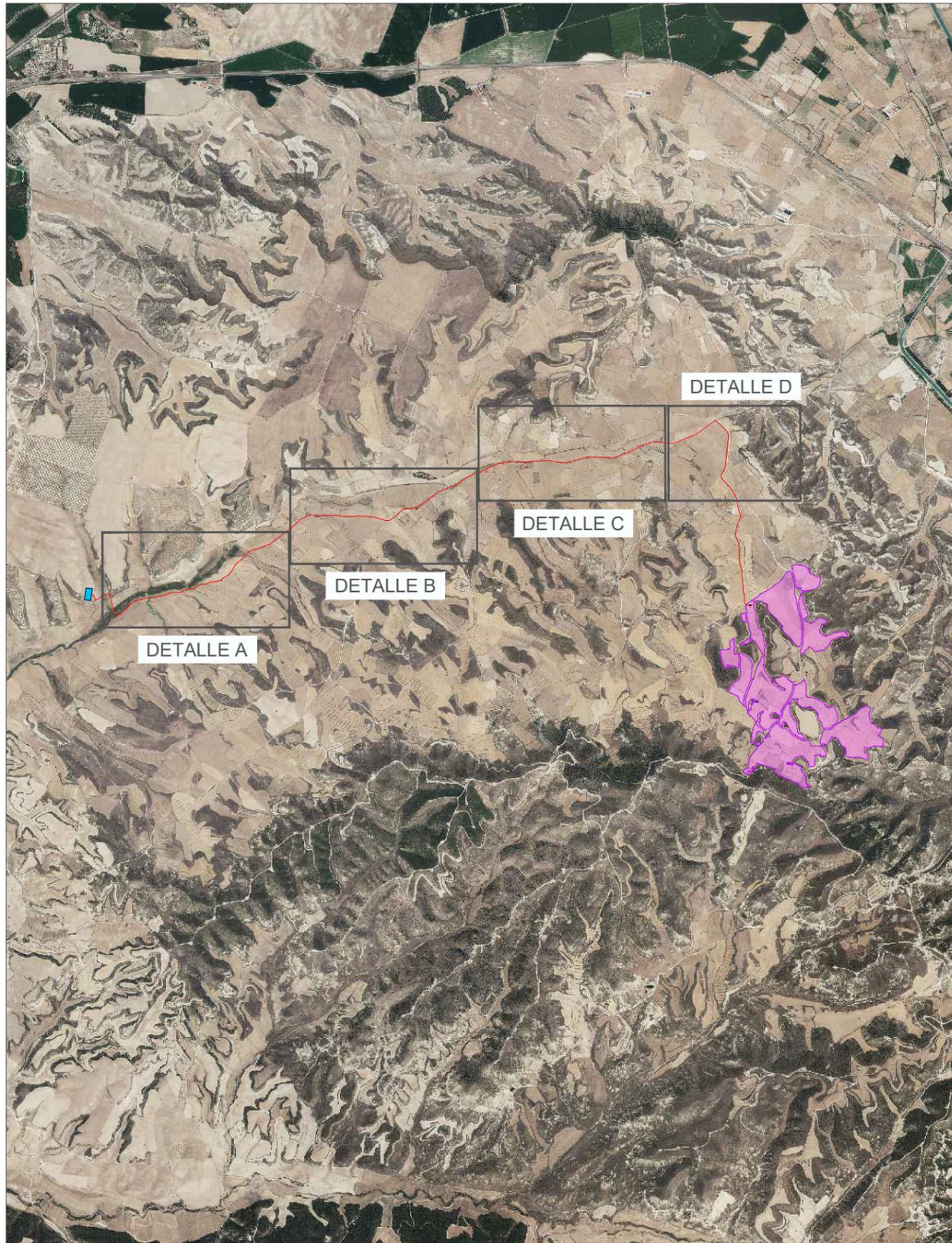
NAME: HECTOR MAZON

DATE: 13-10-2022

-

4.5



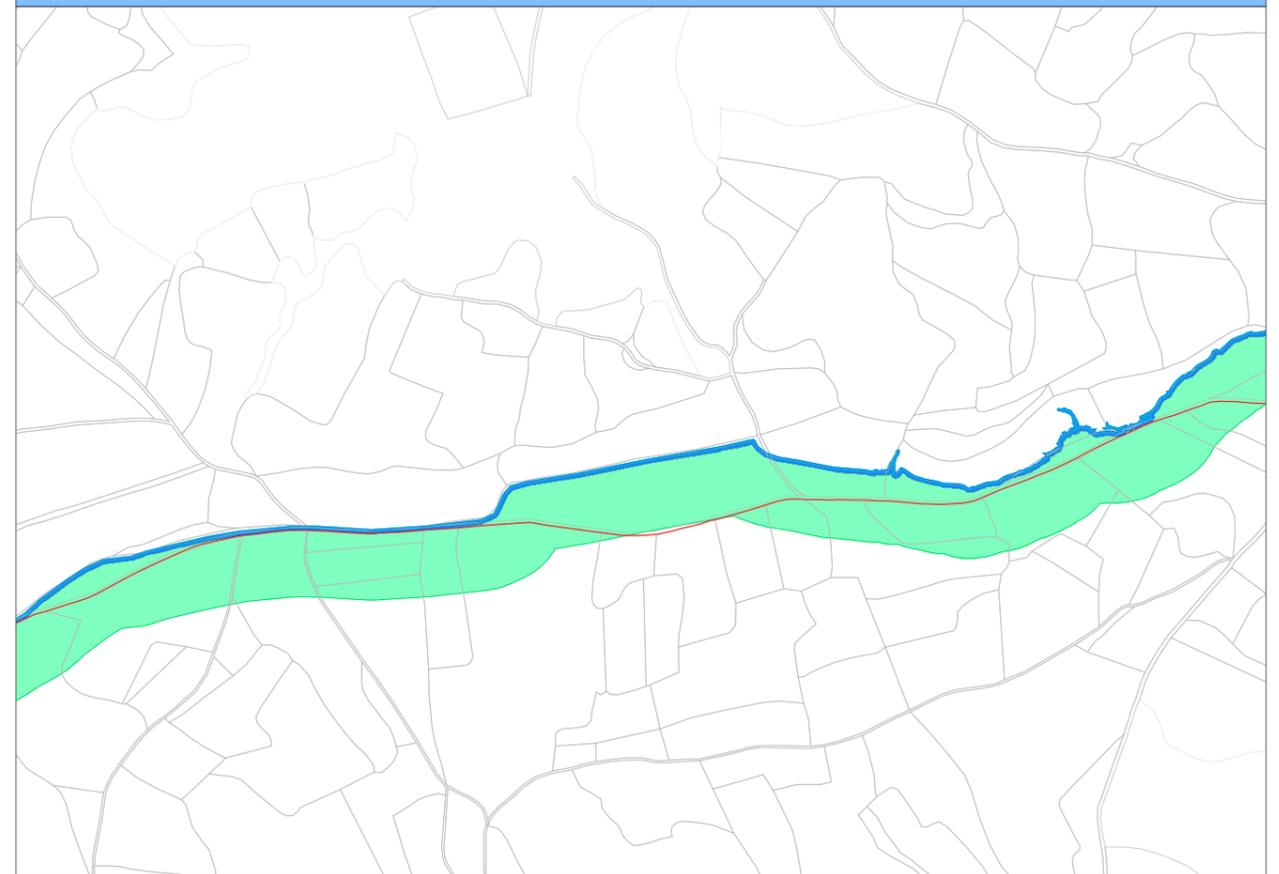


SCALE 1/50.000

	VALLADO		ZONA DE SERVIDUMBRE (5 METROS)
	LÍNEA SUBTERRÁNEA ALTA TENSIÓN		ZONA DE POLICIA (100 METROS)
	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA		

SCALE 1/10000

DETALLE C



DEVELOPER

PREMIER GROUP

SIGNATURE

PROJECT

FILERA IV

LOCATION

TARDIENTA

TITLE

AFECCIONES CHE

DRAWN:

NAME

DATE

SCALE

DRG N°

CHECKED:

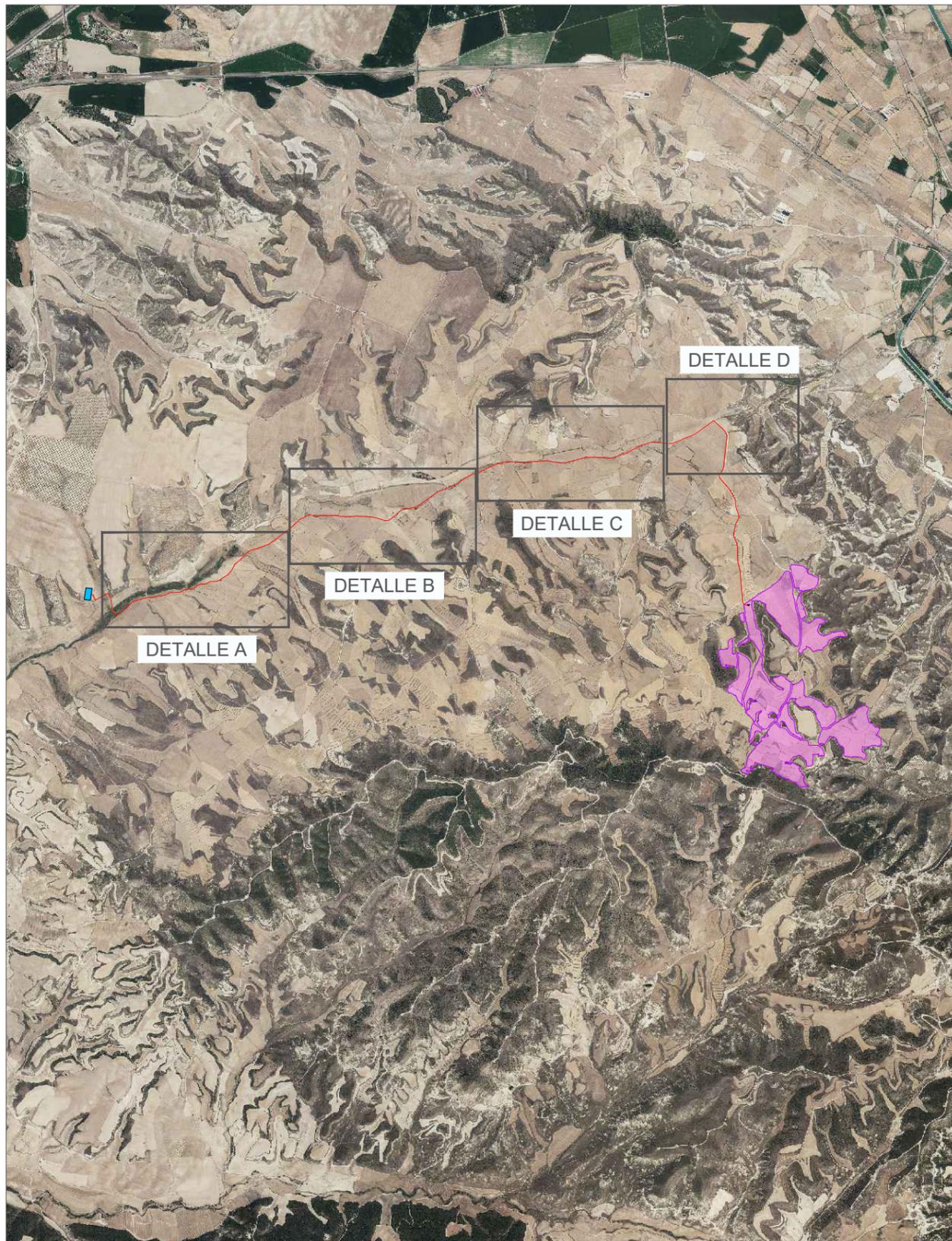
NAME

DATE

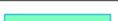
-

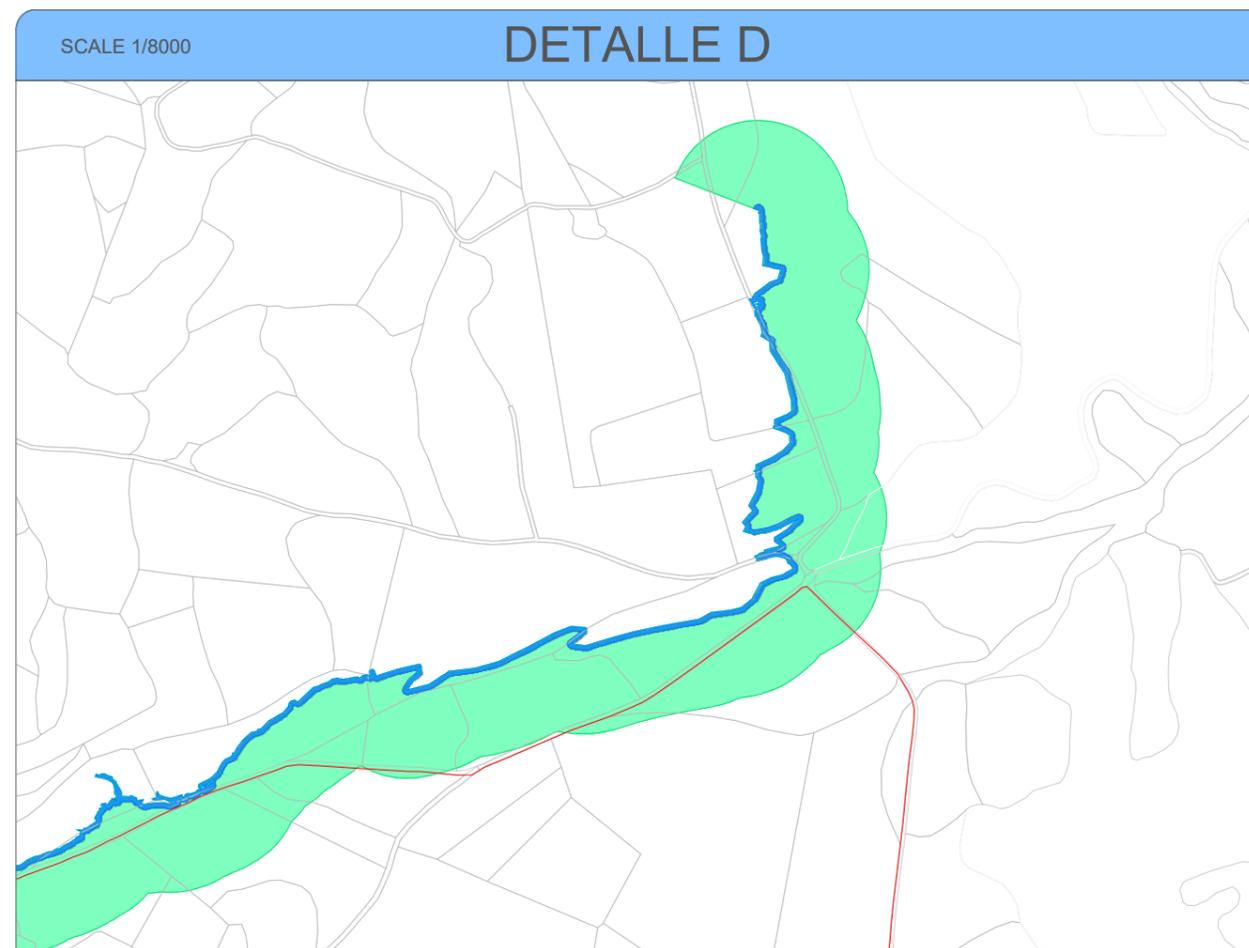
4.6





SCALE 1/50.000

	VALLADO		ZONA DE SERVIDUMBRE (5 METROS)
	LÍNEA SUBTERRÁNEA ALTA TENSIÓN		ZONA DE POLICIA (100 METROS)
	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA		



DEVELOPER

PREMIER GROUP

SIGNATURE



PROJECT

FILERA IV

LOCATION

TARDIENTA

TITLE

AFECCIONES CHE

DRAWN:

NAME: AITOR PELAEZ DATE: 13-10-2022

SCALE

DRG N°

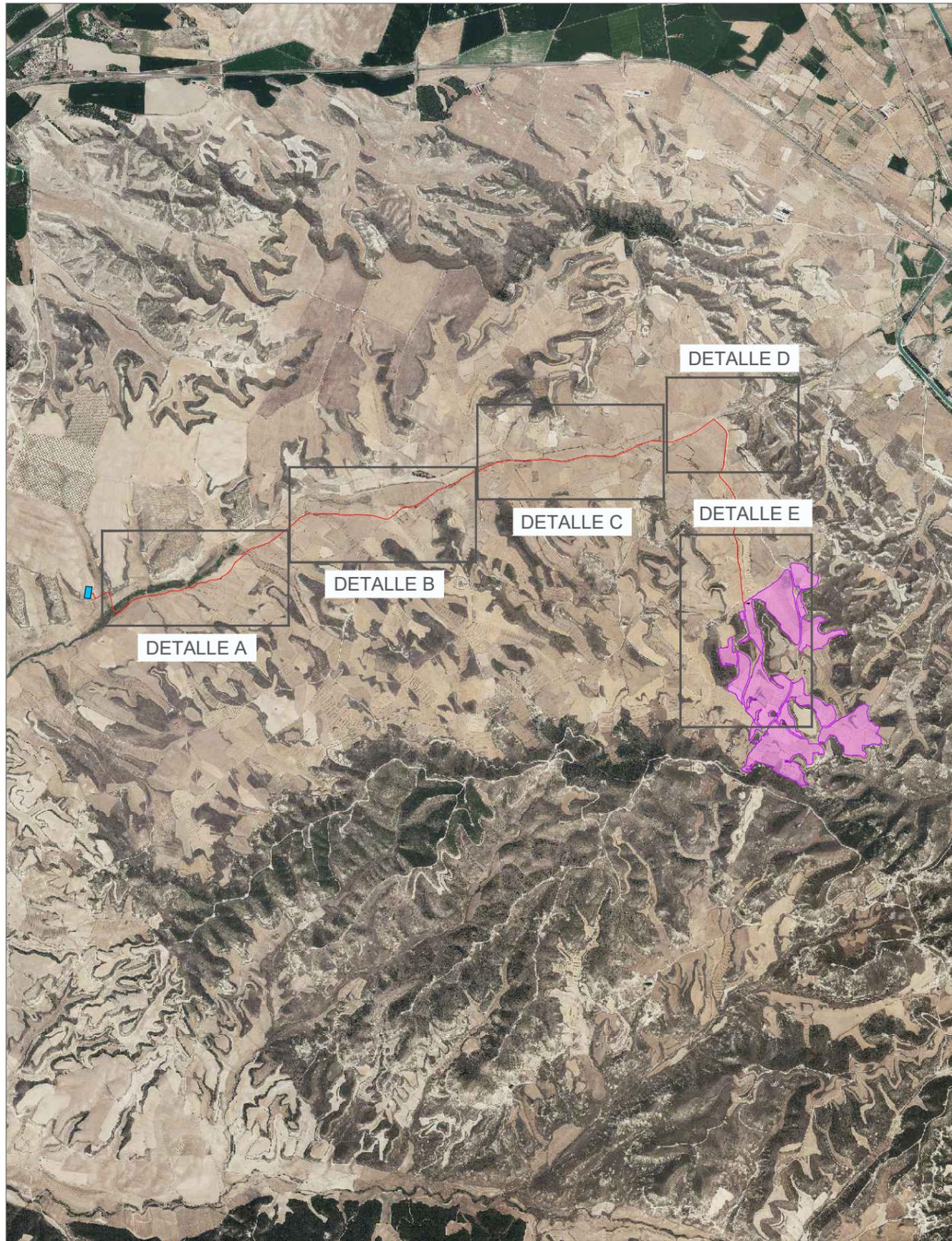
CHECKED:

NAME: HECTOR MAZON DATE: 13-10-2022

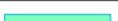
-

4.7



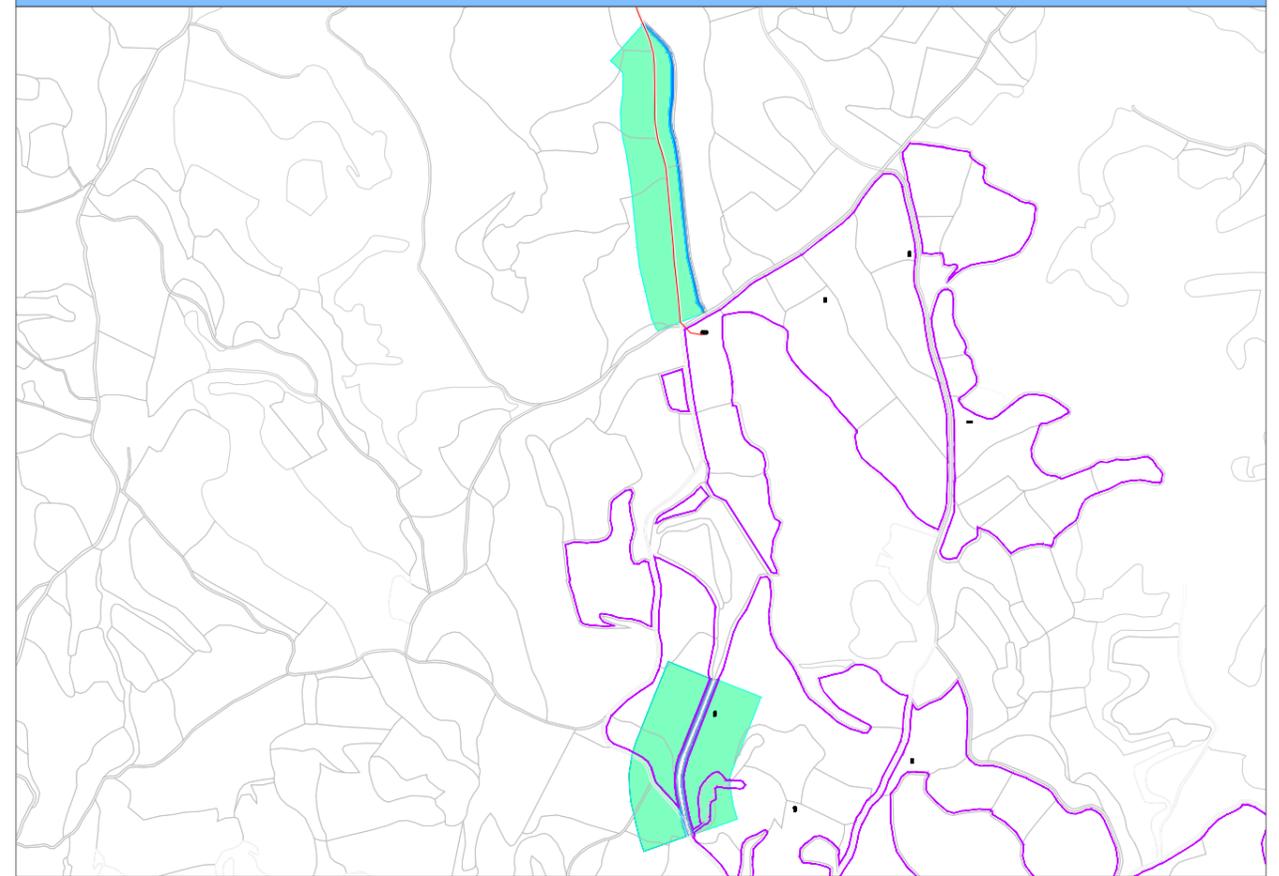


SCALE 1/50.000

	VALLADO		ZONA DE SERVIDUMBRE (5 METROS)
	LÍNEA SUBTERRÁNEA ALTA TENSIÓN		ZONA DE POLICIA (100 METROS)
	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA		

SCALE 1/14000

DETALLE E



DEVELOPER

PREMIER GROUP

SIGNATURE

PROJECT

FILERA IV

LOCATION

TARDIENTA

TITLE

AFECCIONES CHE

DRAWN:

NAME	DATE
ATOR PELAEZ	13-10-2022

SCALE

DRG N°

CHECKED:

NAME	DATE
HECTOR MAZON	13-10-2022

-

4.8

