



**SEPARATA A  
PROYECTO LÍNEA  
AÉREA DE ALTA  
TENSIÓN A 45 KV DEL  
PARQUE EÓLICO “SAN  
GREGORIO” 9 MW.**

**T.M. RILLO (TERUEL)**

---

**JUNIO DE 2021**

---

**ORGANISMO:**

CUENCA HIDROGRÁFICA DEL EBRO  
Paseo de Sagasta 24  
50006 Zaragoza

**PETICIONARIO:**

**Generación Eolicosolar 1, S.L.**

C/ Espoz y Mina, nº2, 3ª Planta  
28012-MADRID  
C.I.F.: B-88077276

	LÍNEA AÉREA PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO	Fecha: JUNIO 2021
	<b>CUENCA HIDROGRÁFICA DEL EBRO</b>	Identificación:

## SEPARATA DE CRUZAMIENTO CON BARRANCOS Y RÍOS

	LÍNEA AÉREA PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO	Fecha: JUNIO 2021
	<b>CUENCA HIDROGRÁFICA DEL EBRO</b>	Identificación:

## ÍNDICE

### Contenido

I	MEMORIA DESCRIPTIVA .....	4
	1. OBJETO .....	5
	2. PROMOTOR.....	5
	3. SITUACIÓN DE LA INSTALACIÓN .....	5
	4. RED DE VIALES Y ZANJAS DEL PARQUE EÓLICO .....	6
	4.1. Afecciones red de viales y zanja de media tensión. ....	6
	5. TRAZADO DE LA LÍNEA .....	7
	5.1. CRUZAMIENTOS Y PARALELISMOS .....	7
	6. DATOS GENERALES DE LA LÍNEA AÉREA .....	8
	7. CRUZAMIENTOS BARRANCO BARRANCOS Y RIOS NO NAVEGABLES .....	9
	7.1. Punto de cruce .....	9
	7.2. Distancias de seguridad a cursos de agua no navegables .....	9
	7.2.1. Distancia Vertical:.....	9
	8. CONCLUSIÓN .....	10
II	PLANOS .....	11

	LÍNEA AÉREA PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO	Fecha: JUNIO 2021
	<b>CUENCA HIDROGRÁFICA DEL EBRO</b>	Identificación:

## I. MEMORIA DESCRIPTIVA

---

	LÍNEA AÉREA PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO	Fecha: JUNIO 2021
	<b>CUENCA HIDROGRÁFICA DEL EBRO</b>	Identificación:

## 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 del Parque Eólico "San Gregorio" de 9 MW de potencia nominal, su subestación elevadora de 45/30 Kv y su línea de evacuación Aérea de Alta Tensión a 45 kV. Sita en el Término Municipal de Rillo en la provincia de Teruel.

## 2. PROMOTOR

El promotor de la Línea de Evacuación de 45 kV del Parque Eólico "San Gregorio" de 9 MW es **Generación Eolicosolar 1, S.L.** CIF: B-88077276 y domicilio social en C/ Espoz y Mina, nº2, 3ª Planta, 28012, Madrid.

## 3. SITUACIÓN DE LA INSTALACIÓN

Está afectado por el trazado Aéreo de esta línea en el Término Municipal de Rillo (Teruel).

Las coordenadas UTM de la instalación son (HUSO 30, WGS84) son:

- Origen de la línea: T.M. Rillo  
SUBESTACION ELEVADORA EN EL PARQUE EÓLICO

X: 673897,00 m Este

Y: 4513922,00 m Norte

- Final de la línea: T.M. Marín del Río  
SUBESTACIÓN MARTÍN DEL RÍO

X: 677063,00 m Este

Y: 4523397,00 m Norte

	LÍNEA AÉREA PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO	Fecha: JUNIO 2021
	<b>CUENCA HIDROGRÁFICA DEL EBRO</b>	Identificación:

#### 4. RED DE VIALES Y ZANJAS DEL PARQUE EÓLICO

El objetivo de la red de caminos es el de proporcionar un acceso hasta los aerogeneradores, minimizando las afecciones de los terrenos por los que discurren. El proyecto contempla la adecuación de los caminos existentes que no alcancen los mínimos necesarios para la circulación de los vehículos de montaje y mantenimiento de los aerogeneradores y la construcción de nuevos caminos necesarios en algunas zonas, estos caminos tendrán un ancho nunca inferior a 4 metros.

Las zanjas para cables de media tensión discurrirán paralelas a los caminos de servicio siempre que sea posible, por un lateral y con el eje a una distancia máxima, entre el borde del talud del vial y el centro de la zanja, de 1,2 m para zanjas de anchura de entre 40 y 60 cm y de 0,8 m para zanjas de anchura comprendidas entre 1 y 1,20 m de profundidad.

A la hora de realizar un cruzamiento la profundidad de excavación será de 1,20 m y la anchura de 1 o 1,40 m. Sobre un lecho de 10 cm de hormigón HM-20 se colocarán los tubos de PVC de diámetro 160 mm, que serán recubiertos de hormigón HM-20 hasta la cota -0,60 m. El resto de la zanja se rellenará con tierras seleccionadas procedentes de la excavación y compactadas al 98% P.N. colocándose una baliza de señalización 25 cm por encima del prisma de hormigón.

##### 4.1. Afecciones red de viales y zanja de media tensión.

NOMBRE	ORGANISMO	REF. CAT	X	Y
<b>Barranco del Cubo</b>	Conf. Hidrográfica del Sur	-	673005	4513196

	<b>LÍNEA AÉREA PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO</b>	Fecha: JUNIO 2021
	<b>CUENCA HIDROGRÁFICA DEL EBRO</b>	Identificación:

## 5. TRAZADO DE LA LÍNEA

Desde el Centro de Subestación Elevadora de la Parque Eólico” San Gregorio” en el T.M. de Rillo (Teruel), se proyecta una línea de 45 KV con un único circuito para evacuar la energía producida a la subestación, denominada Martín del Río, en el término municipal de Martín del Río (Teruel).

La longitud de la línea es de 10,6 km.

DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	LONG.	CANALIZACIÓN / CONFIGURACIÓN LÍNEA
LA-180	Línea aérea de simple circuito a 45 KV con conductor de aleación acero-aluminio de sección 181,6 mm <sup>2</sup> .	10,6 km	Aérea Tresbolillo

### 5.1. CRUZAMIENTOS Y PARALELISMOS

Se indican las coordenadas UTM en sistema WGS84 y Huso 30.

Cruzamiento	Organismo afectado	Elemento con el que se cruza la línea	Distancia del cruce al origen de la línea (m)
<b>C3-RIO PARRAS</b> Ref Cat.: 44207A102090010000YG	Cuenca Hidrográfica del Ebro	Río	997,73
<b>C5-BARRANCO</b> Ref Cat.: 44251A101090010000UM	Cuenca Hidrográfica del Ebro	Barranco	3.181,67
<b>C7-RÍO</b> Ref Cat.: 44251A102090010000UG	Cuenca Hidrográfica del Ebro	Río	3.843,17
<b>C8-RÍO</b> Ref Cat.: 44251A104090010000UX	Cuenca Hidrográfica del Ebro	Río	4.776,74
<b>C12-BARRANCO</b> Ref Cat.: 44151A015090020000OD	Cuenca Hidrográfica del Ebro	Barranco	9.308,47
<b>C15- RIO MARTIN</b> Ref Cat.: 44151A001090180000OA	Cuenca Hidrográfica del Ebro	Río	10.420,72

	LÍNEA AÉREA PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO	Fecha: JUNIO 2021
	<b>CUENCA HIDROGRÁFICA DEL EBRO</b>	Identificación:

## 6. DATOS GENERALES DE LA LÍNEA AÉREA

La línea aérea de A.T., de 45 kV de tensión se compone de un tramo con las siguientes características generales:

Tensión (kV) .....	45
Categoría de la línea.....	2ª
Zona por la que discurre .....	Zona B y C
Tipo de apoyos .....	Celosía
Número de conductores por fase .....	1
Tipo conductor .....	LA-180
Frecuencia .....	50Hz
Factor de potencia .....	0,9

### ÚNICO TRAMO:

Longitud (m):	10,6 km
- N.º de apoyos proyectados:	34
- N.º de vanos:	33



	LÍNEA AÉREA PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO	Fecha: JUNIO 2021
	<b>CUENCA HIDROGRÁFICA DEL EBRO</b>	Identificación:

## 7. CRUZAMIENTOS BARRANCO BARRANCOS Y RIOS NO NAVEGABLES

### 7.1. Punto de cruce

La línea de evacuación de 45 kV cruzará por los términos municipales de Rillo, Utrillas y Martín del Río en su trayecto desde la Parque Eólico hasta la subestación Martín del Río. En su recorrido, la línea área atraviesa sus numerosos arroyos y barrancos cumpliendo las indicaciones que aparecen en el R.L.A.T. de distancias respecto a dichos accidentes geográficos.

Todos los cauces serán de agua no navegable, por lo que todas las condiciones a cumplir aparecen en el apartado 5.5 de la ITC 07, afectando solo a las distancias verticales.

### 7.2. Distancias de seguridad a cursos de agua no navegables

La distancia al arroyo se regirá según el apartado 5.5 de la ITC07 del R.L.A.T.

#### 7.2.1. Distancia Vertical:

La mínima distancia vertical entre el cruzamiento y el cable inferior, en las condiciones más desfavorables ha de ser superior a:

$$D_{add} + D_{el} = 5,3 + D_{el} \text{ en metros,}$$

Con un mínimo de 6 m

Siendo:

$D_{el}$ = Indicados en el apartado 5.2 en función de la tensión más elevada de la línea

$D_{add}$  = 7,5 para líneas de categoría especial

$D_{add}$ . = 6,3 para líneas del resto de categorías

El resultado de la ecuación según Reglamento es de 5,90 m, por lo que se utilizara 6 m.

Las distancias verticales de los vanos se encuentran señalados en los planos del perfil de la línea

	LÍNEA AÉREA PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO	Fecha: JUNIO 2021
	<b>CUENCA HIDROGRÁFICA DEL EBRO</b>	Identificación:

## 8. 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, junio del 2021  
El Ingeniero



Miguel Fernández Delgado,  
Nº de colegiado 26.544 por el COGITIM

## II. PLANOS

---





P. E. SAN GREGORIO

A-1508

A-222

Montalbán

N-211

E-V-8021



A-1403

A-1509

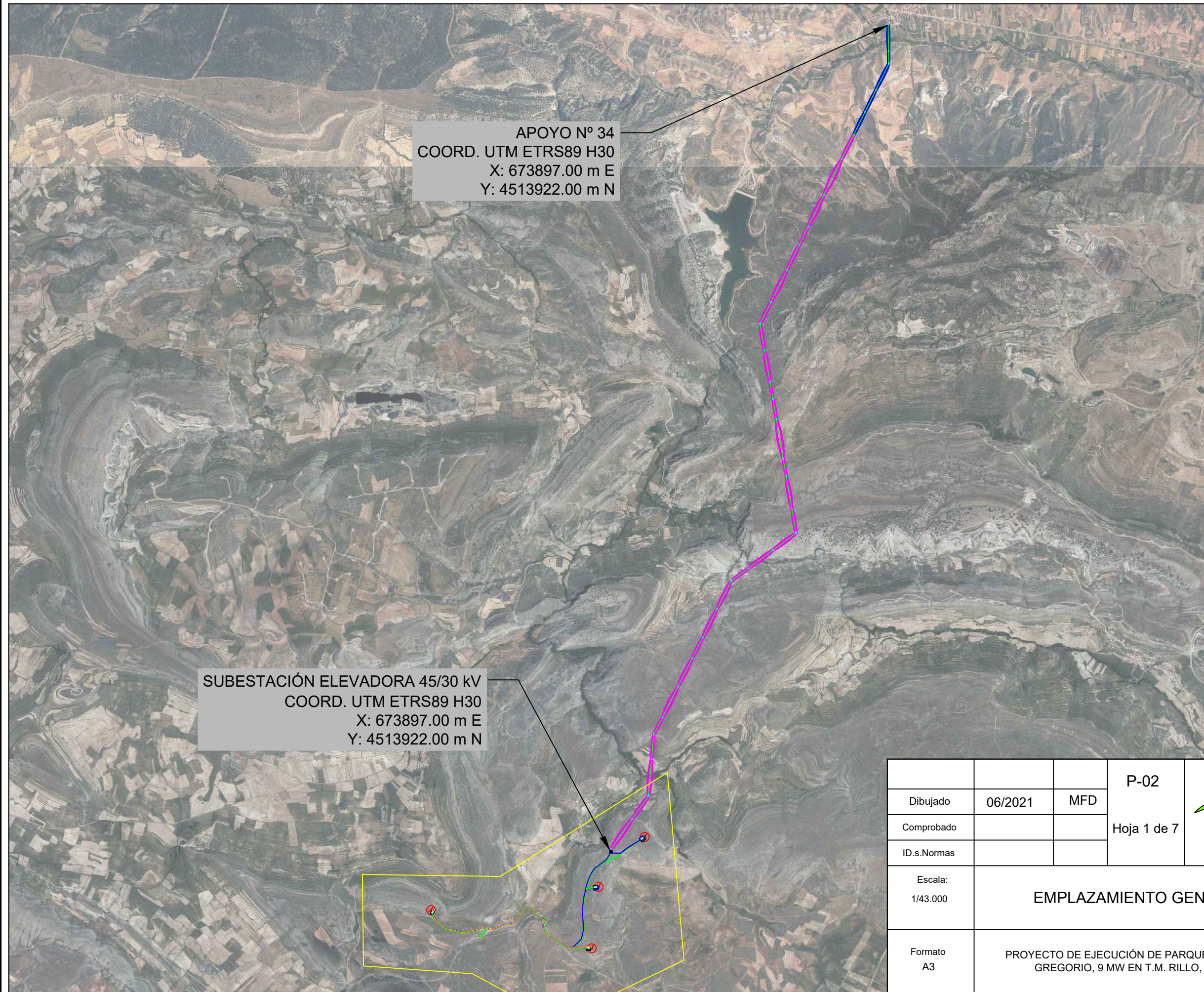
N-420

A-228

E-V-8021

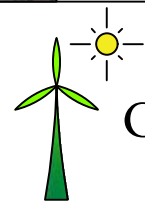

			P-01	 <b>GEOLISOL S.L.U.</b>
Dibujado	06/2021	MFD	Hoja 1 de 1	
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: S/E	<b>PLANTA DE SITUACIÓN</b>			Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO N° Colegiado: 26.544 COGITIM



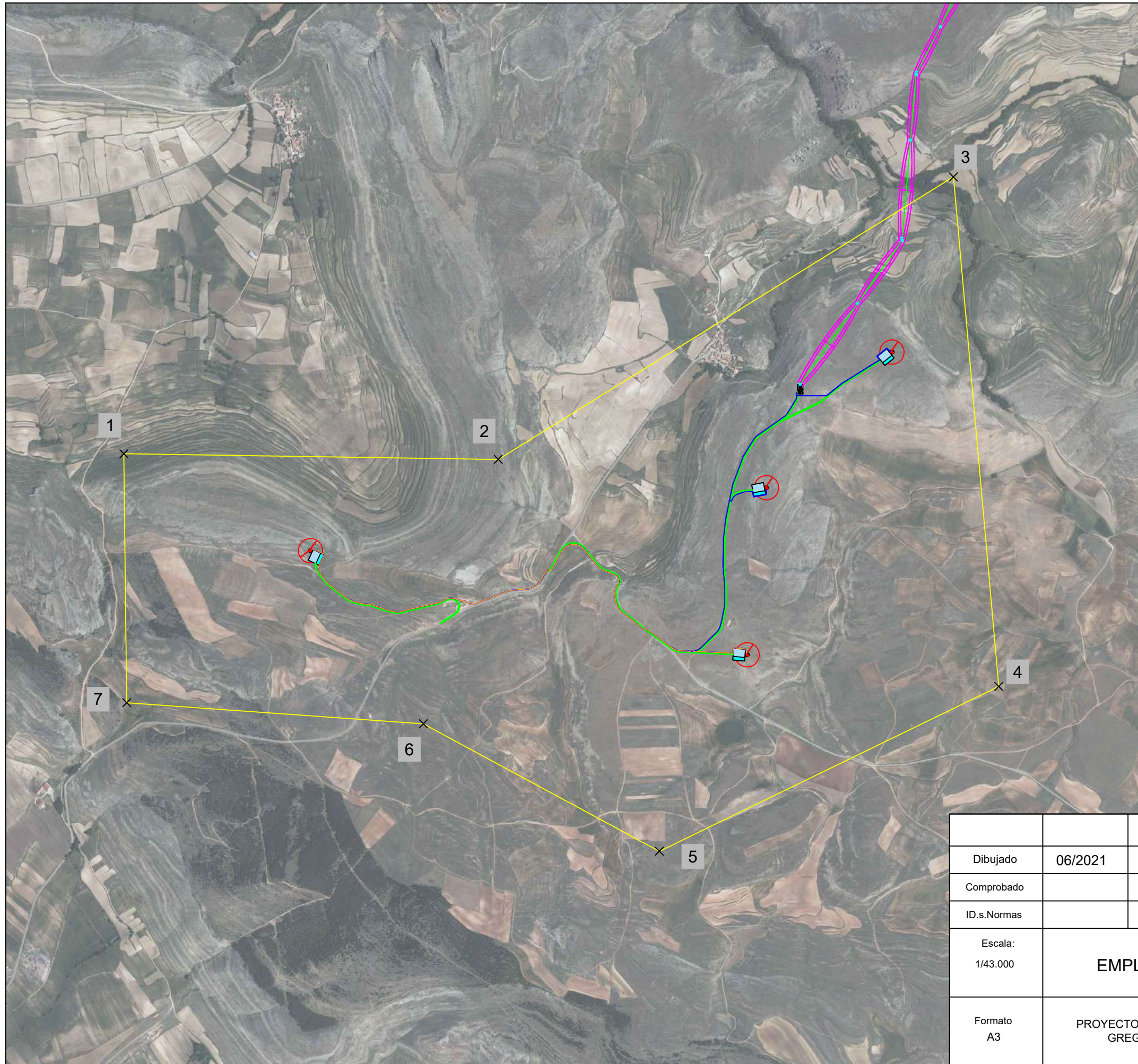


APOYO N° 34  
 COORD. UTM ETRS89 H30  
 X: 673897.00 m E  
 Y: 4513922.00 m N

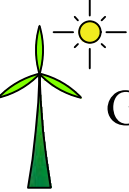

SUBESTACIÓN ELEVADORA 45/30 kV  
 COORD. UTM ETRS89 H30  
 X: 673897.00 m E  
 Y: 4513922.00 m N

			P-02	 <b>GEOLISOL S.L.U.</b>
Dibujado	06/2021	MFD	Hoja 1 de 7	
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: 1/43.000	<b>EMPLAZAMIENTO GENERAL</b>			Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO N° Colegiado: 26.544 COGITIM

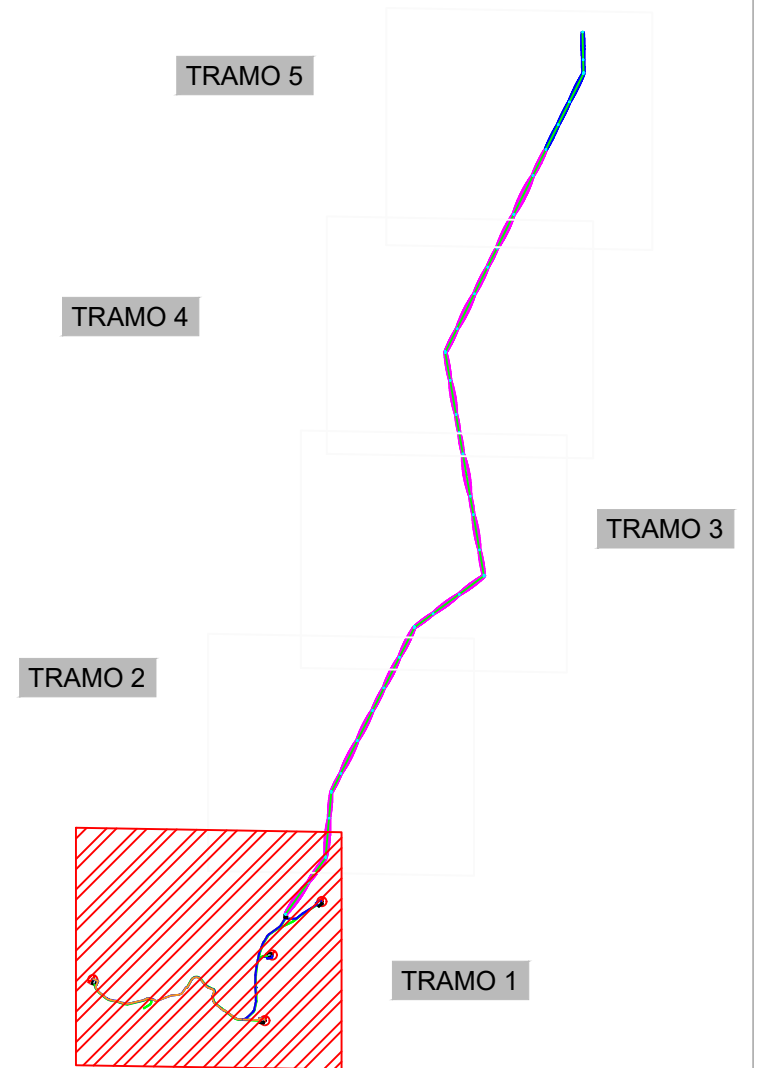
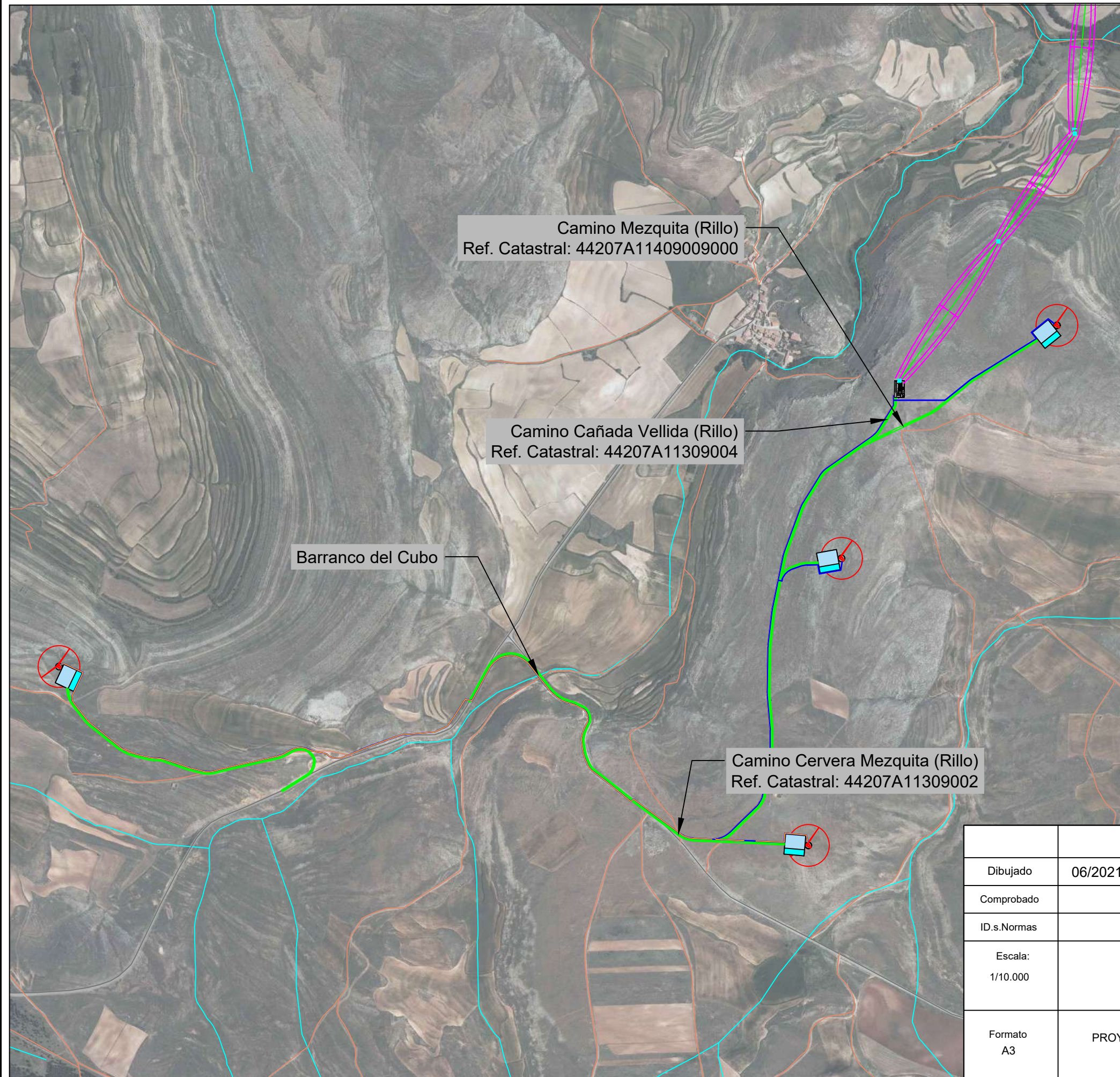


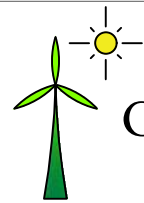



COORDENADAS PERÍMETRO		
	X	Y
1	671034	4513628
2	672619	4513604
3	674546	4514800
4	674738	4512643
5	673301	4511945
6	672302	4512485
7	671046	4512574

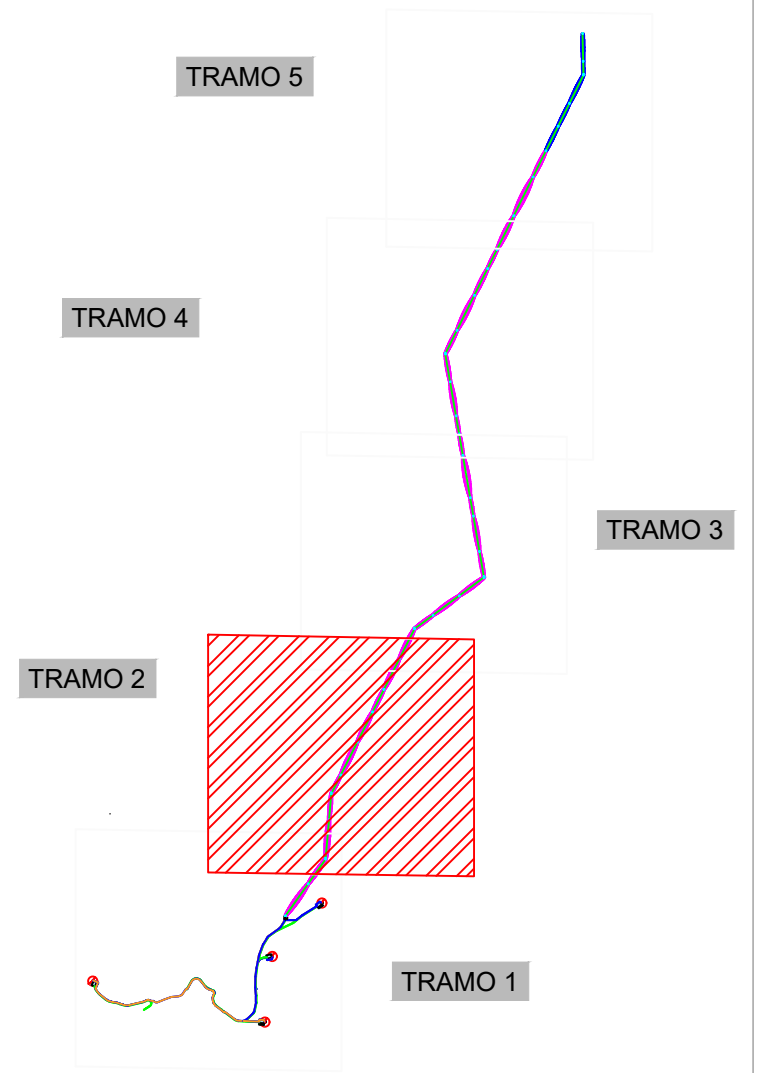
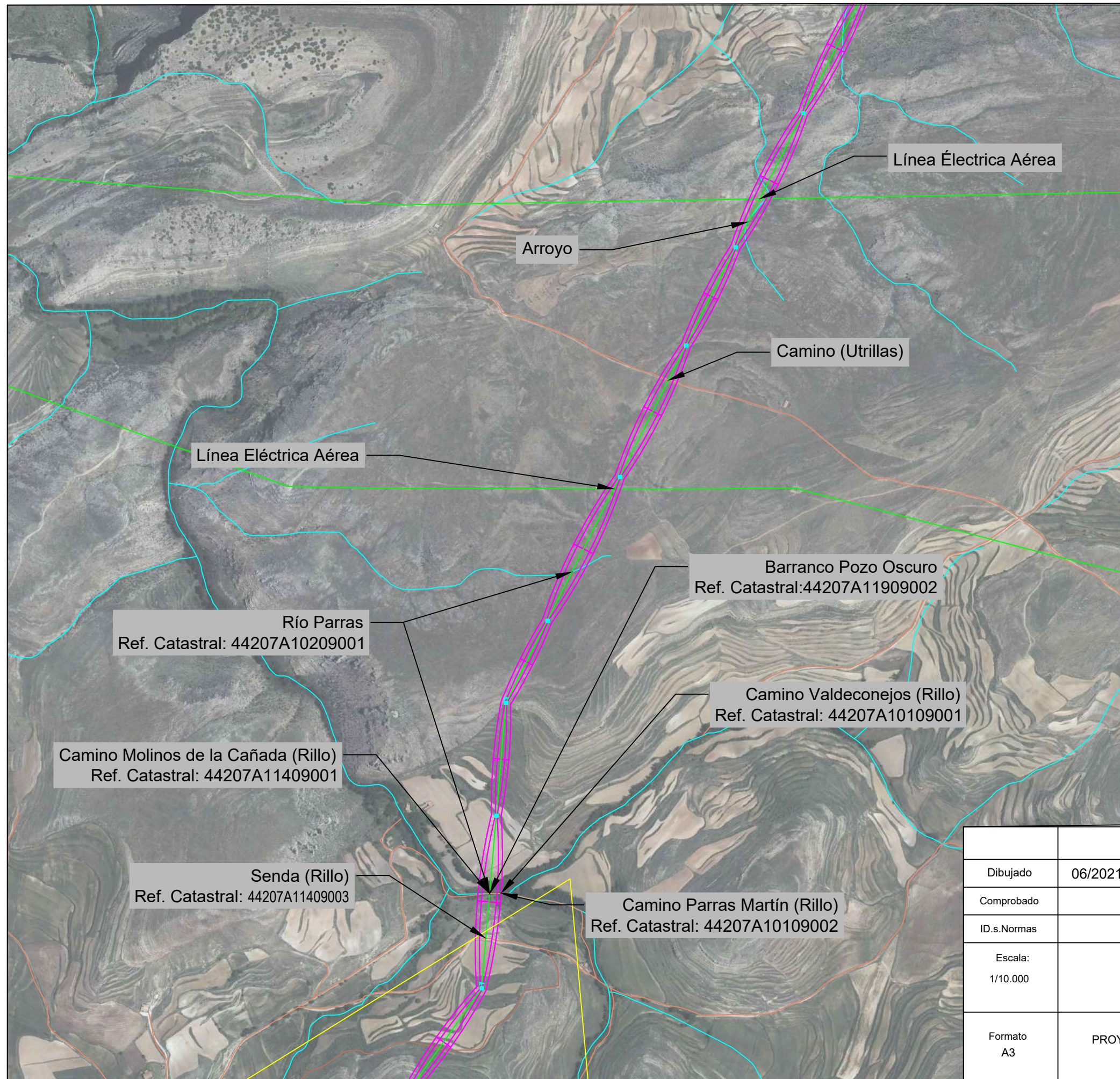
			P-02	 <b>GEOLISOL S.L.U.</b>
Dibujado	06/2021	MFD	Hoja 2 de 7	
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: 1/43.000	<b>EMPLAZAMIENTO PERÍMETRO</b>			Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO Nº Colegiado: 26.544 COGITIM

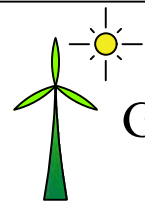





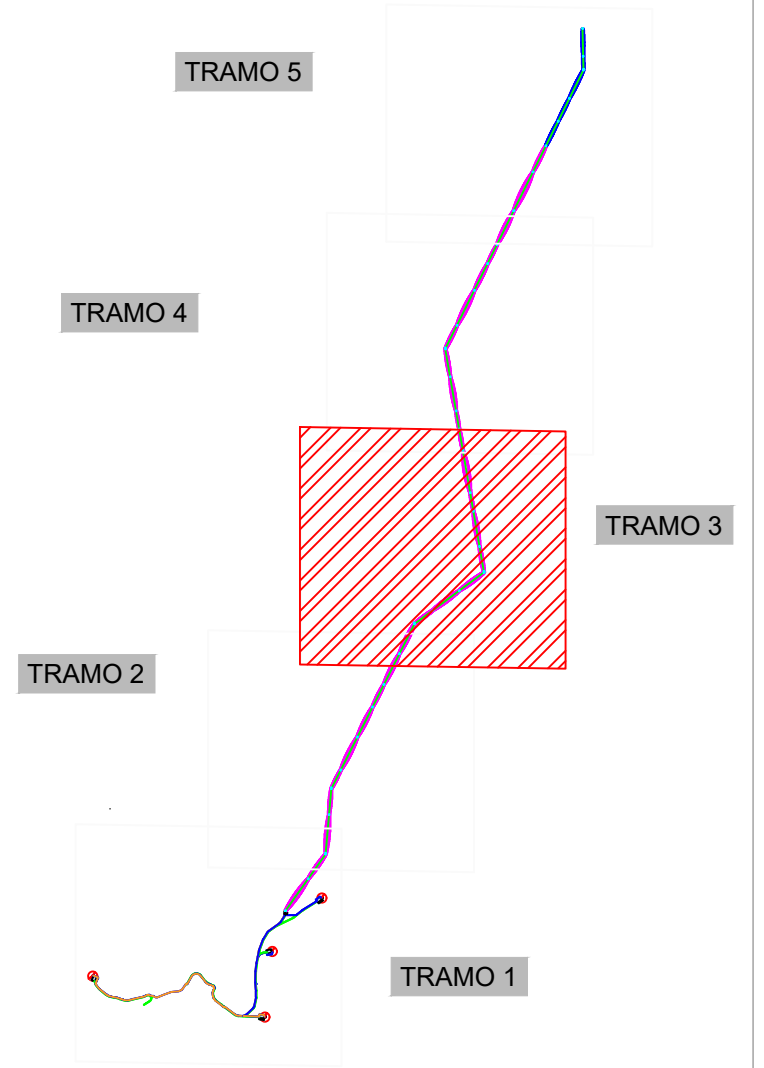
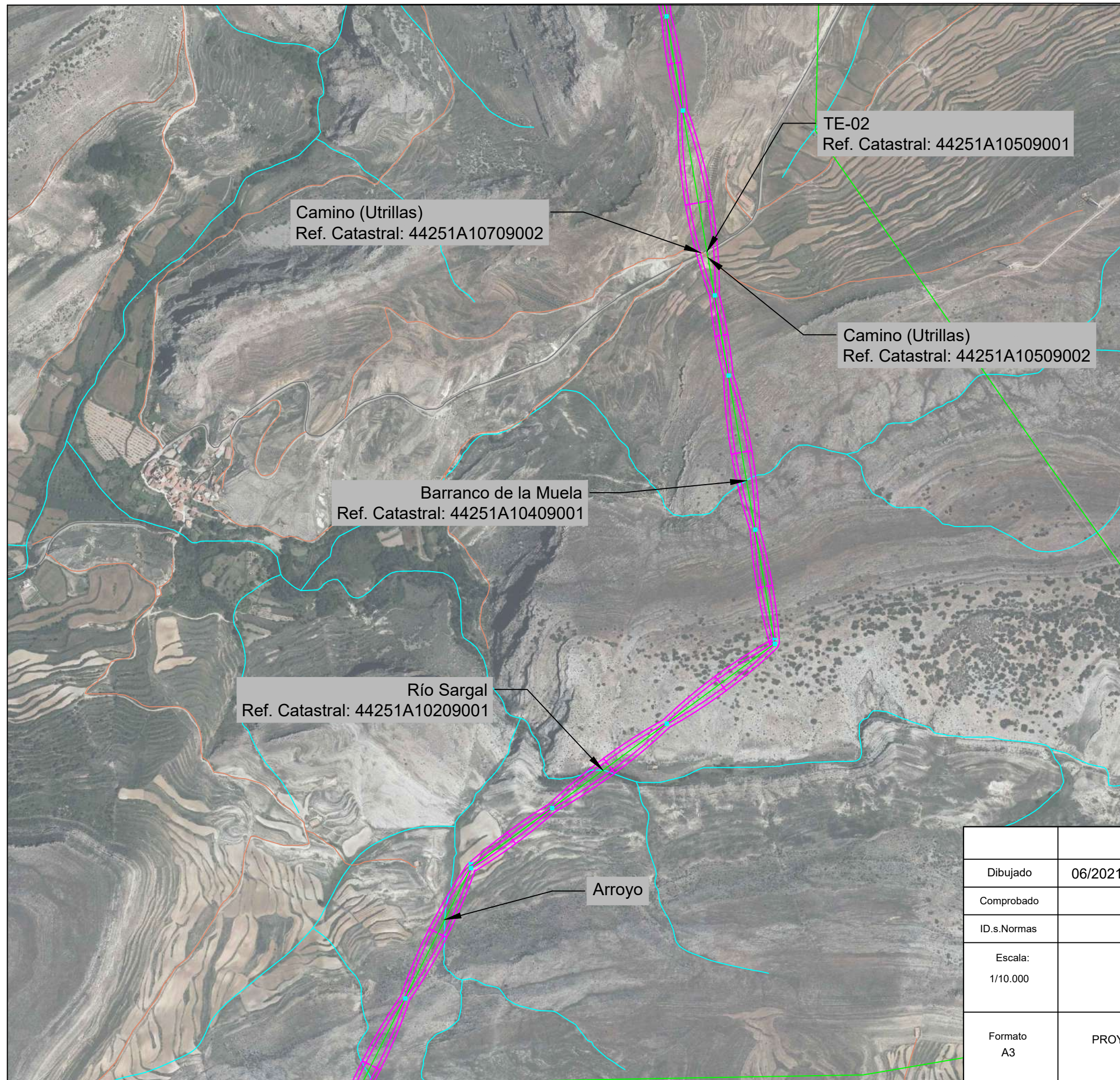
			P-02	 <b>GEOLISOL S.L.U.</b>
Dibujado	06/2021	MFD	Hoja 3 de 7	
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: 1/10.000	<b>EMPLAZAMIENTO GENERAL</b>			Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO N° Colegiado: 26.544 COGITIM

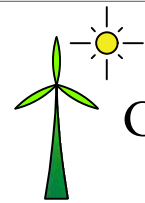





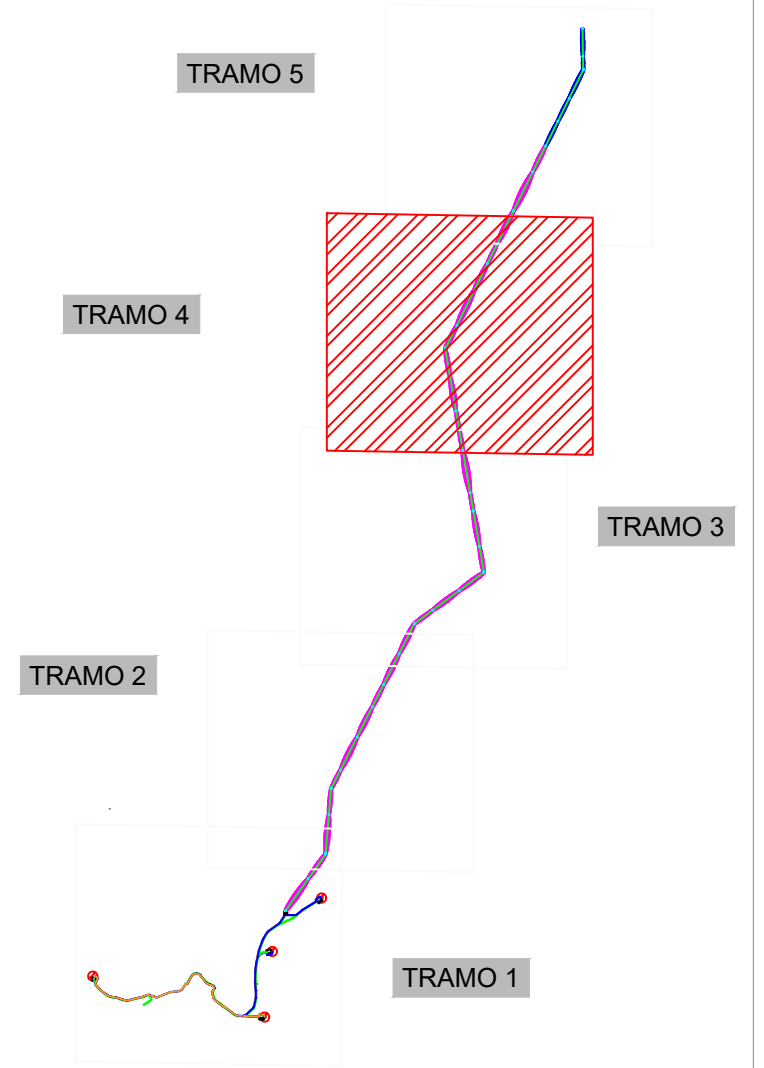
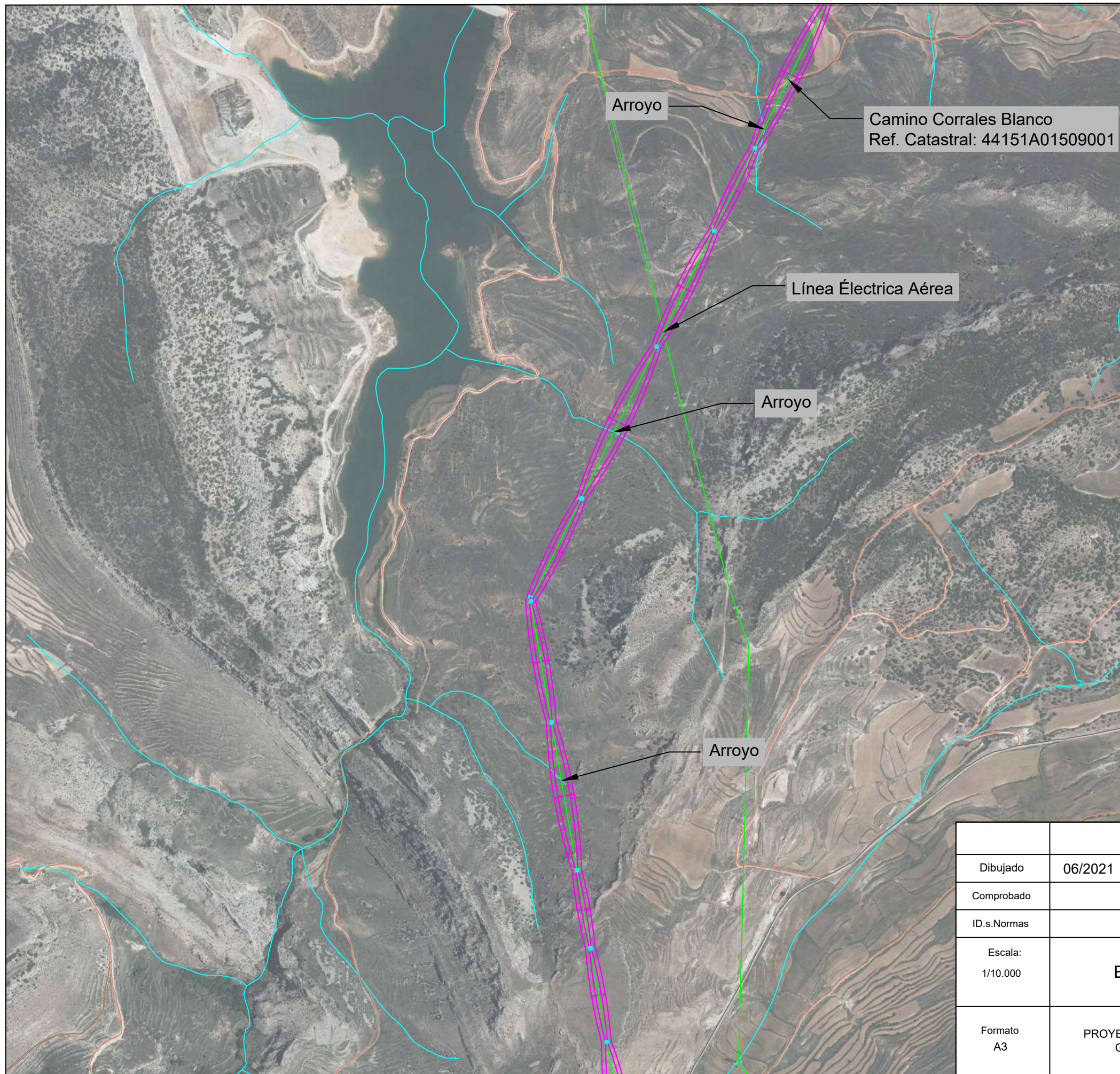
			P-02	 <b>GEOLISOL S.L.U.</b>
Dibujado	06/2021	MFD	Hoja 4 de 7	
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: 1/10.000	<b>EMPLAZAMIENTO GENERAL</b>			Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO N° Colegiado: 26.544 COGITIM





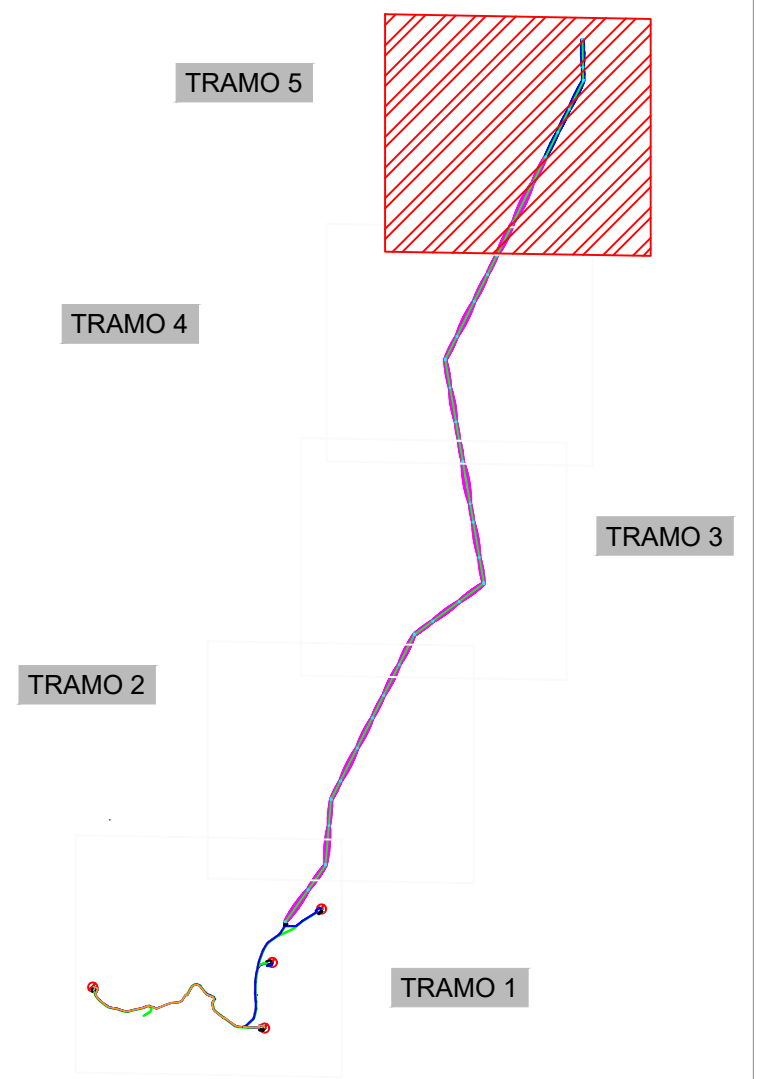
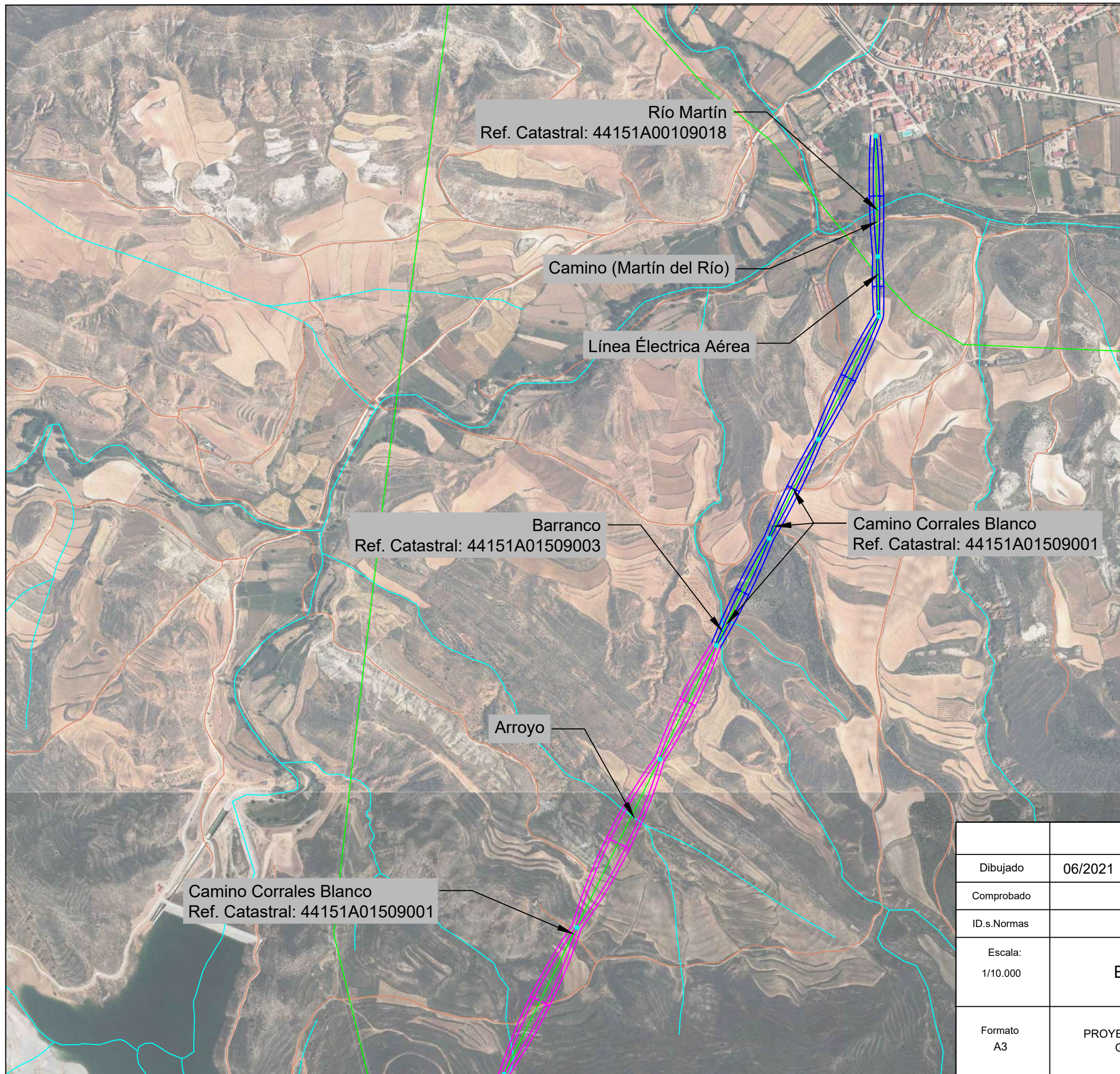
			P-02	 <b>GEOLISOL S.L.U.</b>
Dibujado	06/2021	MFD	Hoja 5 de 7	
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: 1/10.000	<b>EMPLAZAMIENTO GENERAL</b>			Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO N° Colegiado: 26.544 COGITIM

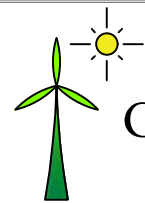





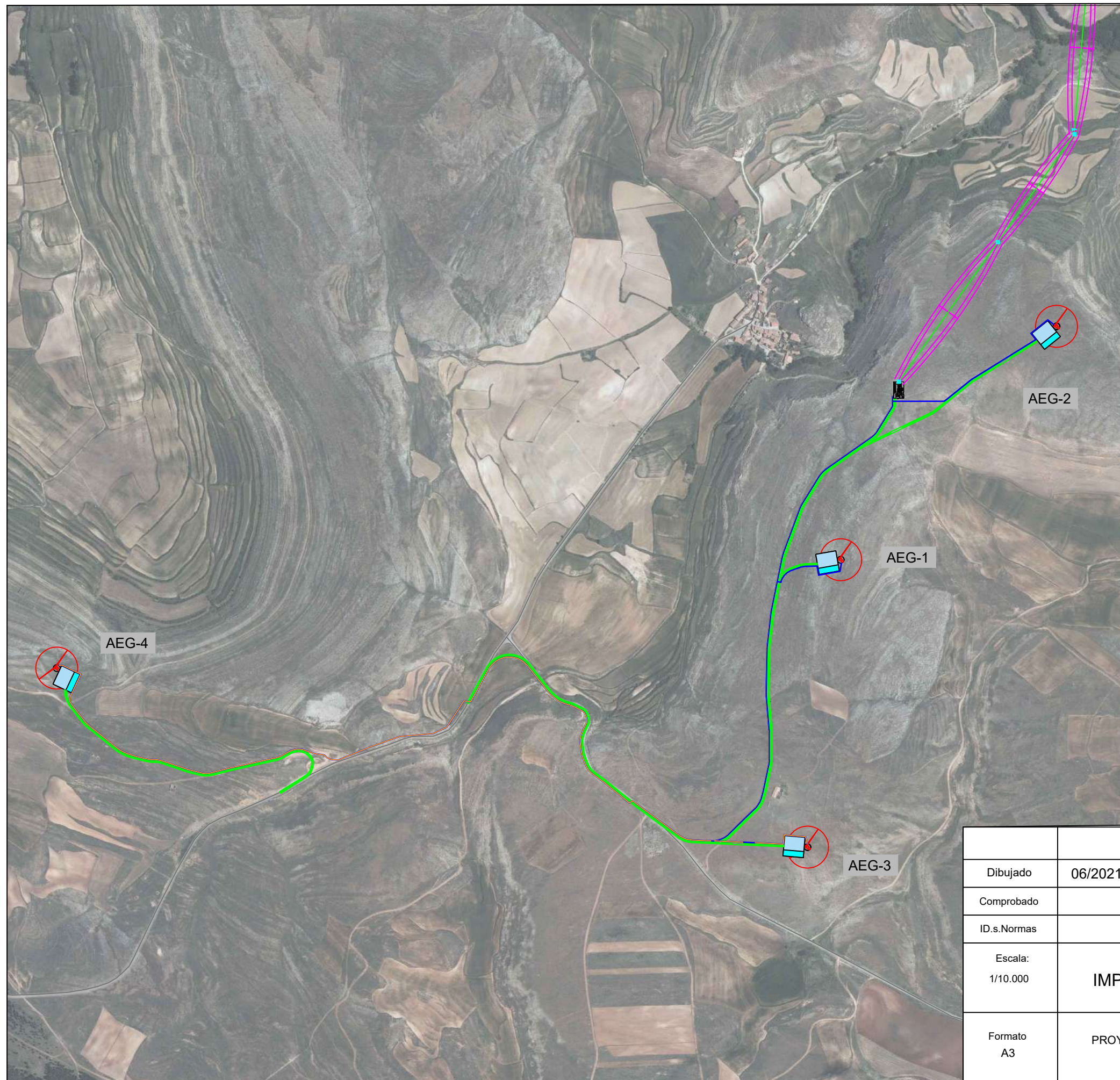
			P-02	 <b>GEOLISOL S.L.U.</b>
Dibujado	06/2021	MFD	Hoja 6 de 7	
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: 1/10.000	<b>EMPLAZAMIENTO GENERAL</b>			Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO N° Colegiado: 26.544 COGITIM





			P-02	 <b>GEOLISOL S.L.U.</b>
Dibujado	06/2021	MFD	Hoja 7 de 7	
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: 1/10.000	<b>EMPLAZAMIENTO GENERAL</b>			Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO N° Colegiado: 26.544 COGITIM





P. E. SAN GREGORIO			
TT. MM.	RILLO		
POLÍGONO	106	113	114
PARCELA	14, 27	23	120
POTENCIA NOMINAL	9 MW		
AEROGENERADORES	4		
MODELO	E-103 EP2 138 m		
DIÁMETRO	103 m		
PALAS	51,5 m		
ALTURA A CENTRO	138 m		
SUBESTACIÓN ELEVADORA	1 unidad		

LEYENDA	
	AEROGENERADOR
	PLATAFORMA AEROGENERADOR
	VIAL
	ZANJA
	SUBESTACIÓN ELEVADORA
	LÍNEA AÉREA
	LIMITE TERMINO MUNICIPAL
	RÍO, BARRANCO, ARROYO ...
	CAMINO
	CAÑADA, VÍA PECUARIA, CORDEL ...
	CARRETERA
	LÍNEA AÉREA EXISTENTE

AEROGENERADOR	UTM X	UTM Y	T. M.
AEG-1	673753	4513483	RILLO
AEG-2	674284	4514058	RILLO
AEG-3	673672	4512776	RILLO
AEG-4	671824	4513217	RILLO

Dibujado	06/2021	MFD	P-03	 <b>GEOLISOL S.L.U.</b>
Comprobado			Hoja 1 de 3	
ID.s.Normas				
Escala:	1/10.000			Firma:
<b>IMPLANTACIÓN GENERAL PARQUE</b>				 MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO
Formato	A3			
<b>PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL</b>				





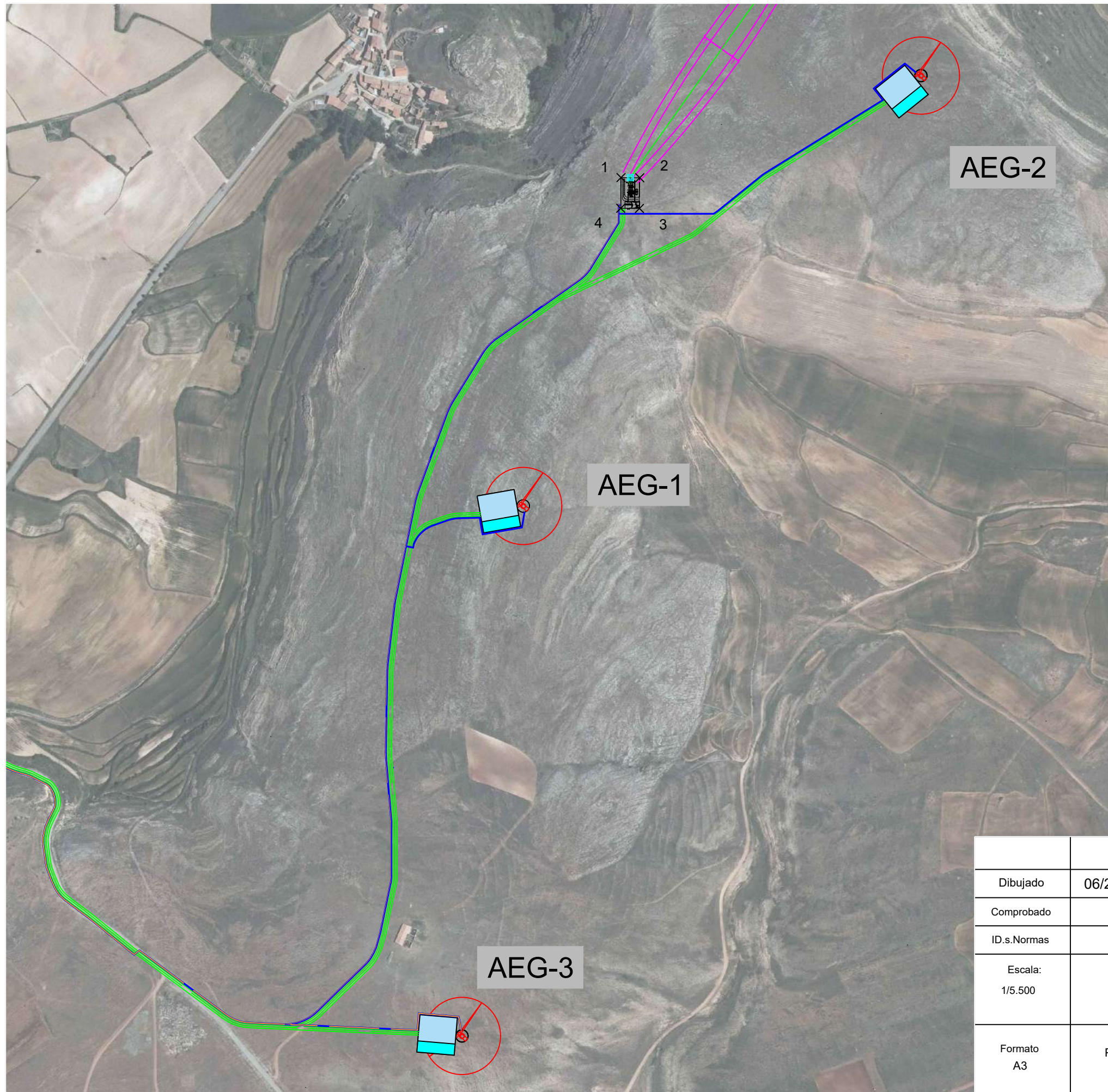
AEG-4

AEROGENERADOR	UTM X	UTM Y	T. M.
AEG-4	671824	4513217	RILLO

LEYENDA	
	AEROGENERADOR
	PLATAFORMA AEROGENERADOR
	VIAL
	ZANJA
	SUBESTACIÓN ELEVADORA
	LÍNEA AÉREA
	LIMITE TERMINO MUNICIPAL

			P-03	 <b>GEOLISOL S.L.U.</b>
Dibujado	06/2021	MFD	Hoja 2 de 3	
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala:	1/5.500			Firma:
Formato	A3			
<b>DETALLES IMPLANTACIÓN</b>				MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO N° Colegiado: 26.544 COGITIM
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL				





AEROGENERADOR	UTM X	UTM Y	T. M.
AEG-1	673753	4513483	RILLO
AEG-2	674284	4514058	RILLO
AEG-3	673672	4512776	RILLO
AEG-4	671824	4513217	RILLO

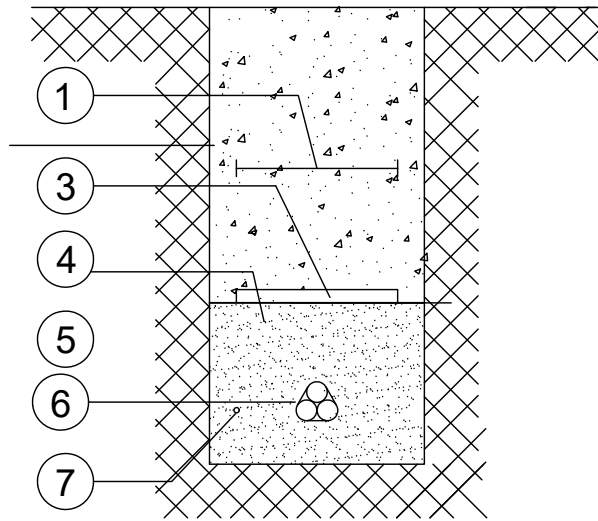
SUBESTACIÓN ELEVADORA		
	X	Y
1	673884	4513922
2	673909	4513921
3	673909	4513880
4	673884	4513881

LEYENDA	
	AEROGENERADOR
	PLATAFORMA AEROGENERADOR
	VIAL
	ZANJA
	SUBESTACIÓN ELEVADORA
	LÍNEA AÉREA
	LÍMITE TERMINO MUNICIPAL RÍO, BARRANCO, ARROYO ...

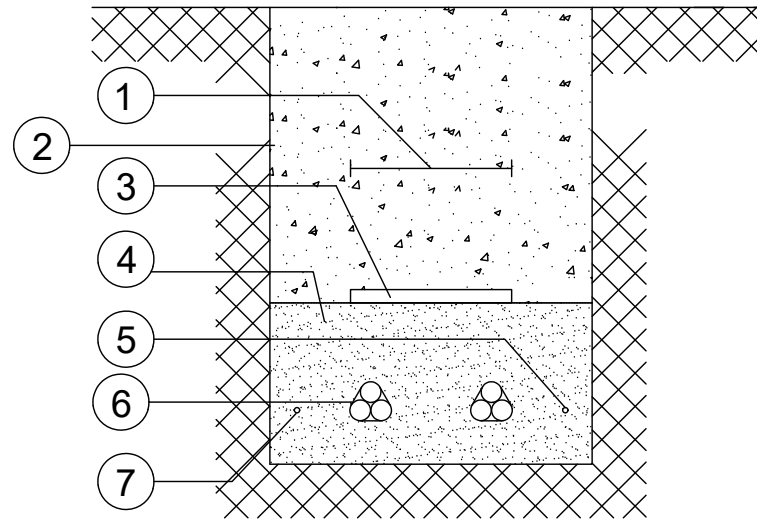
Dibujado	06/2021	MFD	P-03	 <b>GEOLISOL S.L.U.</b>
Comprobado			Hoja 3 de 3	
ID.s.Normas				
Escala:	1/5.500			Firma:
<b>DETALLES IMPLANTACIÓN</b>				 MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO
Formato	A3			
<b>PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL</b>				



**ZANJA TIPO A1**  
CIRCUITO M.T. 1 Y 2



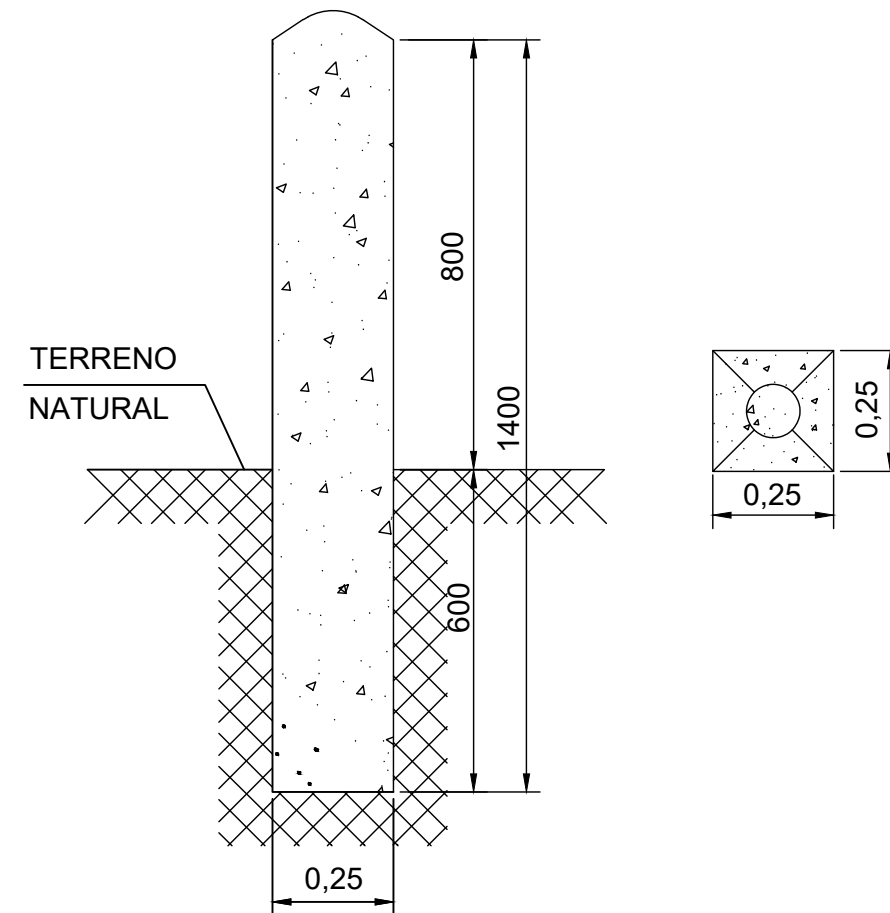
**ZANJA TIPO A2**  
ENTRADA Y SALIDA  
CIRCUITOS M.T. EN  
AEROGENERADOR



**HITO DE SEÑALIZACIÓN**

ALZADO

PLANTA



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

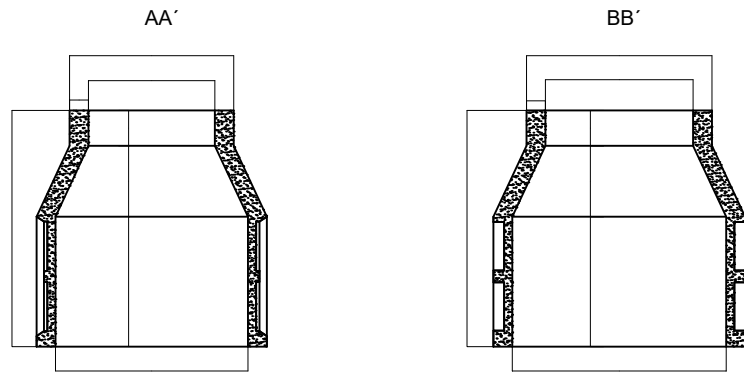
1	MALLA SEÑALIZACIÓN
*2	TIERRA SELECCIONADA DE EXCAVACIÓN
3	PLACA PLÁSTICA TESTIGO
4	ARENA DE RÍO, INERTE, COMPACTADA
5	CABLE FIBRA ÓPTICA
**6	LÍNEA DE M.T. CABLES UNIPOLARES
7	CABLE DE ENLACE PARA TIERRA

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

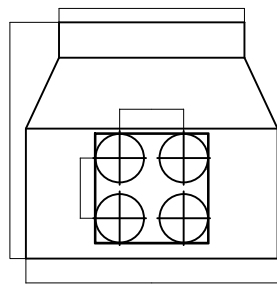
\*\* El tendido de los cables unipolares formará un trébol, sujeto con cinta de PVC cada 1,5m

			P-04		<b>GEOLISOL S.L.U.</b>
Dibujado	06/2021	MFD	Hoja 1 de 1		
Comprobado					
ID.s.Normas					
Escala: S/E	<b>DETALLES ZANJAS</b>				Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL				MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO N° Colegiado: 26.544 COGITIM

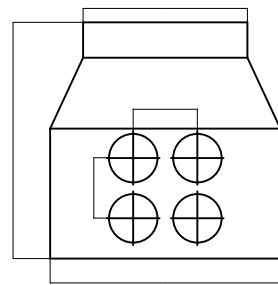
ARQUETA TIPO A-1



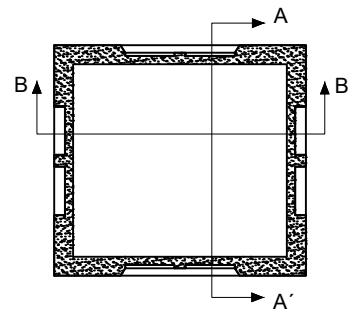
VISTA A



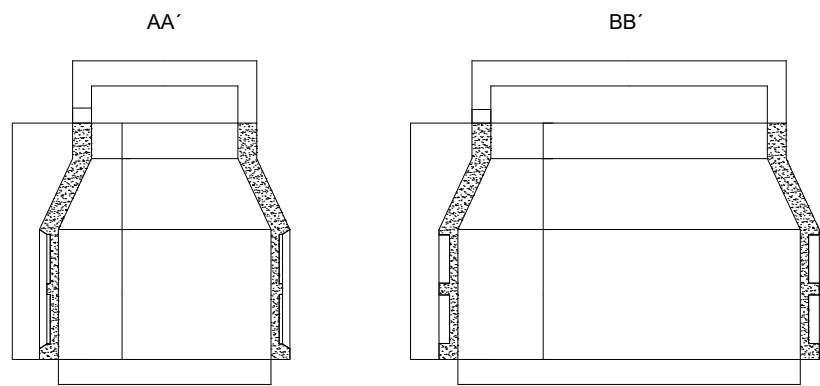
VISTA B



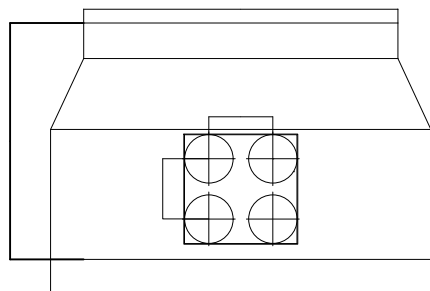
PLANTA



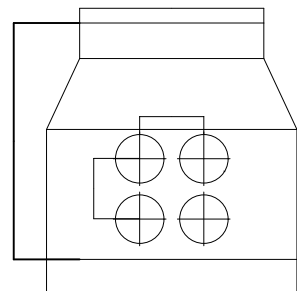
ARQUETA TIPO A-2



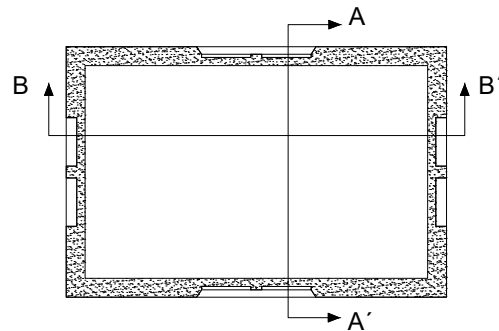
VISTA A



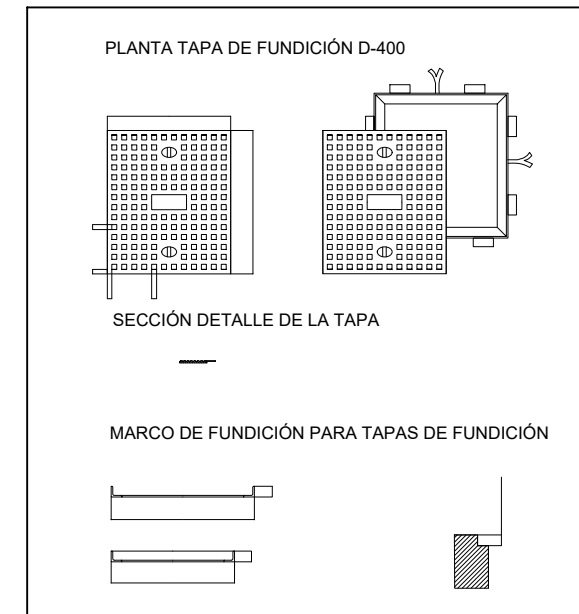
VISTA B



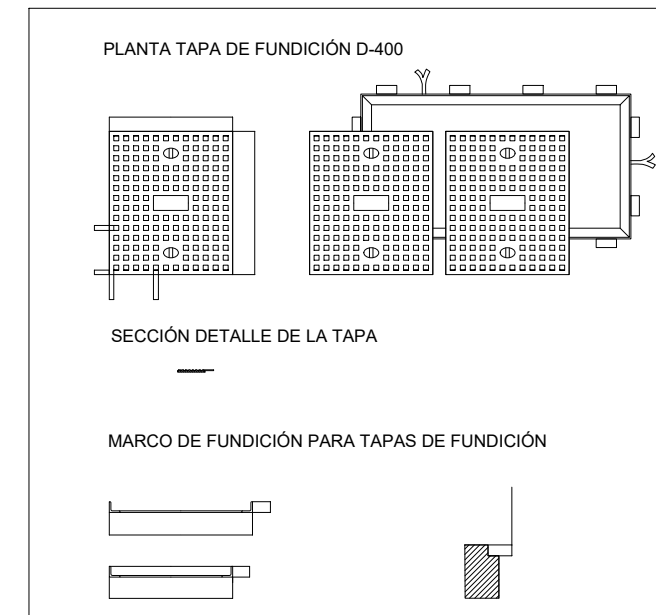
PLANTA

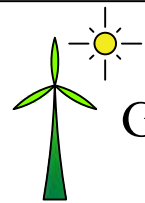



TAPA DE ARQUETA

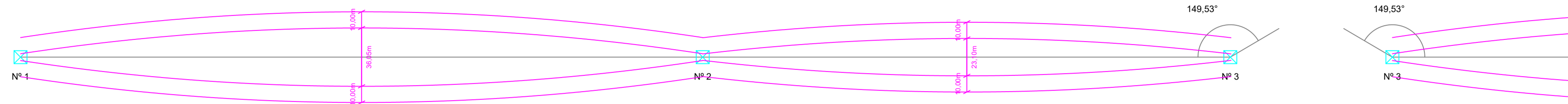


TAPA DE ARQUETA



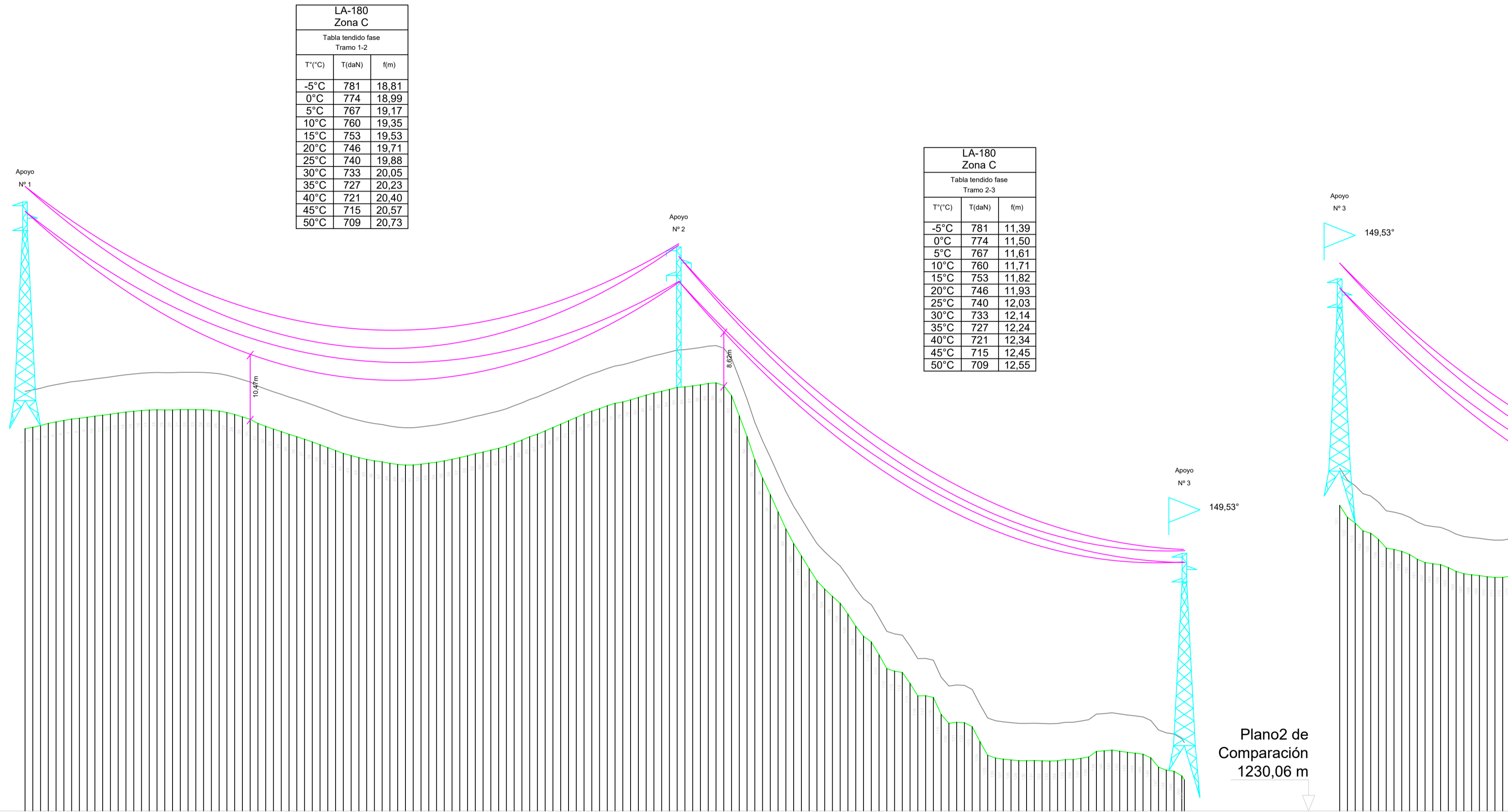
			P-05	 <b>GEOLISOL S.L.U.</b>
Dibujado	06/2021	MFD	Hoja 1 de 1	
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: S/E	<b>DETALLES ARQUETAS</b>			Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO Nº Colegiado: 26.544 COGITIM





# Perfil

Plano de Comparación 897,52 m



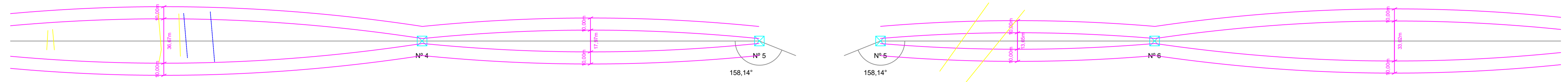
LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 1-2		
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	781	18,81
0°C	774	18,99
5°C	767	19,17
10°C	760	19,35
15°C	753	19,53
20°C	746	19,71
25°C	740	19,88
30°C	733	20,05
35°C	727	20,23
40°C	721	20,40
45°C	715	20,57
50°C	709	20,73

LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 2-3		
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	781	11,39
0°C	774	11,50
5°C	767	11,61
10°C	760	11,71
15°C	753	11,82
20°C	746	11,93
25°C	740	12,03
30°C	733	12,14
35°C	727	12,24
40°C	721	12,34
45°C	715	12,45
50°C	709	12,55

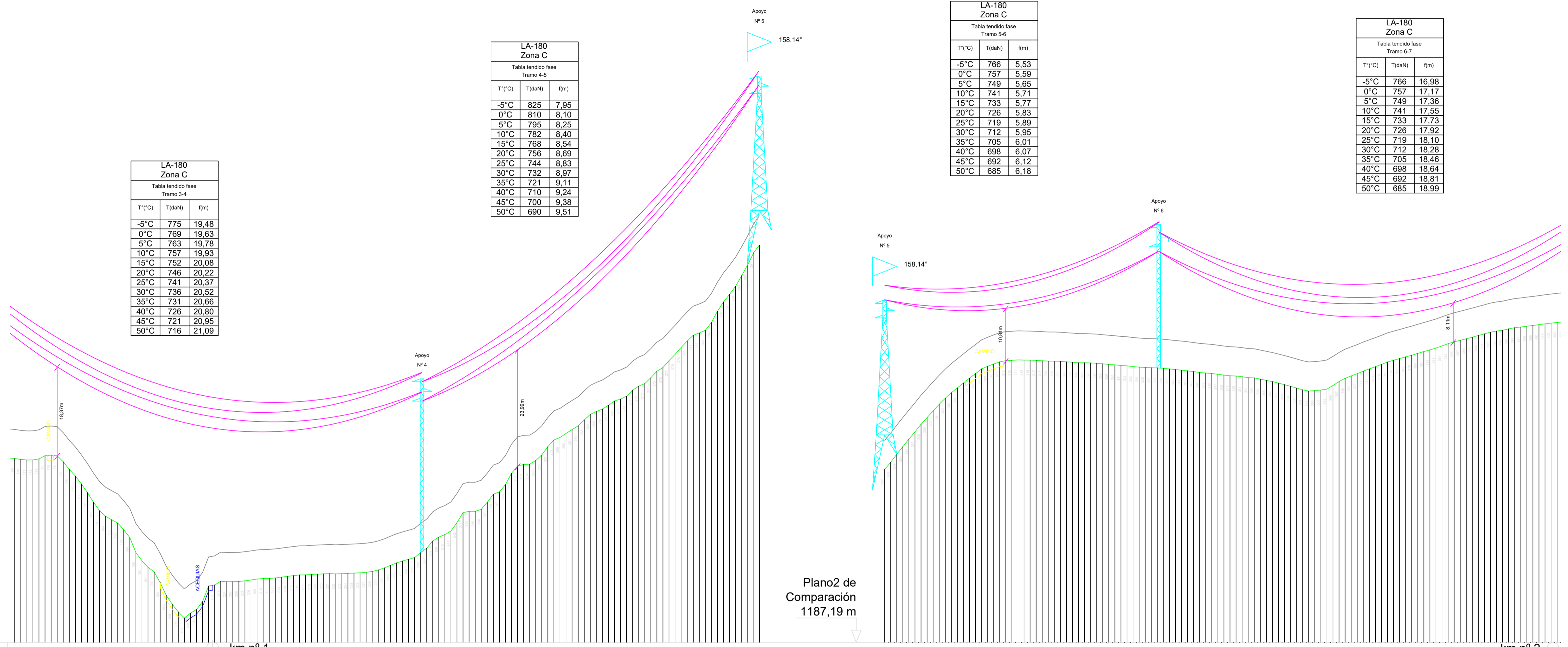
Estaciones y punto kilométrico		0,0		421,0		746,7		1072,3	
Distancias	Parciales	0,0		421,0		325,6		325,6	
	Al origen	0,0		421,0		746,7		1072,3	
Cotas del terreno		1358,8		1342,5		1279,3		1279,3	
Num. y longitud de las parcelas		Nº 1		Nº 2		Nº 3			
Número		AN.14000R-S.20.21-35		MA.1500-S.20.20-20		AN.6000R-S.20.21-35			
Ángulo		-		-		149,53°			
Tipo		AN.14000R-S.20.21-35		MA.1500-S.20.20-20		AN.6000R-S.20.21-35			
Función		P.Línea		Ali-Suspensión		Áng-Anclaje			
Montaje		Tresbolillo		Tresbolillo		Tresbolillo			
Separación de fases		4,00		4,00		4,00			
Tipo armado		AN.14000R-S.20.21-		MA.1500-S.20.20-		AN.6000R-S.20.21-			
Altura útil cruceta inferior		35,00 m		18,00 m		35,00 m			
Tipo de cadena-elementos		Amarre		Suspensión		Amarre			
Lado		2,08 m		1,86 m		1,55 m			
Profundidad		3,38 m		1,96 m		2,70 m			
Excavación		14,62 m3		6,78 m3		6,49 m3			
Hormigonado		15,49 m3		7,47 m3		6,97 m3			
Vano regul.		Nº 1		Nº 2		Nº 3			
Número		421,04 m		325,62 m		325,62 m			
Longitud		-8,61 m				-47,96 m			
Desnivel									
Número				Nº 1					
Cons. de catenaria y longitud				K=1054 a 0°C+H - 382 m					
Apoyo inicial y final				Nº 1 - Nº 3					

Dibujado	06/2021	MFD	P-06	
Comprobado			HOJA 1 DE 12	
ID.s.Normas				Firma:
Escala:	VARIAS			
Formato	A1			PERFIL LÍNEA AÉREA PARTE 1 PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL Nº Colegiado: 26.544 COGITIM

PLANTA  
e: 1/100



PERFIL  
e: H:1/2000 V:1/500



LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 3-4		
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	775	19,48
0°C	769	19,63
5°C	763	19,78
10°C	757	19,93
15°C	752	20,08
20°C	746	20,22
25°C	741	20,37
30°C	736	20,52
35°C	731	20,66
40°C	726	20,80
45°C	721	20,95
50°C	716	21,09

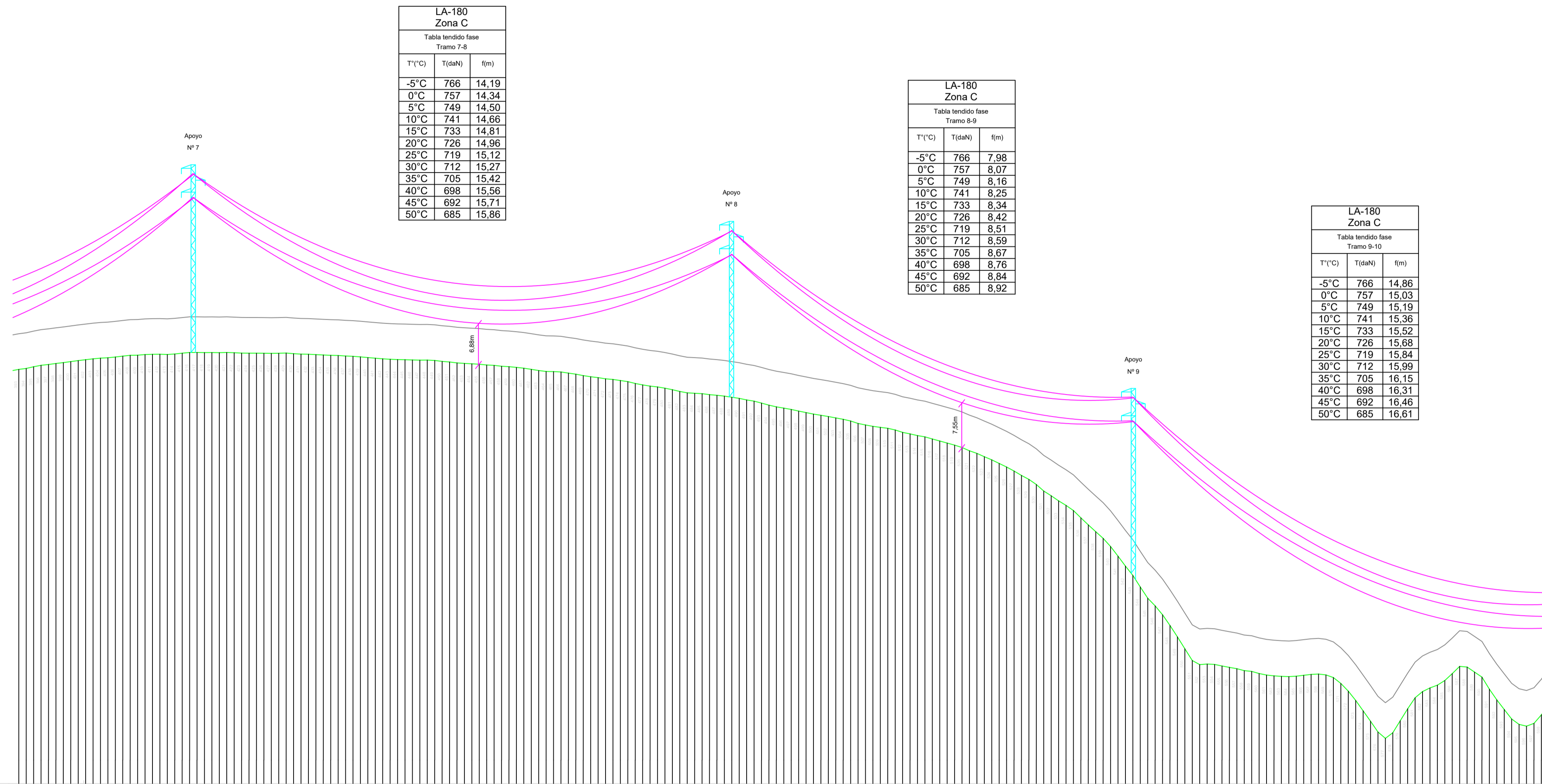
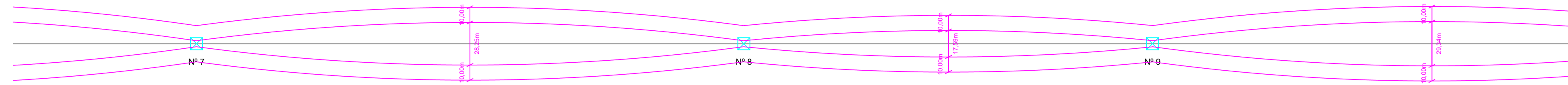
LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 4-5		
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	825	7,95
0°C	810	8,10
5°C	795	8,25
10°C	782	8,40
15°C	768	8,54
20°C	756	8,69
25°C	744	8,83
30°C	732	8,97
35°C	721	9,11
40°C	710	9,24
45°C	700	9,38
50°C	690	9,51

LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 5-6		
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	766	5,53
0°C	757	5,59
5°C	749	5,65
10°C	741	5,71
15°C	733	5,77
20°C	726	5,83
25°C	719	5,89
30°C	712	5,95
35°C	705	6,01
40°C	698	6,07
45°C	692	6,12
50°C	685	6,18

LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 6-7		
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	766	16,98
0°C	757	17,17
5°C	749	17,36
10°C	741	17,55
15°C	733	17,73
20°C	726	17,92
25°C	719	18,10
30°C	712	18,28
35°C	705	18,46
40°C	698	18,64
45°C	692	18,81
50°C	685	18,99

Datos topográf.	Estaciones y punto kilométrico		km n° 1		km n° 2	
	Parciales	Al origen				
Distancias			426,2	278,4	226,7	396,28
			1172,8	1451,2	1677,4	
Cotas del terreno			1248,8	1312,0	1332,9	
			1172,8	1451,2	1677,4	
Apoyos	Num. y longitud de las parcelas					
	Número		N° 4	N° 5	N° 6	
	Ángulo		--	158,14°	--	
	Tipo		MU.2500-S.20.21-33	AN.6000-S.15.21-35	MA.1500-S.20.20-27	
	Función		All-Amarre	Ang-Anclaje	All-Suspensión	
	Montaje		Tresbolillo	Tresbolillo	Tresbolillo	
	Separación de fases		4,00	3,00	4,00	
	Tipo armado		MU.2500-S.20.21-	AN.6000-S.15.21-	MA.1500-S.20.20-	
	Altura útil cruceta inferior		31,00 m	35,00 m	25,00 m	
	Tipo de cadena-elementos		Amarre	Amarre	Suspensión	
Cimentación	Lado		2,27 m	1,55 m	2,11 m	
	Profundidad		2,52 m	2,70 m	2,07 m	
	Excavación		13,02 m³	6,49 m³	9,22 m³	
	Hormigonado		14,05 m³	6,97 m³	10,11 m³	
Vanos regul.	Número		N° 3	N° 4	N° 5	N° 6
	Longitud		426,16 m	278,40 m	226,17 m	396,28 m
	Desnivel		-31,66 m	63,77 m	13,53 m	12,50 m
	Número		N° 2	N° 3		
	Cons. de catenaria y longitud		K=1066 a 0°C+H - 426 m	K=1018 a 0°C+H - 278 m		
Apoyo inicial y final		N° 3 - N° 4	N° 4 - N° 5			

Dibujado	06/2021	MFD	P-06	
Comprobado			HOJA 2 DE 12	
ID.s.Normas				
Escala:	VARIAS			Firma:
Formato	A1			PERFIL LÍNEA AÉREA PARTE 2 PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL N° Colegiado: 26.544 COGITIM



LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 7-8		
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	766	14,19
0°C	757	14,34
5°C	749	14,50
10°C	741	14,65
15°C	733	14,81
20°C	726	14,96
25°C	719	15,12
30°C	712	15,27
35°C	705	15,42
40°C	698	15,56
45°C	692	15,71
50°C	685	15,86

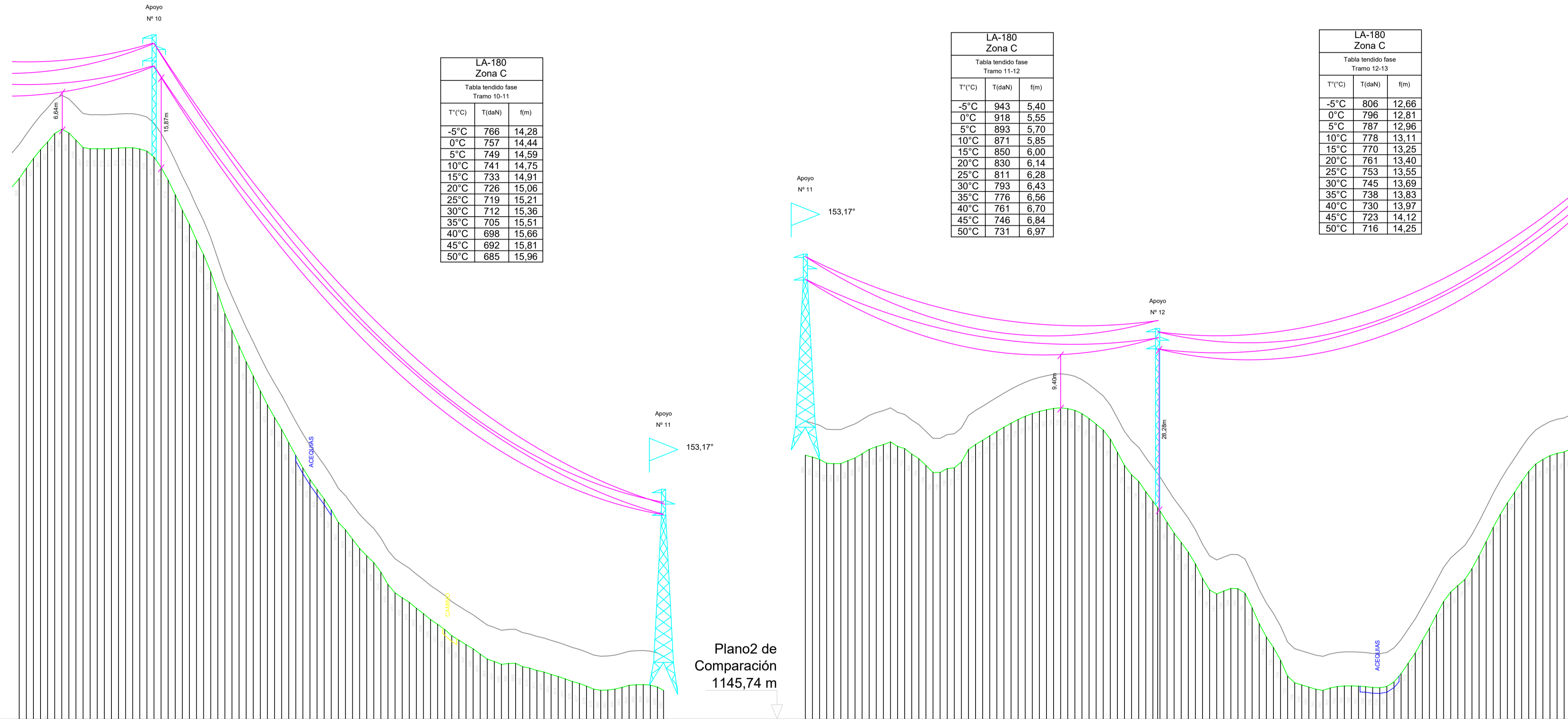
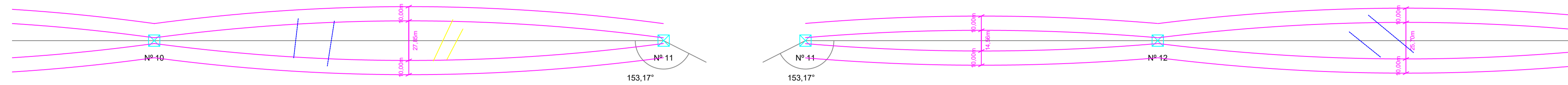
LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 8-9		
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	766	7,98
0°C	757	8,07
5°C	749	8,16
10°C	741	8,25
15°C	733	8,34
20°C	726	8,42
25°C	719	8,51
30°C	712	8,59
35°C	705	8,67
40°C	698	8,76
45°C	692	8,84
50°C	685	8,92

LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 9-10		
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	766	14,86
0°C	757	15,03
5°C	749	15,19
10°C	741	15,36
15°C	733	15,52
20°C	726	15,68
25°C	719	15,84
30°C	712	15,99
35°C	705	16,15
40°C	698	16,31
45°C	692	16,46
50°C	685	16,61

Estaciones y punto kilométrico	km nº 2			
	Distancias	Parciales	Al origen	
Cotas del terreno	1343,4	2073,7	398,3	
Num. y longitud de las parcelas				
Número	Nº 7	Nº 8	Nº 9	
Ángulo	--	--	--	
Tipo	MA.1500-S.20.20-29	MA.1500-S.20.20-27	MA.1500-S.20.20-29	
Función	Alli-Suspensión	Alli-Suspensión	Alli-Suspensión	
Montaje	Tresbolillo	Tresbolillo	Tresbolillo	
Separación de fases	4,00	4,00	4,00	
Tipo armado	MA.1500-S.20.20-	MA.1500-S.20.20-	MA.1500-S.20.20-	
Altura útil cruceta inferior	27,00 m	25,00 m	27,00 m	
Tipo de cadena-elementos	Suspensión	Suspensión	Suspensión	
Lado	2,18 m	2,11 m	2,18 m	
Profundidad	2,10 m	2,07 m	2,10 m	
Excavación	9,98 m3	9,22 m3	9,98 m3	
Hormigonado	10,93 m3	10,11 m3	10,93 m3	
Número	Nº 7	Nº 8	Nº 9	
Longitud	362,33 m	270,53 m	369,79 m	
Desnivel	-9,93 m	-28,47 m	-29,25 m	
Número	Nº 4			
Cons. de catenaria y longitud	K=1019 a 0°C+H - 346 m			
Apoyo inicial y final	Nº 5 - Nº 11			

Dibujado	06/2021	MFD	P-06	
Comprobado			HOJA 3 DE 12	
ID.s.Normas				Firma:
Escala:	VARIAS			
Formato	A1			PERFIL LÍNEA AÉREA PARTE 3 PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL Nº Colegiado: 26.544 COGITM

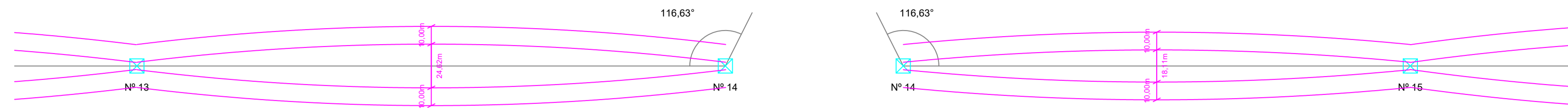




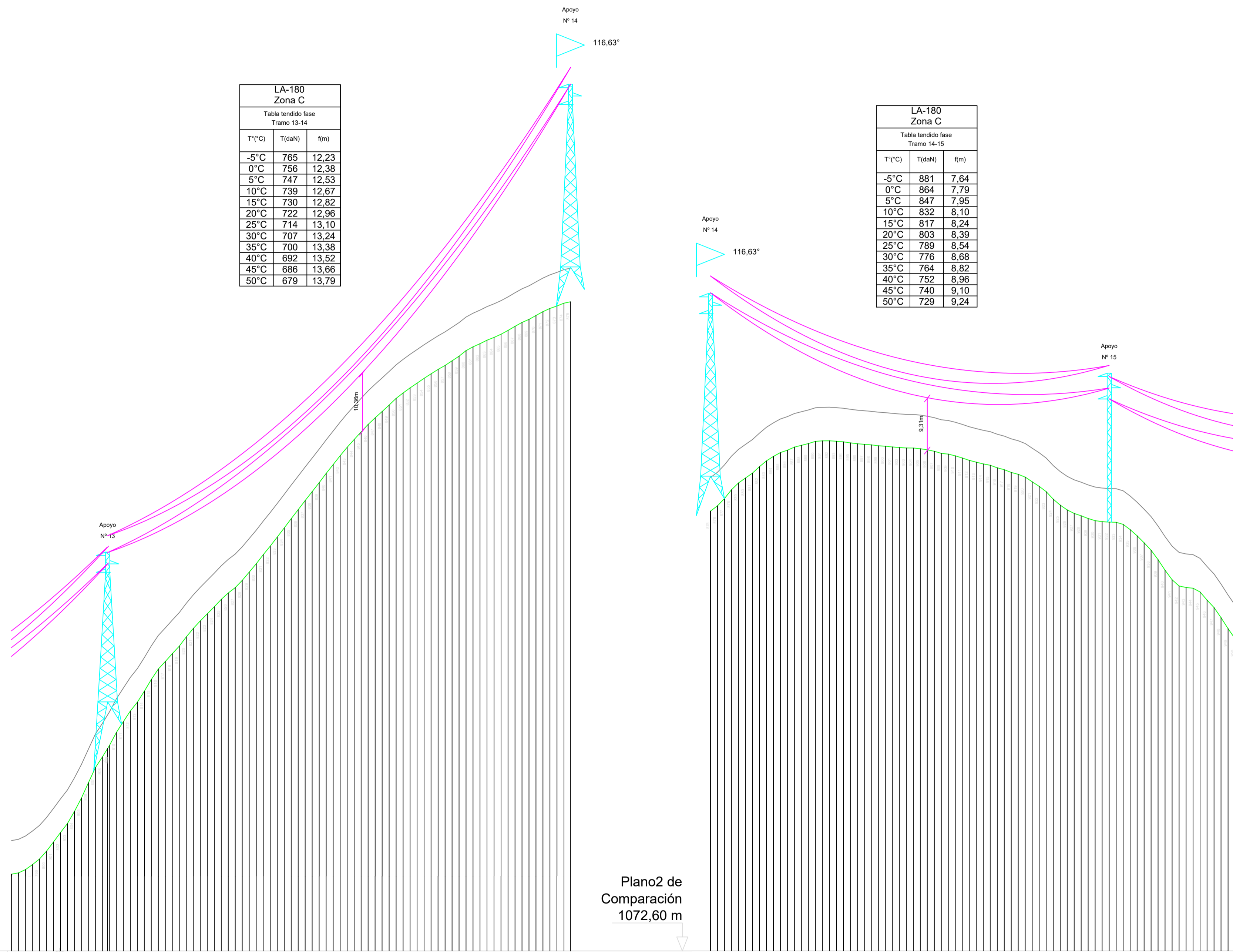
Estaciones y punto kilométrico		km nº 3	
Distancias	Parciales		
	Al origen	3076,3	309,6
Cotas del terreno		1286,1	3076,3
Num. y longitud de las parcelas			
Número	Nº 10		
Ángulo	-		
Tipo	MA.1500-S.20.20-19		
Función	Alli-Suspensión		
Montaje	Tresbolillo		
Separación de fases	4,00		
Tipo armado	MA.1500-S.20.20-		
Altura útil cruceta inferior	17,00 m		
Tipo de cadena-elementos	Suspensión		
Lado	1,82 m		
Profundidad	1,94 m		
Excavación	6,43 m3		
Hormigonado	7,09 m3		
Número	Nº 11		
Longitud	359,19 m		
Desnivel	-78,58 m		
Número	Nº 12		
Cons. de catenaria y longitud			
Apoyo inicial y final			

Dibujado	06/2021	MFD	P-06	
Comprobado			HOJA 4 DE 12	
ID.s Normas				
Escala:	VARIAS	<b>PERFIL LÍNEA AÉREA PARTE 4</b>		Firma:
Formato	A1	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL		MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO Nº Colegiado: 26.544 COGITIM

PLANTA  
e: 1/100



PERFIL  
e: H:1/2000 V:1/500



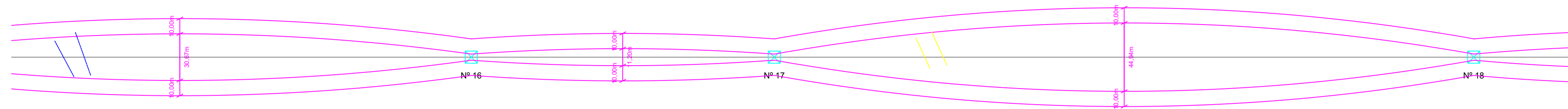
LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 13-14		
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	765	12,23
0°C	756	12,38
5°C	747	12,53
10°C	739	12,67
15°C	730	12,82
20°C	722	12,96
25°C	714	13,10
30°C	707	13,24
35°C	700	13,38
40°C	692	13,52
45°C	686	13,66
50°C	679	13,79

LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 14-15		
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	881	7,64
0°C	864	7,79
5°C	847	7,95
10°C	832	8,10
15°C	817	8,24
20°C	803	8,39
25°C	789	8,54
30°C	776	8,68
35°C	764	8,82
40°C	752	8,96
45°C	740	9,10
50°C	729	9,24

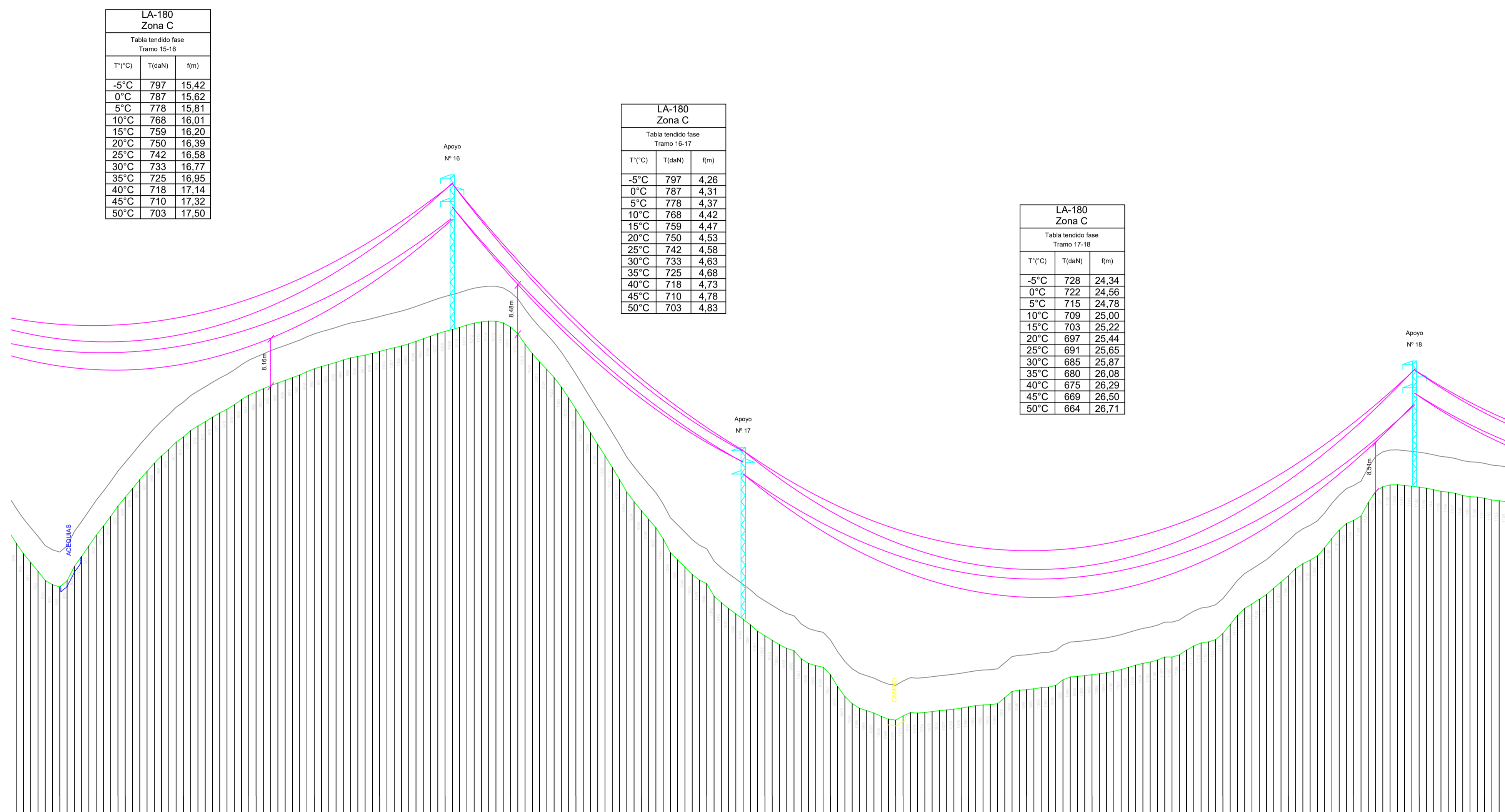
Estaciones y punto kilométrico	Datos topográf.		km n° 4	1294,6	1395,1	1395,1	1292,6
	Parciales	Al origen					
Distancias							
Cotas del terreno			1215,0	1294,6	1395,1	1395,1	1292,6
Num. y longitud de las parcelas							
Número			N° 13		N° 14		N° 15
Ángulo			-	116,63°	-		-
Tipo			AN.3000-S.15.21-35	AN.9000-S.15.21-39		MU.2500-S.20.21-24	
Función			Ali-Amarre	Áng-Anclaje		Ali-Amarre	
Montaje			Tresbolillo	Tresbolillo		Tresbolillo	
Separación de fases			3,00	3,00		4,00	
Tipo armado			AN.3000-S.15.21-	AN.9000-S.15.21-		MU.2500-S.20.21-	
Altura útil cruceta inferior			35,00 m	39,00 m		22,00 m	
Tipo de cadena-elementos			Amarre	Amarre		Amarre	
Lado			1,45 m	1,83 m		1,98 m	
Profundidad			2,25 m	3,15 m		2,38 m	
Excavación			4,73 m3	10,55 m3		9,36 m3	
Hormigonado			5,15 m3	11,22 m3		10,14 m3	
Vanos							
Número			N° 13	N° 14		N° 15	
Longitud			330,81 m	285,09 m		285,1	
Desnivel			83,58 m	-15,28 m			
Número			N° 7	N° 8			
Cons. de catenaria y longitud			K=1010 a 0°C+H - 331 m	K=1066 a 0°C+H - 285 m			
Apoyo inicial y final			N° 13 - N° 14	N° 14 - N° 15			

Dibujado	06/2021	MFD	P-06	
Comprobado			HOJA 6 DE 12	
ID.s.Normas				
Escala:	VARIAS			Firma:
Formato	A1			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO
	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL			N° Colegiado: 26.544 COGITIM

PLANTA  
e: 1/100



PERFIL  
e: H:1/2000 V:1/500



LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 15-16		
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	797	15,42
0°C	787	15,62
5°C	778	15,81
10°C	768	16,01
15°C	759	16,20
20°C	750	16,39
25°C	742	16,58
30°C	733	16,77
35°C	725	16,95
40°C	718	17,14
45°C	710	17,32
50°C	703	17,50

LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 16-17		
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	797	4,26
0°C	787	4,31
5°C	778	4,37
10°C	768	4,42
15°C	759	4,47
20°C	750	4,53
25°C	742	4,58
30°C	733	4,63
35°C	725	4,68
40°C	718	4,73
45°C	710	4,78
50°C	703	4,83

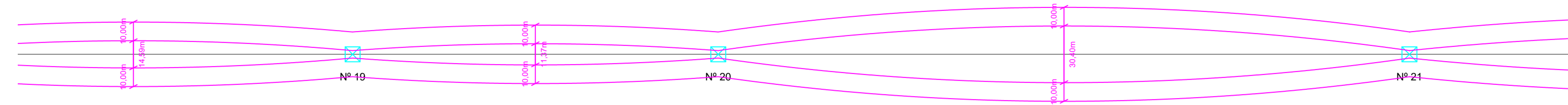
LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 17-18		
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	728	24,34
0°C	722	24,56
5°C	715	24,78
10°C	709	25,00
15°C	703	25,22
20°C	697	25,44
25°C	691	25,65
30°C	685	25,87
35°C	680	26,08
40°C	675	26,29
45°C	669	26,50
50°C	664	26,71

Estaciones y punto kilométrico		km nº 5	
Datos topográf.	Distancias	Parciales	Al origen
	Cotas del terreno	1310,5	1280,7
Apoyos	Num. y longitud de las parcelas	Nº 16	Nº 17
	Número	-	-
	Ángulo	-	-
	Tipo	MA.1500-S.20.20-24	MU.2500-S.20.21-27
	Función	Ali-Suspensión	Ali-Amarre
	Montaje	Tresbolillo	Tresbolillo
	Separación de fases	4,00	4,00
	Tipo armado	MA.1500-S.20.20-	MU.2500-S.20.21-
	Altura útil cruceta inferior	22,00 m	25,00 m
	Tipo de cadena-elementos	Suspensión	Amarre
Cimentación	Lado	2,00 m	2,08 m
	Profundidad	2,03 m	2,44 m
	Excavación	8,12 m3	10,53 m3
	Hormigonado	8,92 m3	11,40 m3
Vanos regul.	Número	Nº 15	Nº 16
	Longitud	384,89 m	200,08 m
Vano regul.	Desnivel	16,28 m	-45,69 m
	Número	Nº 9	Nº 17
	Cons. de catenaria y longitud	K=1041 a 0°C+H - 334 m	461,75 m
Apoyo inicial y final		Nº 15 - Nº 17	13,76 m

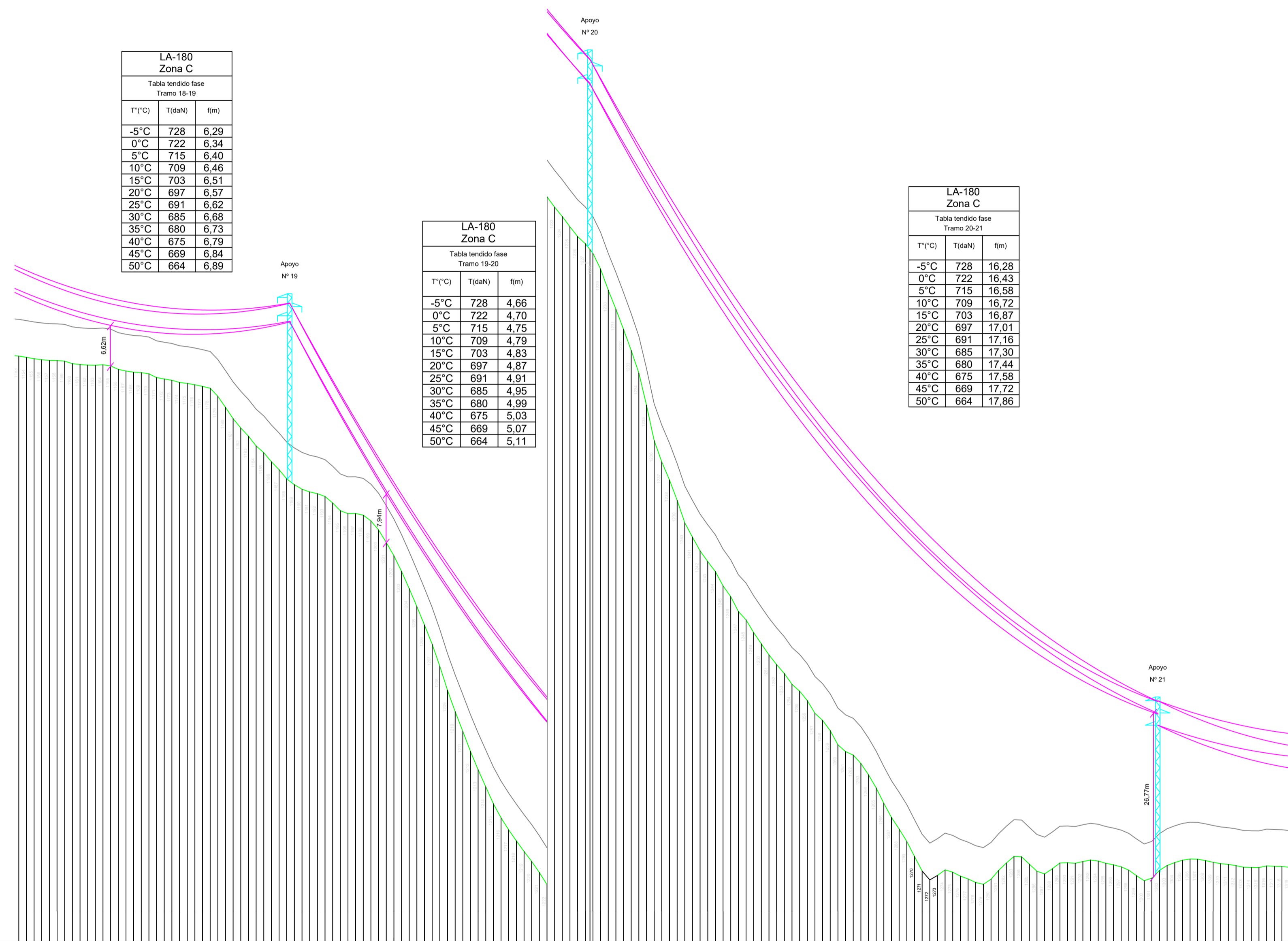
Dibujado	06/2021	MFD	P-06	
Comprobado			HOJA 6 DE 12	
ID.s.Normas				Firma:
Escala:	VARIAS			
Formato	A1			PERFIL LÍNEA AÉREA PARTE 6 PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL Nº Colegiado: 26.544 COGITIM



PLANTA  
e: 1/100



PERFIL  
e: H:1/2000 V:1/500



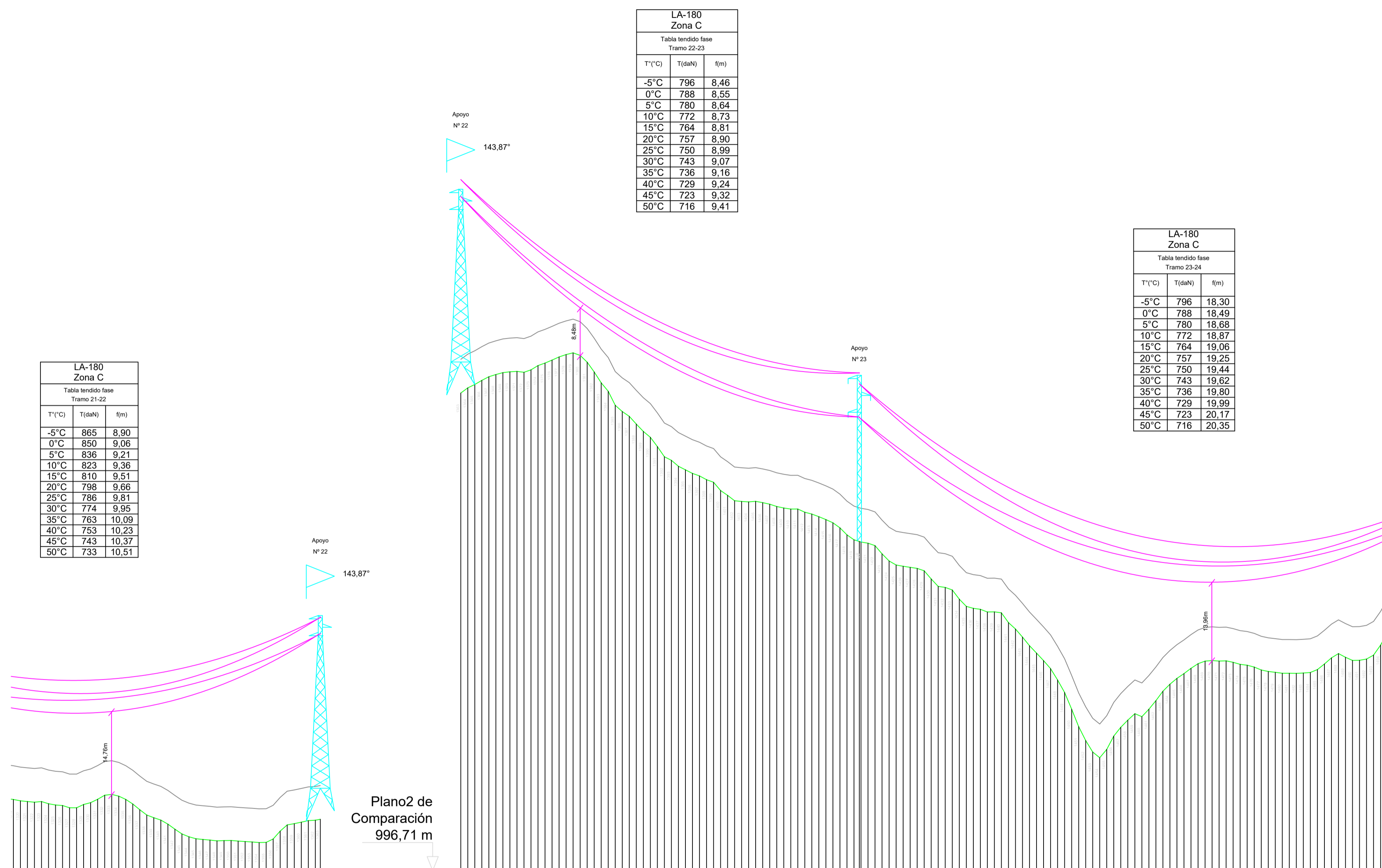
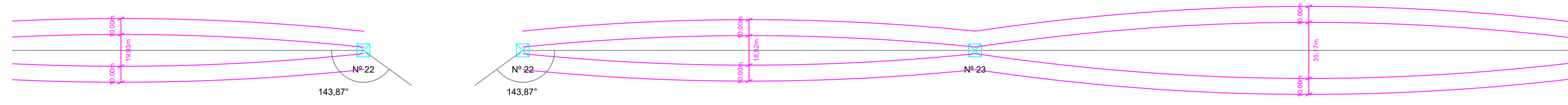
LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 18-19		
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	728	6.29
0°C	722	6.34
5°C	715	6.40
10°C	709	6.46
15°C	703	6.51
20°C	697	6.57
25°C	691	6.62
30°C	685	6.68
35°C	680	6.73
40°C	675	6.79
45°C	669	6.84
50°C	664	6.89

LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 19-20		
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	728	4.66
0°C	722	4.70
5°C	715	4.75
10°C	709	4.79
15°C	703	4.83
20°C	697	4.87
25°C	691	4.91
30°C	685	4.95
35°C	680	4.99
40°C	675	5.03
45°C	669	5.07
50°C	664	5.11

LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 20-21		
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	728	16.28
0°C	722	16.43
5°C	715	16.58
10°C	709	16.72
15°C	703	16.87
20°C	697	17.01
25°C	691	17.16
30°C	685	17.30
35°C	680	17.44
40°C	675	17.58
45°C	669	17.72
50°C	664	17.86

Estaciones y punto kilométrico	Parciales		km n° 6	Al origen	
	Distancias	235,1		196,1	370,8
Cotas del terreno	1290,7	1186,2	1084,5		
Num. y longitud de las parcelas					
Número	N° 19	N° 20	N° 21		
Ángulo	--	--	--		
Tipo	MA.1500-S.15.20-29	MA.1500-S.20.20-30	MU.2500-S.20.21-26		
Función	Ali-Suspensión	Ali-Suspensión	Ali-Amarre		
Montaje	Tresbolillo	Tresbolillo	Tresbolillo		
Separación de fases	3,00	4,00	4,00		
Tipo armado	MA.1500-S.15.20-	MA.1500-S.20.20-	MU.2500-S.20.21-		
Altura útil cruceta inferior	27,00 m	28,00 m	24,00 m		
Tipo de cadena-elementos	Suspensión	Suspensión	Amarre		
Lado	2,18 m	2,22 m	2,05 m		
Profundidad	2,10 m	2,11 m	2,42 m		
Excavación	9,98 m3	10,40 m3	10,13 m3		
Hormigonado	10,93 m3	11,38 m3	10,97 m3		
Vanos regul.	N° 18 235,12 m -13,26 m	N° 19 196,14 m -73,48 m	N° 20 370,81 m -104,86 m		
Vano regul.	N° 10 K=993 a 0°C+H - 367 m N° 17 - N° 21				

Dibujado	06/2021	MFD	P-06	
Comprobado			HOJA 7 DE 12	
ID.s.Normas				<b>GEOLISOL S.L.U.</b>
Escala:	VARIAS			Firma:
Formato	A1			
<b>PERFIL LÍNEA AÉREA PARTE 7</b>				<b>MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO</b> N° Colegiado: 26.544 COGITIM
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL				



T(°C)	Tj(daN)	f(m)
-5°C	865	8,90
0°C	850	9,06
5°C	836	9,21
10°C	823	9,36
15°C	810	9,51
20°C	798	9,66
25°C	796	9,81
30°C	774	9,95
35°C	763	10,09
40°C	753	10,23
45°C	743	10,37
50°C	733	10,51

T(°C)	Tj(daN)	f(m)
-5°C	796	8,46
0°C	788	8,55
5°C	780	8,64
10°C	772	8,73
15°C	764	8,81
20°C	757	8,90
25°C	750	8,99
30°C	743	9,07
35°C	736	9,16
40°C	729	9,24
45°C	723	9,32
50°C	716	9,41

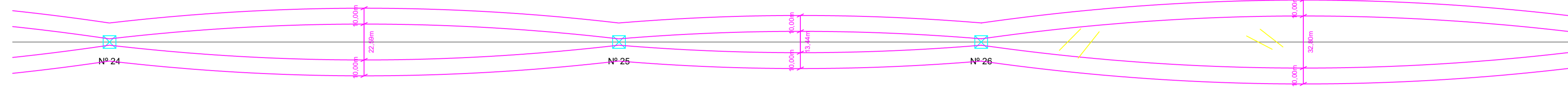
T(°C)	Tj(daN)	f(m)
-5°C	796	18,30
0°C	788	18,49
5°C	780	18,68
10°C	772	18,87
15°C	764	19,06
20°C	757	19,25
25°C	750	19,44
30°C	743	19,62
35°C	736	19,80
40°C	729	19,99
45°C	723	20,17
50°C	716	20,35

Estaciones y punto kilométrico		km n° 7		
Distancias	Parciales	304,7	283,8	
	Al origen	6803,7	7087,5	
Cotas del terreno		1081,7	1055,3	
Apoyos	Num. y longitud de las parcelas			
	Número	N° 22	N° 23	
	Ángulo	143,87°	-	
	Tipo	AN.6000R-S.15.21-35	MA.2000-S.30.20-25	
	Función	Áng-Anclaje	All-Suspensión	
	Montaje	Tresbolillo	Tresbolillo	
	Separación de fases	3,00	6,00	
	Tipo armado	AN.6000R-S.15.21-	MA.2000-S.30.20-	
	Altura útil cruceta inferior	35,00 m	23,00 m	
	Tipo de cadena-elementos	Amarre	Suspensión	
Cimentación	Lado	1,55 m	2,04 m	
	Profundidad	2,70 m	2,22 m	
	Excavación	6,49 m³	9,24 m³	
	Hormigonado	6,97 m³	10,07 m³	
Vano regil.	Número	N° 21	N° 22	N° 23
	Longitud	304,70 m	283,82 m	419,27 m
	Desnivel	6,92 m	-37,84 m	-17,72 m
	Número	N° 11		
	Cons. de catenaria y longitud	K=1074 a 0°C+H - 305 m		K=1062 a 0°C+H - 370 m
Apoyo inicial y final	N° 21 - N° 22		N° 22 - N° 24	

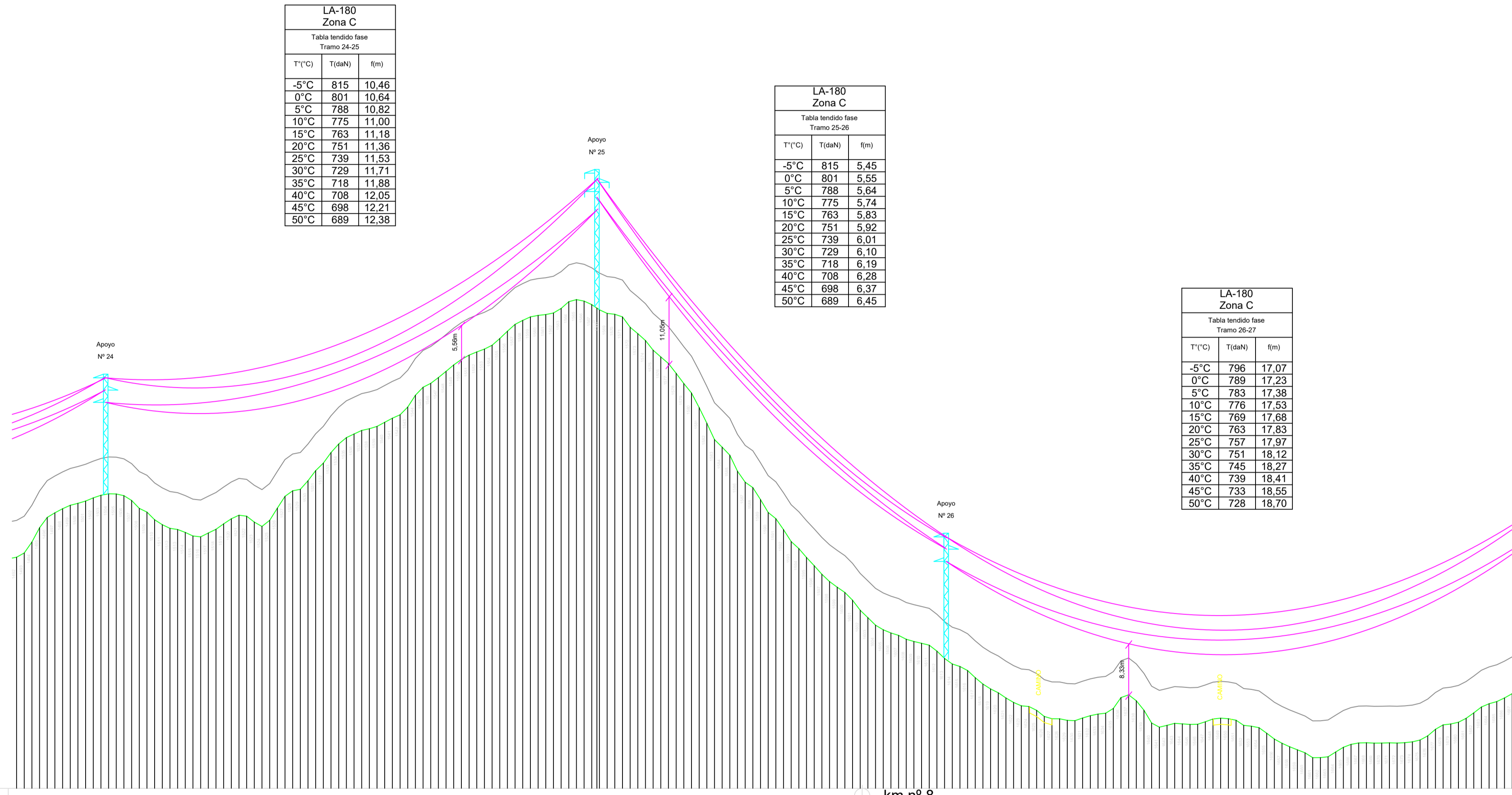
Dibujado	06/2021	MFD	P-06	
Comprobado			HOJA 8 DE 12	
ID.s.Normas				Firma:
Escala:	VARIAS			
Formato	A1			PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL N° Colegiado: 26.544 COGITIM



PLANTA  
e: 1/100



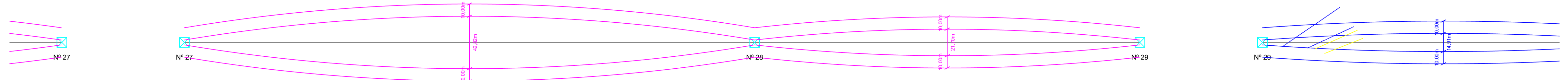
PERFIL  
e: H:1/2000 V:1/500



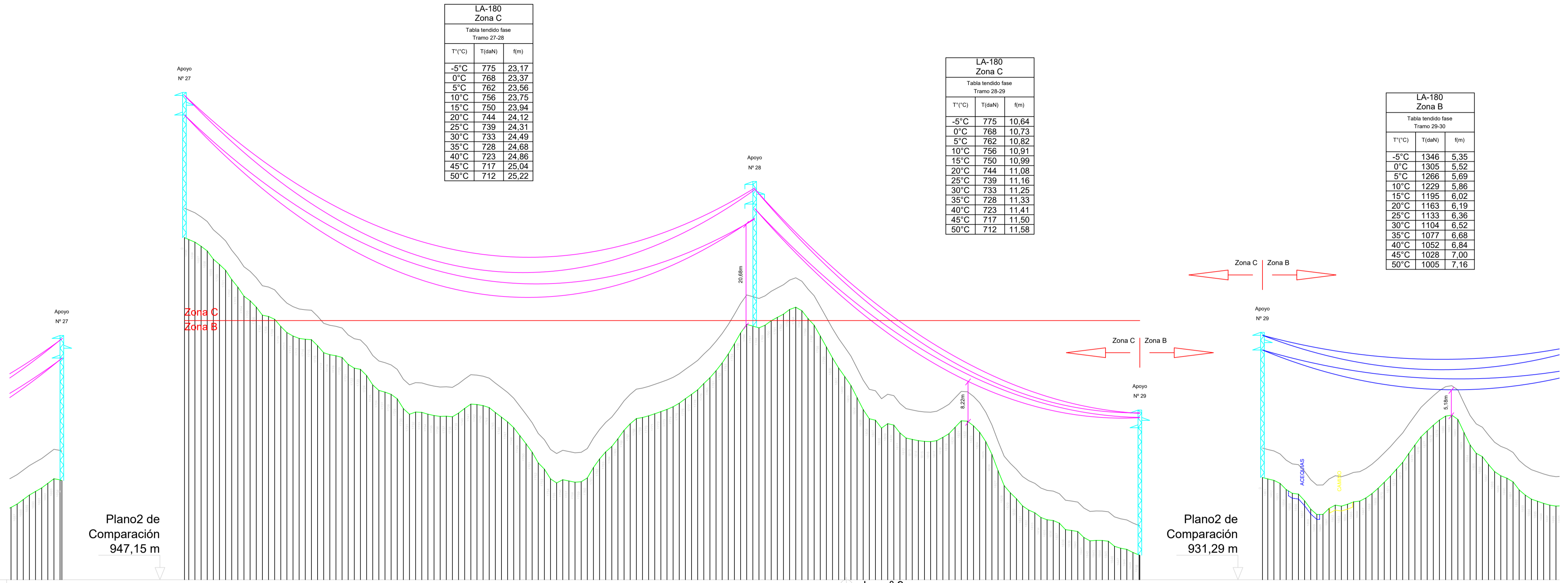
Estaciones y punto kilométrico		km nº 8	
Datos topográf.	Distancias Parciales	419,3	300,3
	Al origen	7598,8	7897,1
Cotas del terreno		1044,6	1076,0
Num. y longitud de las parcelas			
Apoyos	Número	Nº 24	Nº 25
	Ángulo	-	-
	Tipo	MU.2500-S.20.21-17	MA.1500-S.15.20-21
	Función	Ali-Amarre	Ali-Suspensión
	Montaje	Tresbolillo	Tresbolillo
	Separación de fases	4,00	3,00
	Tipo armado	MU.2500-S.20.21-	MA.1500-S.15.20-
	Altura útil cruceta inferior	15,00 m	19,00 m
	Tipo de cadena-elementos	Amarre	Suspensión
	Lado	1,76 m	1,89 m
Cimentación	Profundidad	2,25 m	1,98 m
	Excavación	6,94 m³	7,07 m³
	Hormigonado	7,56 m³	7,79 m³
	Número		
Vano regul.	Longitud	Nº 24 320,25 m	Nº 25 227,71 m
	Desnivel	33,56 m	-59,17 m
	Número		
	Cons. de catenaria y longitud		Nº 13 K=1018 a 0°C+H - 285 m
	Apoyo inicial y final		Nº 24 - Nº 26
			Nº 26 405,41 m
			8,46 m
			Nº 14
			K=1080 a 0°C+H - 405 m
			Nº 26 - Nº 27

Dibujado	06/2021	MFD	P-06	
Comprobado			HOJA 9 DE 12	
ID.s Normas				<b>GEOLISOL S.L.U.</b>
Escala:	<b>PERFIL LÍNEA AÉREA PARTE 9</b>			Firma:
VARIAS				
Formato	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO Nº Colegiado: 26.544 COGITIM

PLANTA  
e: 1/100



PERFIL  
e: H:1/2000 V:1/500



LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 27-28		
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	775	23,17
0°C	768	23,37
5°C	762	23,56
10°C	756	23,75
15°C	750	23,94
20°C	744	24,12
25°C	739	24,31
30°C	733	24,49
35°C	728	24,68
40°C	723	24,86
45°C	717	25,04
50°C	712	25,22

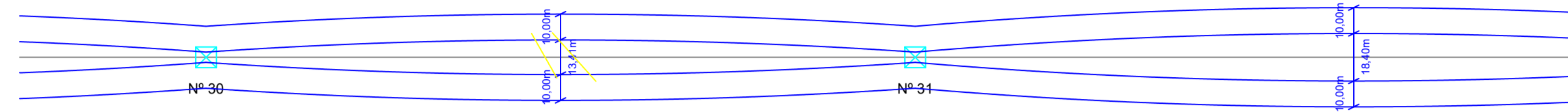
LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 28-29		
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	775	10,64
0°C	768	10,73
5°C	762	10,82
10°C	756	10,91
15°C	750	10,99
20°C	744	11,08
25°C	739	11,16
30°C	733	11,25
35°C	728	11,33
40°C	723	11,41
45°C	717	11,50
50°C	712	11,58

LA-180 Zona B		
Tabla tendido fase Tramo 29-30		
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	1346	5,35
0°C	1305	5,52
5°C	1266	5,69
10°C	1229	5,86
15°C	1195	6,02
20°C	1163	6,19
25°C	1133	6,36
30°C	1104	6,52
35°C	1077	6,68
40°C	1052	6,84
45°C	1028	7,00
50°C	1005	7,16

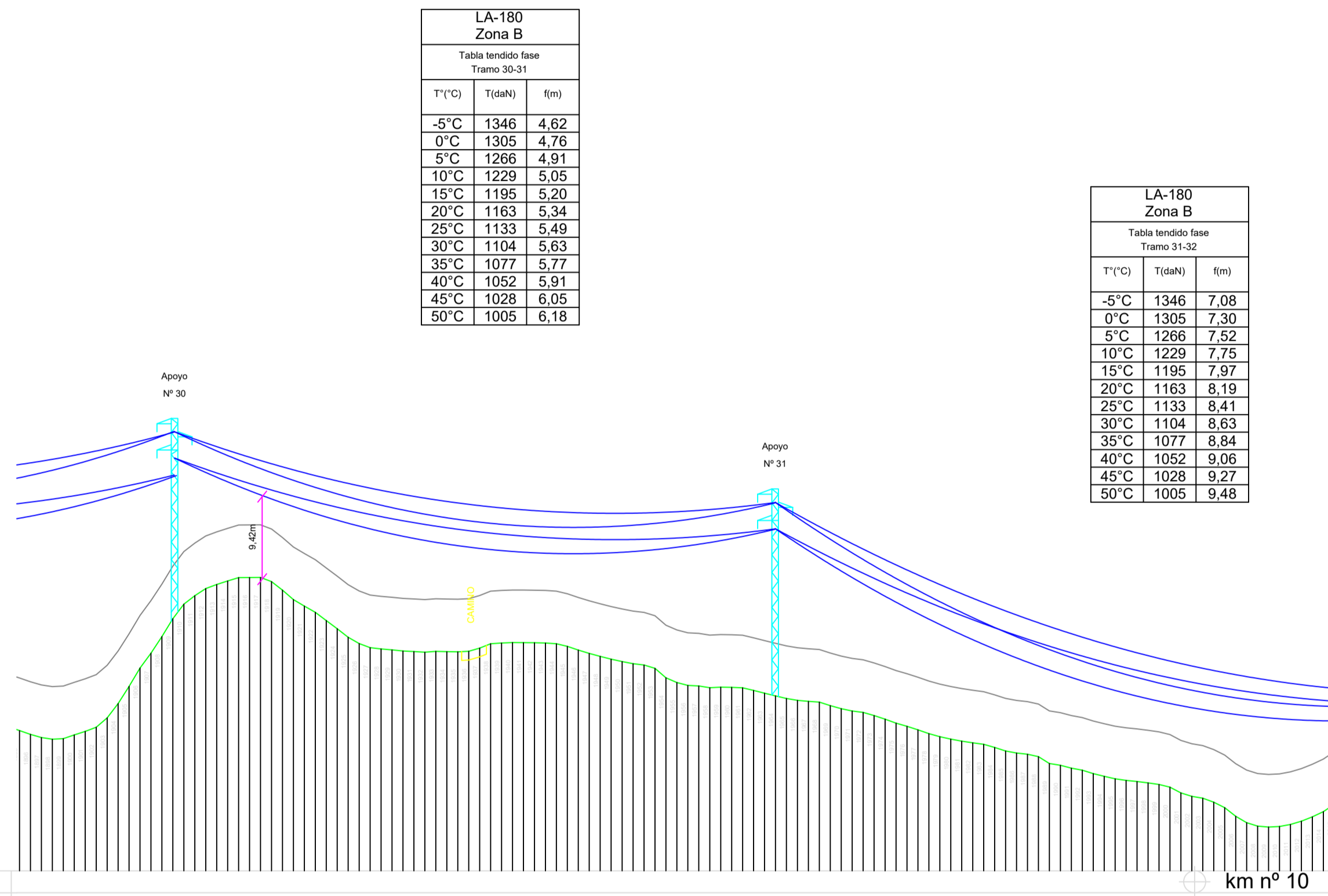
Estaciones y punto kilométrico		km nº 9	
Datos topográf.	Parciales	405,4	405,4
	Al origen	8460,2	8460,2
Cotas del terreno		1016,9	998,76
Num. y longitud de las parcelas			
Apoyos	Número	Nº 27	Nº 28
	Ángulo	--	--
	Tipo	MU.2500-S.20.21-27	MA.1500-S.20.20-27
	Función	Ali-Anclaje	Ali-Suspensión
	Montaje	Tresbolillo	Tresbolillo
	Separación de fases	4,00	4,00
	Tipo armado	MU.2500-S.20.21-	MA.1500-S.20.20-
	Altura útil cruceta inferior	25,00 m	25,00 m
	Tipo de cadena-elementos	Amarre	Suspensión
	Lado	2,08 m	2,11 m
Cimentación	Profundidad	2,44 m	2,07 m
	Excavación	10,53 m3	9,22 m3
	Hormigonado	11,40 m3	10,11 m3
Vanos	Número	Nº 27	Nº 28
	Longitud	465,07 m	314,12 m
Vano regul.	Desnivel	-19,45 m	-44,42 m
	Número		
	Cons. de catenaria y longitud		Nº 15 K=1060 a 0°C+H - 411 m
Apoyo inicial y final			Nº 27 - Nº 29

Dibujado	06/2021	MFD	P-06	
Comprobado			HOJA 10 DE 12	
ID.s.Normas				Firma:
Escala:	VARIAS			
Formato	A1			
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL				Nº Colegiado: 26.544 COGITIM

PLANTA  
e: 1/100



PERFIL  
e: H:1/2000 V:1/500



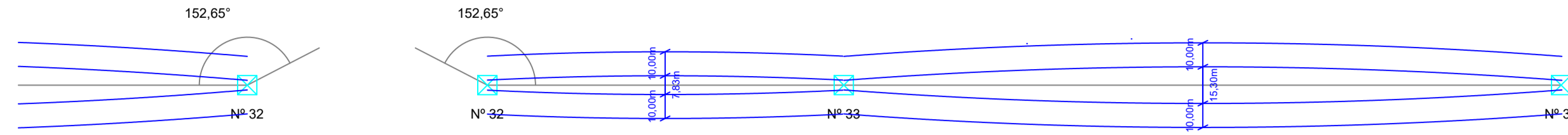
LA-180 Zona B		
Tabla tendido fase Tramo 30-31		
T(°C)	T(daN)	l(m)
-5°C	1346	4,62
0°C	1305	4,76
5°C	1266	4,91
10°C	1229	5,05
15°C	1195	5,20
20°C	1163	5,34
25°C	1133	5,49
30°C	1104	5,63
35°C	1077	5,77
40°C	1052	5,91
45°C	1028	6,05
50°C	1005	6,18

LA-180 Zona B		
Tabla tendido fase Tramo 31-32		
T(°C)	T(daN)	l(m)
-5°C	1346	7,08
0°C	1305	7,30
5°C	1266	7,52
10°C	1229	7,75
15°C	1195	7,97
20°C	1163	8,19
25°C	1133	8,41
30°C	1104	8,63
35°C	1077	8,84
40°C	1052	9,06
45°C	1028	9,27
50°C	1005	9,48

Estaciones y punto kilométrico		km nº 10	
Distancias	Parciales	205,1	274,1
	Al origen	960,31	951,26
Cotas del terreno		960,31	951,26
Num. y longitud de las parcelas		Nº 30	Nº 31
Número		-	-
Ángulo		-	-
Tipo		MA.1500-S.15.20-21	MA.1500-S.15.20-22
Función		Ali-Suspensión	Ali-Suspensión
Montaje		Tresbolillo	Tresbolillo
Separación de fases		3,00	3,00
Tipo armado		MA.1500-S.15.20-	MA.1500-S.15.20-
Altura útil cruceta inferior		19,00 m	20,00 m
Tipo de cadena-elementos		Suspensión	Suspensión
Lado		1,89 m	1,93 m
Profundidad		1,98 m	1,99 m
Excavación		7,07 m³	7,41 m³
Hormigonado		7,79 m³	8,16 m³
Número		Nº 30	Nº 31
Longitud		274,08 m	339,00 m
Desnivel		-8,70 m	-18,82 m
Número		Nº 16	
Cons. de catenaria y longitud		K=1520 a 50°C - 306 m	
Apoyo inicial y final		Nº 29 - Nº 32	

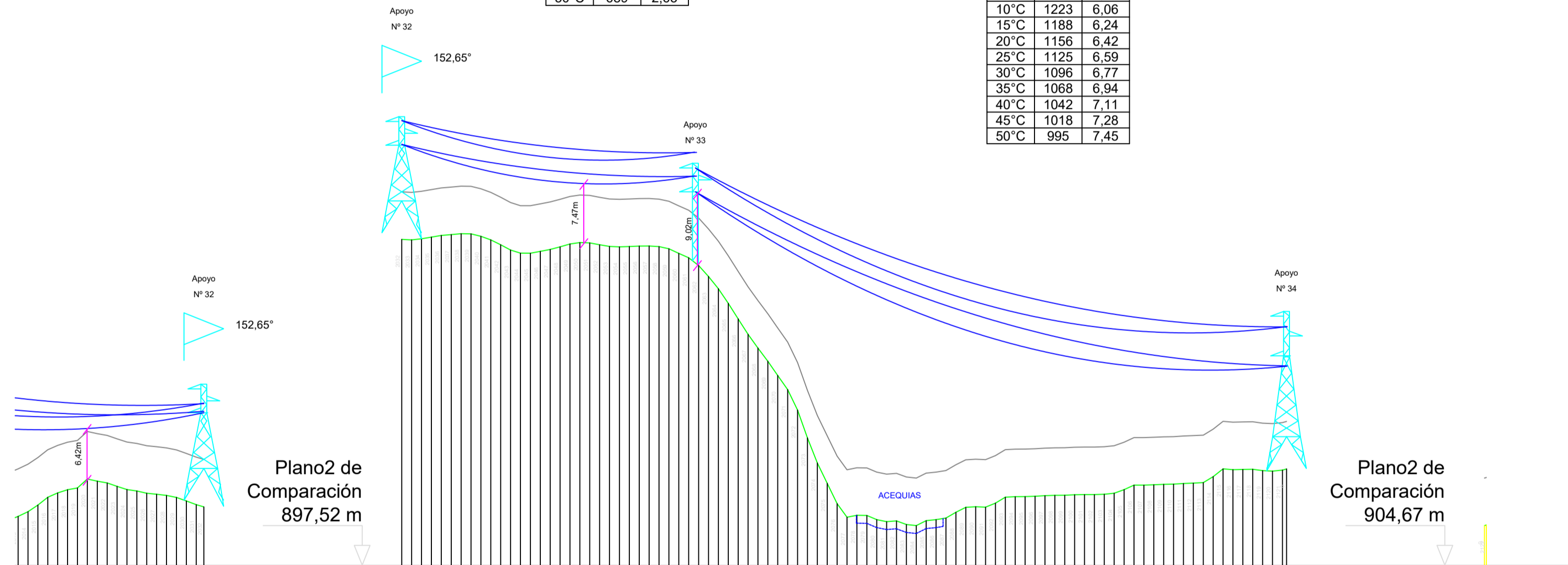
Dibujado	06/2021	MFD	P-06	
Comprobado			HOJA 11 DE 12	
ID.s.Normas				Firma:
Escala:	VARIAS			
Formato	A1			PERFIL LÍNEA AÉREA PARTE 11 PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL Nº Colegiado: 26.544 COGITIM





LA-180 Zona B		
Tabla tendido fase Tramo 32-33		
T (°C)	T (daN)	f (m)
-5°C	1261	1,44
0°C	1182	1,53
5°C	1108	1,64
10°C	1041	1,74
15°C	980	1,85
20°C	925	1,96
25°C	875	2,07
30°C	830	2,19
35°C	789	2,30
40°C	752	2,41
45°C	719	2,52
50°C	689	2,63

LA-180 Zona B		
Tabla tendido fase Tramo 33-34		
T (°C)	T (daN)	f (m)
-5°C	1343	5,52
0°C	1301	5,70
5°C	1261	5,88
10°C	1223	6,06
15°C	1188	6,24
20°C	1156	6,42
25°C	1125	6,59
30°C	1096	6,77
35°C	1068	6,94
40°C	1042	7,11
45°C	1018	7,28
50°C	995	7,45



Estaciones y punto kilométrico		330,0		330,0		148,4		298,7		298,7	
Distancias	Parciales										
	Al origen	938,65	1014,76	938,65	1014,76	938,67	10296,0	909,67	10594,6	909,67	10594,6
Cotas del terreno											
Num. y longitud de las parcelas		Nº 32		Nº 33		Nº 34					
Número		152,65°		-		-					
Ángulo		AN.6000-S.15.21-12		MU.2500-S.15.21-11		AN.12000-S.25.21-15					
Tipo		Áng-Anclaje		Al-Amarre		F.Linea					
Función		Tresbolillo		Tresbolillo		Tresbolillo					
Montaje		3,00		3,00		5,00					
Separación de fases		AN.6000-S.15.21-		MU.2500-S.15.21-		AN.12000-S.25.21-					
Tipo armado		12,00 m		9,00 m		15,00 m					
Altura útil cruceta inferior		Amarre		Amarre		Amarre					
Tipo de cadena-elementos		1,35 m		1,56 m		1,79 m					
Lado		2,60 m		2,09 m		3,30 m					
Profundidad		4,74 m <sup>3</sup>		5,09 m <sup>3</sup>		10,57 m <sup>3</sup>					
Excavación		5,10 m <sup>3</sup>		5,58 m <sup>3</sup>		11,21 m <sup>3</sup>					
Hormigonado											
Número				Nº 32		Nº 33					
Longitud				148,40 m		298,68 m					
Desnivel				-6,17 m		-20,42 m					
Número				Nº 17		Nº 18					
Cons. de catenaria y longitud				K=1042 a 50°C - 148 m		K=1504 a 50°C - 299 m					
Apoyo inicial y final				Nº 32 - Nº 33		Nº 33 - Nº 34					

Dibujado	06/2021	MFD	P-06	
Comprobado			HOJA 12 DE 12	
ID.s.Normas				GEOLISOL S.L.U.
Escala:	VARIAS			Firma:
PERFIL LÍNEA AÉREA PARTE 12				
Formato	A1			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL				Nº Colegiado: 26.544 COGITIM