



SEPARATA PARA ORGANISMOS AFECTADOS POR CSE SAN ANTÓN Y LSAT 30 kV CSE SAN ANTÓN – SET ALIAGA

T.M. CAMARILLAS, HINOJOSA DE JARQUE Y ALIAGA (TERUEL)

NOVIEMBRE 2023

ORGANISMO: DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEL GOBIERNO DE ARAGÓN

Paseo de María Agustín, 36
50071 Zaragoza (Zaragoza)

PETICIONARIO: ADMINISTRACIÓN DE PROMOTORES ELÉCTRICOS, S.L

C/ ESPOZ Y MINA, 2, 3ª PLANTA
28012 – MADRID
C.I.F.: B-88631346



**Colegio Oficial de
Ingenieros Técnicos
Industriales de Madrid**

Documento registrado con el número: 2213814/01 el día
29/01/2024. Puede validar el documento FV13023610-
14B89
SERGIO PAREDES GARCIA, Colegiado nº 0026543

VISADO



**Colegio Oficial de
Ingenieros Técnicos
Industriales de Madrid**

Documento registrado con el número: 2213814/01 el día
29/01/2024. Puede validar el documento FV13023610-
14B89
SERGIO PAREDES GARCIA, Colegiado nº 0026543

VISADO

SEPARATA

	AFECCIONES DE CSE SAN ANTÓN, LSAT 30 kV CSE SAN ANTÓN Y LSAT PE VIRGEN DE LOS DOLORES–SET ALIAGA	Fecha: NOVIEMBRE 2023
	DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEL GOBIERNO DE ARAGÓN	

Contenido

1	OBJETO.....	
2	PROMOTOR.....	
3	SITUACIÓN DE LA INSTALACIÓN	
4	TRAZADO DE LA LÍNEA	
4.1	Cruzamientos y paralelismos línea subterránea.....	
5	DATOS GENERALES DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA	
6	CRUZAMIENTO CON CARRETERA A-2403	10
6.1	Puntos de cruce	10
6.2	Características de los cruzamientos.....	10
7	CRUZAMIENTOS CON LA CARRETERA A-1403	12
7.1	Puntos de cruce	12
7.2	Características de los cruzamientos.....	12
8	CONCLUSIÓN.....	15



Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Madrid

Documento registrado con el número: 2213814/01 el día 29/01/2024. Puede validar el documento FV13023610-41884

SERGIO PAREDES GARCIA, Colegiado nº 0026543

VISADO

	AFECCIONES DE CSE SAN ANTÓN, LSAT 30 kV CSE SAN ANTÓN Y LSAT PE VIRGEN DE LOS DOLORES–SET ALIAGA	Fecha: NOVIEMBRE 2023
	DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEL GOBIERNO DE ARAGÓN	



Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Madrid

Documento registrado con el número: 2213814/01 el día 29/01/2024. Puede validar el documento FV13023610-14B89

SERGIO PAREDES GARCIA, Colegiado nº 0026543

VISADO

I. MEMORIA DESCRIPTIVA

	AFECCIONES DE CSE SAN ANTÓN, LSAT 30 kV CSE SAN ANTÓN Y LSAT PE VIRGEN DE LOS DOLORES–SET ALIAGA	Fecha: NOVIEMBRE 2023
	DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEL GOBIERNO DE ARAGÓN	

1 OBJETO

El objeto del presente Proyecto es la descripción de las características técnicas de la línea de evacuación de energía generada en los parques eólicos “Virgen de los Dolores”, “San Antón”, “Virgen del Campo”, y “Virgen de Fátima”, desde el centro de seccionamiento compartido por estos tres últimos y la línea del primero, hasta la Subestación Reductora “San Antón” para la posterior conexión en la Subestación Aliaga Propiedad de Endesa en el término municipal de Aliaga.

Con el fin de tramitación ante las distintas Autoridades con el objeto de obtener las Licencias necesarias para la ejecución, se describirán las instalaciones eléctricas, que parten del centro de seccionamiento y del aerogenerador del parque eólico Virgen de los Dolores respectivamente y terminan en la Subestación Reductora “San Antón”.

En consecuencia, la redacción de la presente separata tiene como finalidad la descripción de todas aquellas condiciones técnicas de conexión y seguridad de la instalación para el correcto funcionamiento, por lo que se pretenden alcanzar dos objetivos bien definidos:

- Fomentar la energía eólica como fuente alternativa de producción de energía.
- Disminuir la emisión de gases de efecto invernadero en la generación de energía eléctrica.

2 PROMOTOR

El promotor del proyecto “CSE SAN ANTÓN Y LSAT 30kV CSE SAN ANTÓN – SET ALIAGA” es **ADMINISTRACIÓN DE PROMOTORES ELÉCTRICOS, S.L.** CIF: B-88631346 y domicilio social en C/ Espoz y Mina, 2, 3ª planta, 28012, Madrid.

3 SITUACIÓN DE LA INSTALACIÓN

Está afectado por el trazado subterráneo de esta línea los Términos Municipales de Camarillas, Hinojosa de Jarque y Aliaga (Teruel).

Las coordenadas UTM de la instalación son (HUSO 30, ETRS89) son:

- Origen Línea de Evacuación: T.M. Camarillas

COMIENZO LÍNEA V. DE LOS DOLORES

X: 691457.63 m

Y: 4495215.67 m

CENTRO DE SECCIONAMIENTO SAN ANTÓN

X: 691138.06 m

Y: 4500784.38 m

SUBESTACIÓN REDUCTORA SAN ANTÓN

X: 696182.67

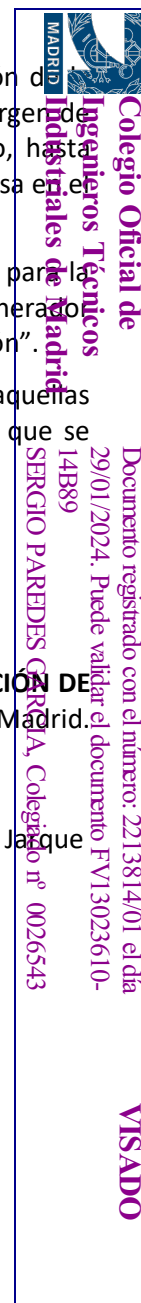
Y: 4506538.37

- Final de la línea: T.M. Aliaga

SUBESTACIÓN ALIAGA

X: 696192.95 m

Y: 4506430.07 m



	AFECCIONES DE CSE SAN ANTÓN, LSAT 30 kV CSE SAN ANTÓN Y LSAT PE VIRGEN DE LOS DOLORES–SET ALIAGA	Fecha: NOVIEMBRE 2023
	DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEL GOBIERNO DE ARAGÓN	

4 TRAZADO DE LA LÍNEA

La instalación de evacuación de energía eléctrica de los parques eólicos inicia en el CSE de los tres parques eólicos por un lado y en el aerogenerador del parque eólico Virgen de los Dolores y finaliza en la subestación “Aliaga”, propiedad de Endesa previo paso por la subestación reductora “San Antón”, consta de los siguientes circuitos:

NOMBRE	POTENCIA (MW)	POTENCIA TOTAL (MW)	TENSIÓN (kV)
VIRGEN DE LOS DOLORES	4	4	30
SAN ANTÓN	4	12	30
VIRGEN DEL CAMPO	4		
VIRGEN DE FÁTIMA	4		
SR SAN ANTÓN – SET ALIAGA	12	12	20
SR SAN ANTÓN – SET ALIAGA	4	4	20

La instalación consta de dos tramos:

- El primer tramo comienza en el centro de seccionamiento de energía de San Antón, con una tensión de 18/30 kV y una sección de 3x240mm² hasta la subestación reductora de energía San Antón, la cual evacua a través de un cable con una tensión de 12/20 kV y una sección de cable de 3x630mm² hasta la subestación de energía Aliaga.
- El segundo tramo comienza en el aerogenerador de Virgen de los Dolores, con una tensión de 18/30 kV y una sección de 3x95mm² hasta la subestación reductora de energía San Antón, la cual evacua a través de un cable con una tensión de 12/20 kV y una sección de cable de 3x95mm² hasta la subestación de energía Aliaga.

Tramo	Tensión (kV)	Potencia (MW)	Conductor	Longitud (km)
Tramo 1	18/30	12	RHZ1 18/30 kV 3x240mm ²	21,98
	12/20		RHZ1 12/20 kV 3x630mm ²	0,097
Tramo 2	18/30	4	RHZ1 18/30 kV 3x95mm ²	29,52
	12/20		RHZ1 12/20 kV 3x95mm ²	0,097



**Colegio Oficial de
Ingenieros Técnicos
Industriales de Madrid**

Documento registrado con el número: 2213814/01 el día 29/01/2024. Puede validar el documento FV13023610-14B89
SERGIO PAREDES GARCIA, Colegiado nº 0025547

VISADO

	AFECCIONES DE CSE SAN ANTÓN, LSAT 30 kV CSE SAN ANTÓN Y LSAT PE VIRGEN DE LOS DOLORES–SET ALIAGA	Fecha: NOVIEMBRE 2023
	DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEL GOBIERNO DE ARAGÓN	

Antes de la elección del trazado definitivo de la línea de evacuación se recopilará toda la información posible (en los Ayuntamientos, empresas de servicios públicos, etc.) acerca de otros servicios subterráneos previamente existentes en la zona, como telefonía u otras redes de comunicación, agua, alcantarillado, gas, alumbrado público y otras redes eléctricas de media o baja tensión.

Además, se recabará de los Organismos afectados los posibles condicionantes o normas particulares existentes en los cruzamientos o paralelismos con la línea de alta tensión. En la fase de proyecto se efectuará el replanteo de la obra asegurándose de la inexistencia de obstáculos al emplazamiento previsto y se investigará la ausencia de impedimentos en el subsuelo mediante calas de reconocimiento. Asimismo, se utilizarán equipos de detección cuando la complejidad del trazado lo requiera o siempre que se considere conveniente.

4.1 Cruzamientos y paralelismos línea subterránea

Se indican las coordenadas UTM en sistema ETRS89 Huso 30:

AFECCIÓN	ORGANISMO	TÉRMINO MUNICIPAL	REF CATASTRAL	X	Y
CARRETERA A-2403	Dirección General de Carreteras de Aragón	ALIAGA	44055A50409004	690819.04	4501719.40
CARRETERA A-1403	Dirección General de Carreteras de Aragón.	HINOJOSA DE JARQUE	44129A10409137	690496.43	4504973.14
CARRETERA A-1403 (ALIAGA-EJULVE)	Dirección General de Carreteras de Aragón.	ALIAGA	44017A00209002	696207.18	4506650.95



Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Madrid

Documento registrado con el número: 2213814/01 el día 29/01/2024. Puede validar el documento FV13023610-14B89

SERGIO PAREDES GARCIA, Colegiado nº 0026543

VISADO

	AFECCIONES DE CSE SAN ANTÓN, LSAT 30 kV CSE SAN ANTÓN Y LSAT PE VIRGEN DE LOS DOLORES–SET ALIAGA	Fecha: NOVIEMBRE 2023
	DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEL GOBIERNO DE ARAGÓN	

5 DATOS GENERALES DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA

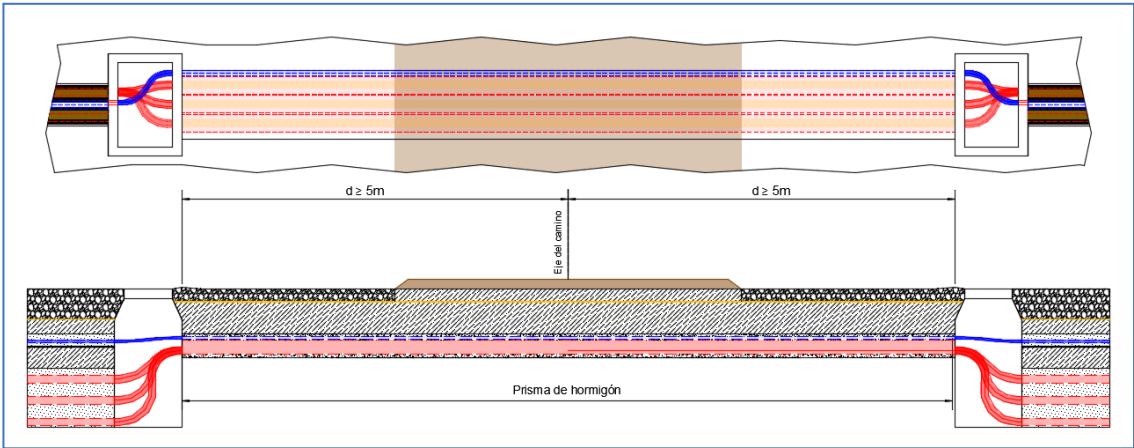
En las distancias donde únicamente discurra un circuito la zanja tendrá una anchura de 0,6 m, cuando coincidan los circuitos 0,9 m y cuando por la misma zanja hayan de discurrir tres circuitos la anchura de la zanja será de 1,2 m.

El trazado de la línea de media tensión proyectada transcurre por los términos municipales de Camarillas, Aliaga y Hinojosa del Jarque, todos ellos ubicados en la provincia de Teruel. La subestación “Aliaga”, adjudicado como punto de evacuación, donde tiene entrada la línea de evacuación de energía eléctrica se encuentra en el término municipal de Aliaga en la provincia de Teruel. La longitud total aproximada de la línea es de 29,52 km para el circuito 1, de 21,98 para el circuito 2 y 97 metros para los circuitos 3 y 4:

Circuito	Camarillas (km)	Hinojosa del Jarque (km)	Aliaga (km)	Total (km)
Circuito 1	11,531	7,127	10,862	29,52
Circuito 2	3,997	7,127	10,862	21,98
Circuito 3	-	-	0,097	0,097
Circuito 4	-	-	0,097	0,097

Existirá una canalización subterránea en cada cruce con los caminos y carreteras. Esta canalización estará formada por un conjunto compuesto de dos arquetas registrables a ambos lados del camino o carretera. Las arquetas utilizadas para el cruce serán registrables.

La correspondiente canalización se realizará a través de tubo para cada uno de los circuitos de los que se compone la línea de evacuación y para el cableado de telecomunicaciones. El tubo empleado para los tendidos de cableado eléctrico será de PE doble pared reforzada, con pared interior lisa de 250 mm de diámetro cada uno mientras que para el tendido de cableado de telecomunicaciones será de PE de 50 mm de diámetro cada uno. La canalización irá hormigonada en toda la longitud de la vía, y los tubos circularán bajo está a una distancia mínima de 0,80 metros





Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Madrid

Documento registrado con el número: 2213814/01 el día 29/01/2024. Puede validar el documento FV13023610-14B89

SERGIO PAREDES GARCIA, Colegiado nº 0026546

VISADO

	AFECCIONES DE CSE SAN ANTÓN, LSAT 30 kV CSE SAN ANTÓN Y LSAT PE VIRGEN DE LOS DOLORES–SET ALIAGA	Fecha: NOVIEMBRE 2023
	DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEL GOBIERNO DE ARAGÓN	

Perforación subterránea

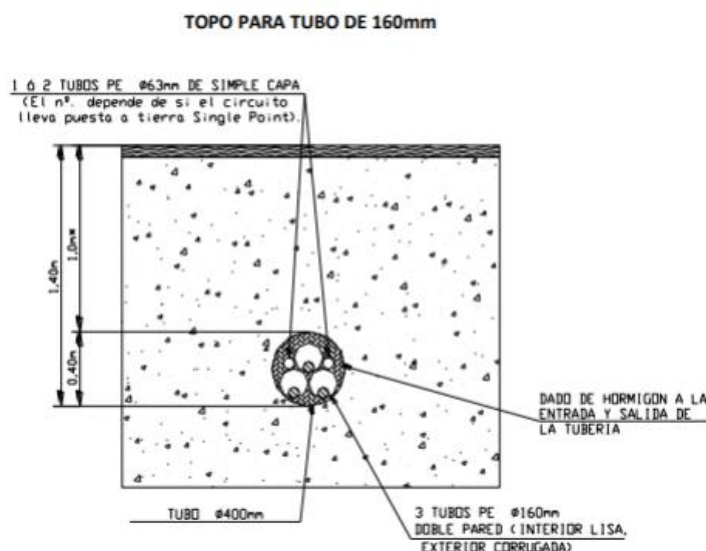
Se utilizará estos sistemas de instalación en aquellas zonas en las que no sea posible o suponga graves inconvenientes y dificultades la apertura de zanjas.

Estas técnicas podrán utilizarse en el caso de que se conozca el emplazamiento de las instalaciones subterráneas existentes y se disponga de espacio suficiente para situar los hoyos de ataque de los extremos, si son necesarios así como la maquinaria y medios auxiliares precisos.

Su ventaja más importante es que no alteran el medio físico, evitándose la rotura de pavimentos, movimiento de tierras, construcción de la propia excavación, etc., por lo que las molestias vecinales y de tráfico son mínimas.

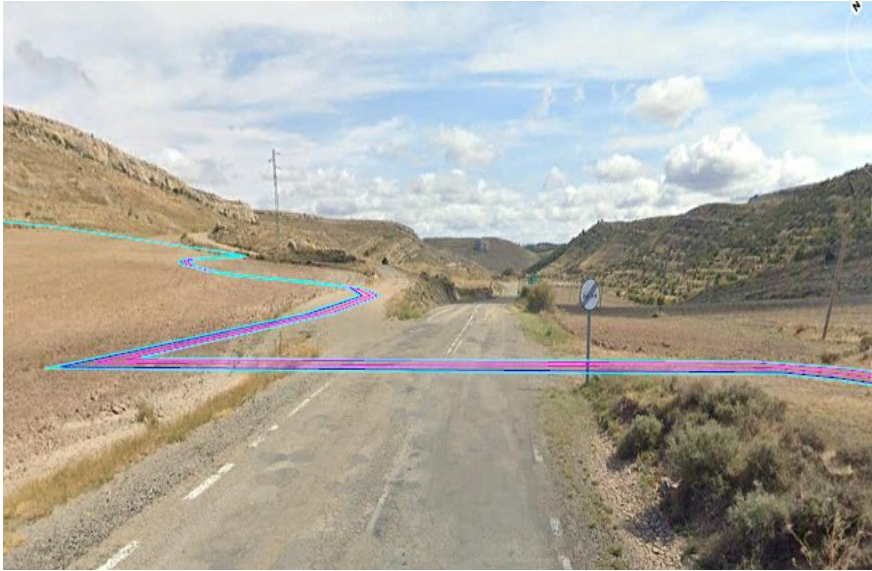
Estas técnicas están particularmente indicadas en cruces de vías públicas, carreteras, ferrocarriles, ríos, etc., donde no sea posible abrir zanjas, así como en ciudades monumentales o lugares de especial protección. También pueden ser necesarias para el cruce de alguna vía de circulación para la cual el organismo afectado solamente diera permiso para cruzar mediante estos sistemas.

Dependiendo del sistema usado para la perforación se colocará o bien una tubería metálica o bien una tubería de polietileno de alta densidad. Dentro de esta tubería se colocarán los tubos de polietileno por los que se introducirán los cables. Una vez colocados los tubos, se hormigonará la entrada de la tubería, con un pequeño dado, con el fin de impedir la entrada de humedad en el tubo. Por cada perforación tipo “topo” se canalizará un circuito.



En caso de línea con tres circuitos, se realizarán tres perforaciones subterráneas para canalizar por cada perforación un circuito. Esto se realizará así en general, tanto por facilidad a la hora de la instalación de los tubos de polietileno por su interior, como para que los cables de ambos circuitos puedan ir separados y no suponga la perforación subterránea un punto caliente de la línea, y sobre todo para no tener que ir a perforaciones de diámetros difíciles de encontrar en el mercado.

	AFECCIONES DE CSE SAN ANTÓN, LSAT 30 kV CSE SAN ANTÓN Y LSAT PE VIRGEN DE LOS DOLORES–SET ALIAGA	Fecha: NOVIEMBRE 2023
	DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEL GOBIERNO DE ARAGÓN	



Cruzamiento Carretera A-2403 P.K. 6 – P.K. 7



**Colegio Oficial de
Ingenieros Técnicos
Industriales de Madrid**

Documento registrado con el número: 2213814/01 el día
29/01/2024. Puede validar el documento FV13023610-
14B89
SERGIO PAREDES GARCIA, Colegiado nº 0026543

VISADO

	AFECCIONES DE CSE SAN ANTÓN, LSAT 30 kV CSE SAN ANTÓN Y LSAT PE VIRGEN DE LOS DOLORES–SET ALIAGA	Fecha: NOVIEMBRE 2023
	DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEL GOBIERNO DE ARAGÓN	

7 CRUZAMIENTOS CON LA CARRETERA A-1403

7.1 Puntos de cruce

La línea de evacuación, cruzará con la carretera A-1403 en su tramo subterráneo en dos ocasiones. La primera de ellas entre el PK 10 y PK 11, cerca de la localidad de Hinojosa de Jarque. El segundo cruceamiento con esta carretera tiene lugar entre el PK 16 y el PK 17 de la misma en la localidad de Aliaga.

CRUZAMIENTO	ÓRGANO AFECTADO	REFERENCIA CATASTRAL	COORD. X	COORD. Y
PK 10 – PK 11 Hinojosa de Jarque	Dirección General de Carreteras del Gobierno de Aragón	44129A10409137	690496.43	4504973.14
Pk 16 – Pk 17 Aliaga	Dirección General de Carreteras del Gobierno de Aragón	44017A00209002	696207.18	4506650.99

7.2 Características de los cruzamientos

La correspondiente canalización se realizará a través de tubo para cada uno de los circuitos de los que se compone la línea de evacuación y para el cableado de telecomunicaciones. El tubo empleado para los tendidos de cableado eléctrico será de PE doble pared reforzada, con pared interior lisa de 250 mm de diámetro cada uno mientras que para el tendido de cableado de telecomunicaciones será de PE de 50 mm de diámetro cada uno. La canalización irá hormigonada en toda la longitud de la vía, y los tubos circularán bajo ella a una distancia mínima de 0,60 metros hasta la parte superior del tubo.

Las distancias de seguridad y las condiciones generales en situaciones de cruceamiento o paralelismos, cumplirán estrictamente con lo indicado en este apartado que, en general, se corresponden con lo dispuesto en el apartado 5 de la ITC-LAT 06 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas de alta tensión.

No se realizarán empalmes en las canalizaciones de estos cruces, debiendo estar dichos empalmes a una distancia superior a 3 metros del cruceamiento.

La profundidad de la zanja dependerá del número de tubos, pero no será inferior para que los situados en el plano superior queden a una profundidad aproximada de 0,60 m en acera o jardín y 0,80 m en calzada, tomada desde la rasante del terreno a la parte superior del tubo.

Para cruzar zonas en las que no sea posible o suponga graves inconvenientes y dificultades la apertura de zanjas (cruces de ferrocarriles, carreteras con gran densidad de circulación, etc.) pueden utilizarse máquinas perforadoras “topo” de tipo impacto, o hincadora de tuberías o taladradora de barrena, en estos casos se prescindirá del diseño de zanja descrito anteriormente puesto que se utiliza el proceso de perforación que se considere más adecuado. Su instalación precisa zonas amplias despejadas a ambos lados del obstáculo a atravesar para la ubicación de la maquinaria, por lo que no debemos considerar este método como aplicable de forma habitual, dada su complejidad.

Según normativa publicada en BOE -Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras, en el artículo 31, “la zona de servidumbre de las carreteras del Estado está constituida por dos franjas de terreno a ambos lados de las mismas, delimitadas interiormente por la zona de dominio público y exteriormente por dos líneas paralelas a las aristas exteriores de la explanación, a una distancia de 25 metros en autopistas y autovías y de **8 metros en carreteras convencionales y carreteras multicarril**, medidos horizontalmente desde las citadas aristas.”



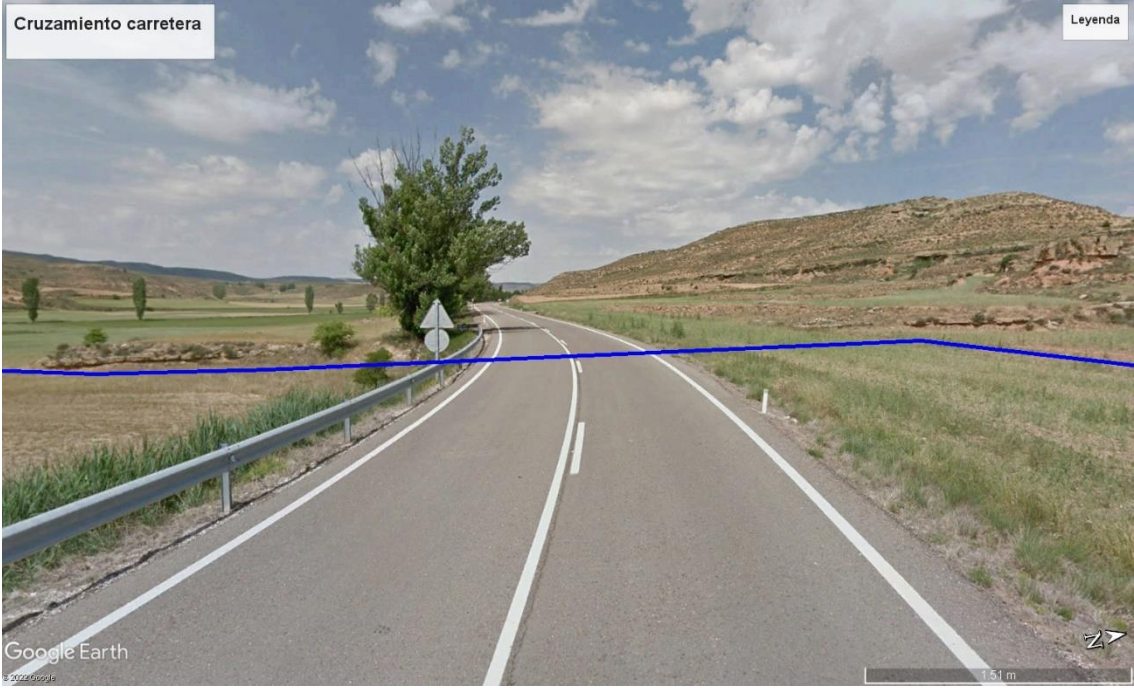
Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Madrid

Documento registrado con el número: 2213814/01 el día 29/01/2024. Puede validar el documento FV13023610-14B89

VISADO

	AFECCIONES DE CSE SAN ANTÓN, LSAT 30 kV CSE SAN ANTÓN Y LSAT PE VIRGEN DE LOS DOLORES–SET ALIAGA	Fecha: NOVIEMBRE 2023
	DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEL GOBIERNO DE ARAGÓN	

Se adjunta los planos donde se puede comprobar que la línea de evacuación mantiene la distancia fuera de la zona de servidumbre legal.



Cruzamiento Carretera A-1403 P.K. 10 – P.K. 11



Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Madrid

Documento registrado con el número: 2213814/01 el día 29/01/2024. Puede validar el documento FV13023610-14B89

SERGIO PAREDES GARCIA, Colegiado nº 0026543

VISADO

	AFECCIONES DE CSE SAN ANTÓN, LSAT 30 kV CSE SAN ANTÓN Y LSAT PE VIRGEN DE LOS DOLORES–SET ALIAGA	Fecha: NOVIEMBRE 2023
	DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEL GOBIERNO DE ARAGÓN	



Cruzamiento Carretera A-1403 P.K. 16 – P.K. 17



**Colegio Oficial de
Ingenieros Técnicos
Industriales de Madrid**

Documento registrado con el número: 2213814/01 el día
29/01/2024. Puede validar el documento FV13023610-
14B89
SERGIO PAREDES GARCIA, Colegiado nº 0026543

VISADO

	AFECCIONES DE CSE SAN ANTÓN, LSAT 30 kV CSE SAN ANTÓN Y LSAT PE VIRGEN DE LOS DOLORES–SET ALIAGA	Fecha: NOVIEMBRE 2023
	DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEL GOBIERNO DE ARAGÓN	

8 CONCLUSIÓN

Por todo lo que se adjunta en la presente separata, estimamos que queda suficientemente explicada la obra a realizar, a la vez que aclaradas las especificaciones técnicas que se van a tener en cuenta a la hora de realizar los cruzamientos.

Quedamos, así mismo, a disposición de los organismos competentes para cuantas aclaraciones y correcciones estimen oportunas; y esperamos que esta separata surta los efectos deseados a fin de obtener los permisos necesarios.



Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Madrid

Documento registrado con el número: 2213814/01 el día 29/01/2024. Puede validar el documento FV13023610-14B89

SERGIO PAREDES GARCIA, Colegiado nº 0026543

VISADO

En Madrid, noviembre de 2023

El Ingeniero



Sergio Paredes García,
Nº de colegiado 26.543 por el COGITIM

	AFECCIONES DE CSE SAN ANTÓN, LSAT 30 kV CSE SAN ANTÓN Y LSAT PE VIRGEN DE LOS DOLORES–SET ALIAGA	Fecha: NOVIEMBRE 2023
	DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEL GOBIERNO DE ARAGÓN	

I. PLANOS

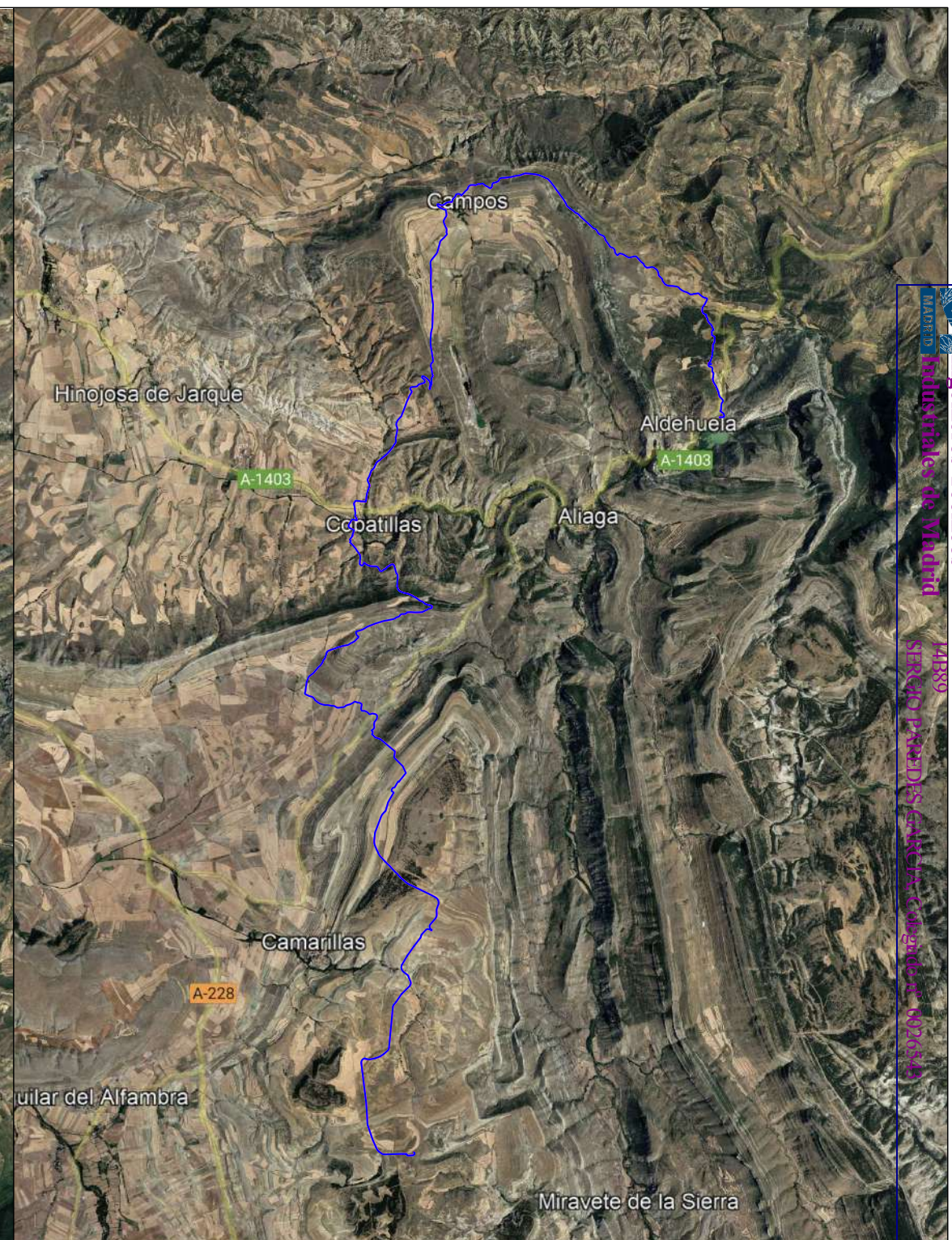
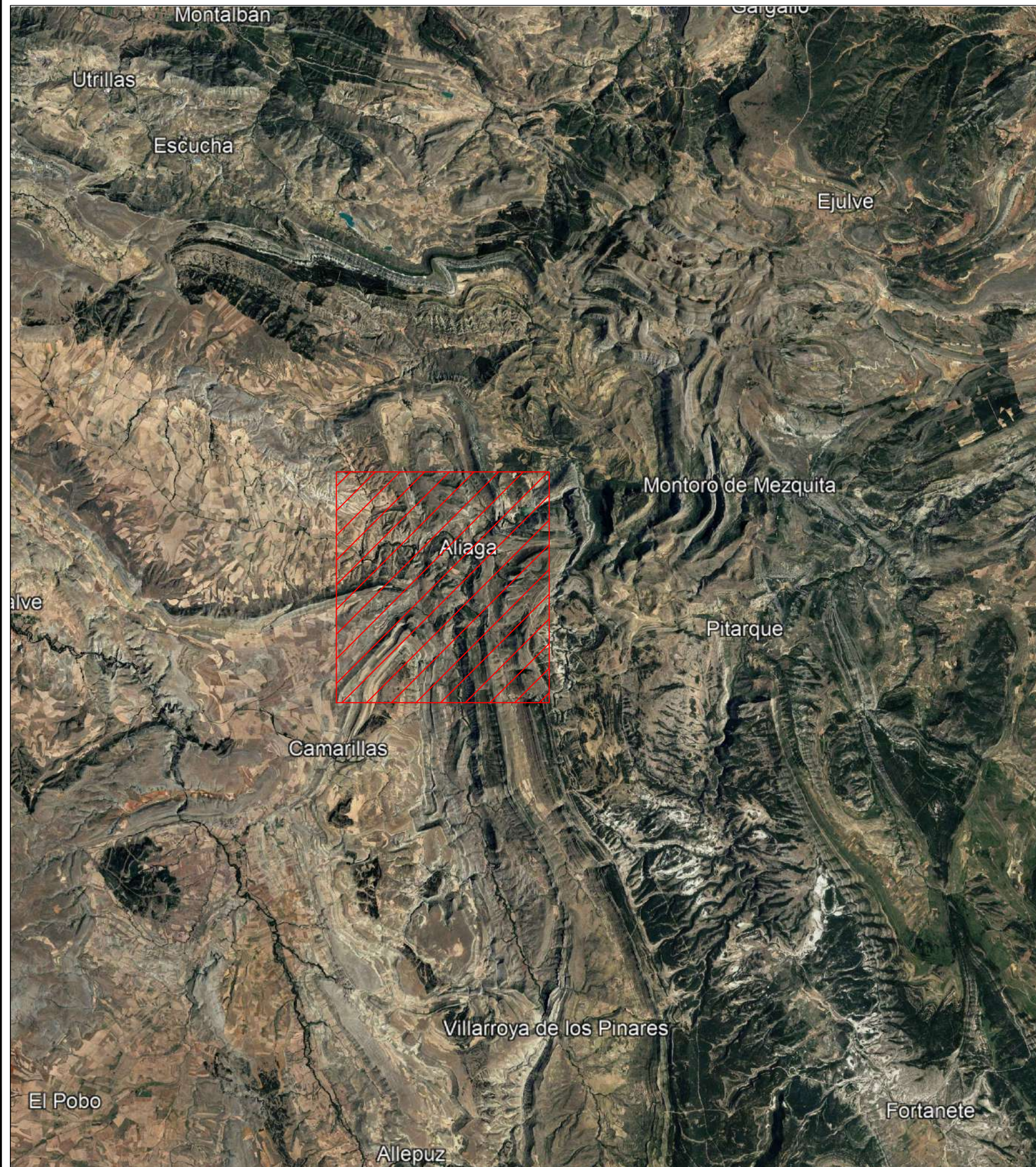


Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Madrid

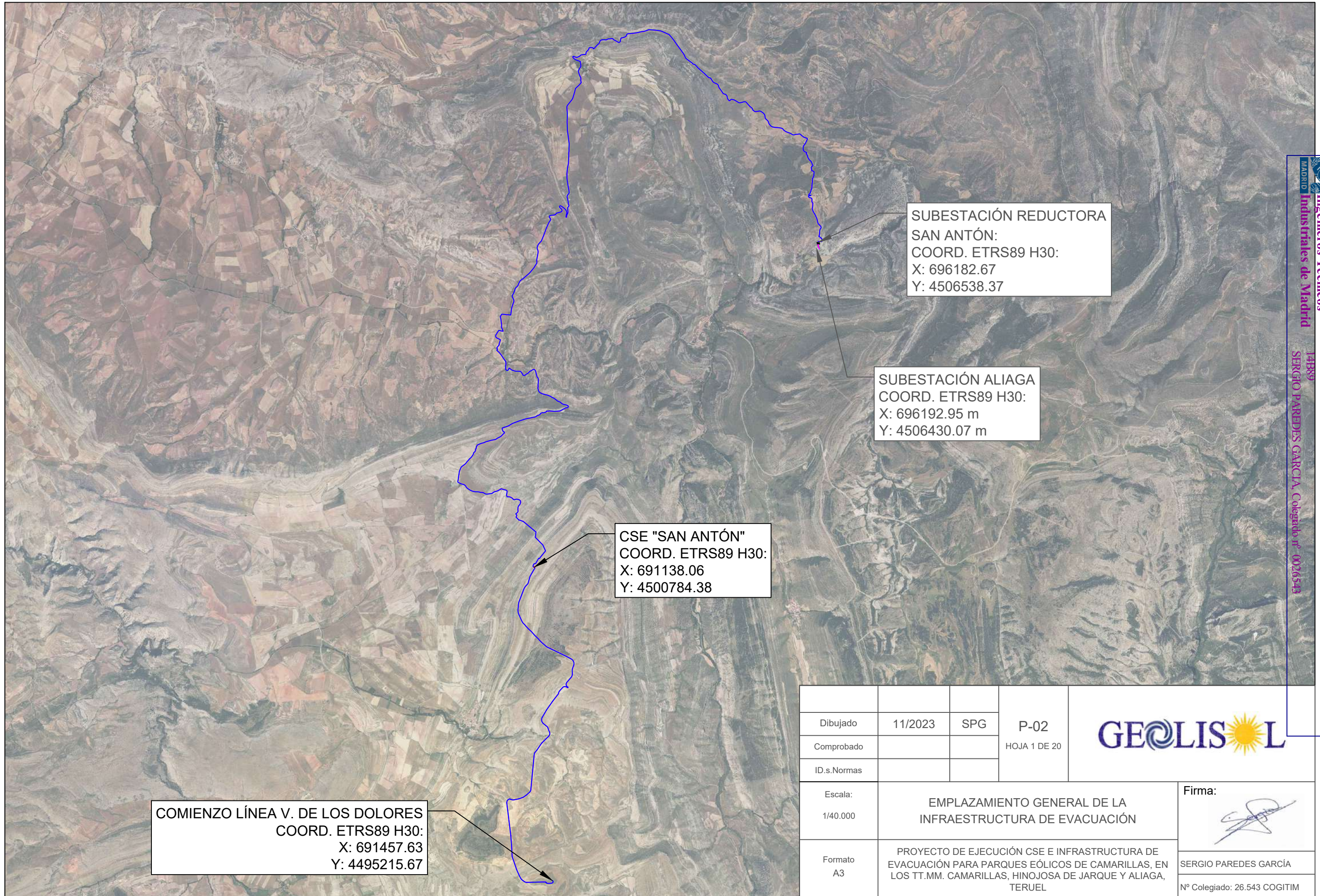
Documento registrado con el número: 2213814/01 el día 29/01/2024. Puede validar el documento FV13023610-14B89

SERGIO PAREDES GARCIA, Colegiado nº 0026543

VISADO



			P-01 HOJA 1 DE 1	
Dibujado	11/2023	SPG		
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: S/E	SITUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN			Firma:
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN CSE E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN PARA PARQUES EÓLICOS DE CAMARILLAS, EN LOS TT.MM. CAMARILLAS, HINOJOSA DE JARQUE Y ALIAGA, TERUEL			SERGIO PAREDES GARCÍA Nº Colegiado: 26.543 COGITIM



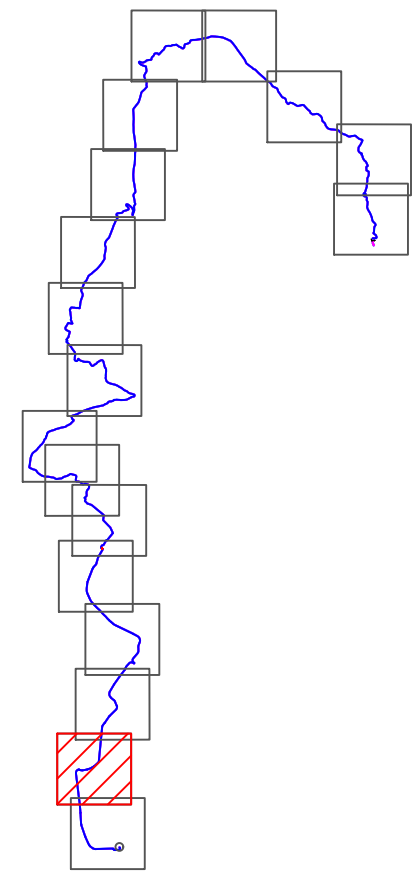
COMIENZO LÍNEA V. DE LOS DOLORES
COORD. ETRS89 H30:
X: 691457.63
Y: 4495215.67

CSE "SAN ANTÓN"
COORD. ETRS89 H30:
X: 691138.06
Y: 4500784.38

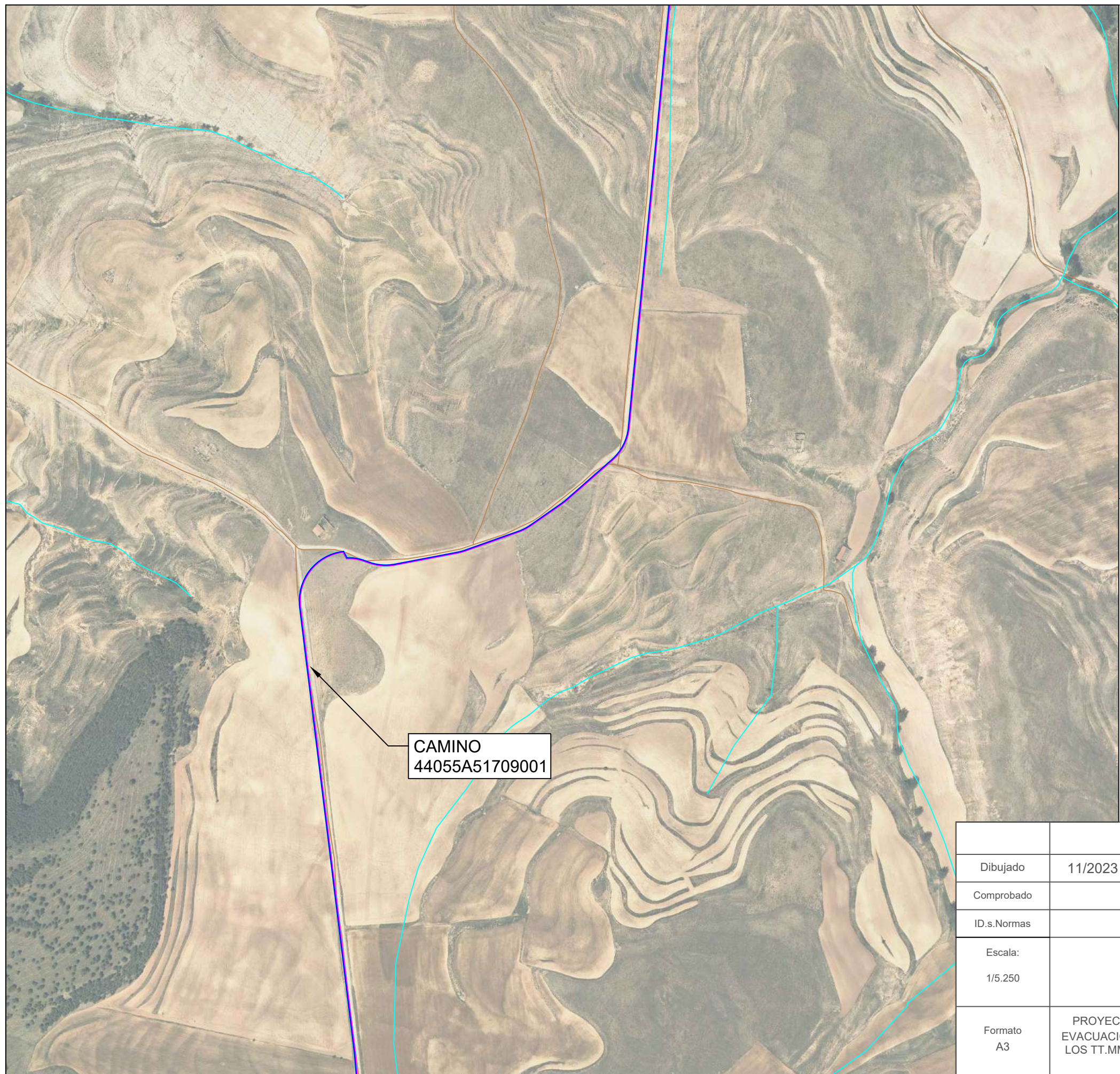
SUBESTACIÓN REDUCTORA
SAN ANTÓN:
COORD. ETRS89 H30:
X: 696182.67
Y: 4506538.37

SUBESTACIÓN ALIAGA
COORD. ETRS89 H30:
X: 696192.95 m
Y: 4506430.07 m

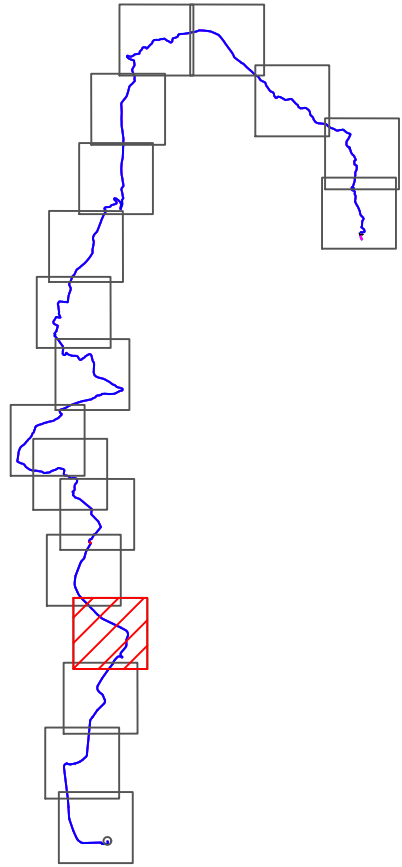
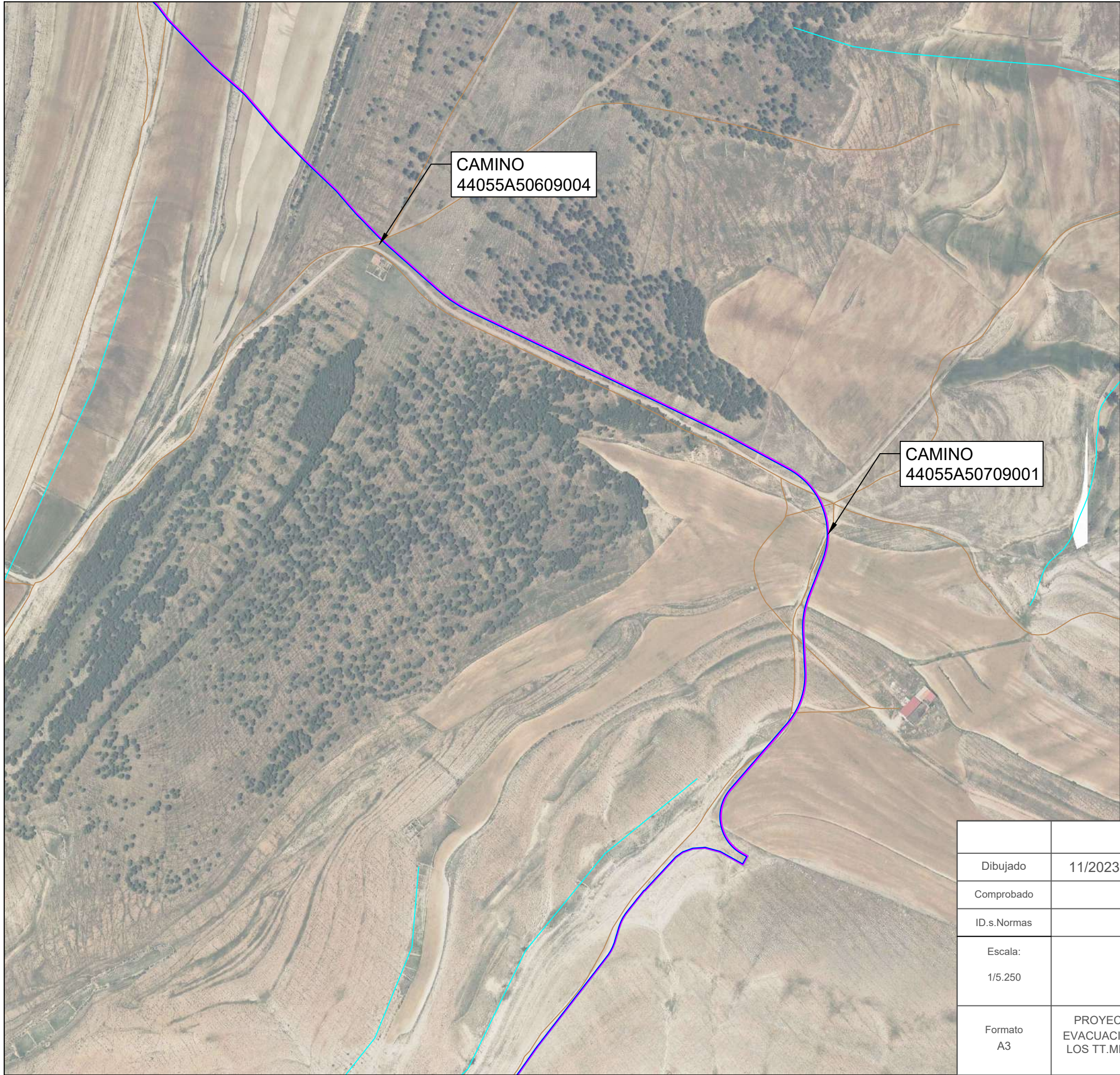
			P-02 HOJA 1 DE 20		
Dibujado	11/2023	SPG			
Comprobado					
ID.s.Normas					
Escala: 1/40.000	EMPLAZAMIENTO GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN				Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN CSE E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN PARA PARQUES EÓLICOS DE CAMARILLAS, EN LOS TT.MM. CAMARILLAS, HINOJOSA DE JARQUE Y ALIAGA, TERUEL				SERGIO PAREDES GARCÍA Nº Colegiado: 26.543 COGITIM



LEYENDA	
	CENTRO DE SECCIONAMIENTO
	EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA
	LÍNEA AÉREA
	LÍMITE TERMINO MUNICIPAL
	RÍO, BARRANCO, ARROYO ...
	CAMINO
	CAÑADA, VÍA PECUARIA, CORDEL ...
	CARRETERA
	LÍNEA AÉREA EXISTENTE

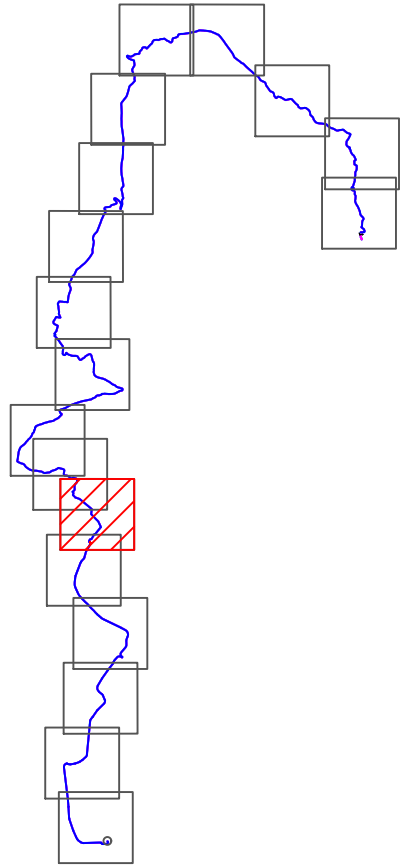
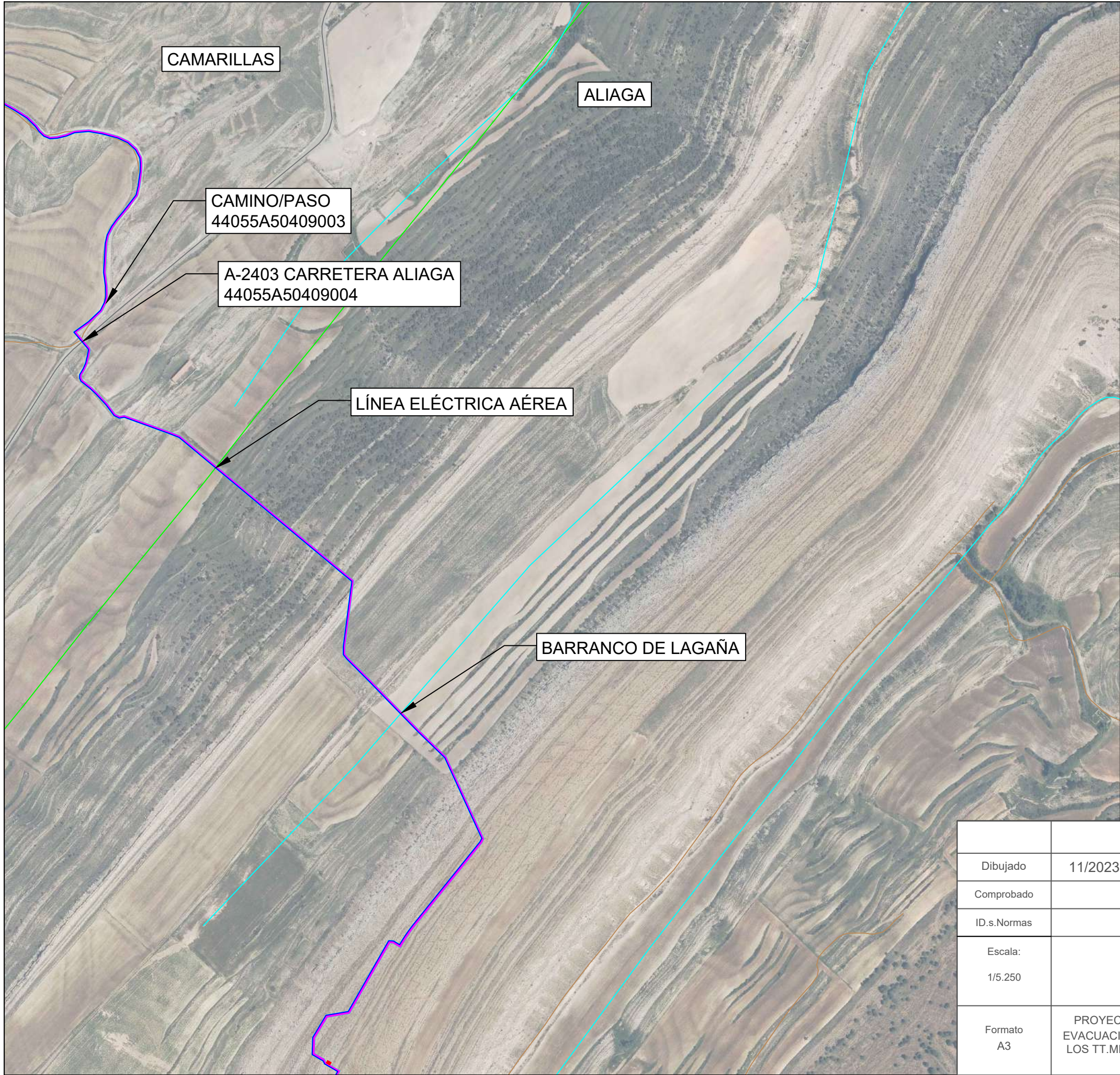


Dibujado	11/2023	SPG	P-02 HOJA 3 DE 20		
Comprobado					
ID.s.Normas					
Escala: 1/5.250	EMPLAZAMIENTO DEL TRAMO 2			Firma: 	
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN CSE E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN PARA PARQUES EÓLICOS DE CAMARILLAS, EN LOS TT.MM. CAMARILLAS, HINOJOSA DE JARQUE Y ALIAGA, TERUEL			SERGIO PAREDES GARCÍA Nº Colegiado: 26.543 COGITIM	



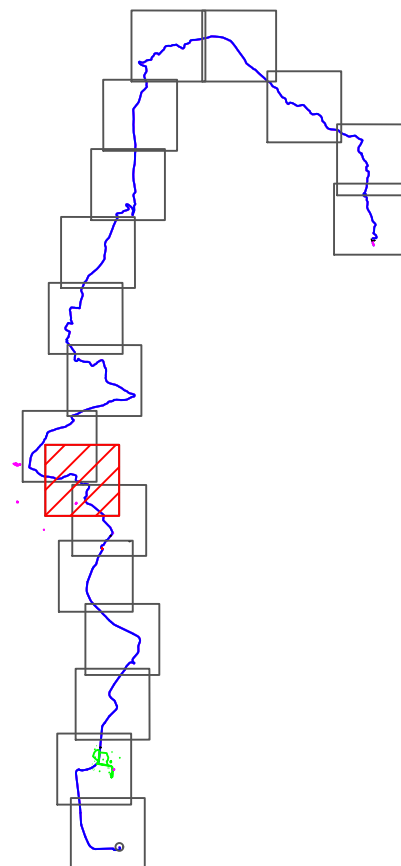
LEYENDA	
	CENTRO DE SECCIONAMIENTO
	EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA
	LÍNEA AÉREA
	LÍMITE TERMINO MUNICIPAL
	RÍO, BARRANCO, ARROYO ...
	CAMINO
	CAÑADA, VÍA PECUARIA, CORDEL ...
	CARRETERA
	LÍNEA AÉREA EXISTENTE

			P-02 HOJA 5 DE 20	
Dibujado	11/2023	SPG		
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: 1/5.250	EMPLAZAMIENTO DEL TRAMO 4			Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN CSE E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN PARA PARQUES EÓLICOS DE CAMARILLAS, EN LOS TT.MM. CAMARILLAS, HINOJOSA DE JARQUE Y ALIAGA, TERUEL			SERGIO PAREDES GARCÍA Nº Colegiado: 26.543 COGITIM



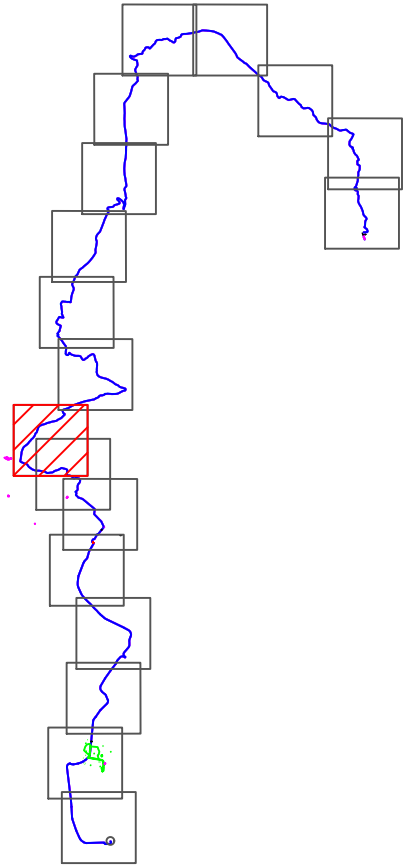
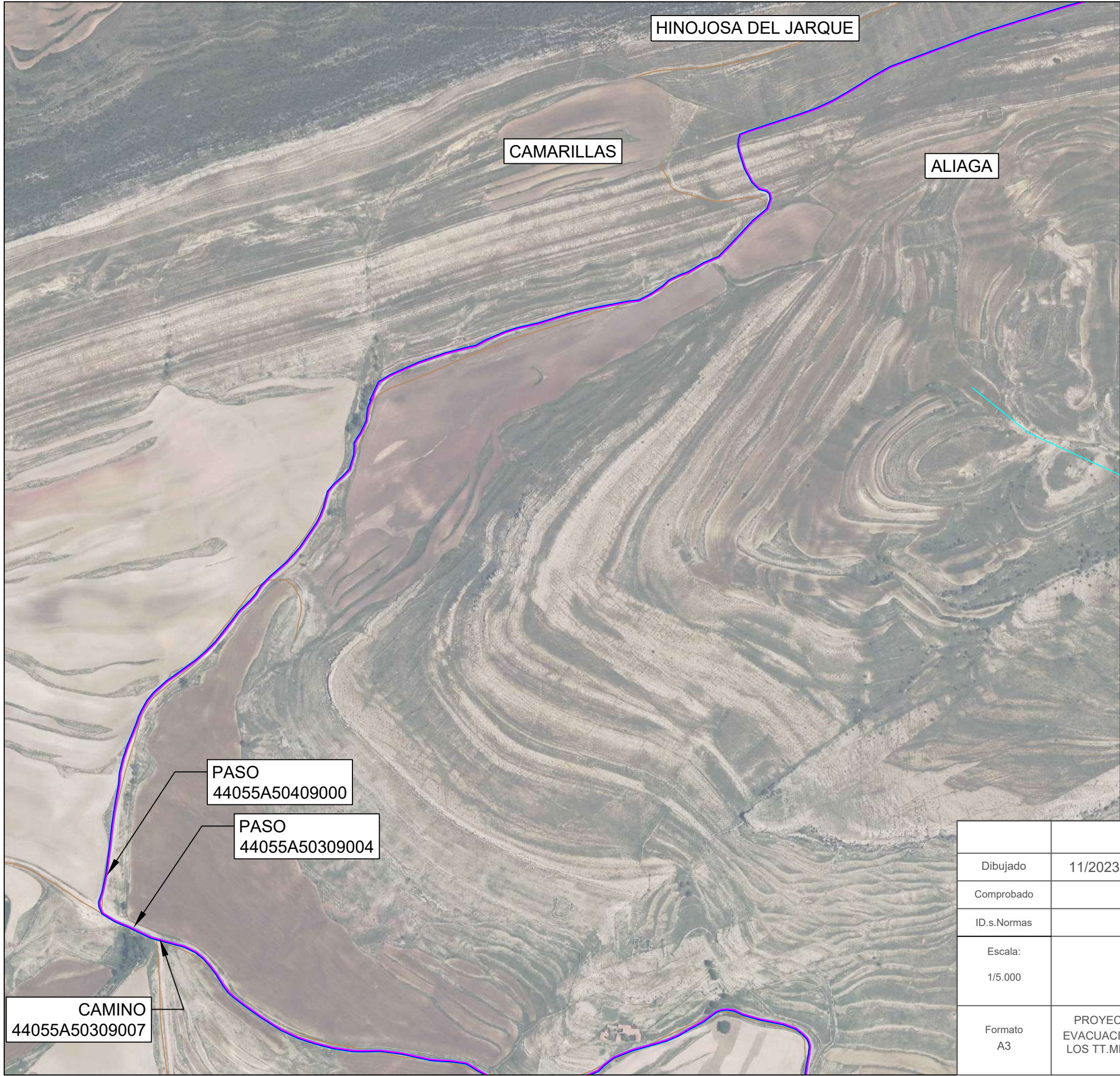
LEYENDA	
	CENTRO DE SECCIONAMIENTO
	EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA
	LÍNEA AÉREA
	LÍMITE TERMINO MUNICIPAL
	RÍO, BARRANCO, ARROYO ...
	CAMINO
	CAÑADA, VÍA PECUARIA, CORDEL ...
	CARRETERA
	LÍNEA AÉREA EXISTENTE

			P-02 HOJA 7 DE 20	
Dibujado	11/2023	SPG		
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: 1/5.250	EMPLAZAMIENTO DEL TRAMO 6			Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN CSE E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN PARA PARQUES EÓLICOS DE CAMARILLAS, EN LOS TT.MM. CAMARILLAS, HINOJOSA DE JARQUE Y ALIAGA, TERUEL			SERGIO PAREDES GARCÍA Nº Colegiado: 26.543 COGITIM



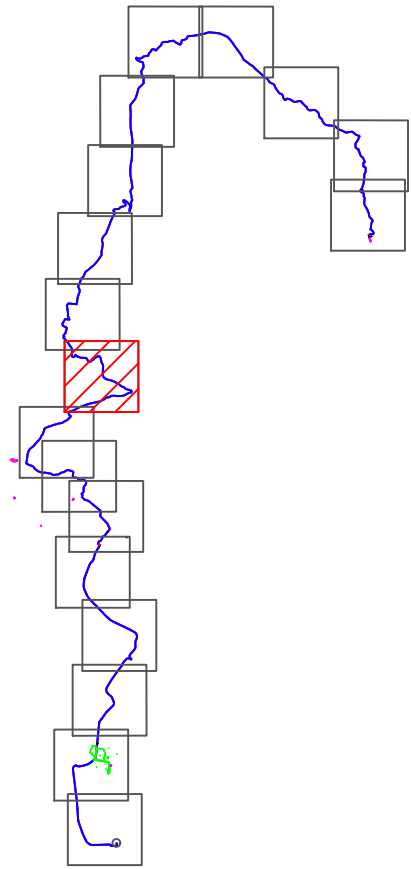
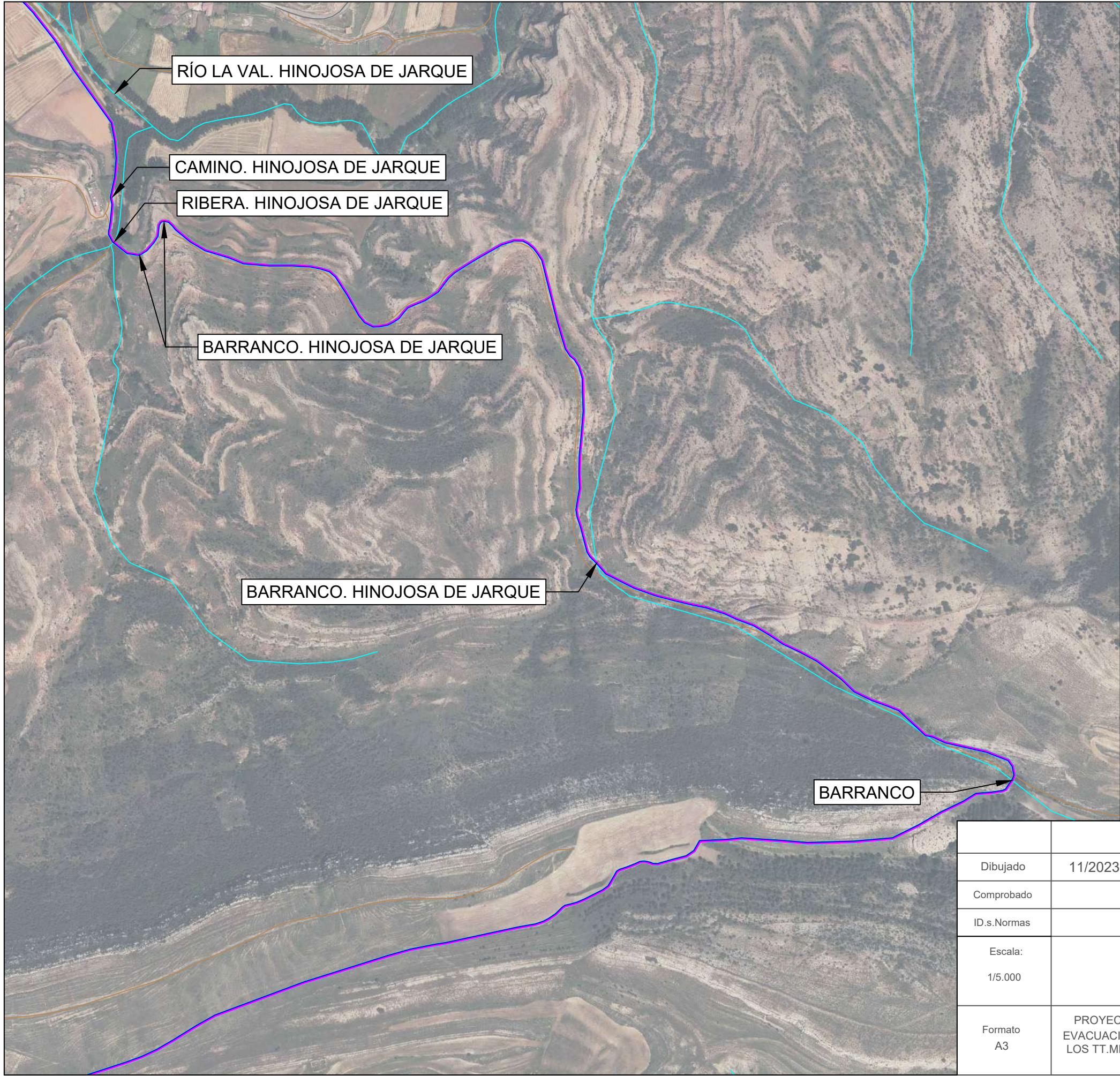
LEYENDA	
	CENTRO DE SECCIONAMIENTO
	EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA
	LÍNEA AÉREA
	LÍMITE TERMINO MUNICIPAL
	RÍO, BARRANCO, ARROYO ...
	CAMINO
	CAÑADA, VÍA PECUARIA, CORDEL ...
	CARRETERA
	LÍNEA AÉREA EXISTENTE

			P-02 HOJA 8 DE 21	
Dibujado	11/2023	SPG		
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: 1/5.000	EMPLAZAMIENTO DEL TRAMO 7			Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN CSE E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN PARA PARQUES EÓLICOS DE CAMARILLAS, EN LOS TT.MM. CAMARILLAS, HINOJOSA DE JARQUE Y ALIAGA, TERUEL			SERGIO PAREDES GARCÍA Nº Colegiado: 26.543 COGITIM



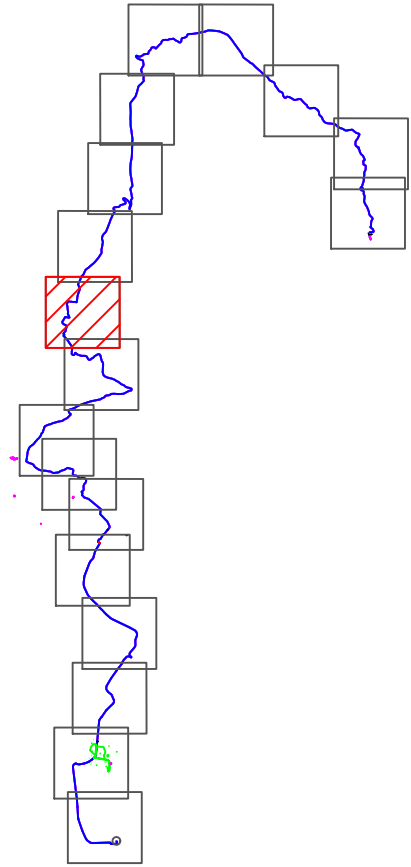
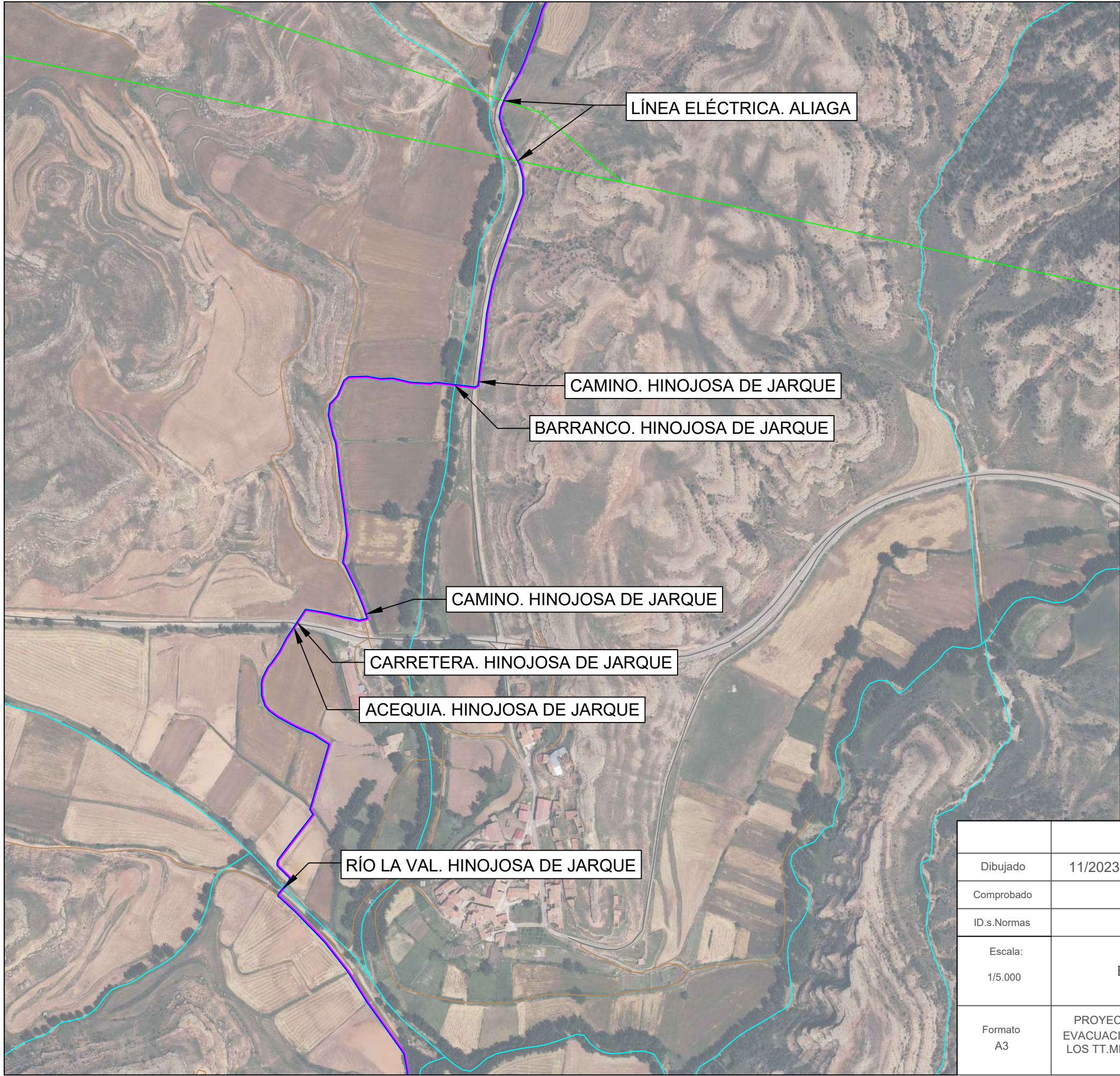
LEYENDA	
	CENTRO DE SECCIONAMIENTO
	EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA
	LÍNEA AÉREA
	LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL
	RÍO, BARRANCO, ARROYO ...
	CAMINO
	CAÑADA, VÍA PECUARIA, CORDEL ...
	CARRETERA
	LÍNEA AÉREA EXISTENTE

			P-02 HOJA 9 DE 21	
Dibujado	11/2023	SPG		
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: 1/5.000	EMPLAZAMIENTO DEL TRAMO 8			Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN CSE E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN PARA PARQUES EÓLICOS DE CAMARILLAS, EN LOS TT.MM. CAMARILLAS, HINOJOSA DE JARQUE Y ALIAGA, TERUEL			SERGIO PAREDES GARCÍA Nº Colegiado: 26.543 COGITIM



LEYENDA	
	CENTRO DE SECCIONAMIENTO
	EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA
	LÍNEA AÉREA
	LÍMITE TERMINO MUNICIPAL
	RÍO, BARRANCO, ARROYO ...
	CAMINO
	CAÑADA, VÍA PECUARIA, CORDEL ...
	CARRETERA
	LÍNEA AÉREA EXISTENTE

			P-02 HOJA 10 DE 20		
Dibujado	11/2023	SPG			
Comprobado					
ID.s.Normas					
Escala: 1/5.000	EMPLAZAMIENTO DEL TRAMO 9			Firma: 	
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN CSE E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN PARA PARQUES EÓLICOS DE CAMARILLAS, EN LOS TT.MM. CAMARILLAS, HINOJOSA DE JARQUE Y ALIAGA, TERUEL			SERGIO PAREDES GARCÍA Nº Colegiado: 26.543 COGITIM	

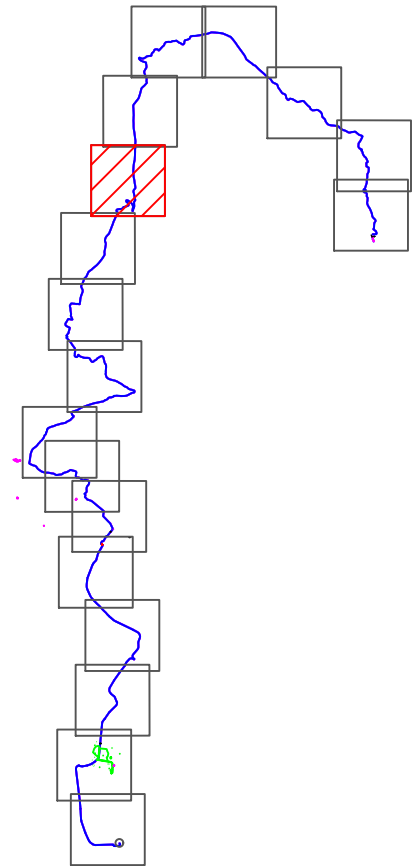


LEYENDA	
	CENTRO DE SECCIONAMIENTO
	EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA
	LÍNEA AÉREA
	LÍMITE TERMINO MUNICIPAL
	RÍO, BARRANCO, ARROYO ...
	CAMINO
	CAÑADA, VÍA PECUARIA, CORDEL ...
	CARRETERA
	LÍNEA AÉREA EXISTENTE

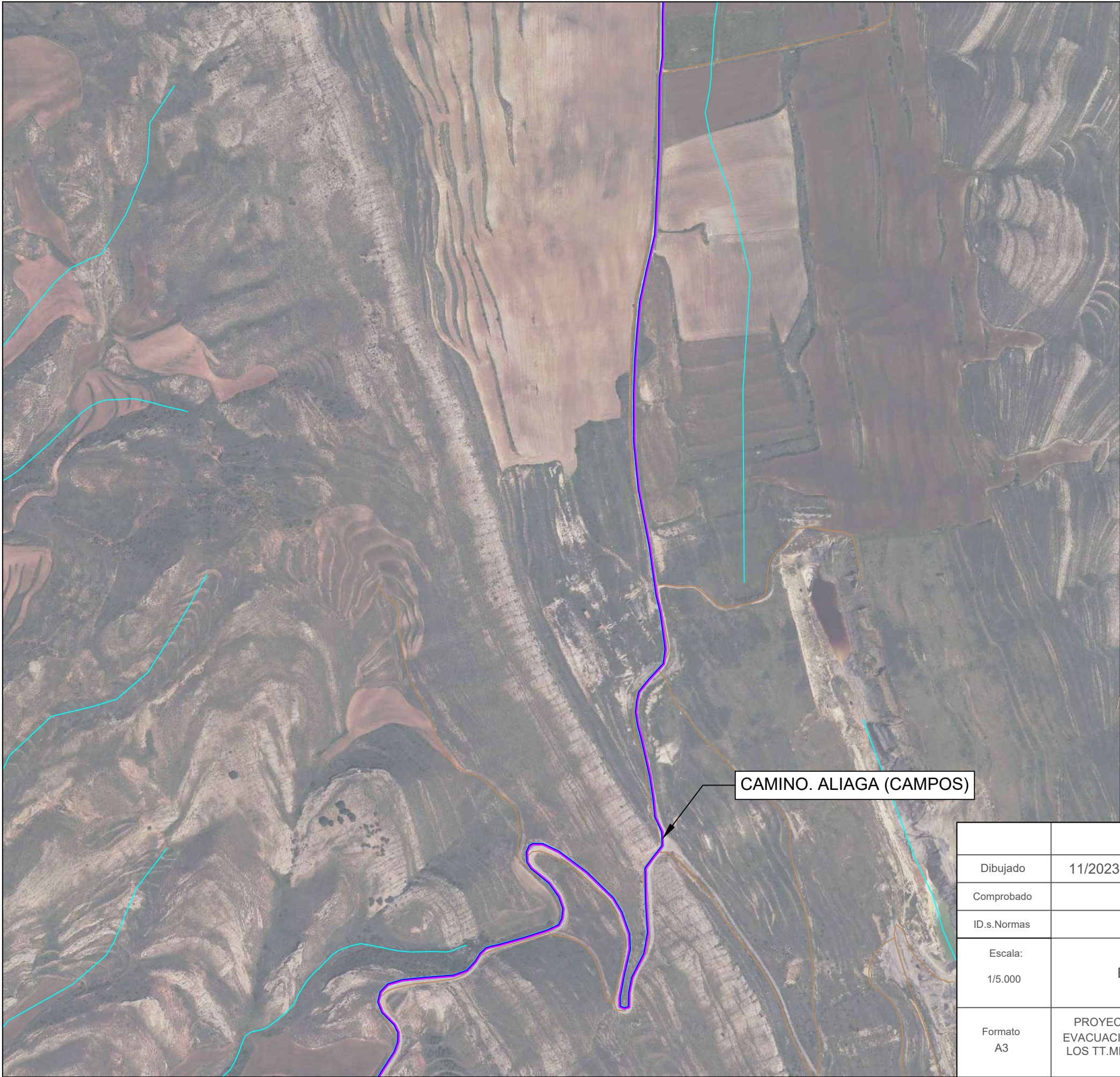
Dibujado	11/2023	SPG	P-02 HOJA 11 DE 20
Comprobado			
ID.s.Normas			



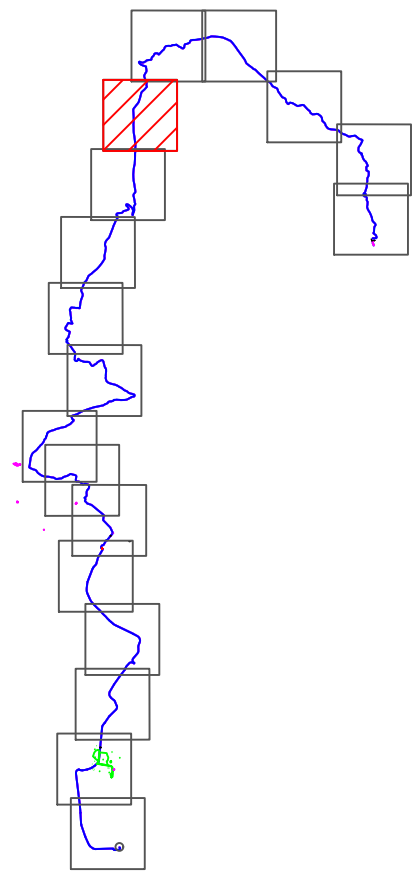
Escala: 1/5.000	EMPLAZAMIENTO DEL TRAMO 10	Firma:
Formato A3		SERGIO PAREDES GARCÍA Nº Colegiado: 26.543 COGITIM



LEYENDA	
	CENTRO DE SECCIONAMIENTO
	EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA
	LÍNEA AÉREA
	LÍMITE TERMINO MUNICIPAL
	RÍO, BARRANCO, ARROYO ...
	CAMINO
	CAÑADA, VÍA PECUARIA, CORDEL ...
	CARRETERA
	LÍNEA AÉREA EXISTENTE



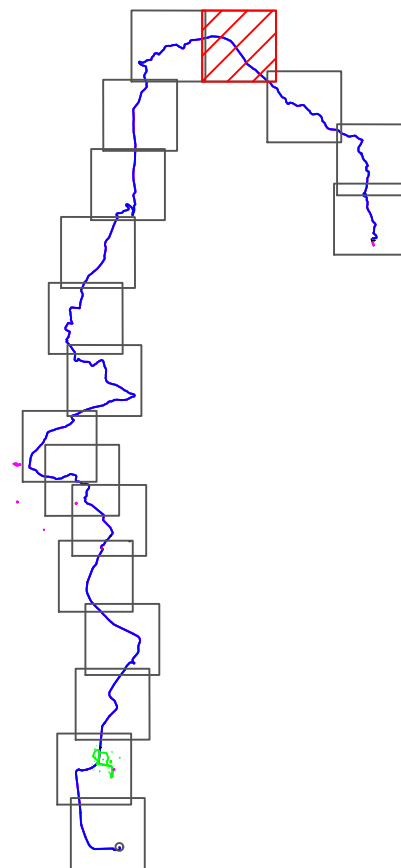
			P-02 HOJA 13 DE 20	
Dibujado	11/2023	SPG		
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: 1/5.000	EMPLAZAMIENTO DEL TRAMO 12			Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN CSE E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN PARA PARQUES EÓLICOS DE CAMARILLAS, EN LOS TT.MM. CAMARILLAS, HINOJOSA DE JARQUE Y ALIAGA, TERUEL			SERGIO PAREDES GARCÍA Nº Colegiado: 26.543 COGITIM



LEYENDA	
	CENTRO DE SECCIONAMIENTO
	EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA
	LÍNEA AÉREA
	LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL
	RÍO, BARRANCO, ARROYO ...
	CAMINO
	CAÑADA, VÍA PECUARIA, CORDEL ...
	CARRETERA
	LÍNEA AÉREA EXISTENTE



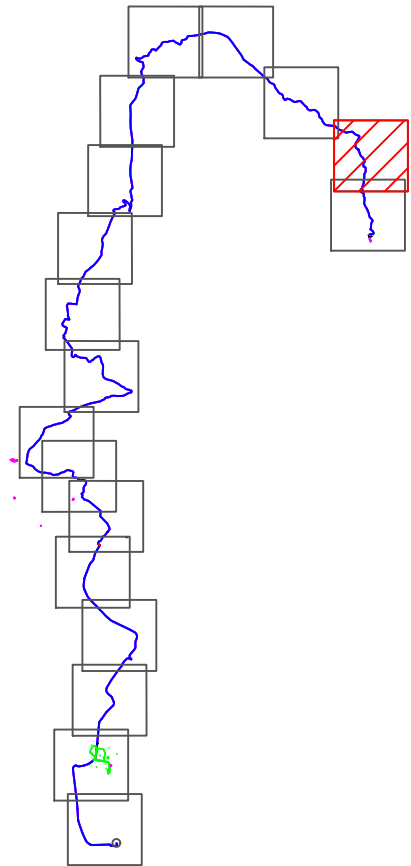
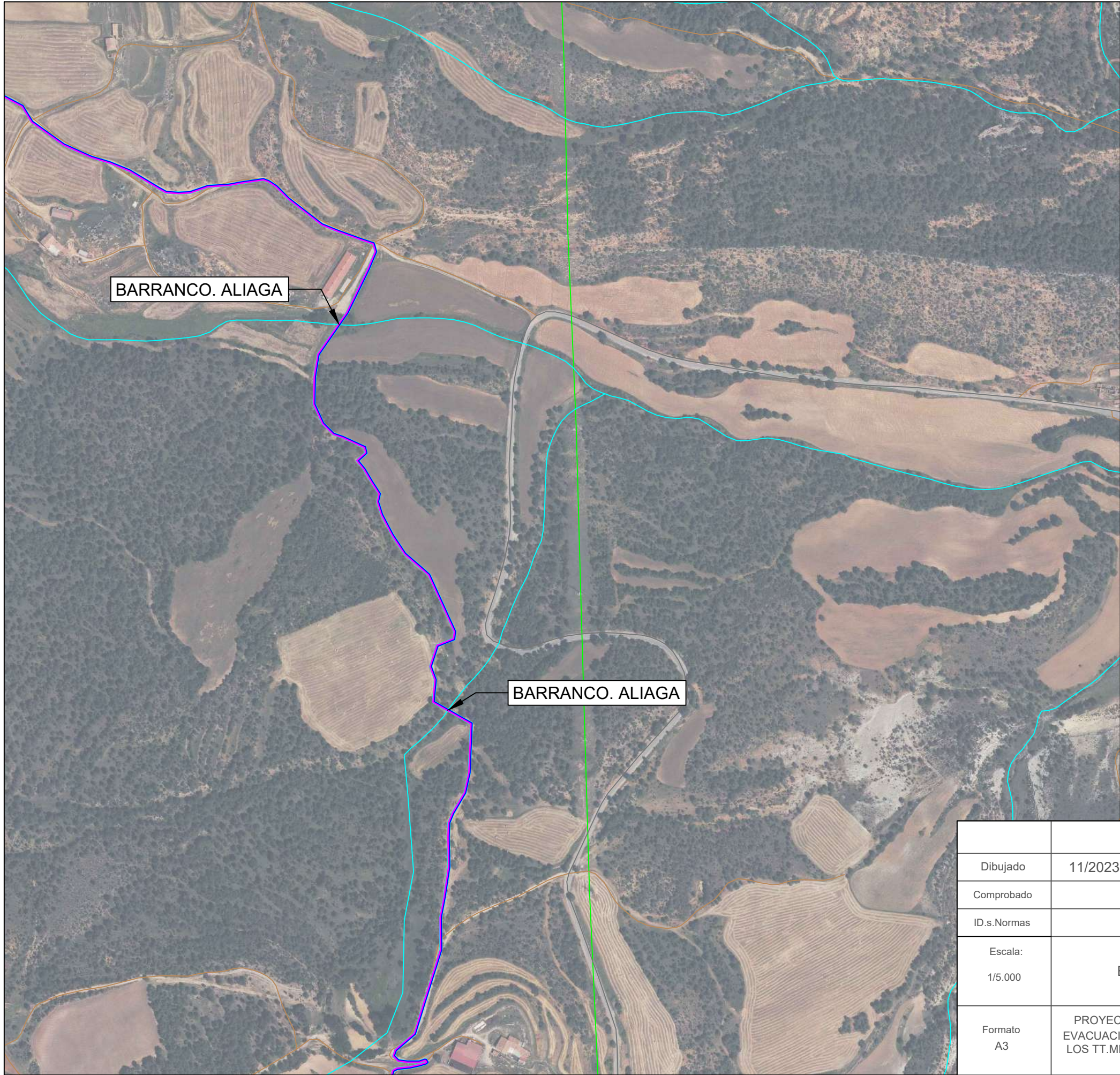
			P-02 HOJA 14 DE 20		
Dibujado	11/2023	SPG			
Comprobado					
ID.s.Normas					
Escala: 1/5.000	EMPLAZAMIENTO DEL TRAMO 13			Firma: 	
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN CSE E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN PARA PARQUES EÓLICOS DE CAMARILLAS, EN LOS TT.MM. CAMARILLAS, HINOJOSA DE JARQUE Y ALIAGA, TERUEL			SERGIO PAREDES GARCÍA	
				Nº Colegiado: 26.543 COGITIM	



LEYENDA	
	CENTRO DE SECCIONAMIENTO
	EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA
	LÍNEA AÉREA
	LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL
	RÍO, BARRANCO, ARROYO ...
	CAMINO
	CAÑADA, VÍA PECUARIA, CORDEL ...
	CARRETERA
	LÍNEA AÉREA EXISTENTE

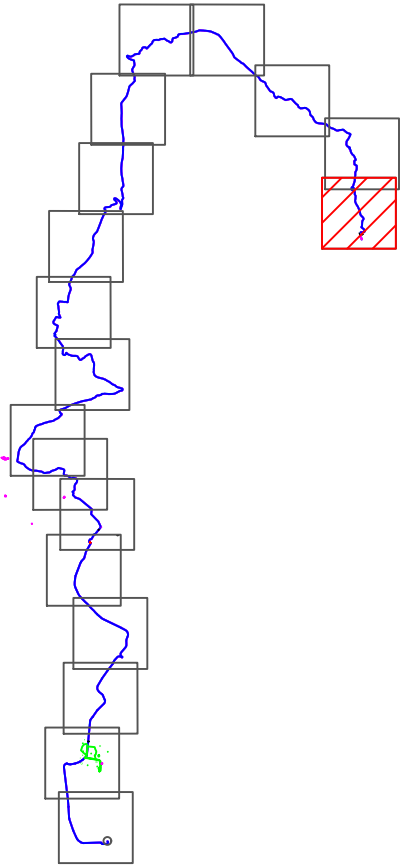
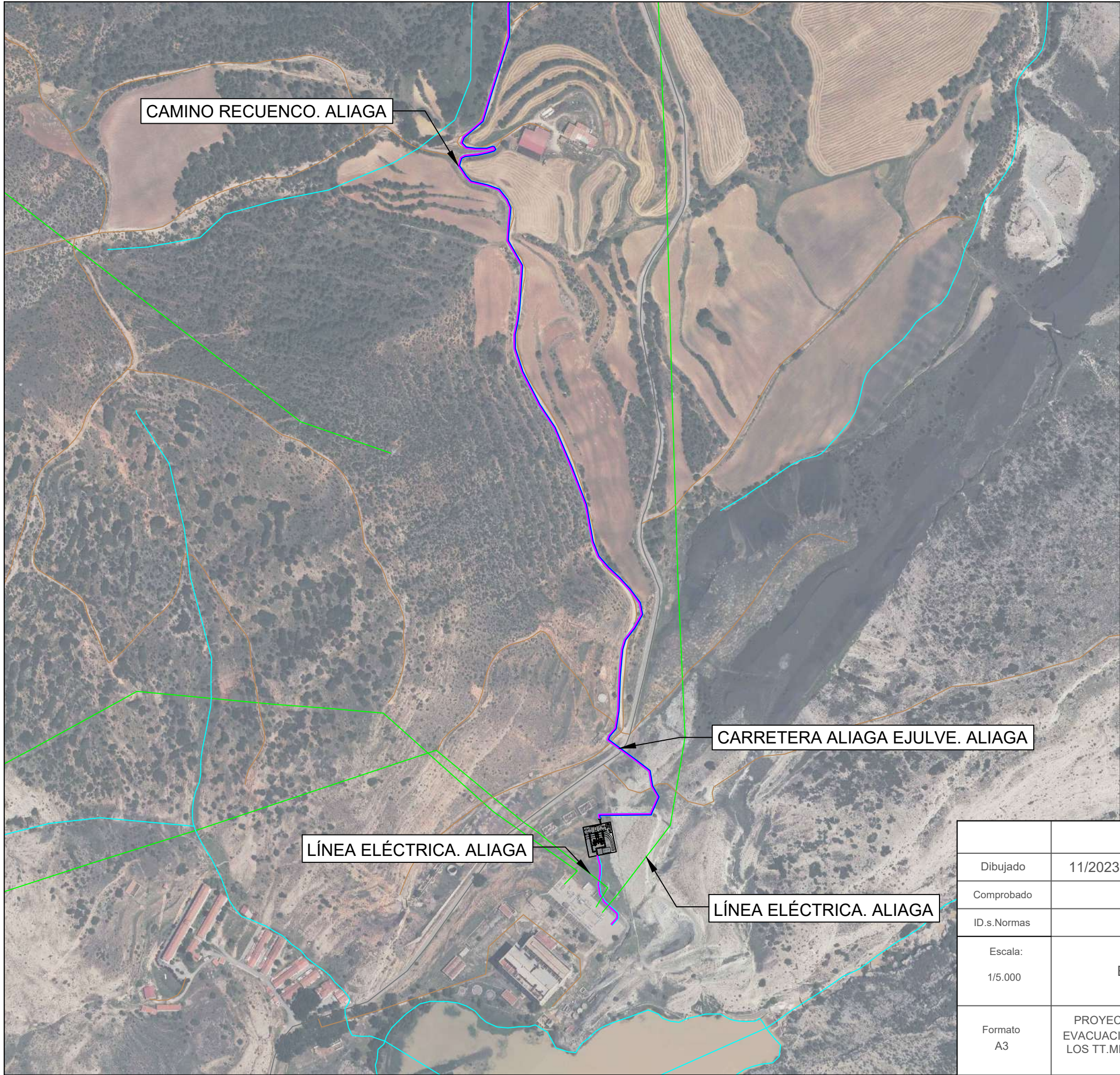
			P-02 HOJA 16 DE 20	
Dibujado	11/2023	SPG		
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: 1/5.000	EMPLAZAMIENTO DEL TRAMO 15			Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN CSE E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN PARA PARQUES EÓLICOS DE CAMARILLAS, EN LOS TT.MM. CAMARILLAS, HINOJOSA DE JARQUE Y ALIAGA, TERUEL			SERGIO PAREDES GARCÍA Nº Colegiado: 26.543 COGITIM

BARRANCO DE LAS FUENFRESCA. ALIAGA (CAMPOS)



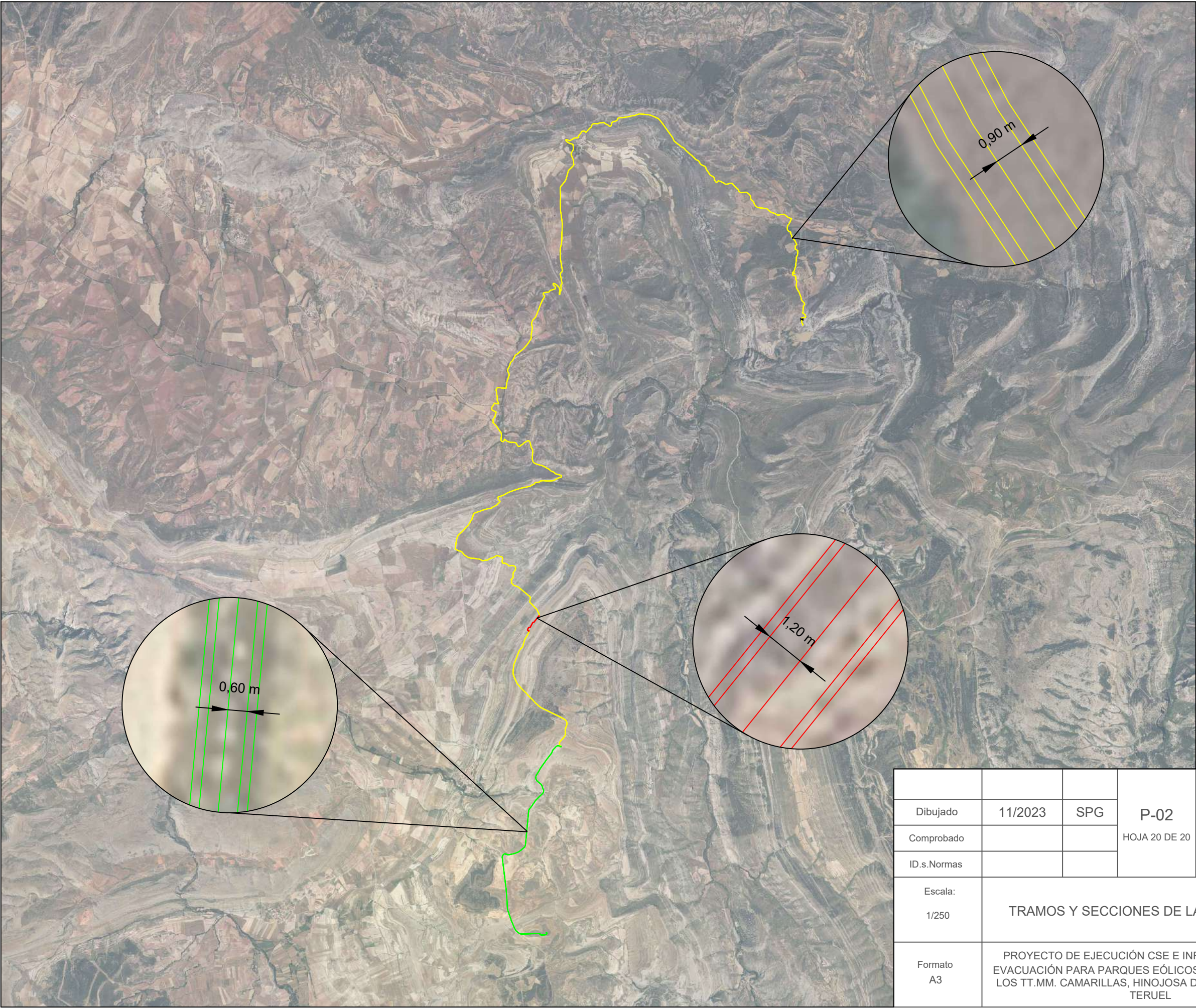
LEYENDA	
	CENTRO DE SECCIONAMIENTO
	EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA
	LÍNEA AÉREA
	LÍMITE TERMINO MUNICIPAL
	RÍO, BARRANCO, ARROYO ...
	CAMINO
	CAÑADA, VÍA PECUARIA, CORDEL ...
	CARRETERA
	LÍNEA AÉREA EXISTENTE

			P-02 HOJA 18 DE 20		
Dibujado	11/2023	SPG			
Comprobado					
ID.s.Normas					
Escala: 1/5.000	EMPLAZAMIENTO DEL TRAMO 17			Firma: 	
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN CSE E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN PARA PARQUES EÓLICOS DE CAMARILLAS, EN LOS TT.MM. CAMARILLAS, HINOJOSA DE JARQUE Y ALIAGA, TERUEL			SERGIO PAREDES GARCÍA	
				Nº Colegiado: 26.543 COGITIM	



LEYENDA	
	CENTRO DE SECCIONAMIENTO
	EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA
	LÍNEA AÉREA
	LÍMITE TERMINO MUNICIPAL
	RÍO, BARRANCO, ARROYO ...
	CAMINO
	CAÑADA, VÍA PECUARIA, CORDEL ...
	CARRETERA
	LÍNEA AÉREA EXISTENTE

			P-02 HOJA 19 DE 20		
Dibujado	11/2023	SPG			
Comprobado					
ID.s.Normas					
Escala: 1/5.000	EMPLAZAMIENTO DEL TRAMO 18			Firma: 	
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN CSE E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN PARA PARQUES EÓLICOS DE CAMARILLAS, EN LOS TT.MM. CAMARILLAS, HINOJOSA DE JARQUE Y ALIAGA, TERUEL			SERGIO PAREDES GARCÍA Nº Colegiado: 26.543 COGITIM	

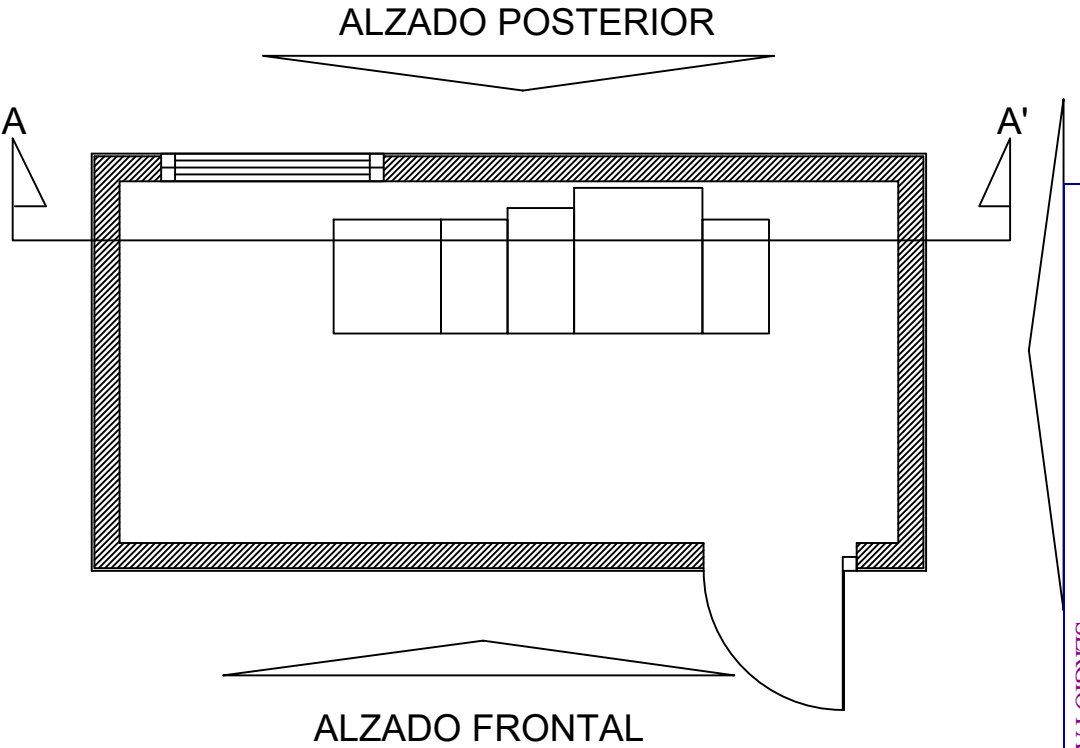
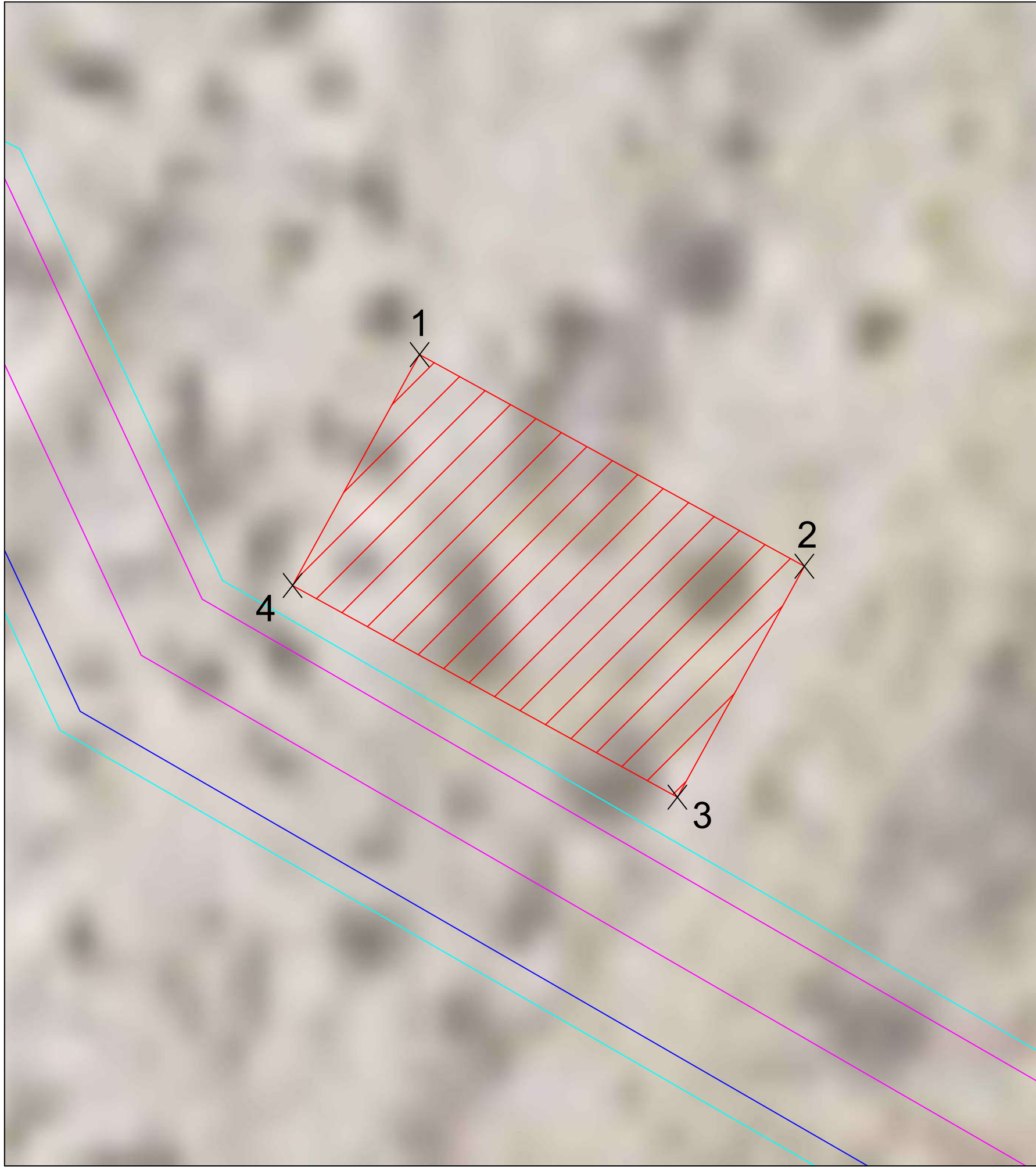


LEYENDA	
	TRAMO CON 1 CIRCUITO (1,8 m)
	TRAMO CON 2 CIRCUITOS (2,6 m)
	TRAMO CON 3 CIRCUITOS (3,4 m)

Dibujado	11/2023	SPG	P-02 HOJA 20 DE 20
Comprobado			
ID.s.Normas			



Escala: 1/250	TRAMOS Y SECCIONES DE LA EVACUACIÓN	Firma: 
Formato A3		SERGIO PAREDES GARCÍA Nº Colegiado: 26.543 COGITIM



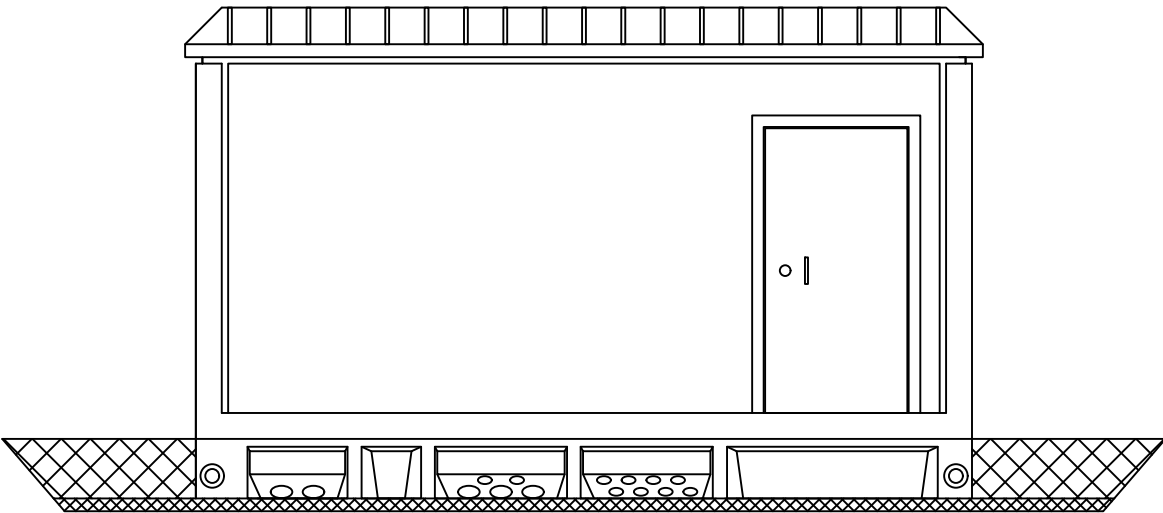
CENTRO DE SECCIONAMIENTO		
COORDENADAS UTM ETRS89 H30		
PUNTO	X	Y
1	691136.59	4500786.90
2	691140.97	4500784.49
3	691139.52	4500781.86
4	691135.14	4500784.27

Dibujado	11/2023	SPG	P-03 HOJA 2 DE 3
Comprobado			
ID.s.Normas			

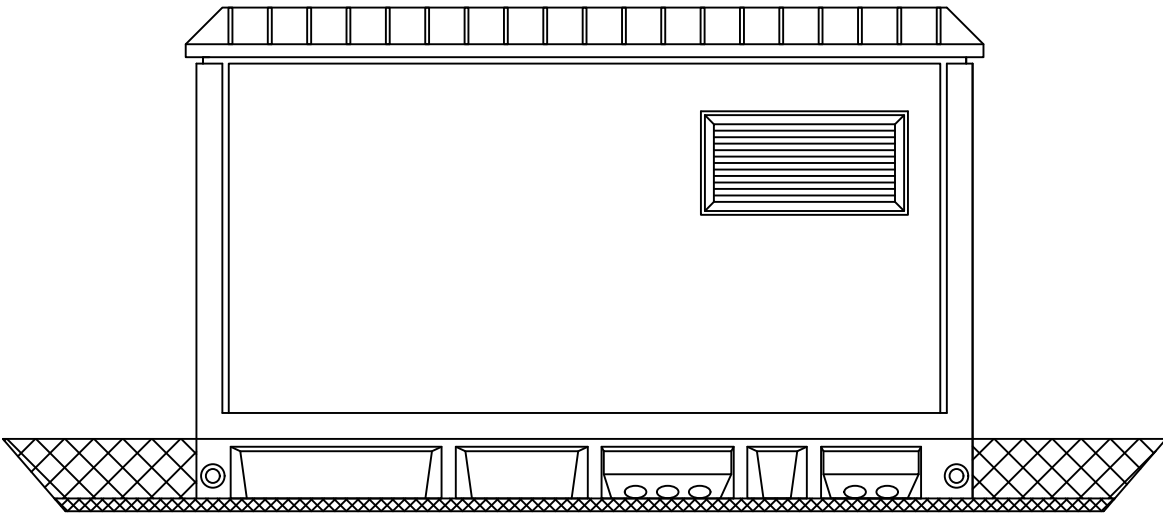


Escala: 1/50	EMPLZAMIENTO DEL CENTRO DE SECCIONAMIENTO	Firma:
Formato A3		SERGIO PAREDES GARCÍA Nº Colegiado: 26.543 COGITIM

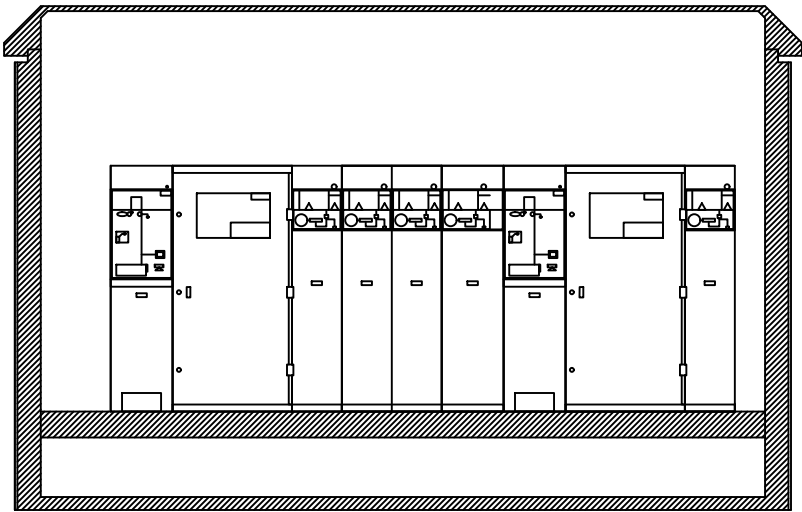
ALZADO FRONTAL



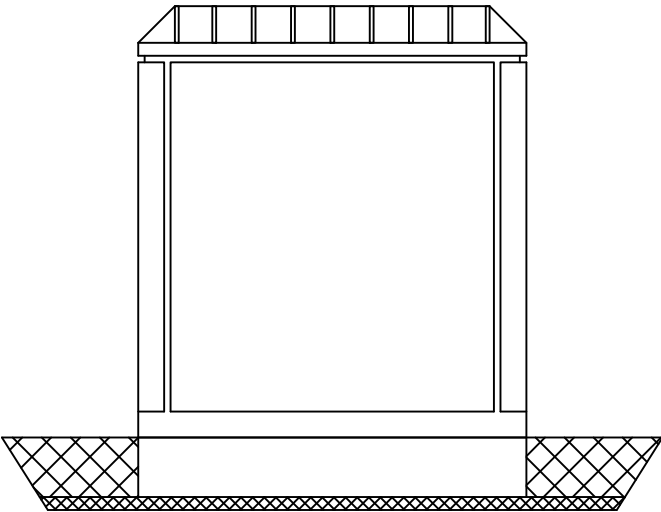
ALZADO POSTERIOR



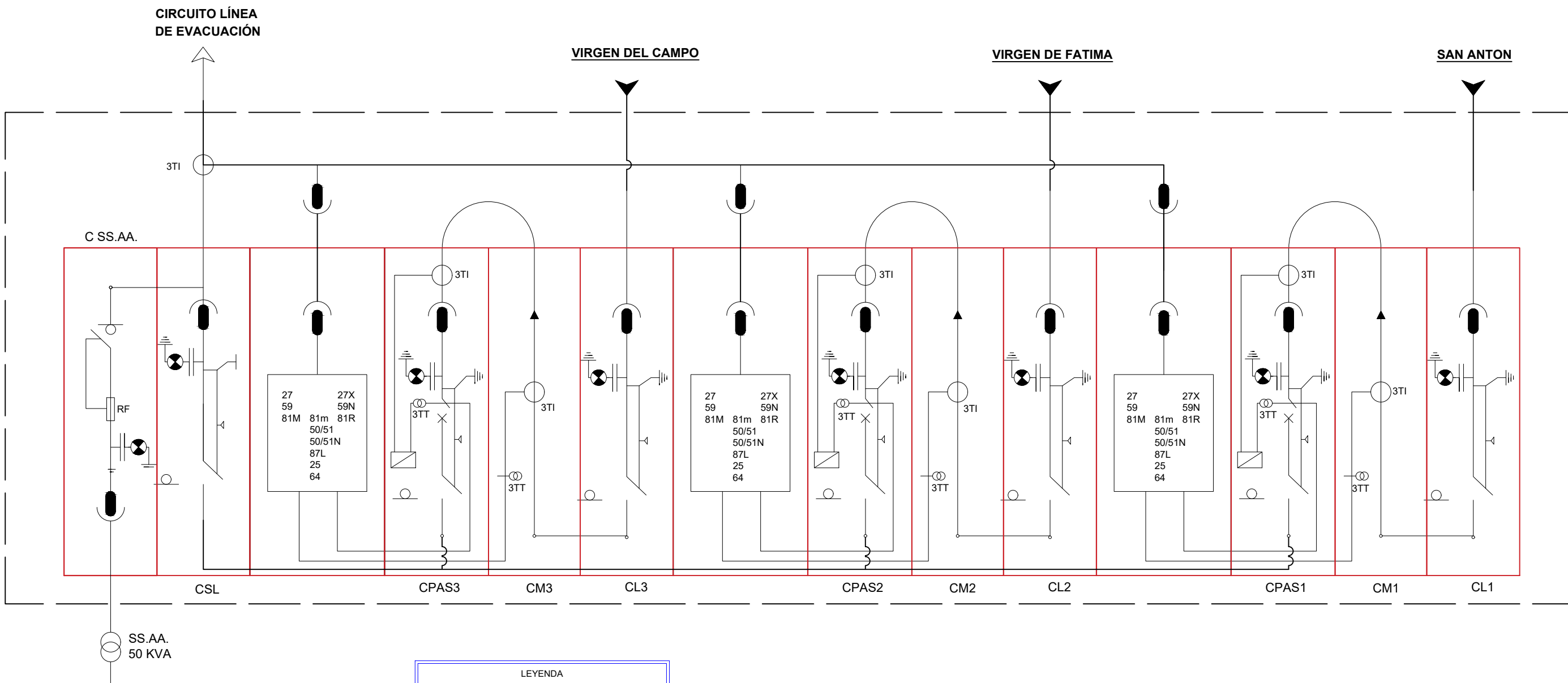
SECCIÓN A-A'



ALZADO LATERAL



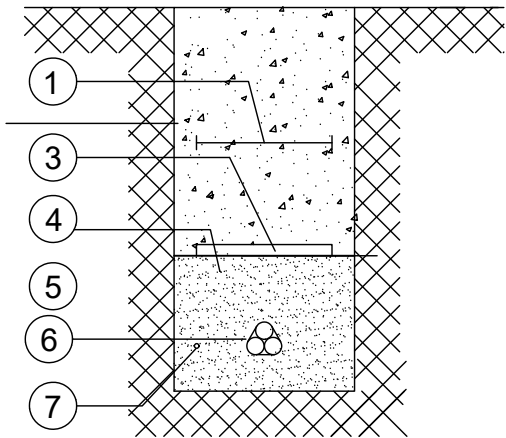
			P-03 HOJA 2 DE 3	
Dibujado	11/2023	SPG		
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: S/E	ALZADO Y SECCIÓN CENTRO DE SECCIONAMIENTO			Firma:
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN CSE E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN PARA PARQUES EÓLICOS DE CAMARILLAS, EN LOS TT.MM. CAMARILLAS, HINOJOSA DE JARQUE Y ALIAGA, TERUEL			SERGIO PAREDES GARCÍA Nº Colegiado: 26.543 COGITIM



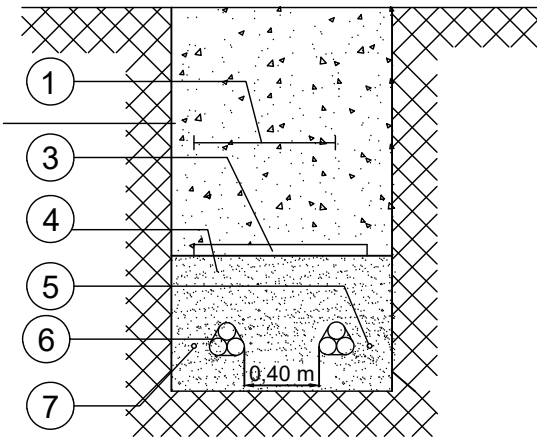
LEYENDA	
	Interruptor
	Interruptor seccionador
	Terminal Media Tensión
	Toma de tierra
	Capacitador o detector de tensión luminoso
	Transformador de tensión
	Transformador de intensidad

			P-03 HOJA 3 DE 3		
Dibujado	11/2023	SPG			
Comprobado					
ID.s.Normas					
Escala: S/E	ESQUEMA UNIFILAR CENTRO DE SECCIONAMIENTO				Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN CSE E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN PARA PARQUES EÓLICOS DE CAMARILLAS, EN LOS TT.MM. CAMARILLAS, HINOJOSA DE JARQUE Y ALIAGA, TERUEL				SERGIO PAREDES GARCÍA Nº Colegiado: 26.543 COGITIM

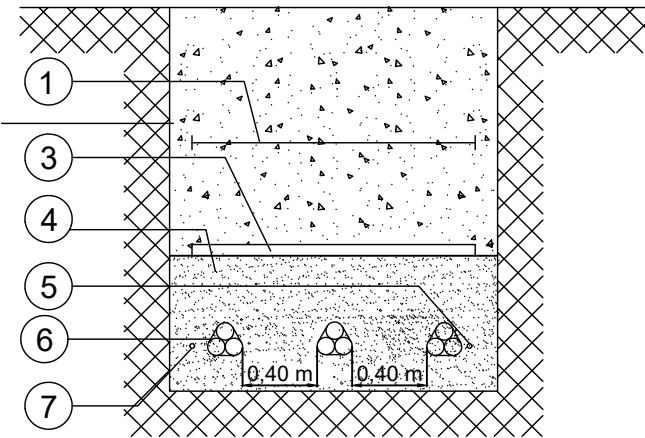
ZANJA TIPO A1
1 CABLE



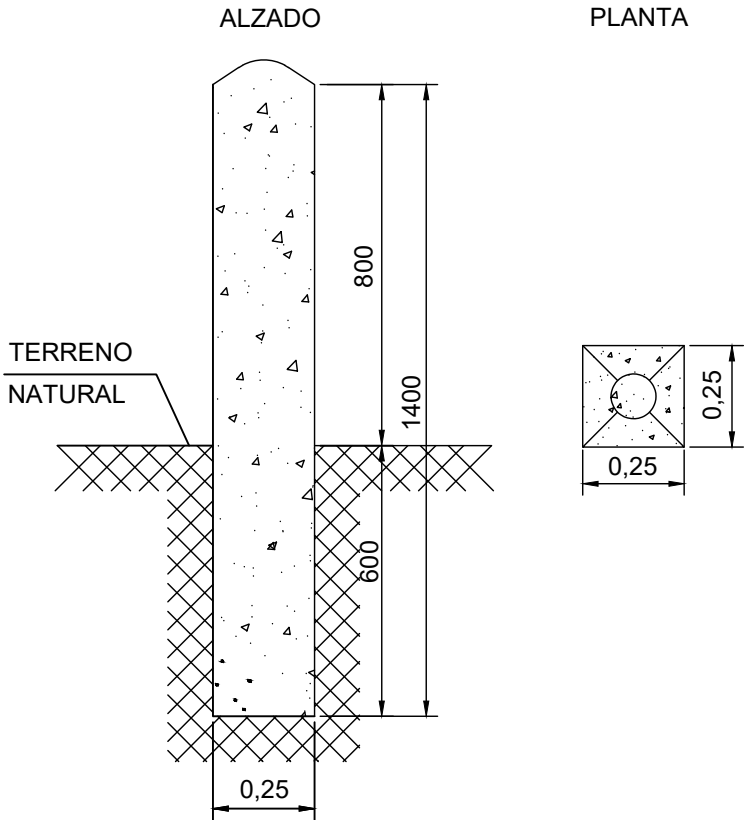
ZANJA TIPO 2
2 CABLES



ZANJA TIPO 3
3 CABLES



HITO DE SEÑALIZACIÓN



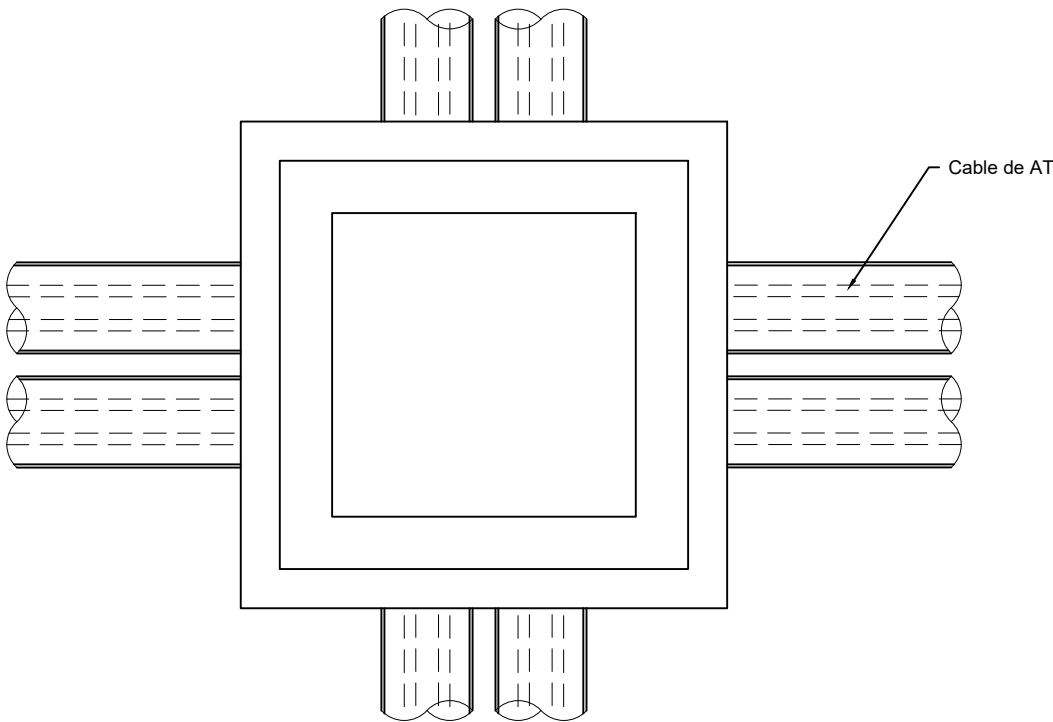
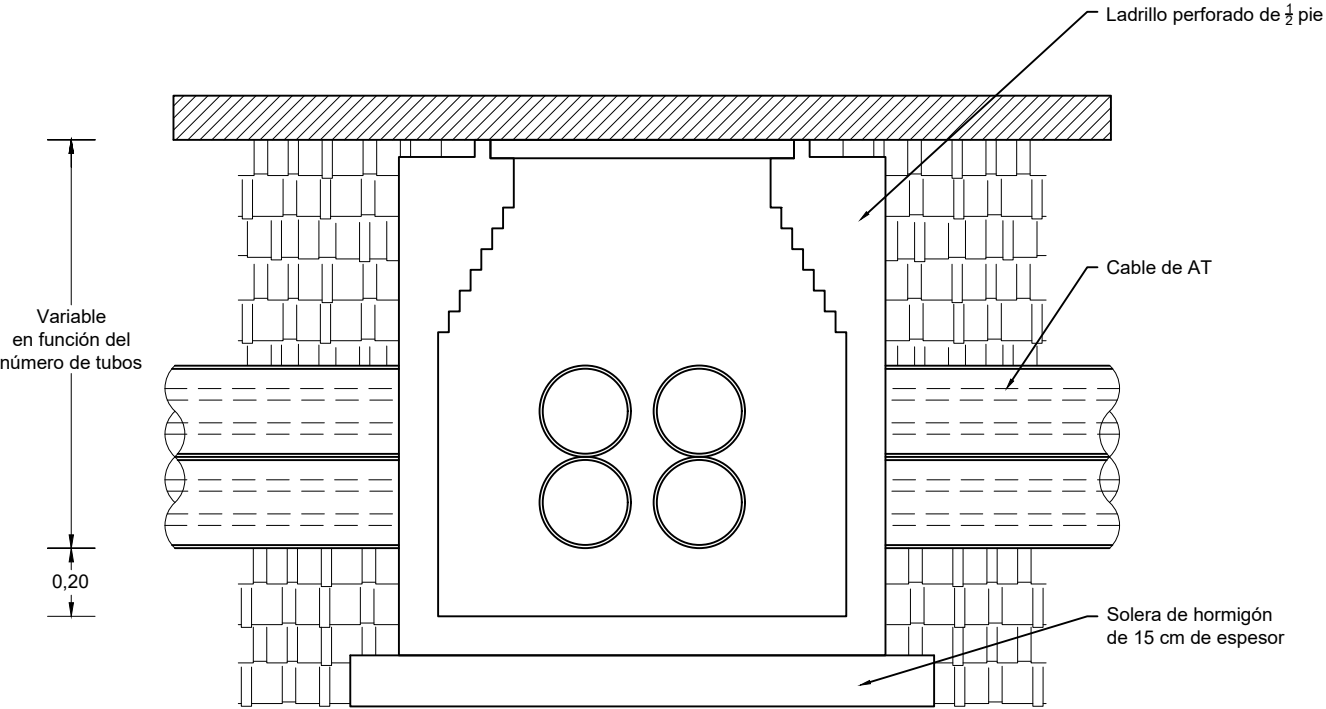
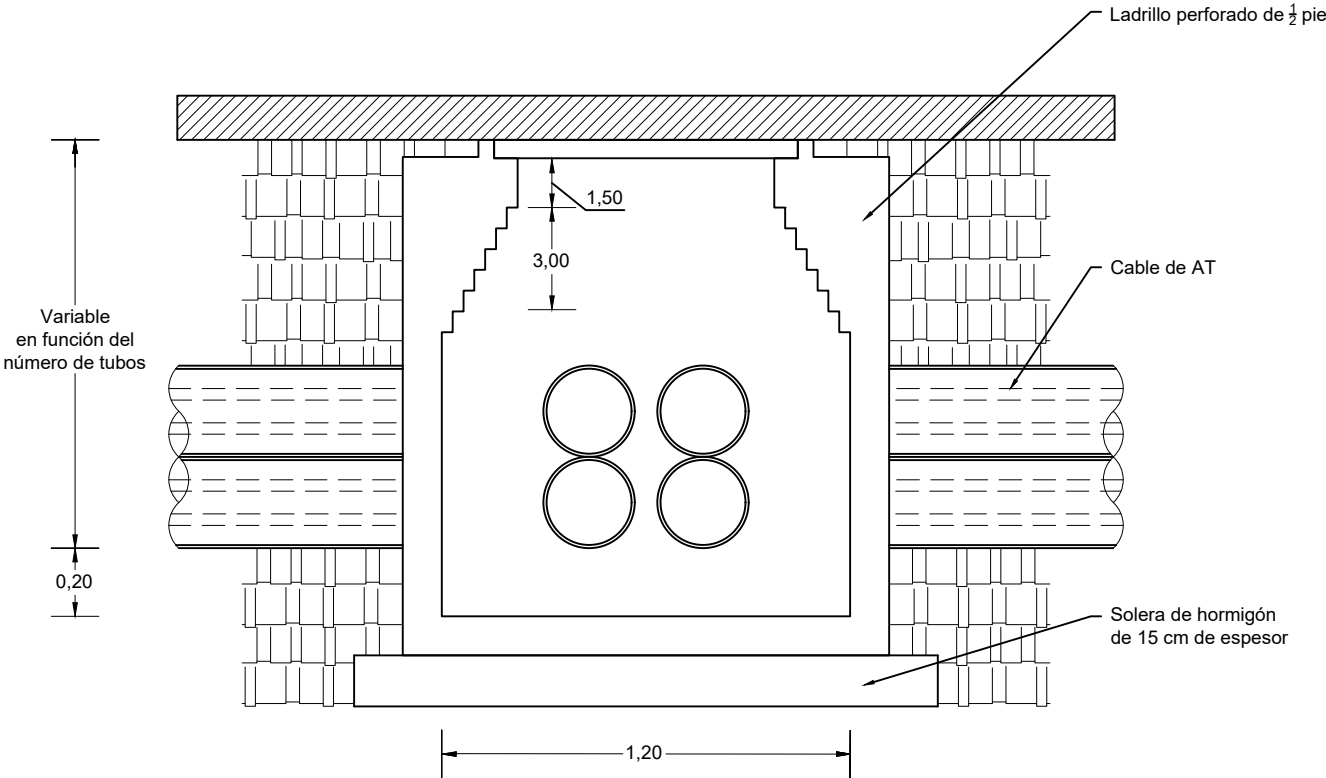
LOS HITOS IRÁN SITUADOS CADA 50 m Y EN
LOS CAMBIOS DE DIRECCIÓN DE LAS ZANJAS

1	MALLA SEÑALIZACIÓN
*2	TIERRA SELECCIONADA DE EXCAVACIÓN
3	PLACA PLÁSTICA TESTIGO
4	ARENA DE RÍO, INERTE, COMPACTADA
5	CABLE FIBRA ÓPTICA
**6	LÍNEA DE M.T. CABLES UNIPOLARES
7	CABLE DE ENLACE PARA TIERRA

* La posición 2 se compactará mecánicamente por tongadas de un espesor máximo de 0,3m
** El tendido de los cables unipolares formará un trébol, sujeto con cinta de PVC cada 1,5m

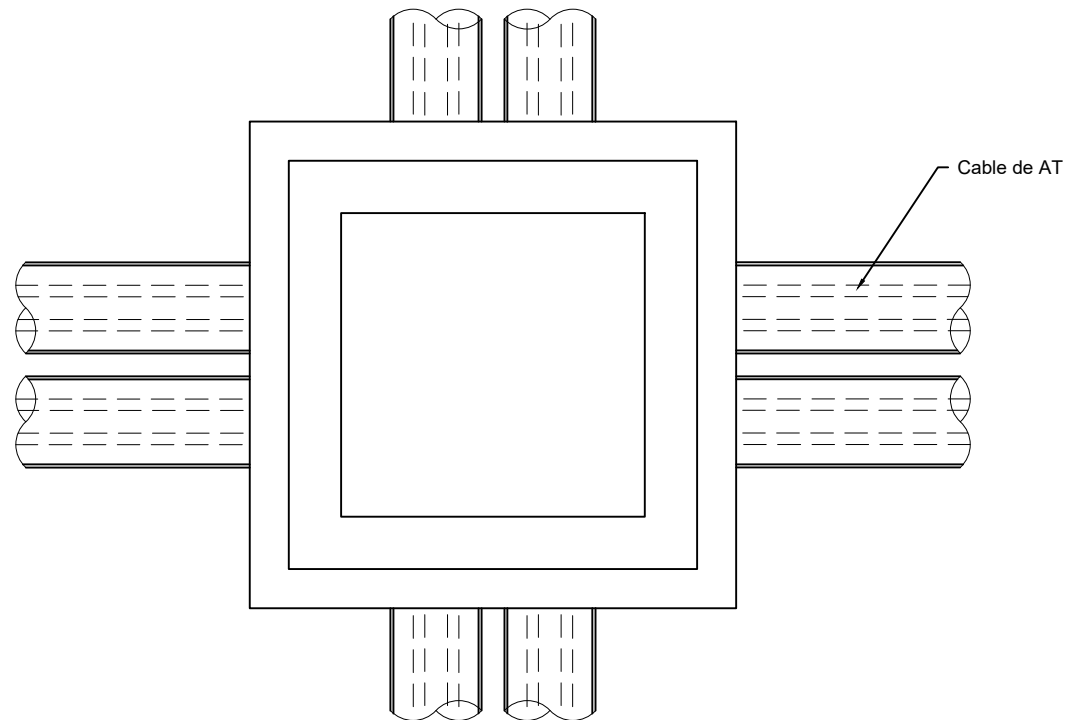
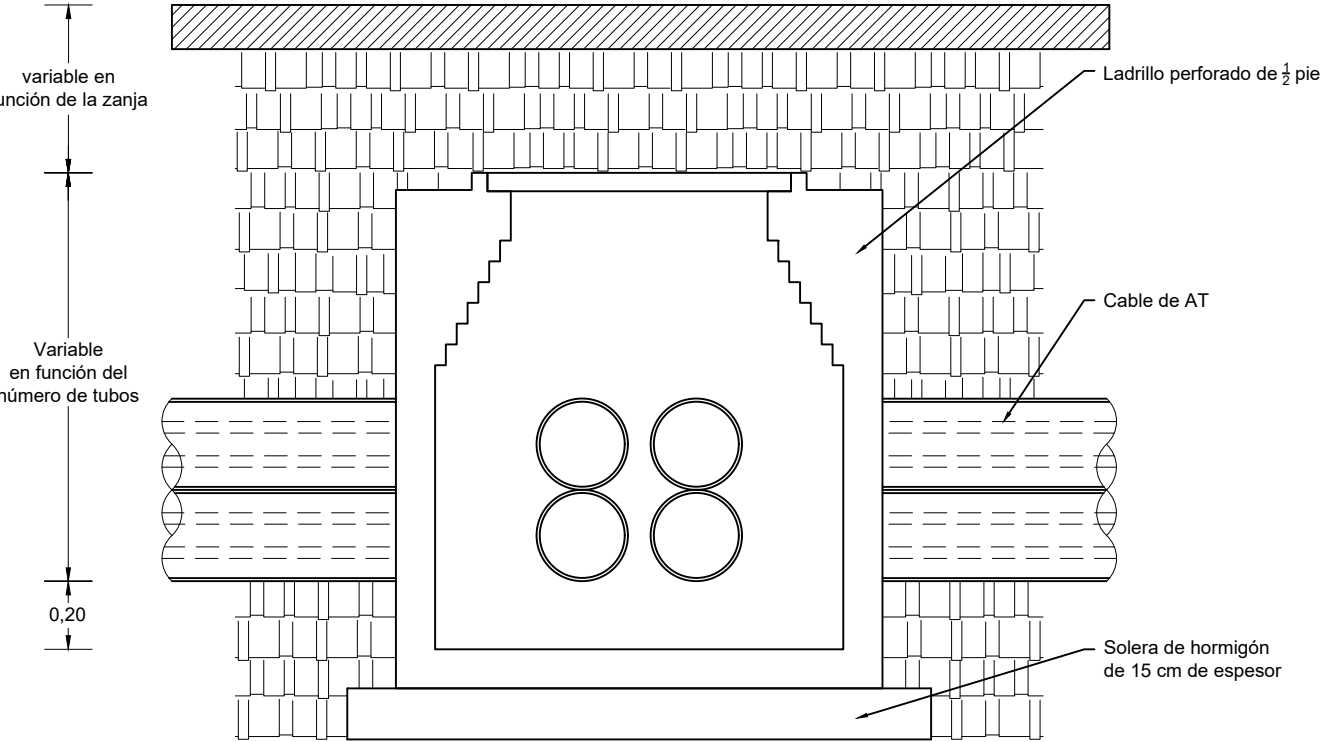
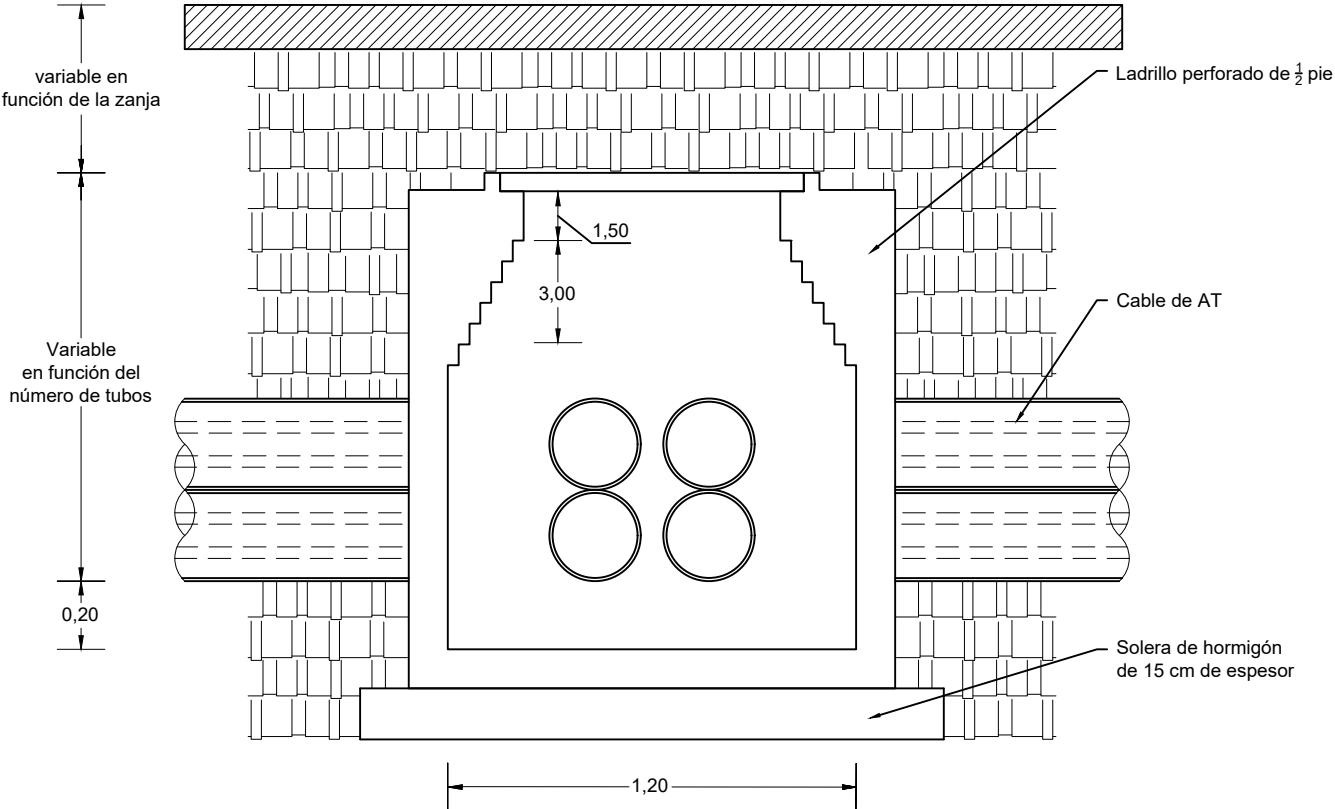
Dibujado	11/2023	SPG	P-04	
Comprobado			HOJA 1 DE 1	
ID.s.Normas				
Escala:	DETALLE DE ZANJAS			Firma:
S/E				
Formato	PROYECTO DE EJECUCIÓN CSE E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN PARA PARQUES EÓLICOS DE CAMARILLAS, EN LOS TT.MM. CAMARILLAS, HINOJOSA DE JARQUE Y ALIAGA, TERUEL			SERGIO PAREDES GARCÍA
A3				Nº Colegiado: 26.543 COGITIM

ARQUETA REGISTRABLE

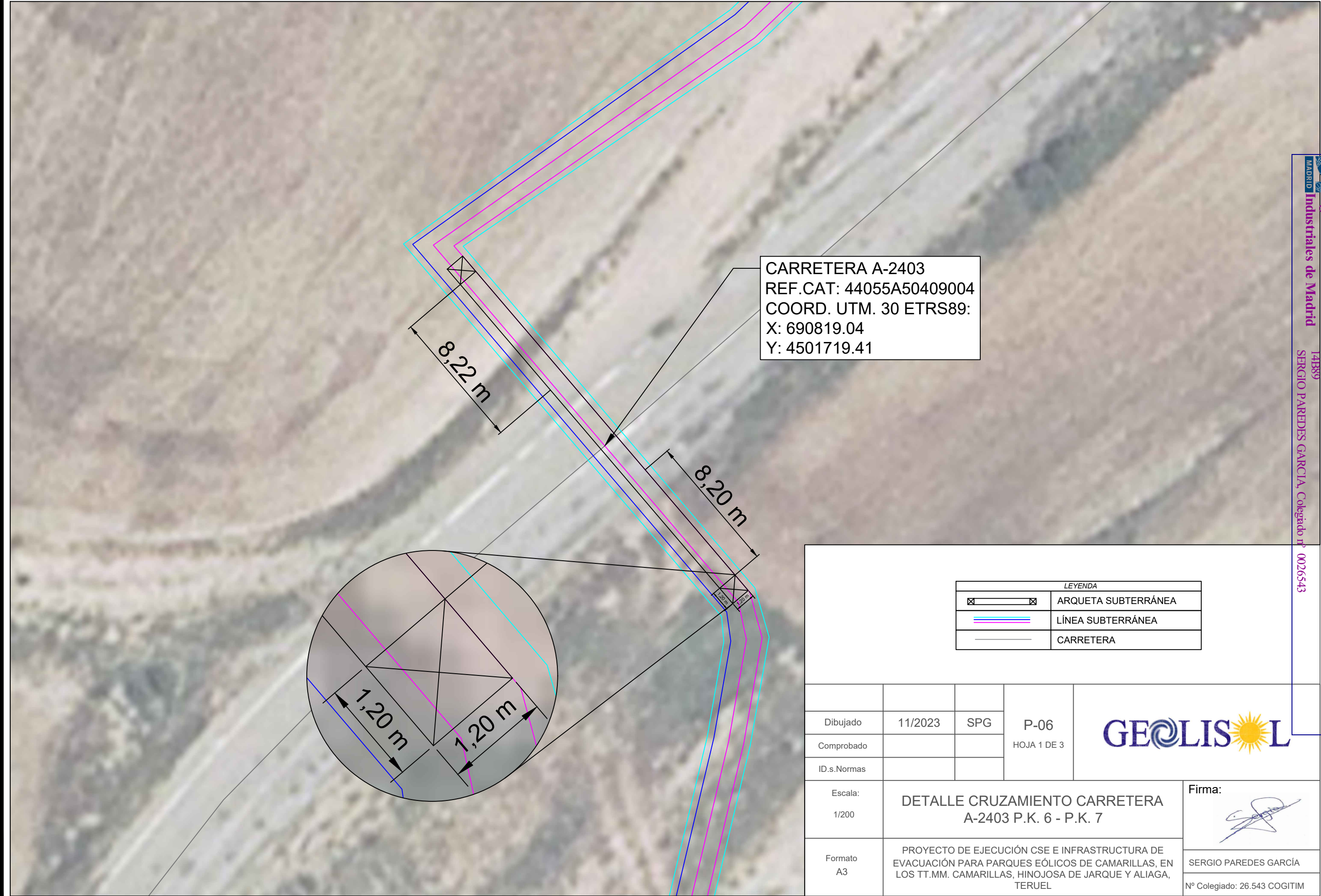


			P-05	
Dibujado	11/2023	SPG	HOJA 1 DE 2	
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: S/N	DETALLE DE ZANJAS			Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN CSE E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN PARA PARQUES EÓLICOS DE CAMARILLAS, EN LOS TT.MM. CAMARILLAS, HINOJOSA DE JARQUE Y ALIAGA, TERUEL			SERGIO PAREDES GARCÍA Nº Colegiado: 26.543 COGITIM

ARQUETA CIEGA



			P-05	
Dibujado	11/2023	SPG	HOJA 2 DE 2	
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: S/N	DETALLE DE ARQUETAS			Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN CSE E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN PARA PARQUES EÓLICOS DE CAMARILLAS, EN LOS TT.MM. CAMARILLAS, HINOJOSA DE JARQUE Y ALIAGA, TERUEL			SERGIO PAREDES GARCÍA Nº Colegiado: 26.543 COGITIM



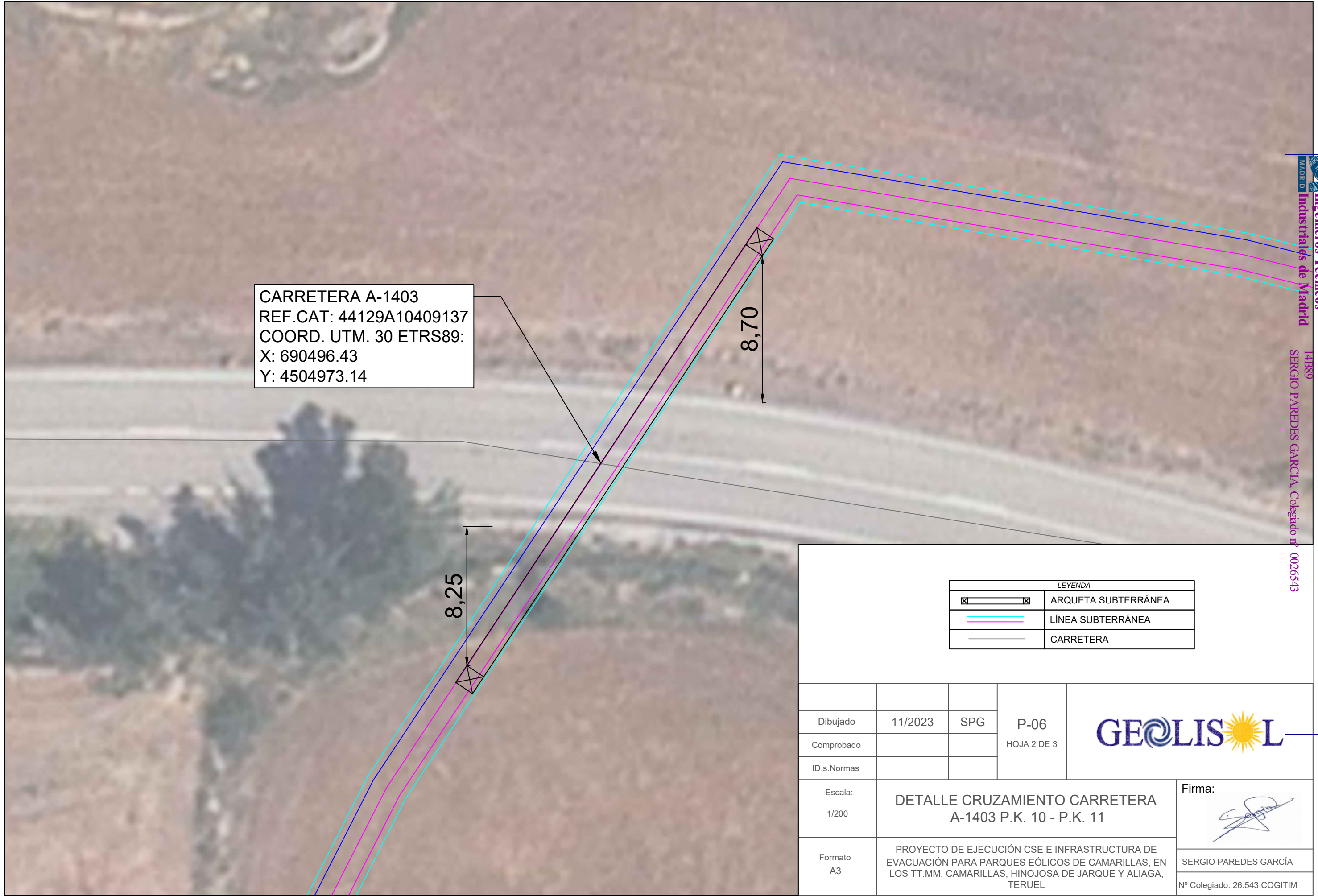
CARRETERA A-2403
REF.CAT: 44055A50409004
COORD. UTM. 30 ETRS89:
X: 690819.04
Y: 4501719.41

LEYENDA	
	ARQUETA SUBTERRÁNEA
	LÍNEA SUBTERRÁNEA
	CARRETERA

Dibujado	11/2023	SPG	P-06 HOJA 1 DE 3
Comprobado			
ID.s.Normas			



Escala: 1/200	DETALLE CRUZAMIENTO CARRETERA A-2403 P.K. 6 - P.K. 7
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN CSE E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN PARA PARQUES EÓLICOS DE CAMARILLAS, EN LOS TT.MM. CAMARILLAS, HINOJOSA DE JARQUE Y ALIAGA, TERUEL





CARRETERA A-1403
REF.CAT: 44017A00209002
COORD. UTM. 30 ETRS89:
X: 696207.18
Y: 4506650.99

LEYENDA	
	ARQUETA SUBTERRÁNEA
	LÍNEA SUBTERRÁNEA
	CARRETERA

			P-06 HOJA 3 DE 3		
Dibujado	11/2023	SPG			
Comprobado					
ID.s.Normas					
Escala: 1/200	DETALLE CRUZAMIENTO CARRETERA A-1403 P.K. 16 - P.K. 17				Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN CSE E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN PARA PARQUES EÓLICOS DE CAMARILLAS, EN LOS TT.MM. CAMARILLAS, HINOJOSA DE JARQUE Y ALIAGA, TERUEL				SERGIO PAREDES GARCÍA Nº Colegiado: 26.543 COGITIM