



SEPARATA PARA ORGANISMOS AFECTADOS POR SISTEMA DE EVACUACIÓN DE PARQUES EÓLICOS.

TT.MM. CAMARILLAS Y ALIAGA (TERUEL)

SEPTIEMBRE 2021

ORGANISMO:

RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA
PASEO DEL CONDE DE LOS GAITANES, 179
28109, ALCOBENDAS, MADRID

PETICIONARIO: ADMINISTRACIÓN DE PROMOTORES ELÉCTRICOS, S.L

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

SEPARATA

	AFECCIONES DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN DE PARQUES EÓLICOS	Fecha: SEPTIEMBRE 2021
	RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA	

Contenido

1	OBJETO	5
2	PROMOTOR	5
3	SITUACIÓN DE LA INSTALACIÓN	5
4	TRAZADO DE LA LÍNEA	6
4.1	Cruzamientos y paralelismos línea subterránea.....	6
5	DATOS GENERALES DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA	7
6	CONCLUSIÓN.....	9

	AFECCIONES DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN DE PARQUES EÓLICOS	Fecha: SEPTIEMBRE 2021
	RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA	

I. MEMORIA DESCRIPTIVA

	AFECCIONES DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN DE PARQUES EÓLICOS	Fecha: SEPTIEMBRE 2021
	RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA	

1 OBJETO

El objeto de la presente separata es describir y justificar el cumplimiento de la normativa en la afección al organismo afectado por la implantación de la Línea de Evacuación de Media Tensión Subterránea a 20 kV y el Centro de Seccionamiento Eléctrico propio para la evacuación de la energía de los Parques Eólicos “San Antón”, “Virgen de Fátima”, “Virgen de los Dolores” y “Virgen del Campo”, situada en los Términos Municipales de Camarillas y Aliaga, en la provincia de Teruel.

2 PROMOTOR

El promotor de la Línea de Evacuación Subterránea de 20 kV y del Centro de Seccionamiento, así como de los Parques Eólicos de los que proviene es ADMINISTRACIÓN DE PROMOTORES ELÉCTRICOS, S.L. CIF: B-88631346 y domicilio social en C/ Espoz y Mina Nº2 3ª planta, 28012, Madrid.

3 SITUACIÓN DE LA INSTALACIÓN

El recorrido de la línea de evacuación transcurre en su totalidad a lo largo de los términos municipales de Camarillas y Aliaga, provincia de Teruel.

Discurre a una tensión de 20 kV y cuenta con una longitud total de 14.063 metros divididos en 6.193 metros en el término municipal de Camarillas y 7.870 metros en Aliaga.

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

- Origen de la línea: T.M. Camarillas
CENTRO DE SECCIONAMIENTO DE LOS PARQUES EÓLICOS
X: 691151,00 m Este
Y: 4497466,00 m Norte
- Final de la línea: T.M. Aliaga
SUBESTACIÓN ELÉCTRICA ALIAGA
X: 696124,95 m Este
Y: 4506479,88 m Norte

	AFECCIONES DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN DE PARQUES EÓLICOS	Fecha: SEPTIEMBRE 2021
	RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA	

4 TRAZADO DE LA LÍNEA

Desde el centro de seccionamiento de los Parques Eólicos anteriormente mencionados situado en el T.M. de Camarillas (Teruel), se proyecta una línea subterránea de 20 KV con un único circuito para evacuar la energía producida a la subestación eléctrica Aliaga propiedad de Endesa, en el término municipal de Aliaga (Teruel).

La longitud de la línea es de 14,06 km.

DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	LONG.	CANALIZACIÓN / CONFIGURACIÓN LÍNEA
XLPE 20 kV 1x3x630 mm ²	El conductor empleado será del tipo RHZ1-OL H95 de aluminio con aislamiento XLPE 12/20 kV	14,06 km	Subterránea directamente enterrada

4.1 Cruzamientos y paralelismos línea subterránea

Se indican las coordenadas UTM en sistema ETRS89 y Huso 30.

NOMBRE	ORGANISMO	REF. CAT	X	Y
Cruce con LA	Red Eléctrica de España		691906,94	4502692,94
Cruce con LA	Red Eléctrica de España		692888,54	4503940,67
Cruce con LA	Red Eléctrica de España		693342,27	4504598,39
Cruce con LA	Red Eléctrica de España		694123,61	4505728,84
Cruce con LA	Red Eléctrica de España		694855,53	4506294,93

	AFECCIONES DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN DE PARQUES EÓLICOS	Fecha: SEPTIEMBRE 2021
	RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA	

5 DATOS GENERALES DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA

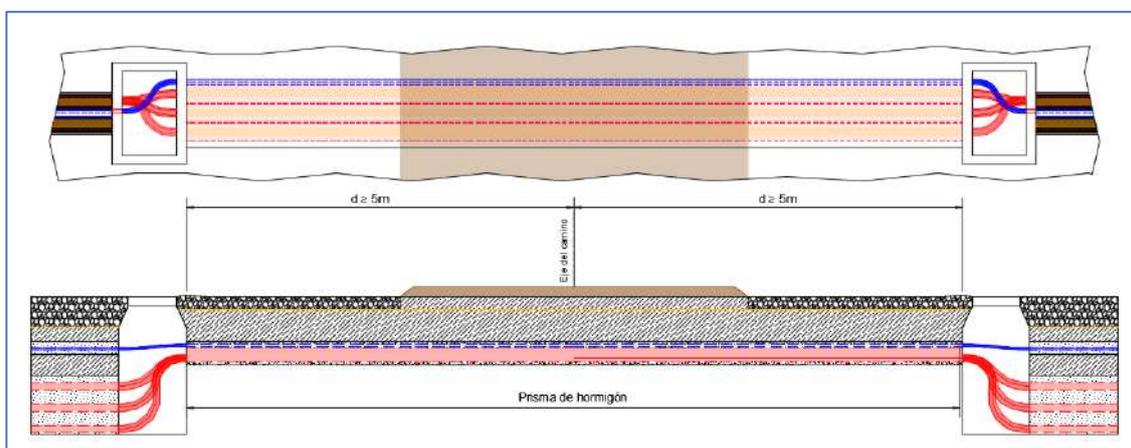
El recorrido completo de la línea de evacuación discurre a lo largo de un único tramo subterráneo que da comienzo en el centro de seccionamiento de los parques eólicos “San Antón”, “Virgen de Fátima”, “Virgen de los Dolores” y “Virgen del Campo” a 20 kV y finalizará en la subestación eléctrica “Aliaga” propiedad de Endesa. El objetivo de realizar el recorrido entero de forma subterránea es minimizar el impacto ambiental que ésta produciría en caso de ser aérea, así como poder transcurrir por las afueras de los distintos municipios por los que discurre.

La línea subterránea de evacuación de MT de 20 kV tendrá una longitud aproximada de 14.063 m y contará con un conductor de sección 630 mm². El conductor empleado será del tipo RHZ1-OL H95 de aluminio con aislamiento XLPE 12/20 kV.

La zanja de distribución por donde circulará dicha línea de evacuación tendrá una profundidad de 1 metro y una anchura de 0,60 metros.

Existirá una canalización subterránea en un cada cruce con los caminos, carreteras y otras afecciones tales como vías pecuarias. Esta canalización estará formada por un conjunto compuesto de dos arquetas registrables a ambos lados del camino. Las arquetas utilizadas para el cruce con camino 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 ésta a una distancia mínima de 0,60 metros



Perforación subterránea

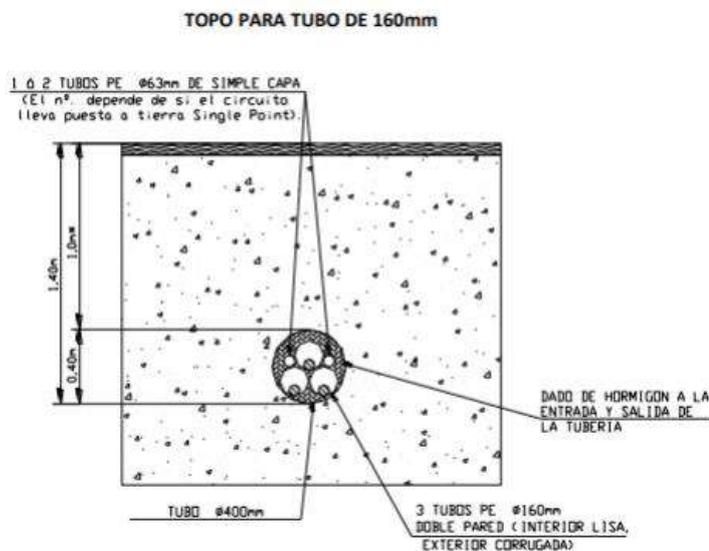
Se utilizará estos sistemas de instalación en aquellas zonas en las que no sea posible o suponga graves inconvenientes y dificultades la apertura de zanjas.

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, movimientos 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 dos circuitos, se realizarán dos 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 DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN DE PARQUES EÓLICOS	Fecha: SEPTIEMBRE 2021
	RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA	

6 CONCLUSIÓN

Por todo lo que se adjunta en la presente separata, estimamos que queda suficientemente explicado 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.

En Madrid, septiembre del 2021

El Ingeniero

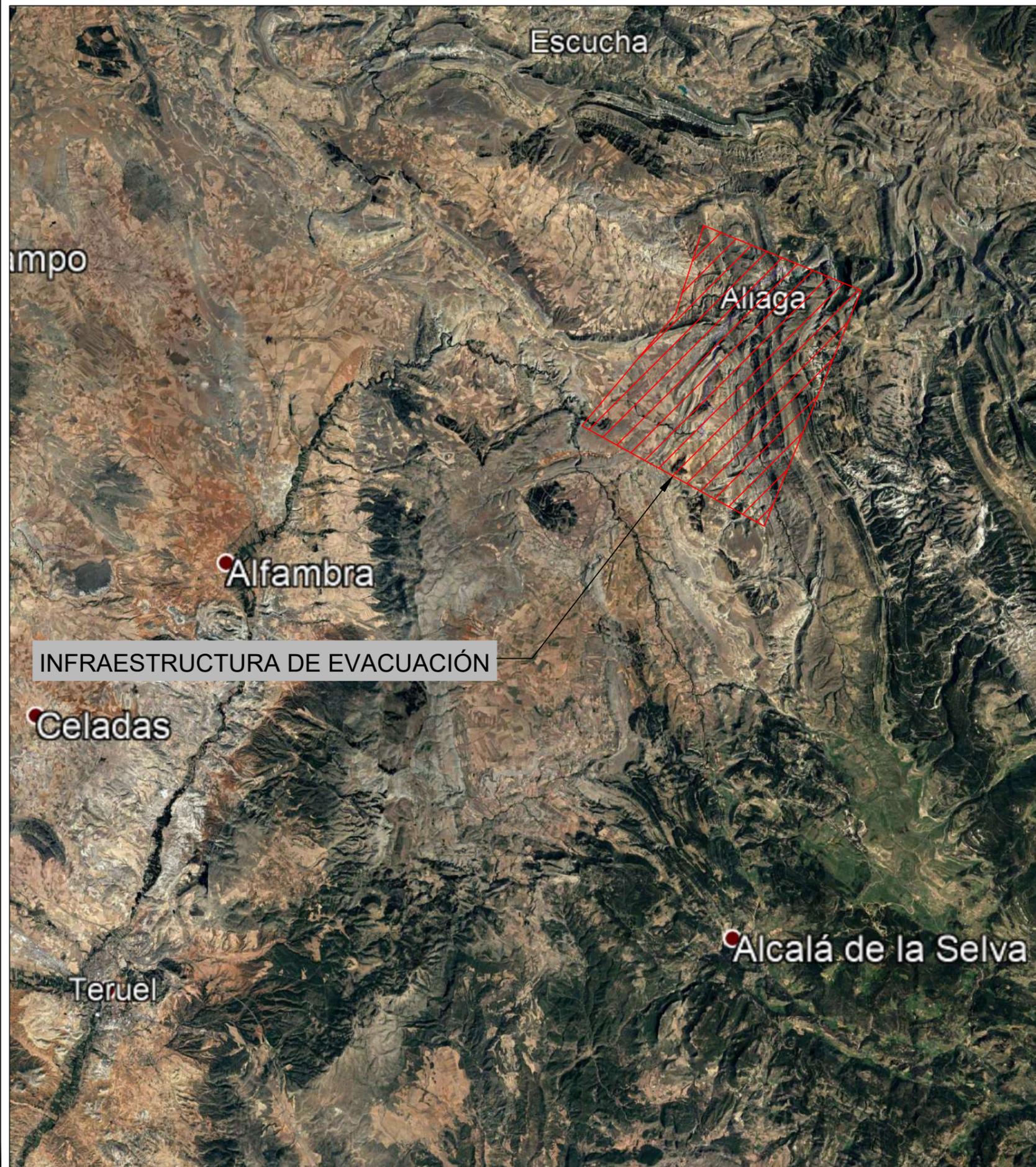


Miguel Fernández Delgado,

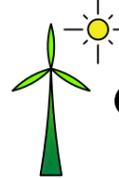
Nº de colegiado 26.544 por el COGITIM

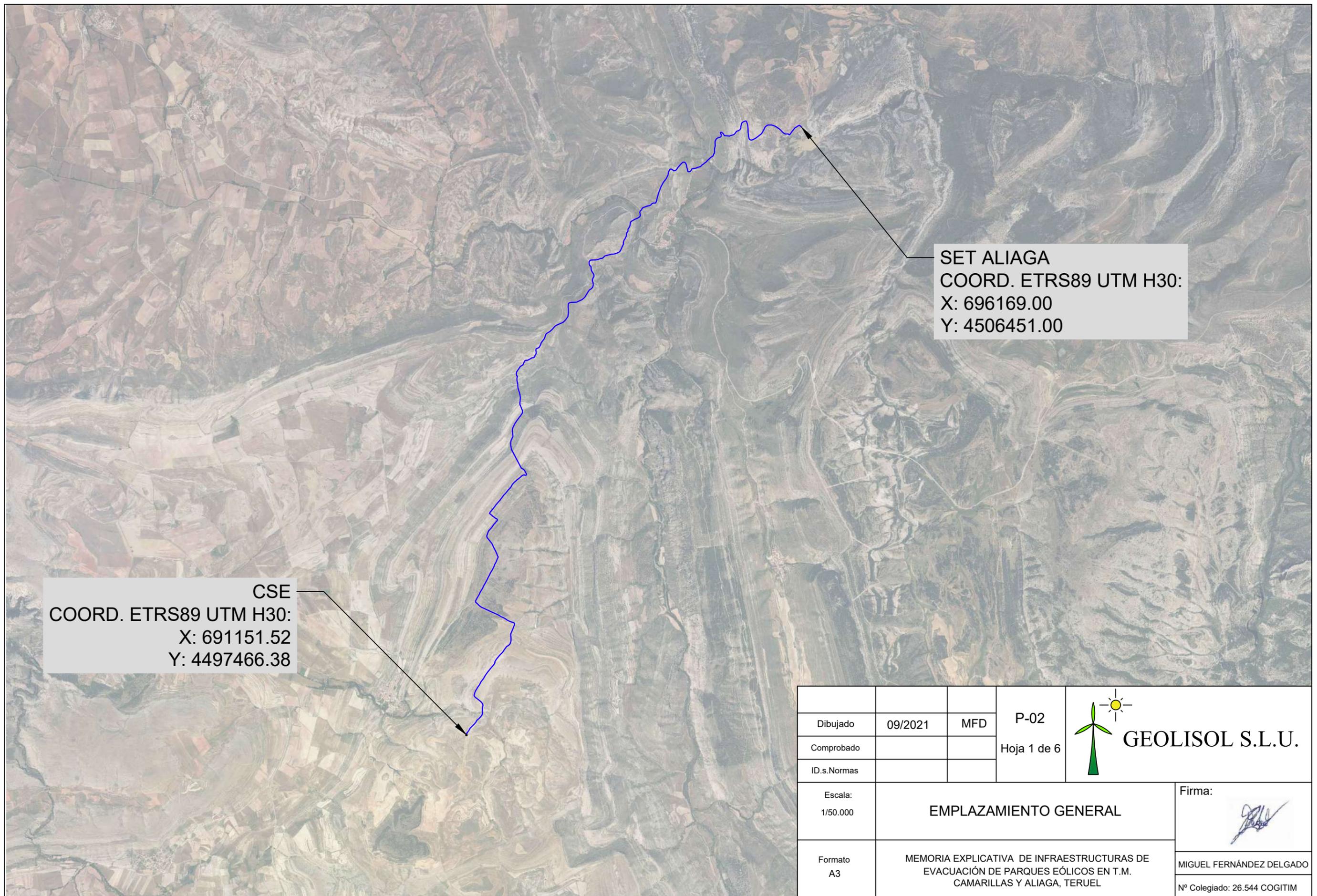
	AFECCIONES DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN DE PARQUES EÓLICOS	Fecha: SEPTIEMBRE 2021
	RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA	

I. PLANOS



INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN

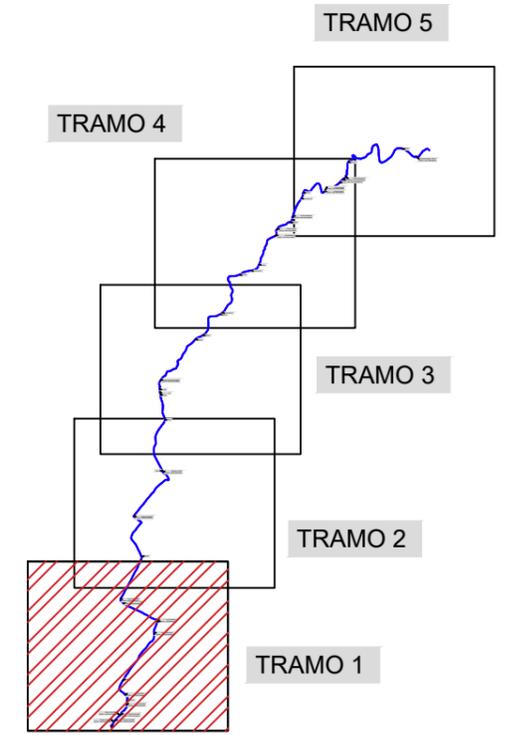
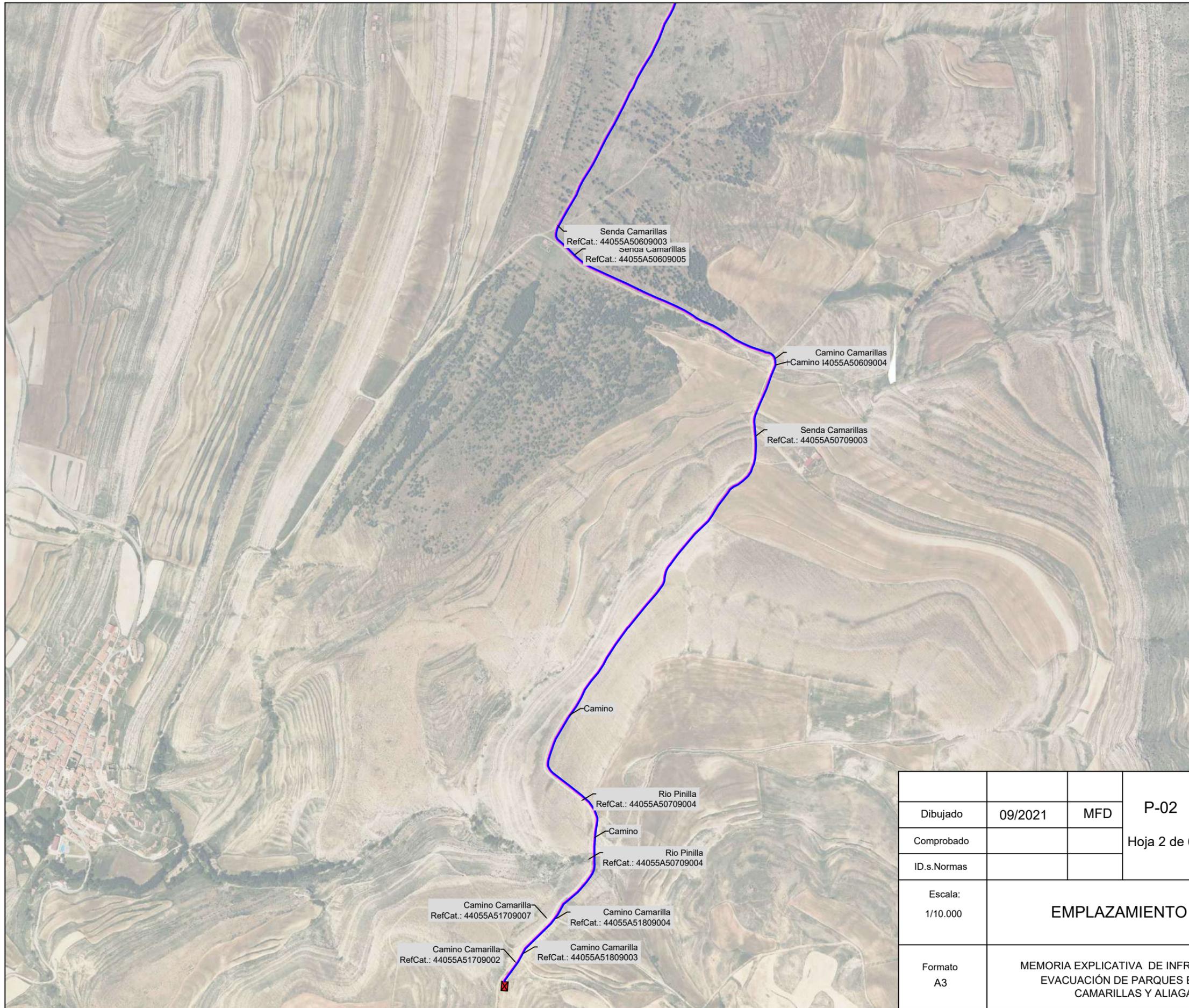
Dibujado	07/2021	MFD	P-01	 GEOLISOL S.L.U.
Comprobado			Hoja 1 de 1	
ID.s.Normas				
Escala: S/E	PLANTA DE SITUACIÓN			Firma: 
Formato A3	MEMORIA EXPLICATIVA DE INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DE PARQUES EÓLICOS EN T.M. CAMARILLAS Y ALIAGA, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO Nº Colegiado: 26.544 COGITIM

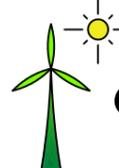


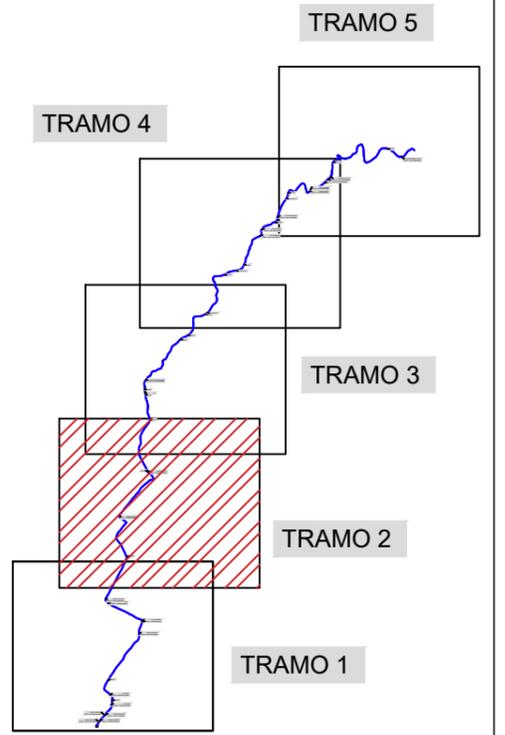
SET ALIAGA
 COORD. ETRS89 UTM H30:
 X: 696169.00
 Y: 4506451.00

CSE
 COORD. ETRS89 UTM H30:
 X: 691151.52
 Y: 4497466.38

			P-02	 GEOLISOL S.L.U.
Dibujado	09/2021	MFD	Hoja 1 de 6	
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: 1/50.000	EMPLAZAMIENTO GENERAL			Firma: 
Formato A3	MEMORIA EXPLICATIVA DE INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DE PARQUES EÓLICOS EN T.M. CAMARILLAS Y ALIAGA, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO N° Colegiado: 26.544 COGITIM



			P-02	 GEOLISOL S.L.U.
Dibujado	09/2021	MFD	Hoja 2 de 6	
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: 1/10.000	EMPLAZAMIENTO TRAMO 1			Firma: 
Formato A3	MEMORIA EXPLICATIVA DE INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DE PARQUES EÓLICOS EN T.M. CAMARILLAS Y ALIAGA, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO
				Nº Colegiado: 26.544 COGITIM



Dibujado	09/2021	MFD	P-02
Comprobado			Hoja 3 de 6
ID.s.Normas			

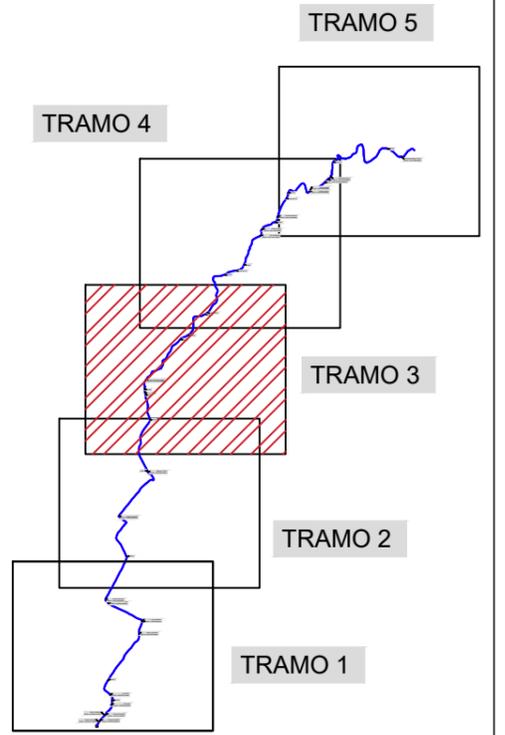
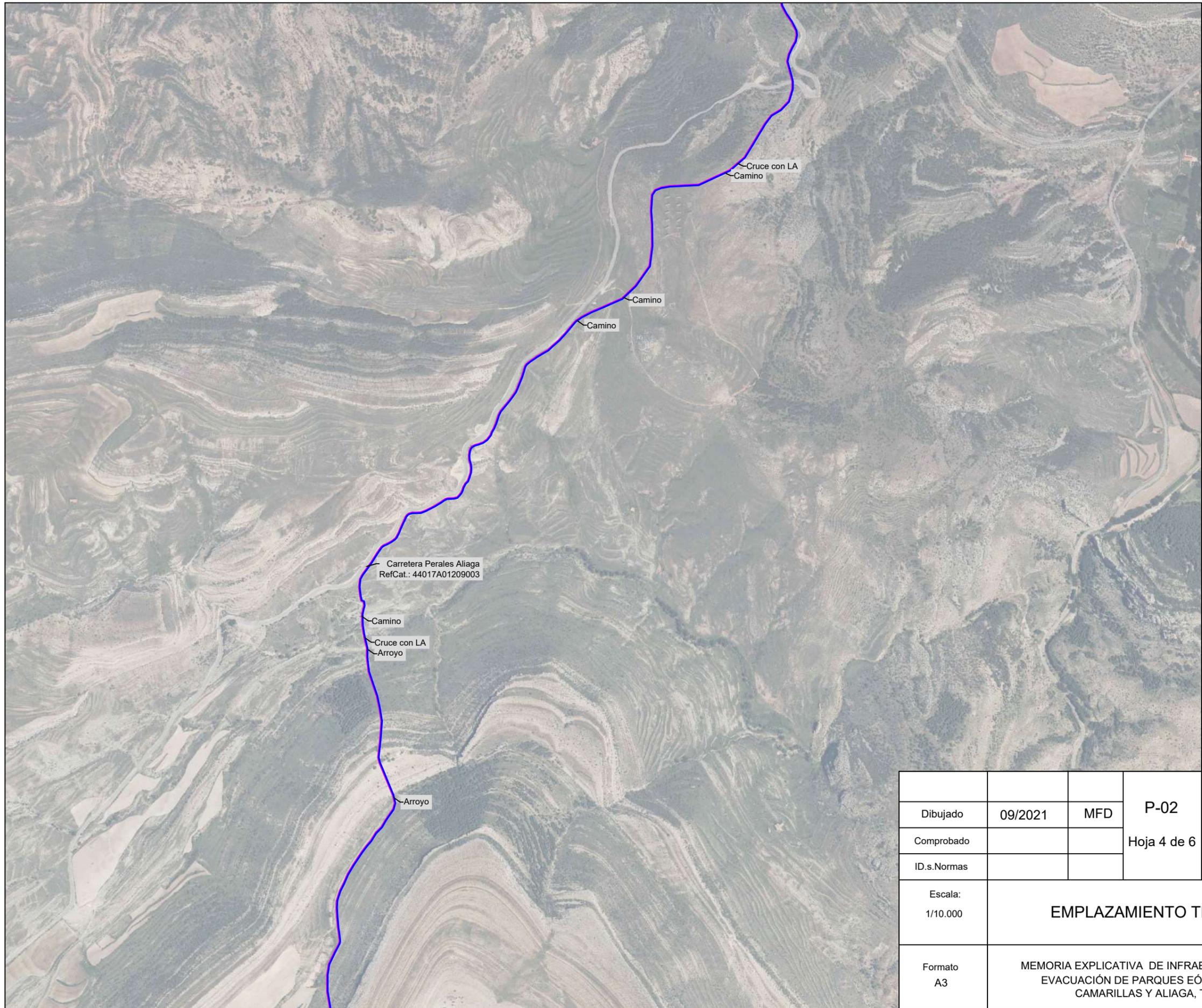
GEOLISOL S.L.U.

Escala: 1/10.000	EMPLAZAMIENTO TRAMO 2
Formato A3	

Firma: 

MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO
Nº Colegiado: 26.544 COGITIM

MEMORIA EXPLICATIVA DE INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DE PARQUES EÓLICOS EN T.M. CAMARILLAS Y ALIAGA, TERUEL



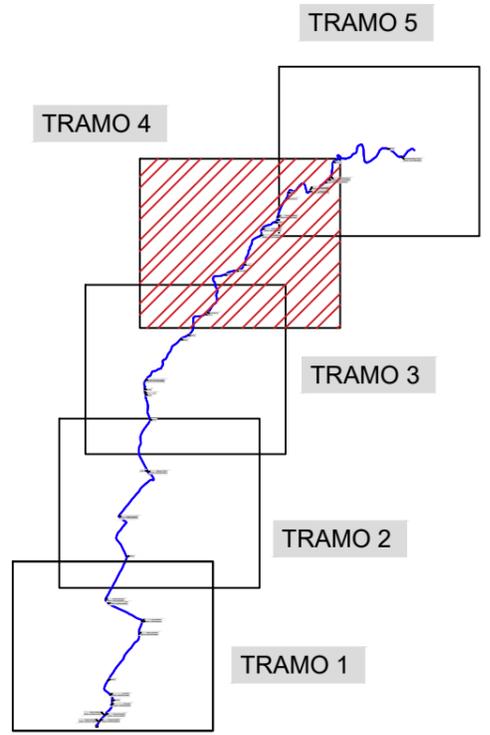
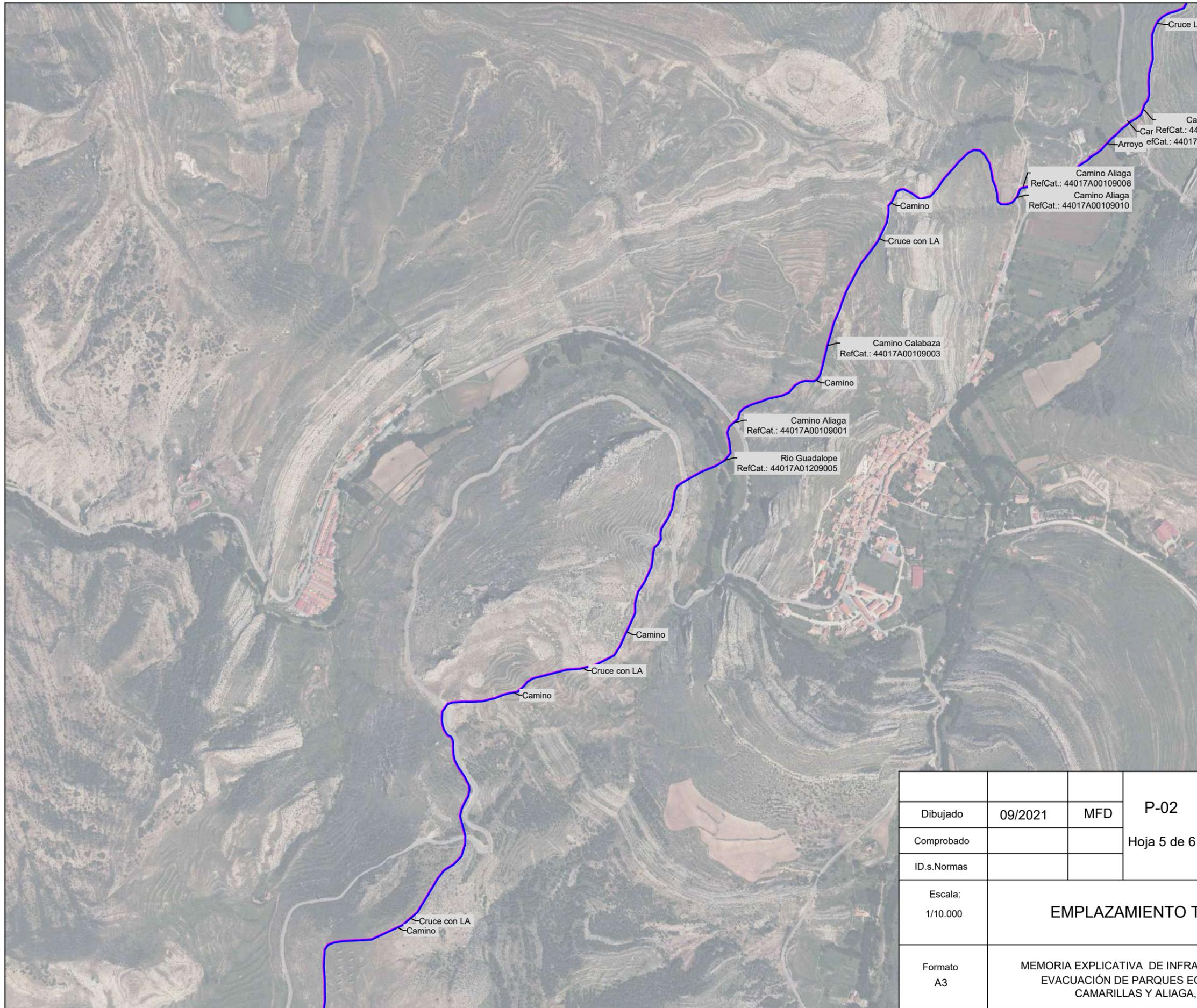
Dibujado	09/2021	MFD	P-02
Comprobado			Hoja 4 de 6
ID.s.Normas			

GEOLISOL S.L.U.

Escala: 1/10.000	EMPLAZAMIENTO TRAMO 3
Formato A3	MEMORIA EXPLICATIVA DE INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DE PARQUES EÓLICOS EN T.M. CAMARILLAS Y ALIAGA, TERUEL

Firma: 

MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO
Nº Colegiado: 26.544 COGITIM

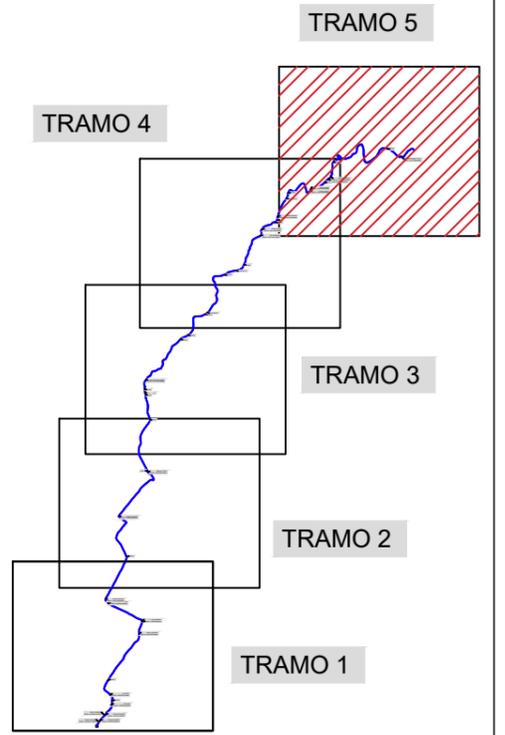
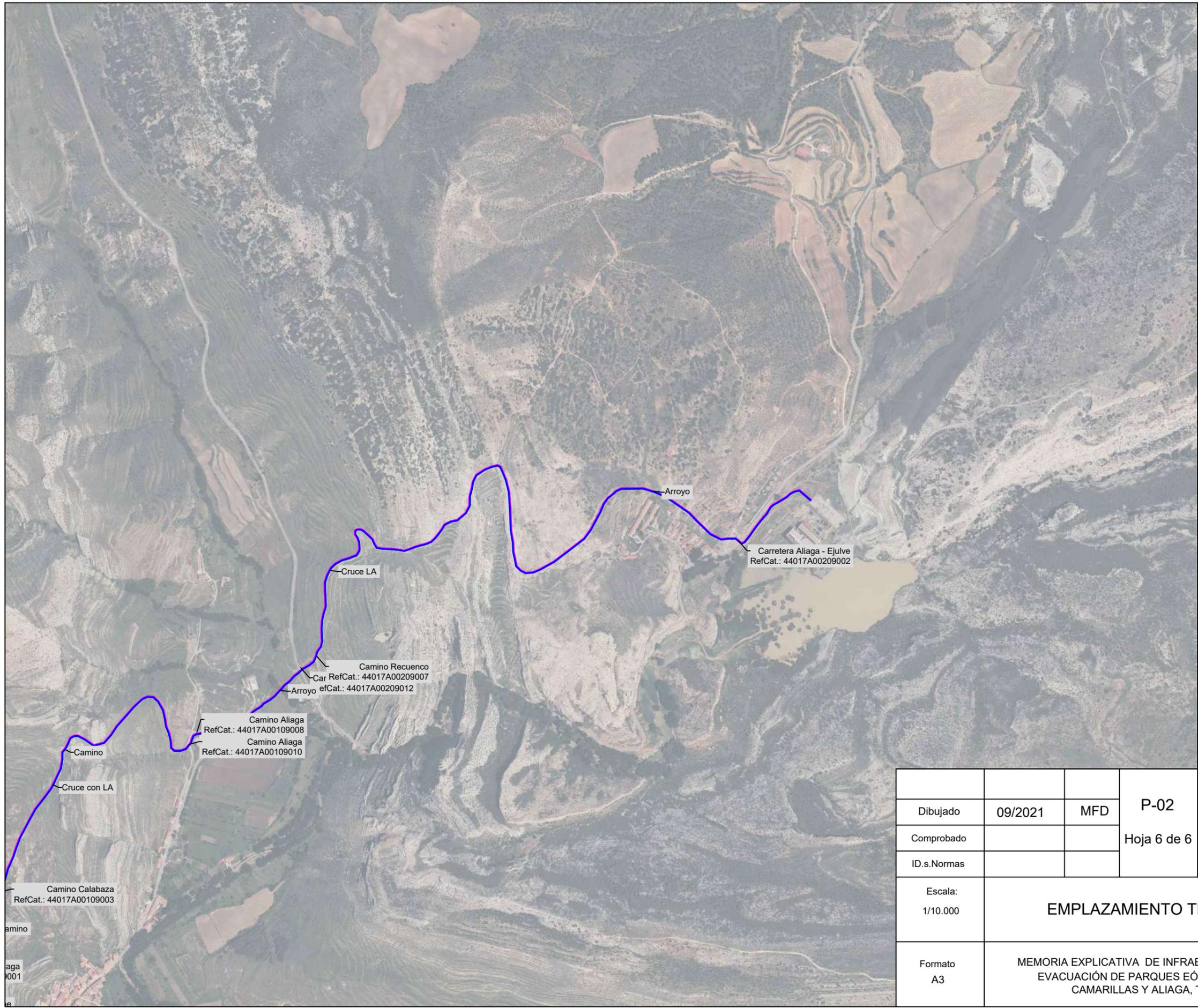


Dibujado	09/2021	MFD	P-02
Comprobado			Hoja 5 de 6
ID.s.Normas			
Escala:	EMPLAZAMIENTO TRAMO 4		
1/10.000			
Formato	MEMORIA EXPLICATIVA DE INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DE PARQUES EÓLICOS EN T.M. CAMARILLAS Y ALIAGA, TERUEL		
A3			

GEOLISOL S.L.U.

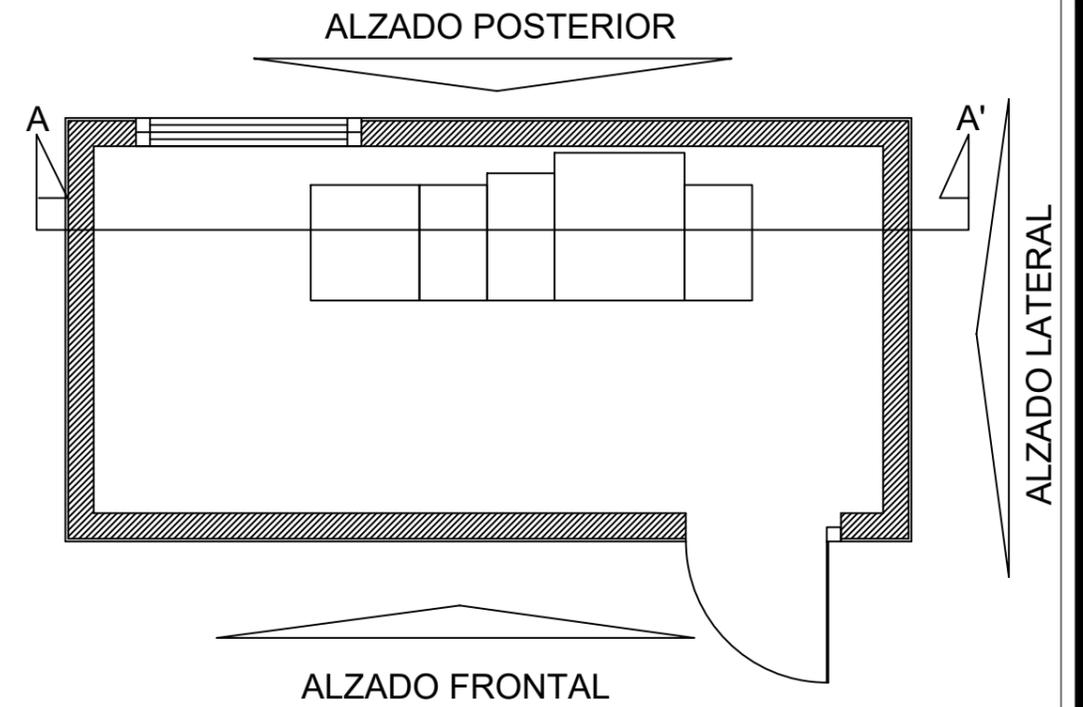
Firma:

MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO
Nº Colegiado: 26.544 COGITIM



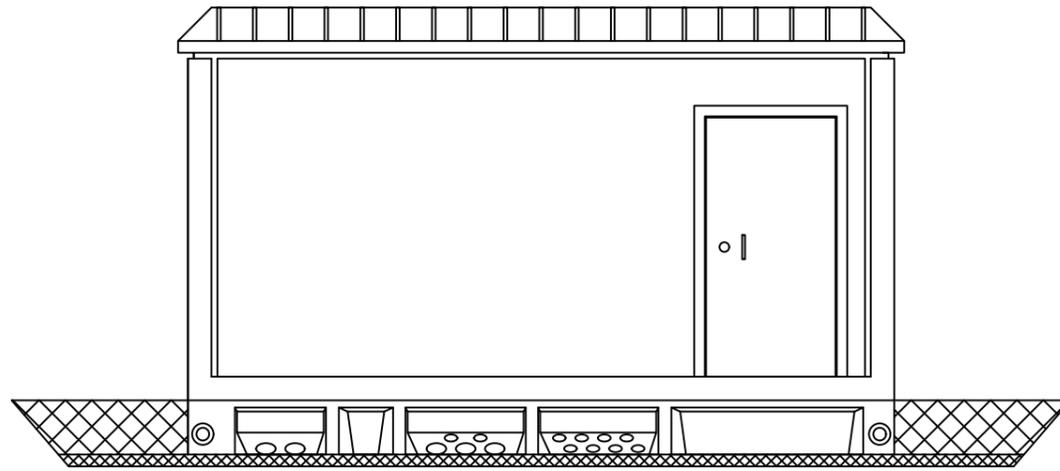
Dibujado	09/2021	MFD	P-02
Comprobado			Hoja 6 de 6
ID.s.Normas			
Escala: 1/10.000	EMPLAZAMIENTO TRAMO 5		Firma:
Formato A3	MEMORIA EXPLICATIVA DE INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DE PARQUES EÓLICOS EN T.M. CAMARILLAS Y ALIAGA, TERUEL		MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO Nº Colegiado: 26.544 COGITIM

GEOLISOL S.L.U.

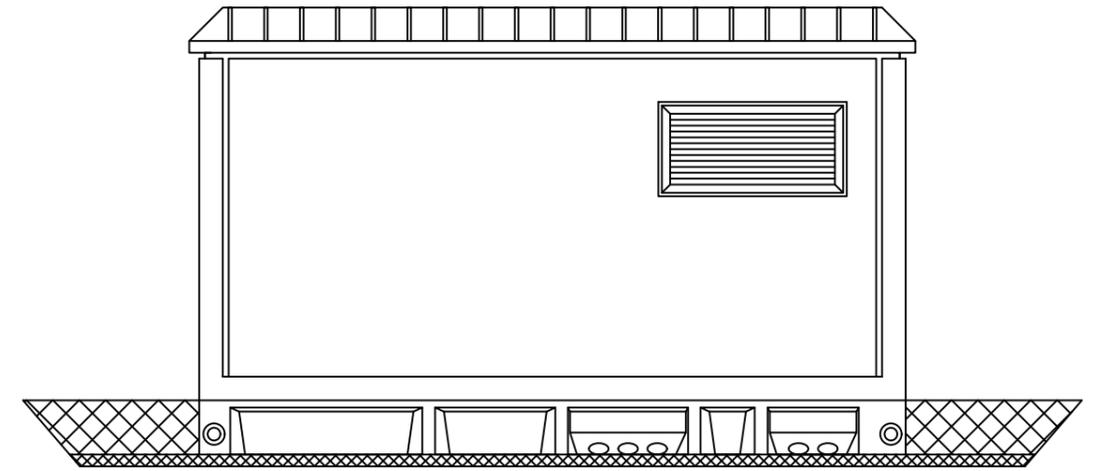


Dibujado	09/2021	MFD	P-03	 GEOLISOL S.L.U.
Comprobado			Hoja 1 de 3	
ID.s.Normas				
Escala: 1/1.000	EMPLAZAMIENTO CENTRO DE SECCIONAMIENTO			Firma: 
Formato A3	MEMORIA EXPLICATIVA DE INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DE PARQUES EÓLICOS EN T.M. CAMARILLAS Y ALIAGA, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO Nº Colegiado: 26.544 COGITIM

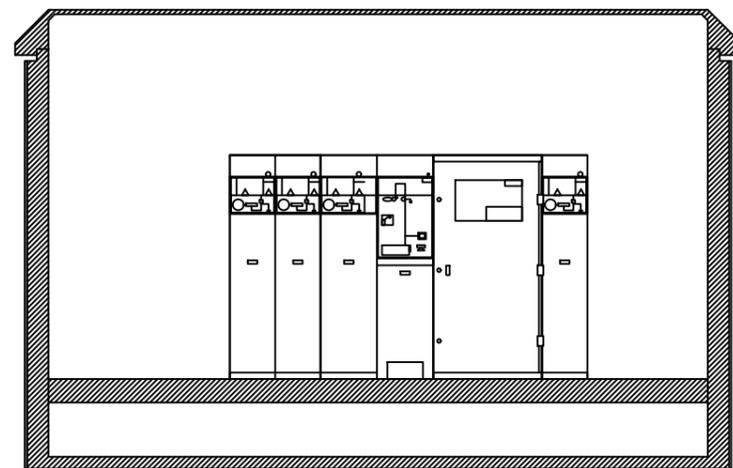
ALZADO FRONTAL



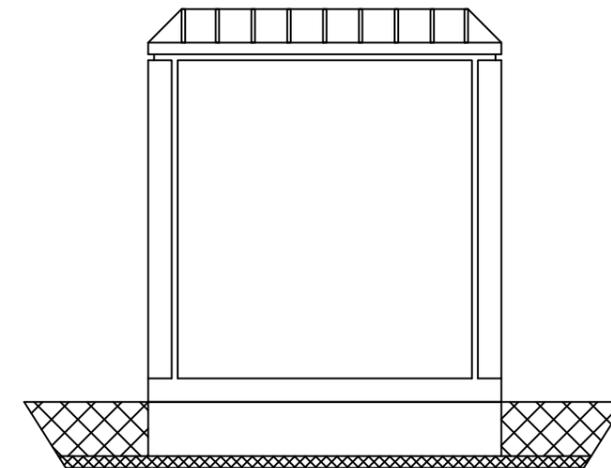
ALZADO POSTERIOR

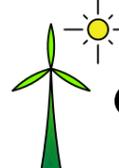


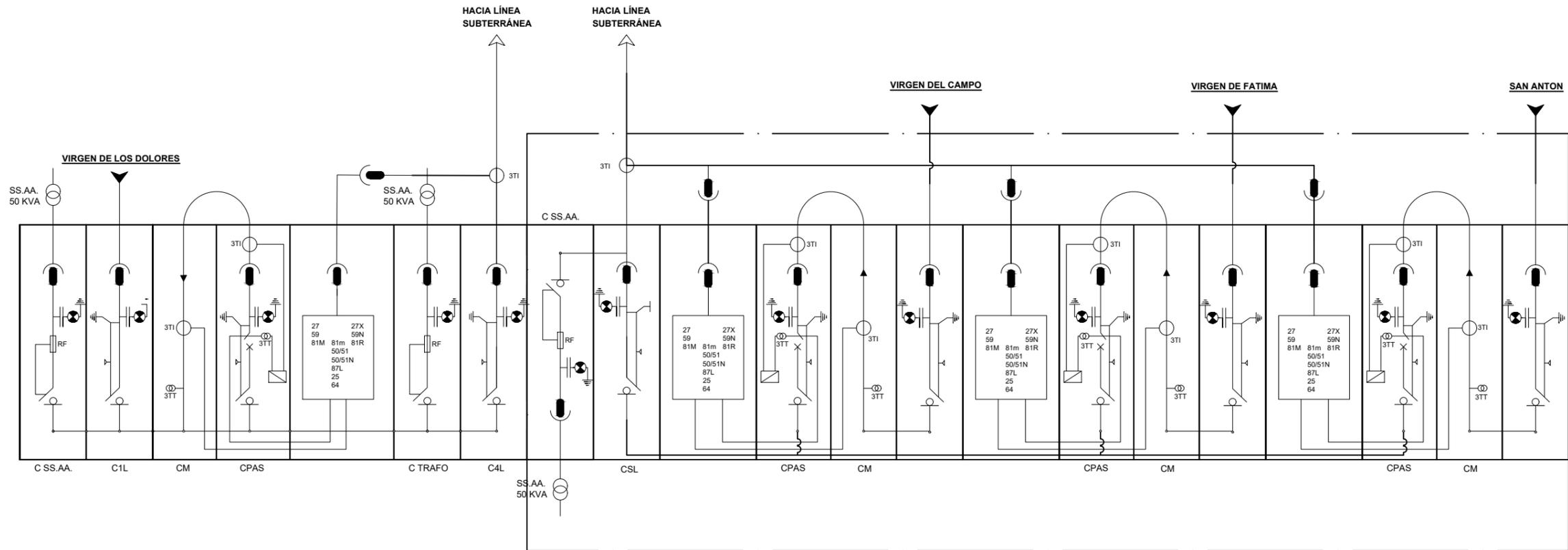
SECCIÓN A-A'



ALZADO LATERAL



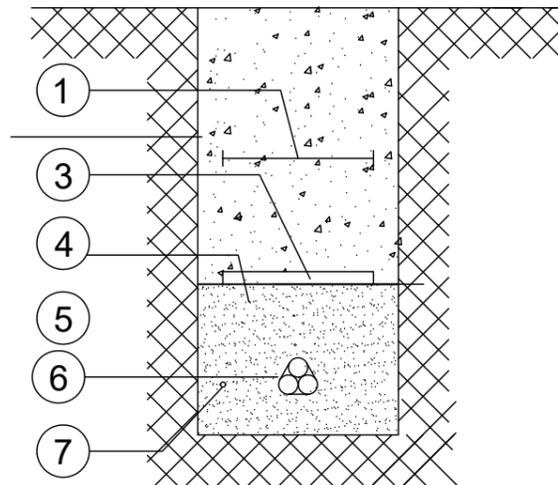
Dibujado	09/2021	MFD	P-03	 GEOLISOL S.L.U.
Comprobado			Hoja 2 de 3	
ID.s.Normas				
Escala: S/E	ALZADO Y SECCIÓN CENTRO DE SECCIONAMIENTO			Firma: 
Formato A3	MEMORIA EXPLICATIVA DE INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DE PARQUES EÓLICOS EN T.M. CAMARILLAS Y ALIAGA, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO Nº Colegiado: 26.544 COGITIM



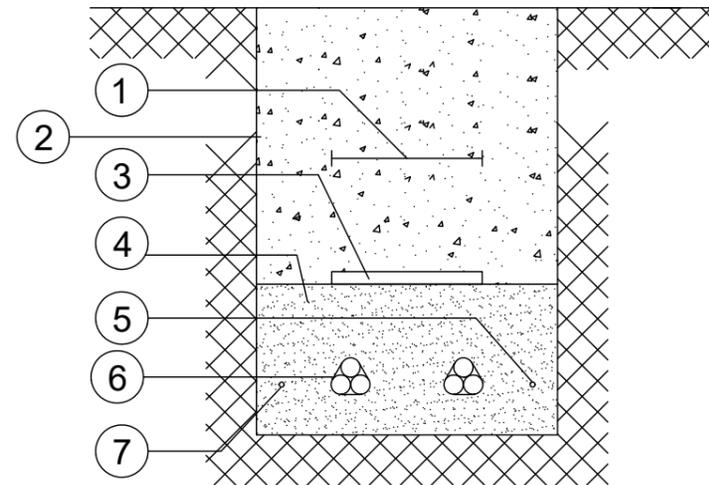
LEYENDA	
	Interruptor
	Interruptor seccionador
	Terminal Media Tensión
	Toma de tierra
	Capacitador o detector de tensión luminoso
	Transformador de tensión
	Transformador de intensidad

Dibujado	09/2021	MFD	P-03	 GEOLISOL S.L.U.
Comprobado			Hoja 3 de 3	
ID.s.Normas				
Escala:	ESQUEMA UNIFILAR CENTRO DE SECCIONAMIENTO			Firma:
S/E				
Formato	MEMORIA EXPLICATIVA DE INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DE PARQUES EÓLICOS EN T.M. CAMARILLAS Y ALIAGA, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO
A3				Nº Colegiado: 26.544 COGITIM

ZANJA TIPO A1
CIRCUITO M.T. 1 Y 2



ZANJA TIPO A2
ENTRADA Y SALIDA
CIRCUITOS M.T.



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

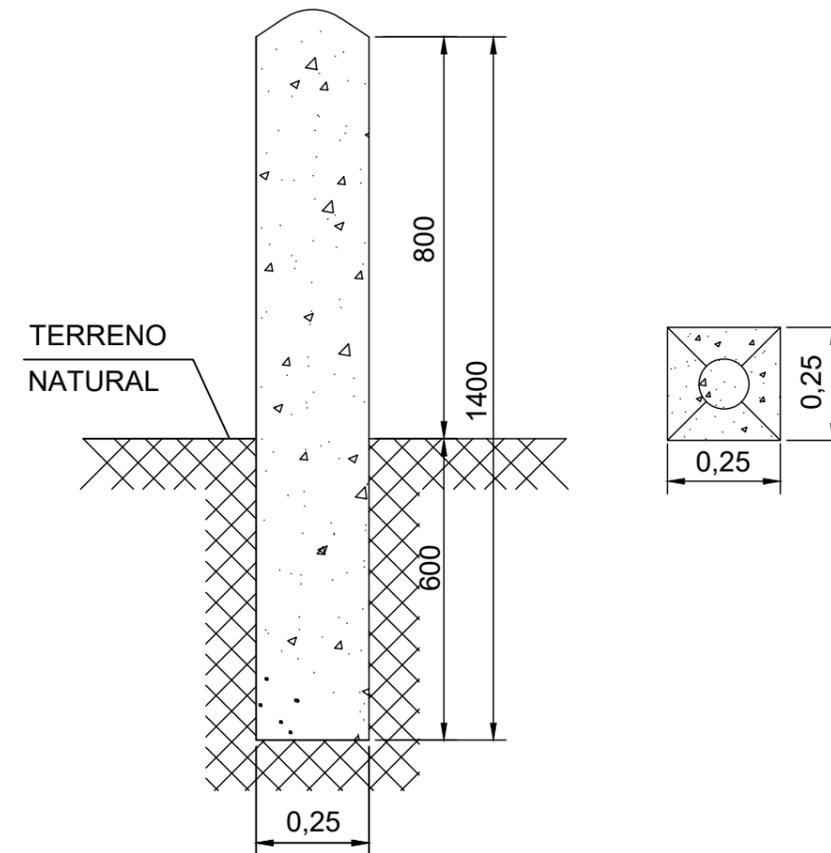
* La posición 2 se compactará mecánicamente por tongadas de un espesor máximo de 0,3m

** El tendido de los cables unipolares formará un trébol, sujeto con cinta de PVC cada 1,5m

HITO DE SEÑALIZACIÓN

ALZADO

PLANTA



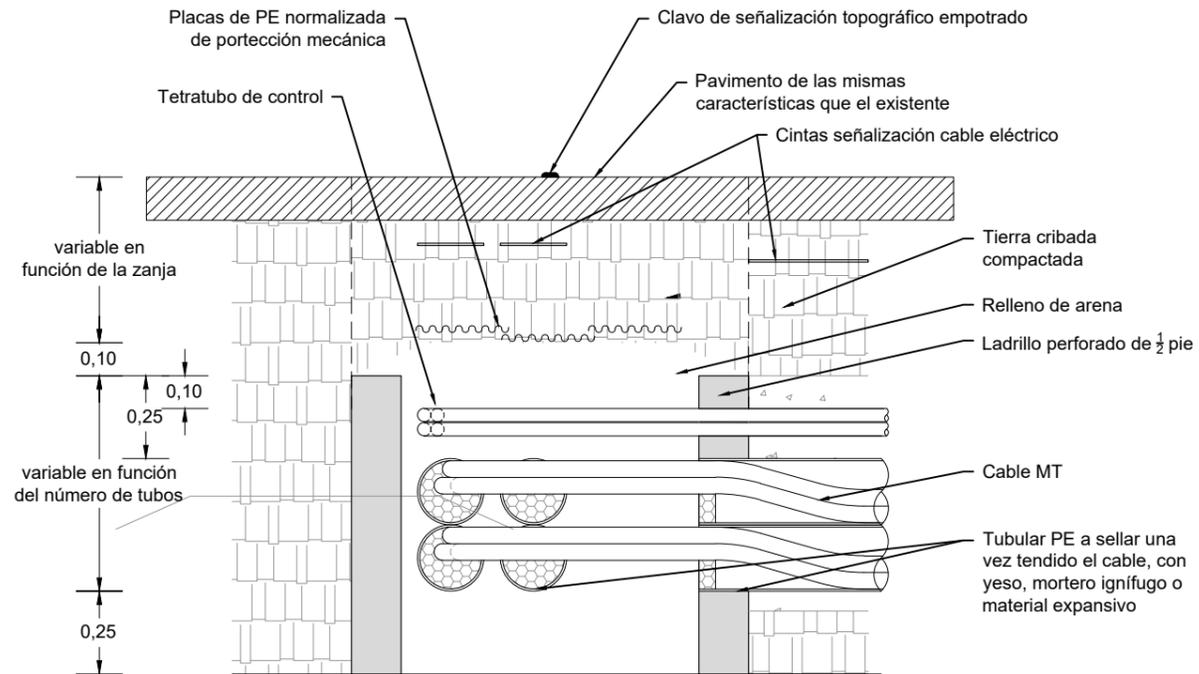
LOS HITOS IRÁN SITUADOS CADA 50 m Y EN LOS CAMBIOS DE DIRECCIÓN DE LAS ZANJAS

Dibujado	09/2021	MFD	P-04	 GEOLISOL S.L.U.
Comprobado			HOJA 1 DE 1	
ID.s.Normas				
Escala: S/E	DETALLE DE ZANJAS			Firma:
Formato A3	MEMORIA EXPLICATIVA DE INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DE PARQUES EÓLICOS EN T.M. CAMARILLAS Y ALIAGA, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO Nº Colegiado: 26.544 COGITIM

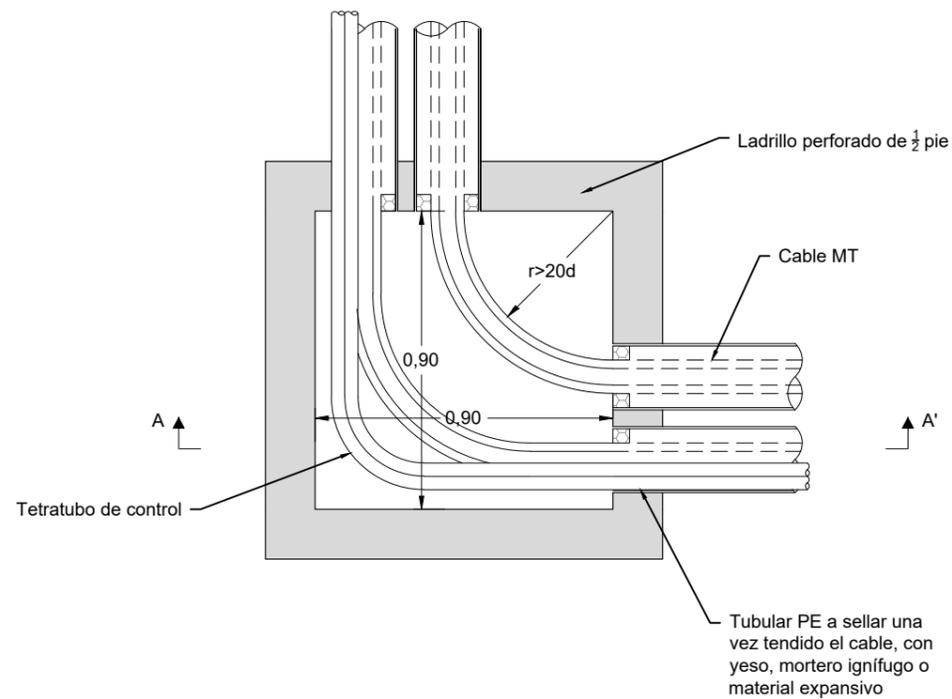
ARQUETA A1 CIEGA

ARQUETA CAMBIO DE SENTIDO

SECCIÓN A-A'

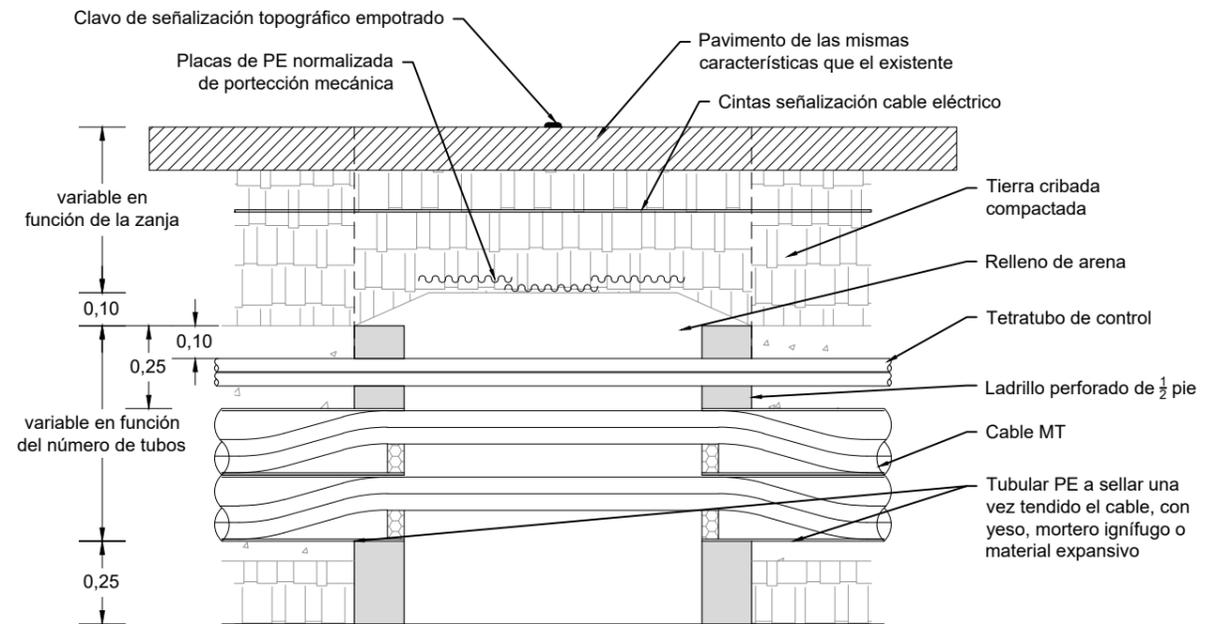


PLANTA

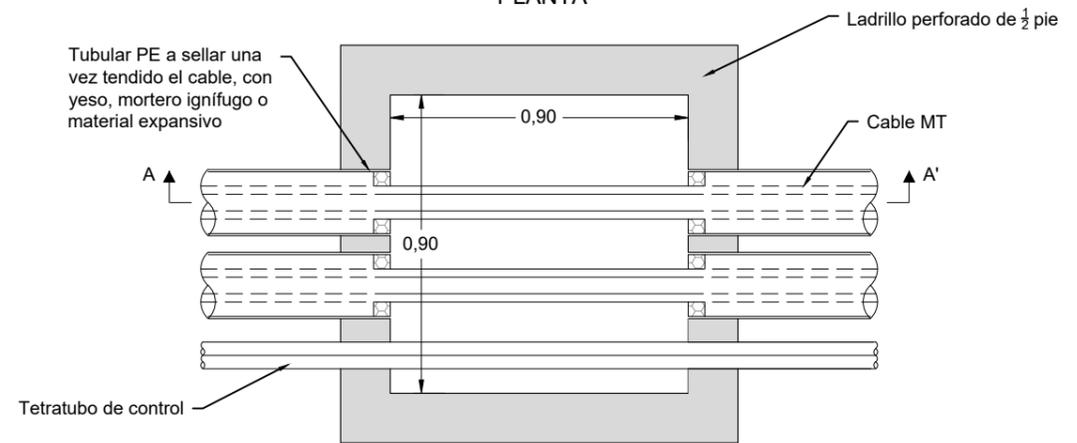


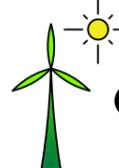
ARQUETA CAMBIO DE SENTIDO

SECCIÓN A-A'



PLANTA

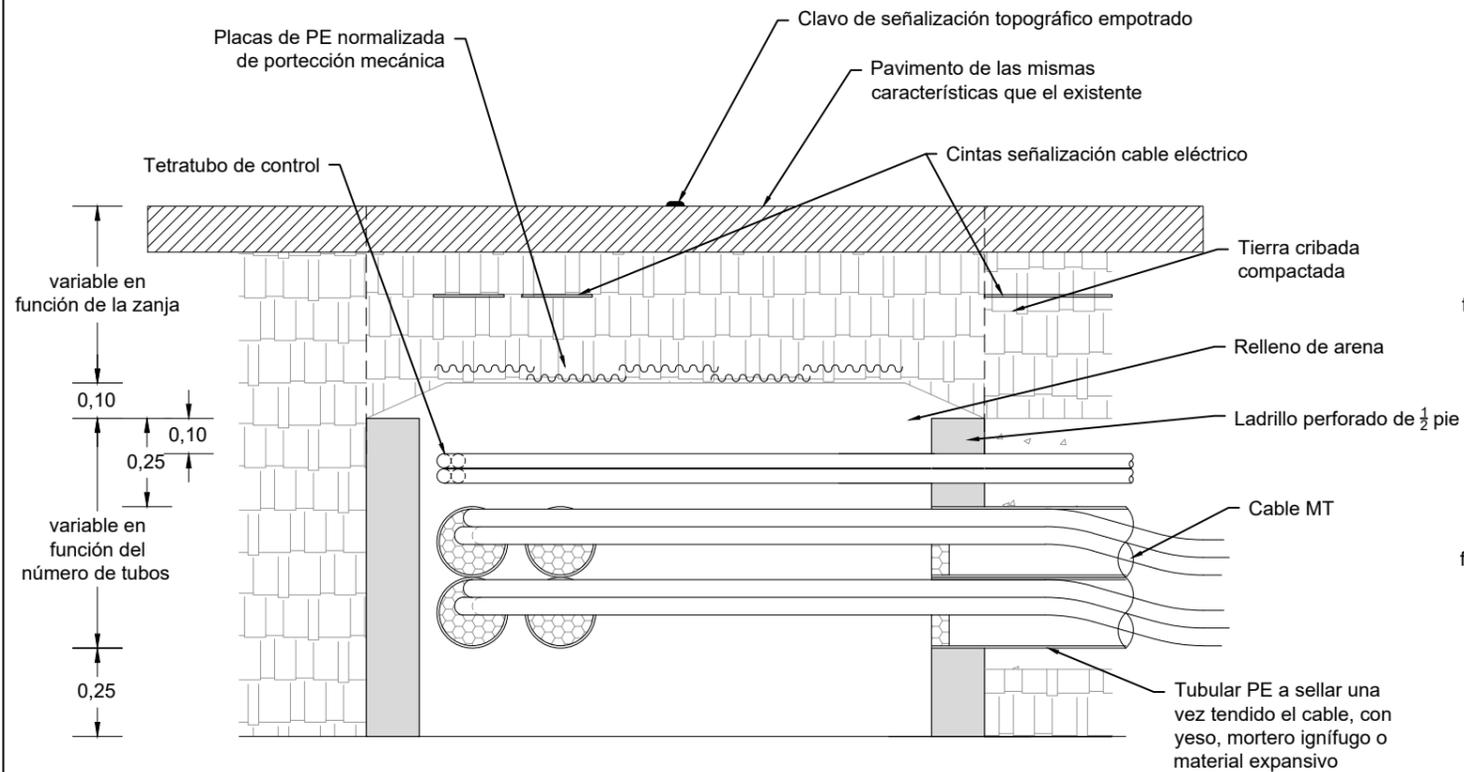


Dibujado	09/2021	MFD	P-05	 GEOLISOL S.L.U.
Comprobado			HOJA 1 DE 6	
ID.s.Normas				
Escala:	DETALLE ARQUETAS A1 CIEGA			Firma:
S/N				
Formato	MEMORIA EXPLICATIVA DE INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DE PARQUES EÓLICOS EN T.M. CAMARILLAS Y ALIAGA, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO
A3				Nº Colegiado: 26.544 COGITIM

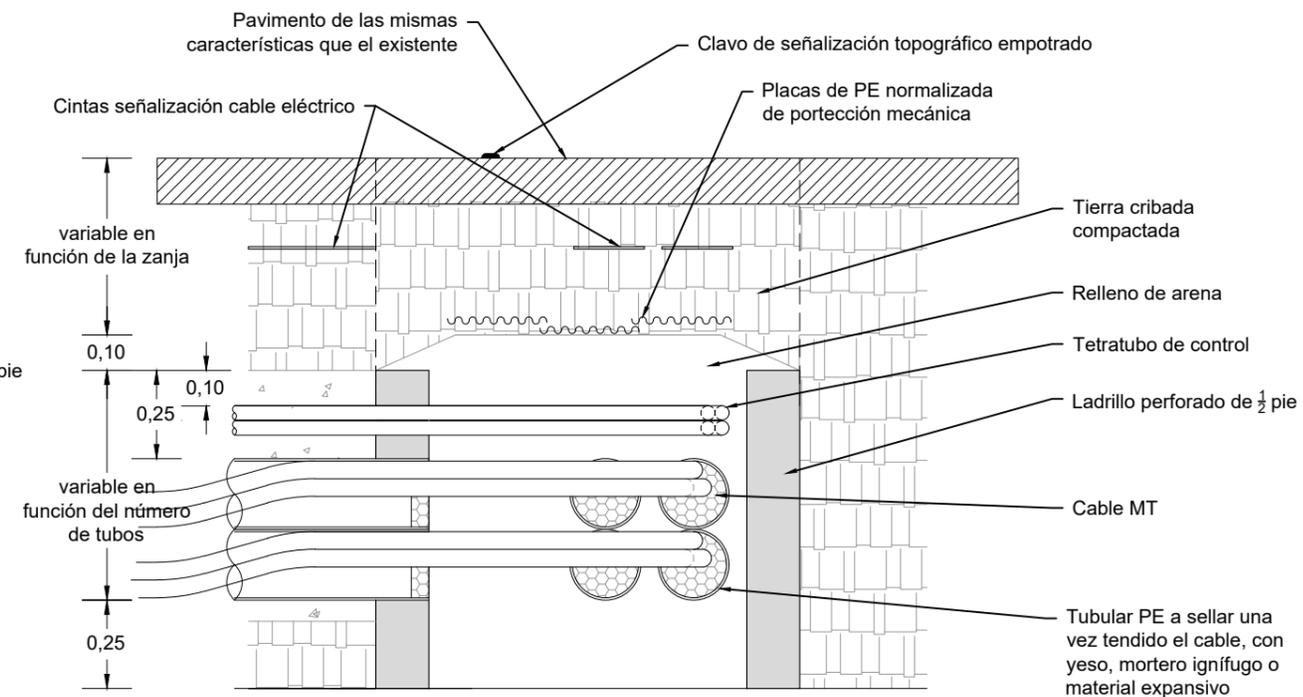
ARQUETA A2 CIEGA

ARQUETA CAMBIO DE SENTIDO

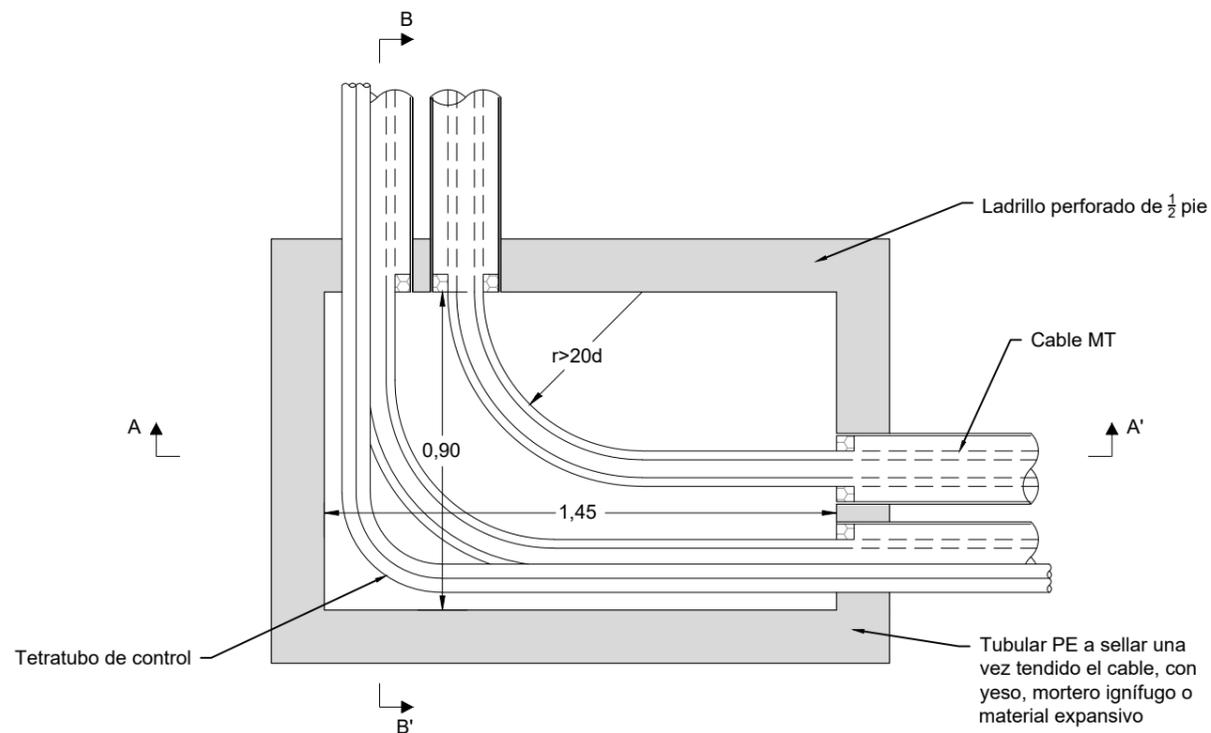
SECCIÓN A-A'

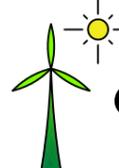


SECCIÓN A-A'



PLANTA

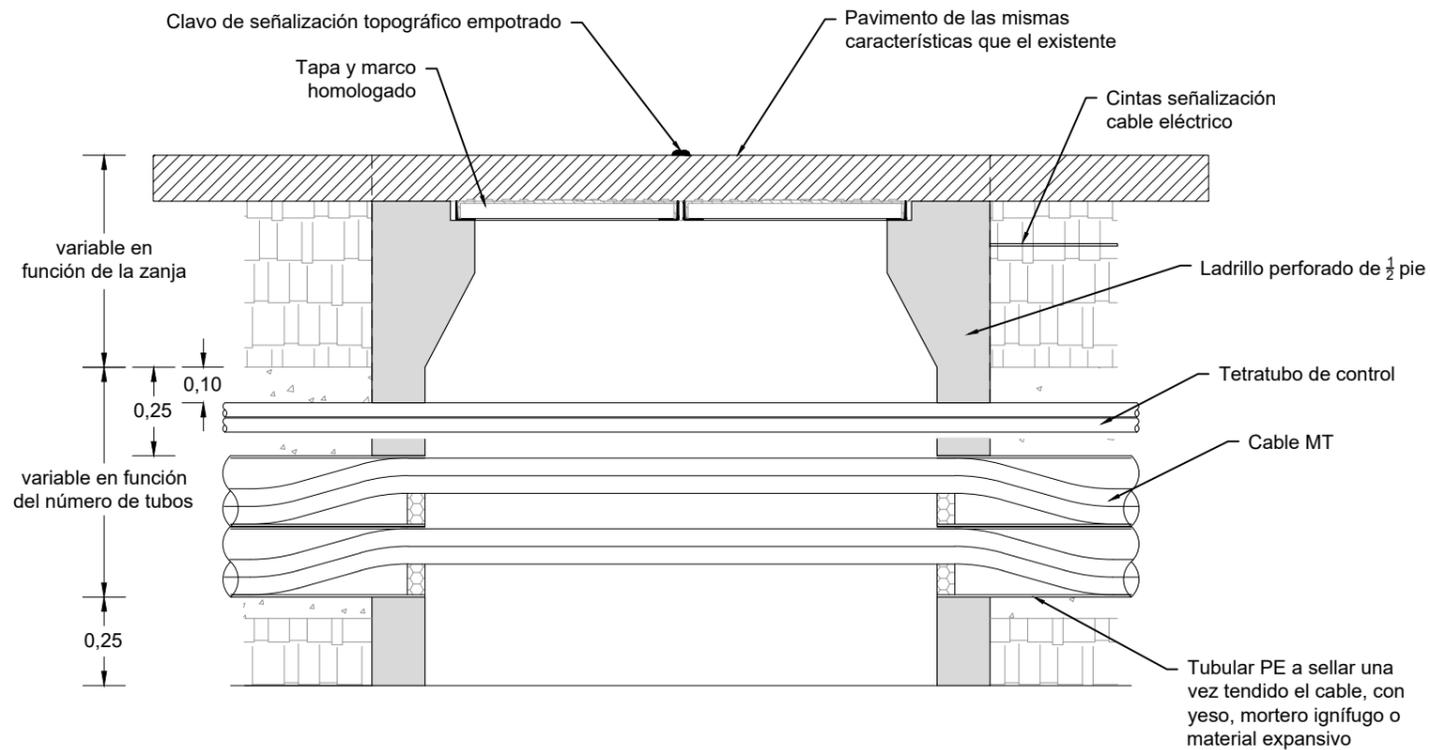


Dibujado	09/2021	MFD	P-05 HOJA 2 DE 6	 GEOLISOL S.L.U.
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: S/N	DETALLE ARQUETA A2 CIEGA CAMBIO DE SENTIDO			Firma: 
Formato A3	MEMORIA EXPLICATIVA DE INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DE PARQUES EÓLICOS EN T.M. CAMARILLAS Y ALIAGA, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO Nº Colegiado: 26.544 COGITIM

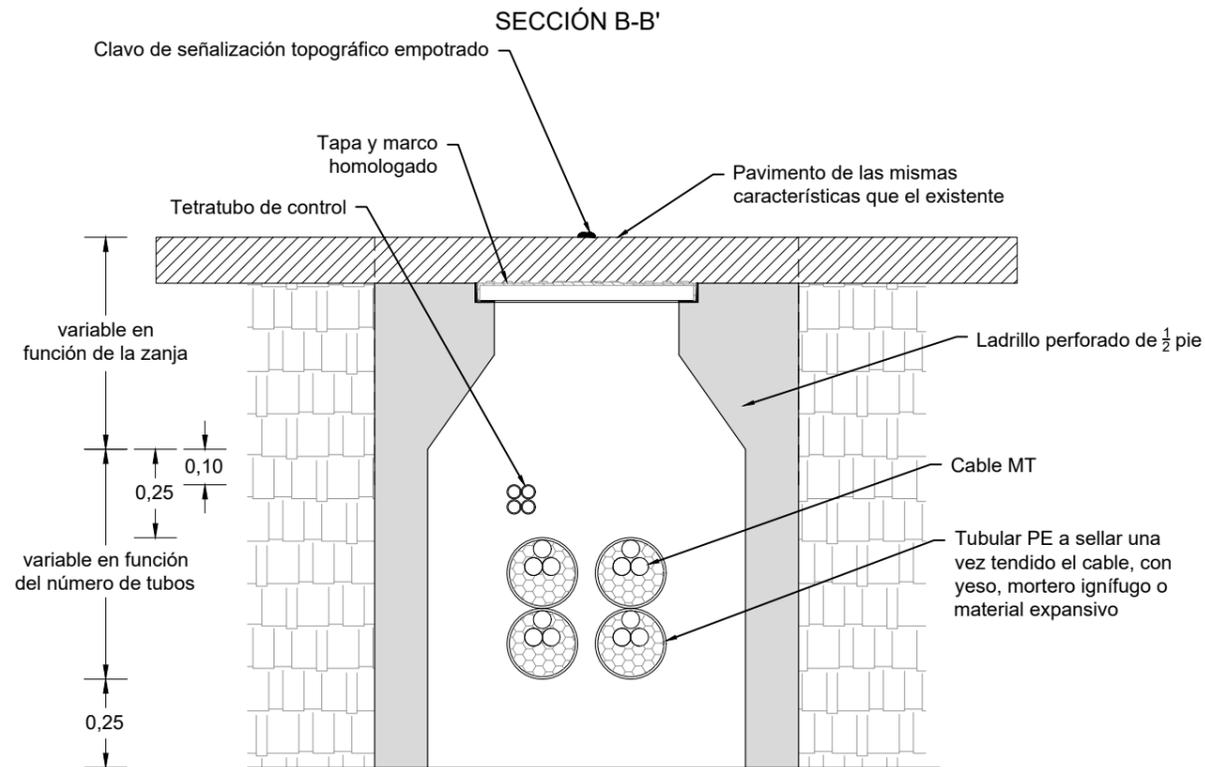
ARQUETA A2 REGISTRABLE

ARQUETA EN ALINEACIÓN

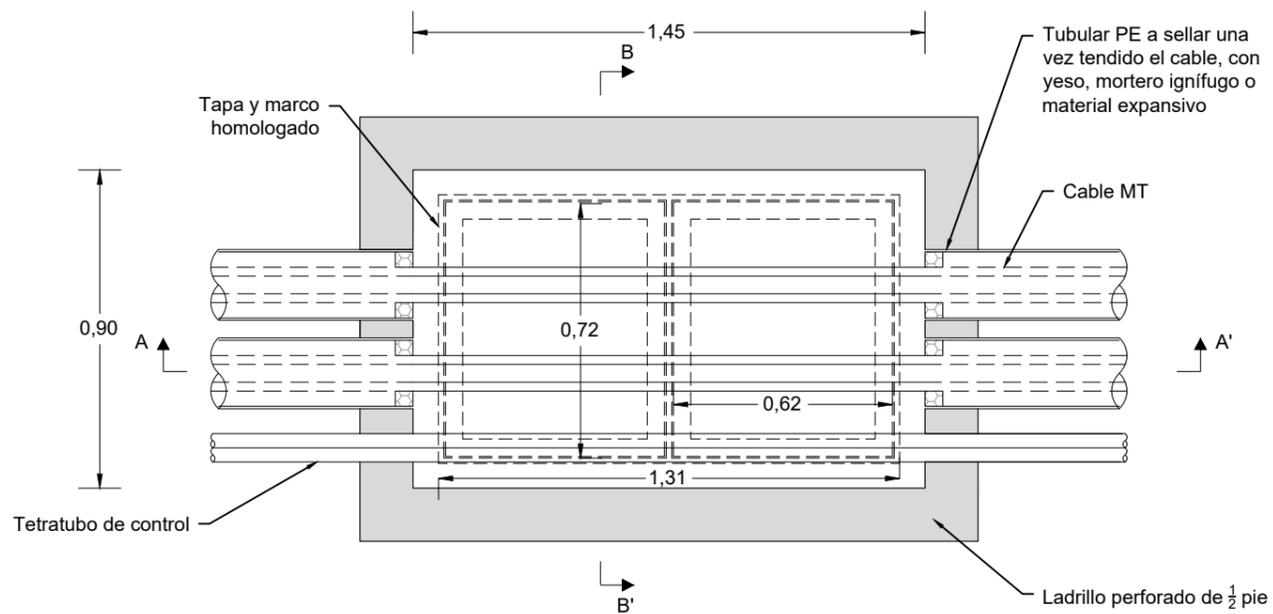
SECCIÓN A-A'

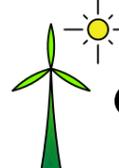


SECCIÓN B-B'



PLANTA

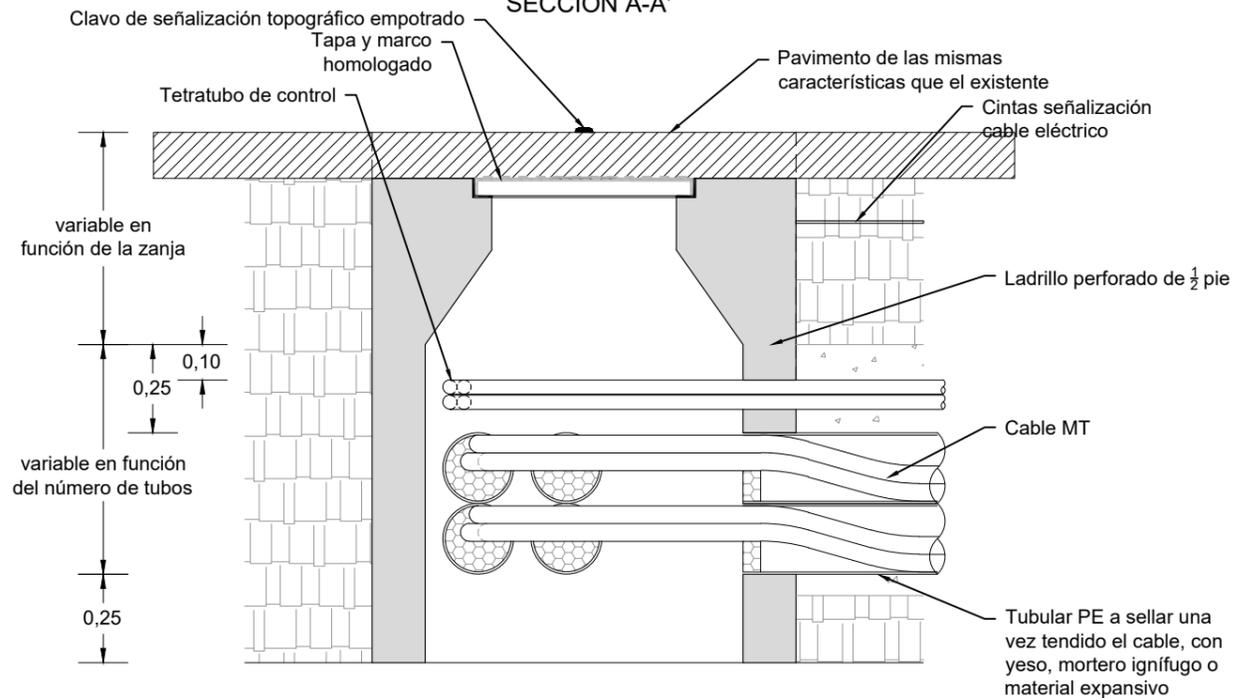


Dibujado	09/2021	MFD	P-05 HOJA 3 DE 6	 GEOLISOL S.L.U.
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: S/N	DETALLE ARQUETA A2 REGISTRABLE EN ALINEACIÓN			Firma: 
Formato A3	MEMORIA EXPLICATIVA DE INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DE PARQUES EÓLICOS EN T.M. CAMARILLAS Y ALIAGA, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO Nº Colegiado: 26.544 COGITIM

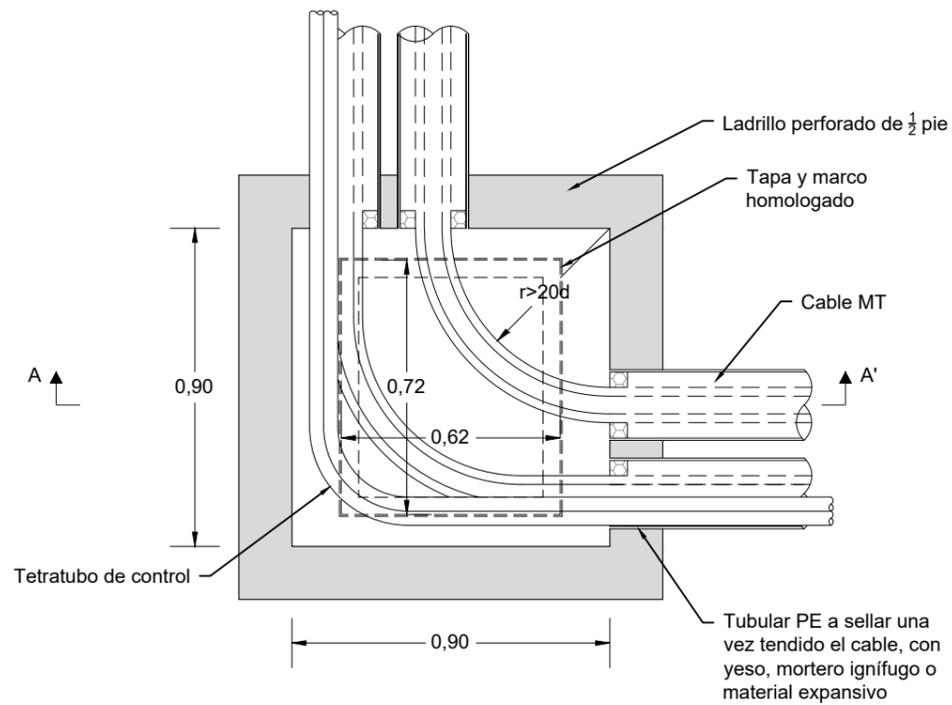
ARQUETA A1 REGISTRABLE

ARQUETA CAMBIO DE SENTIDO

SECCIÓN A-A'

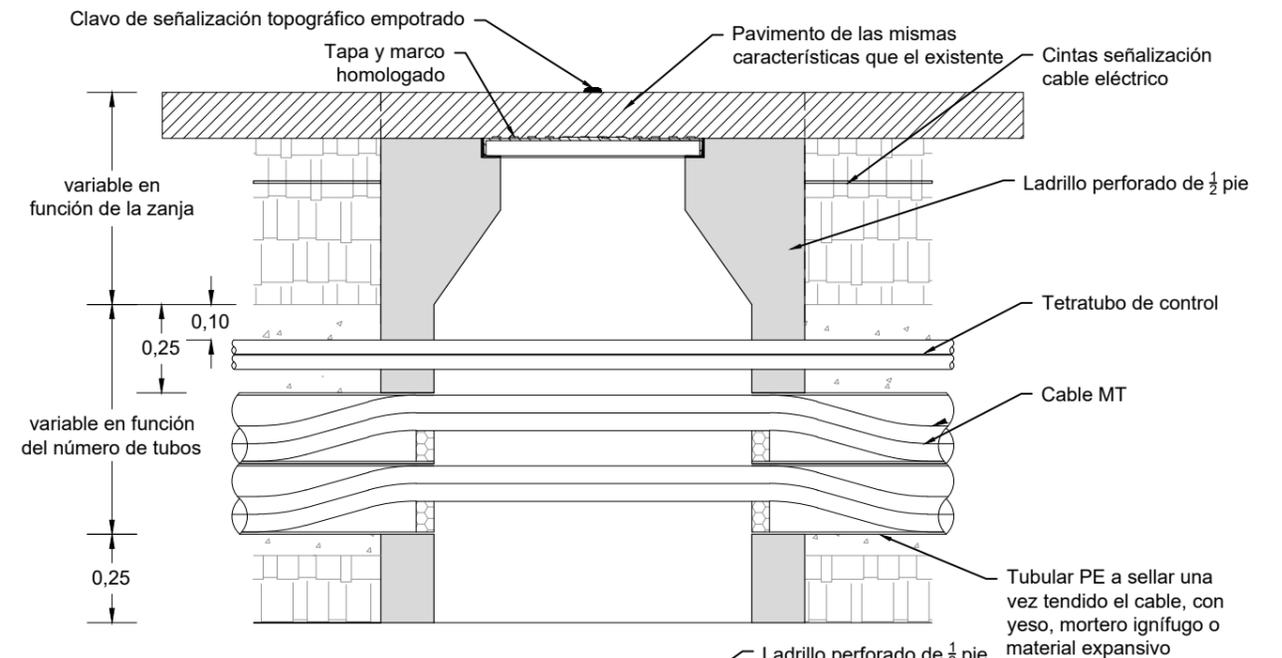


PLANTA

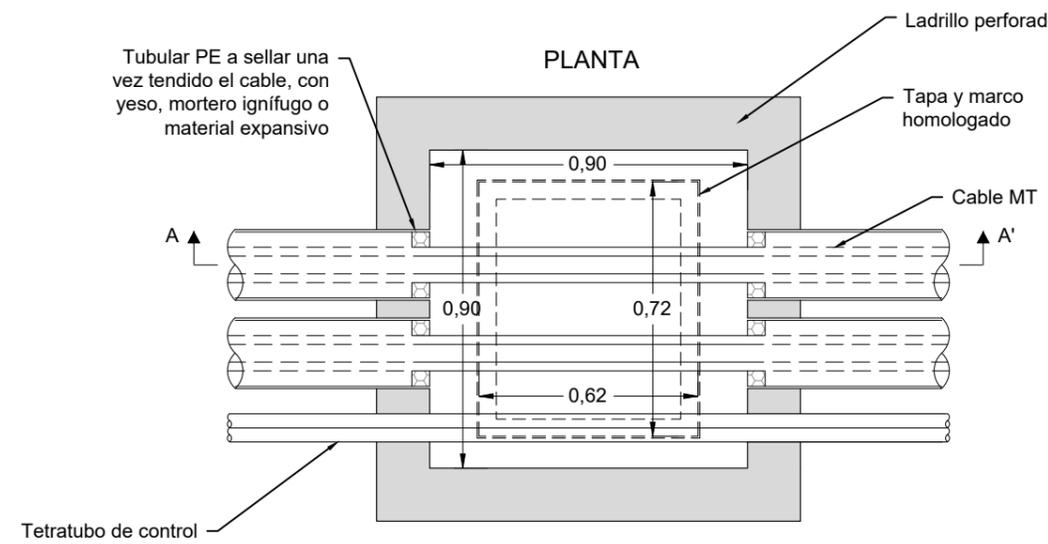


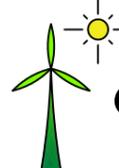
ARQUETA CAMBIO DE SENTIDO

SECCIÓN A-A'



PLANTA

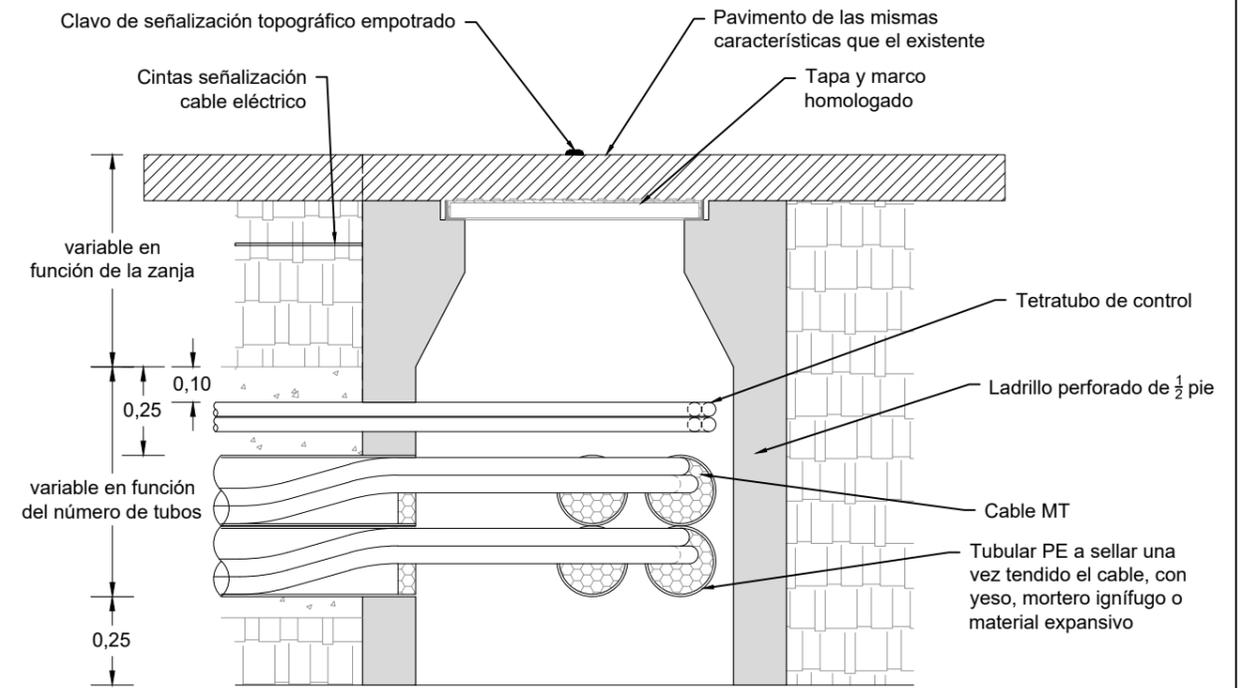
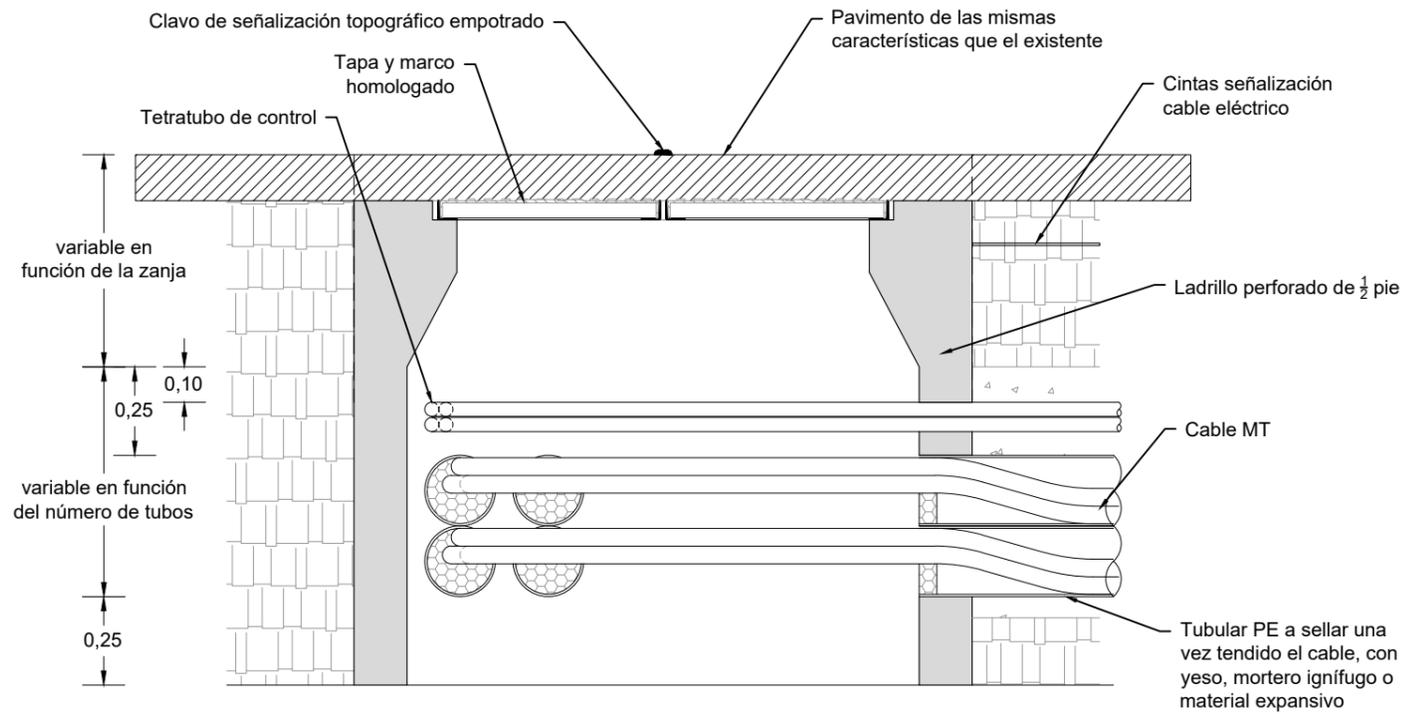


Dibujado	09/2021	MFD	P-05	 GEOLISOL S.L.U.
Comprobado			HOJA 4 DE 6	
ID.s.Normas				
Escala: S/N	DETALLE ARQUETA A1 CIEGA REGISTRABLE			Firma: 
Formato A3	MEMORIA EXPLICATIVA DE INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DE PARQUES EÓLICOS EN T.M. CAMARILLAS Y ALIAGA, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO Nº Colegiado: 26.544 COGITIM

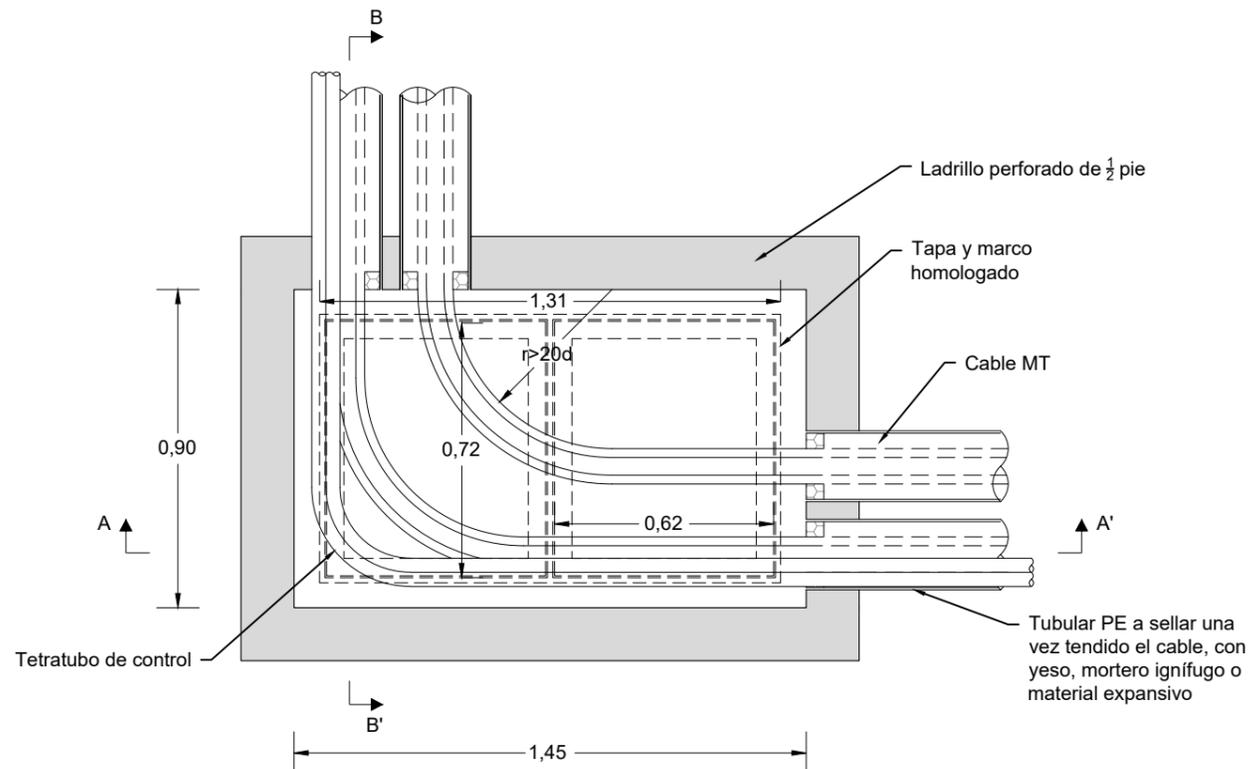
ARQUETA A2 REGISTRABLE

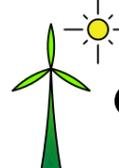
ARQUETA CAMBIO DE SENTIDO

SECCIÓN A-A'



PLANTA

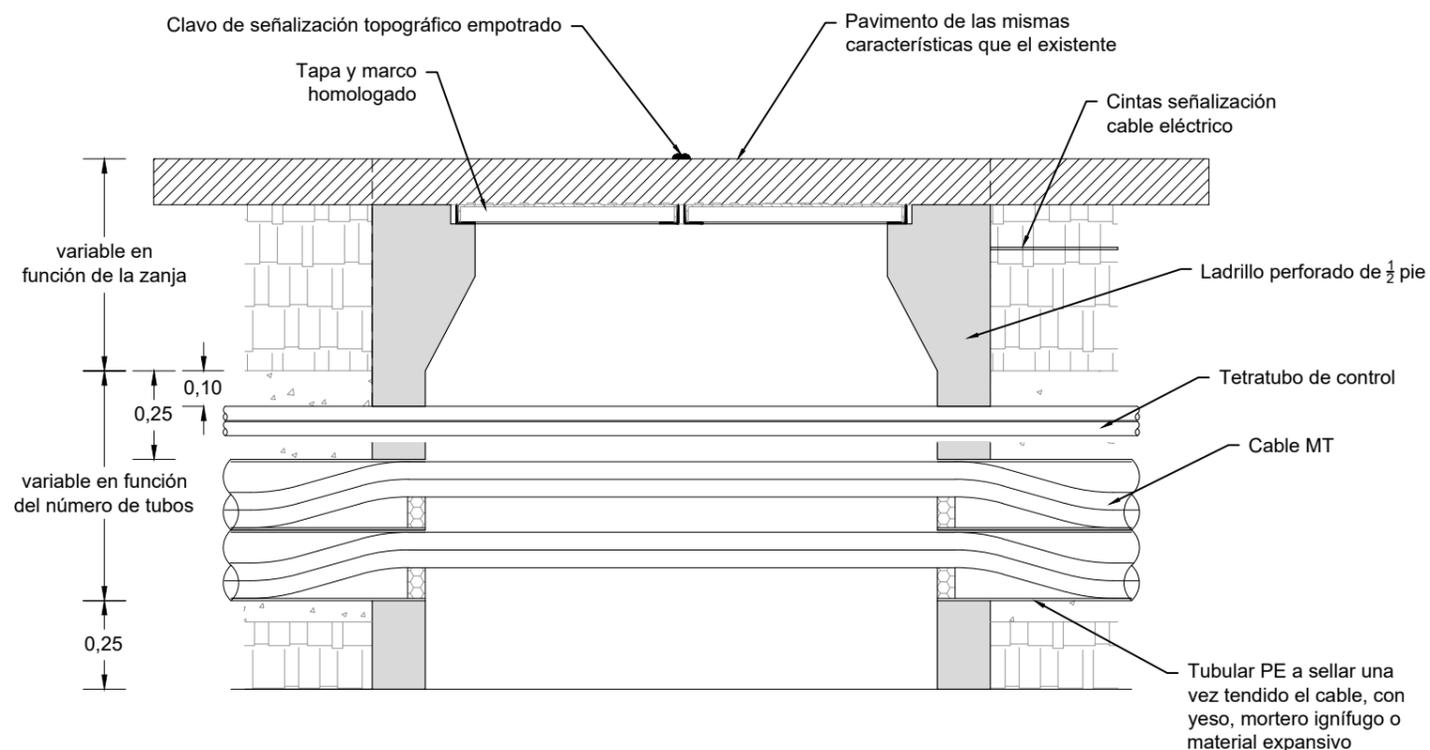


Dibujado	09/2021	MFD	P-05	 GEOLISOL S.L.U.
Comprobado			HOJA 5 DE 6	
ID.s.Normas				
Escala: S/N	DETALLE ARQUETA A2 REGISTRABLE CAMBIO DE SENTIDO			Firma: 
Formato A3	MEMORIA EXPLICATIVA DE INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DE PARQUES EÓLICOS EN T.M. CAMARILLAS Y ALIAGA, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO Nº Colegiado: 26.544 COGITIM

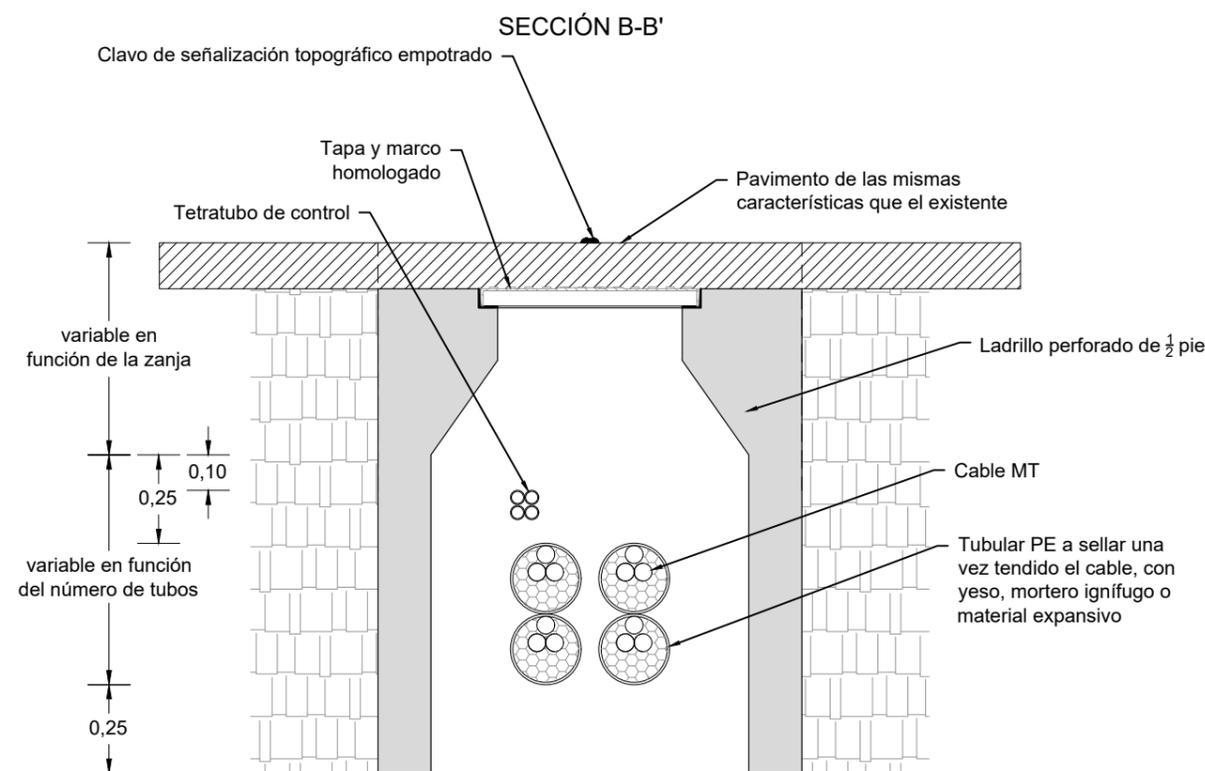
ARQUETA A2 REGISTRABLE

ARQUETA EN ALINEACIÓN

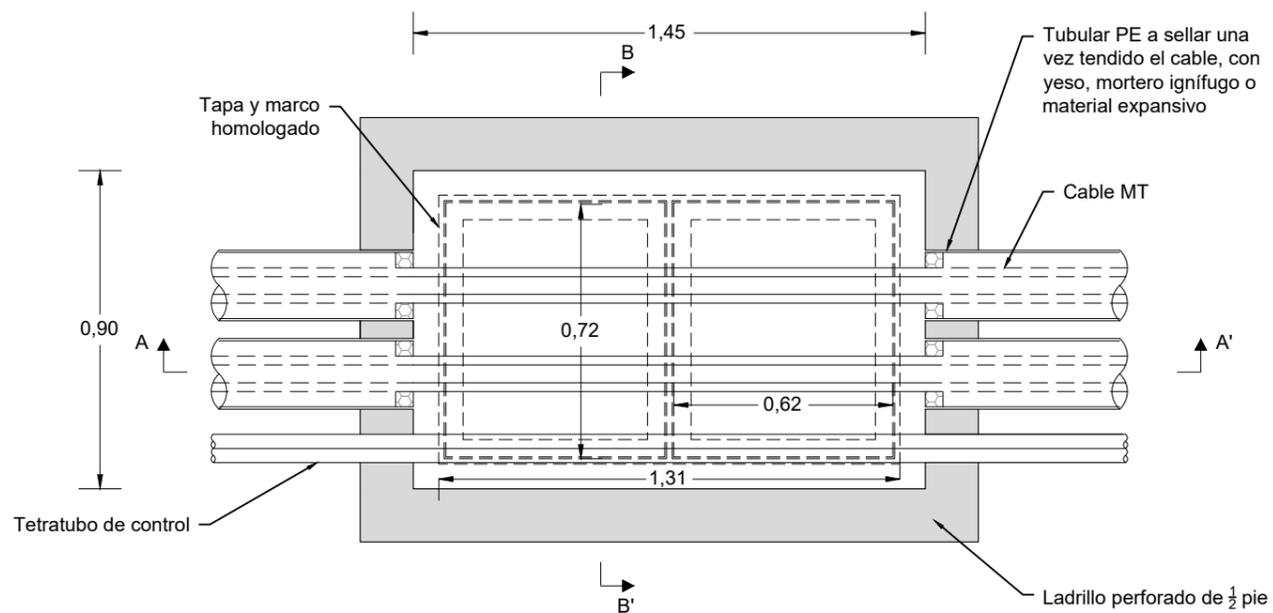
SECCIÓN A-A'

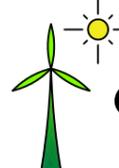


SECCIÓN B-B'



PLANTA



Dibujado	09/2021	MFD	P-05	 GEOLISOL S.L.U.
Comprobado			HOJA 6 DE 6	
ID.s.Normas				
Escala: S/N	DETALLE ARQUETA A2 REGISTRABLE EN ALINEACIÓN			Firma: 
Formato A3	MEMORIA EXPLICATIVA DE INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DE PARQUES EÓLICOS EN T.M. CAMARILLAS Y ALIAGA, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO
				Nº Colegiado: 26.544 COGITIM