

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

T.M. UTRILLAS (TERUEL)

JUNIO DE 2021

ORGANISMO:

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE UTRILLAS

Plaza del Ayuntamiento, 11,

44760 Utrillas, Teruel

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
	EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE UTRILLAS	Identificación:

SEPARATA DE CRUZAMIENTO CON CAMINOS

	LÍNEA AÉREA PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO	Fecha: JUNIO 2021
	EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE UTRILLAS	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. CRUZAMIENTO CAMINO	9
	7.1.Punto de cruce	9
	7.2.Distancias de seguridad	9
	7.2.1. Distancia a caminos.....	9
	7.2.2. Distancia Vertical:	9
	8. CONCLUSIÓN	10
II	PLANOS	11

	LÍNEA AÉREA PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO	Fecha: JUNIO 2021
	EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE UTRILLAS	Identificación:

I. MEMORIA DESCRIPTIVA

	LÍNEA AÉREA PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO	Fecha: JUNIO 2021
	EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE UTRILLAS	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
	EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE UTRILLAS	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.

No se producirán afecciones.

	LÍNEA AÉREA PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO	Fecha: JUNIO 2021
	EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE UTRILLAS	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 ² .	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)
C6 Ref. Cat.: -	Ayuntamiento de Utrillas	Camino	1.835,08
C7 Ref. Cat.: 44251A10509002	Ayuntamiento de Utrillas	Camino	3.294,84
C8 Ref. Cat.: 44251A10709002	Ayuntamiento de Utrillas	Camino	5.406,07

	LÍNEA AÉREA PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO	Fecha: JUNIO 2021
	EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE UTRILLAS	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
	EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE UTRILLAS	Identificación:

7. CRUZAMIENTO CAMINO

7.1. Punto de cruce

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

Todos los caminos cumplen las condiciones que aparecen en el apartado 5.5 de la ITC 07, afectando solo a las distancias verticales. Las características los cruces aparecen en los planos de detalles de cruzamiento.

Ningún apoyo se emplazará dentro de un camino.

7.2. Distancias de seguridad

7.2.1. Distancia a caminos.

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

7.2.2. 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.

La altura de los vanos aparece en los planos del perfil de la línea.

	LÍNEA AÉREA PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO	Fecha: JUNIO 2021
	EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE UTRILLAS	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,

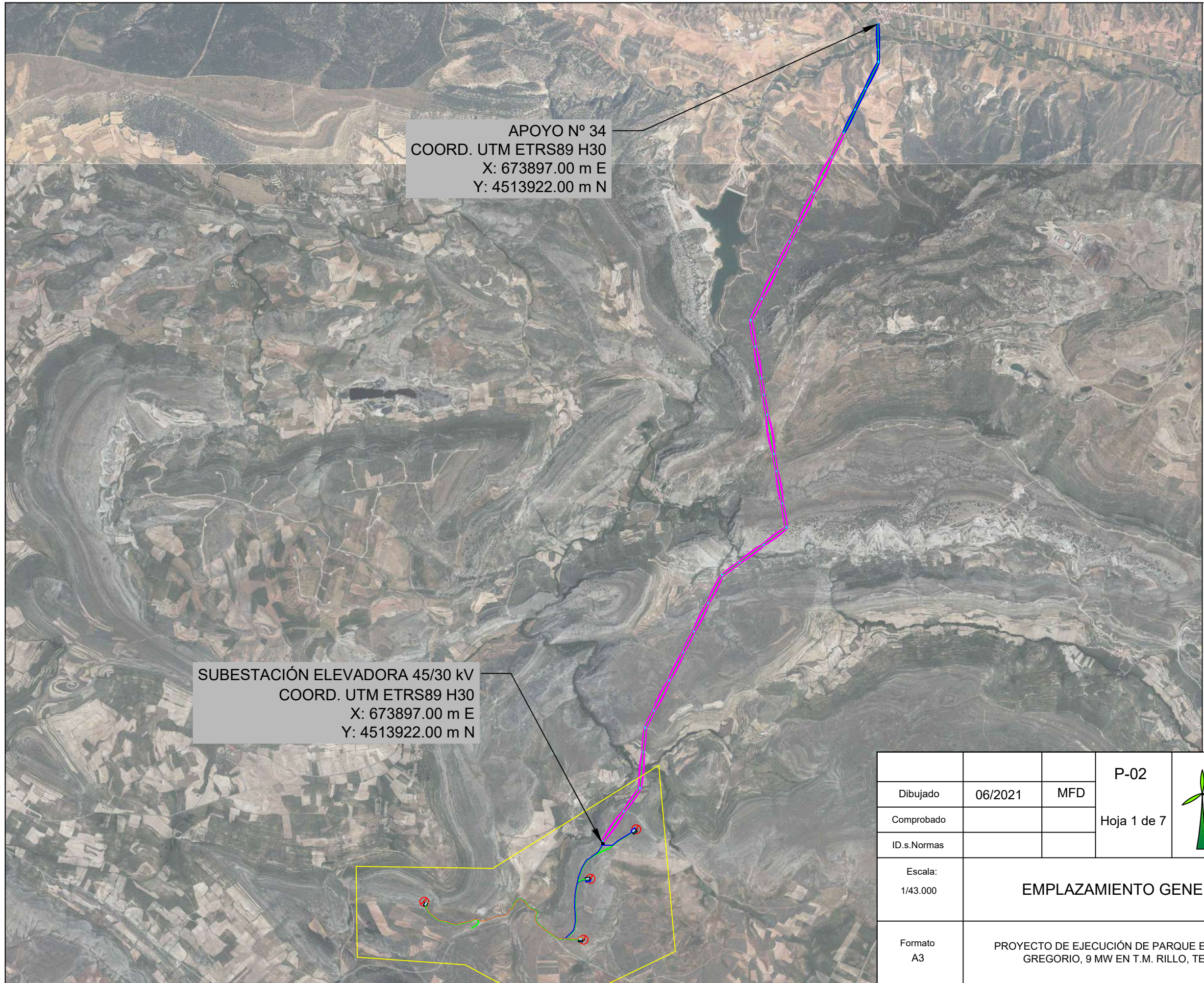
Nº de colegiado 26.544 por el COGITIM

	LÍNEA AÉREA PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO	Fecha: JUNIO 2021
	EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE UTRILLAS	Identificación:

II. PLANOS

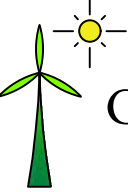



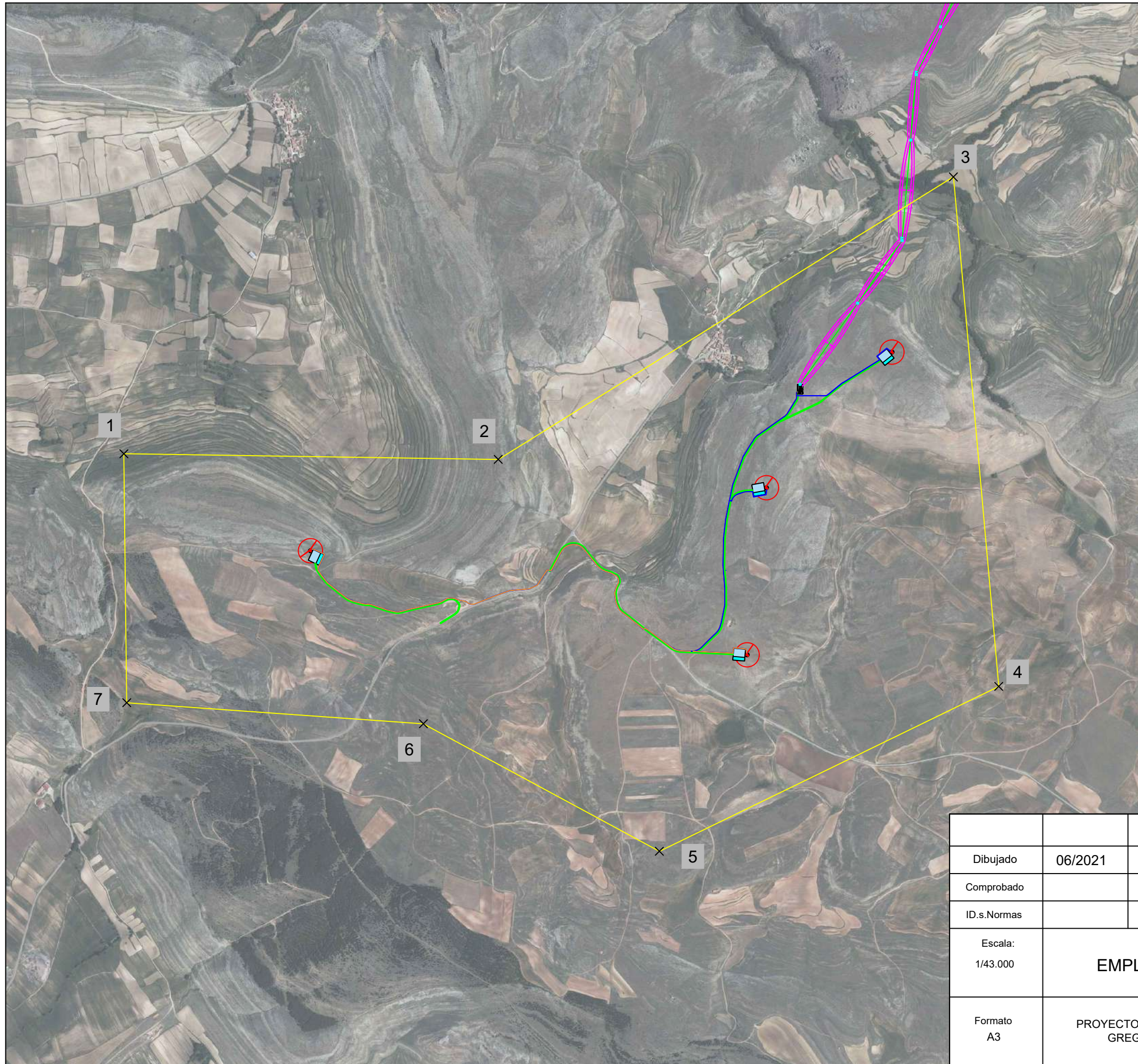
			P-01	 GEOLISOL S.L.U.
Dibujado	06/2021	MFD	Hoja 1 de 1	
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: S/E	PLANTA DE SITUACIÓN			Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO Nº Colegiado: 26.544 COGITIM



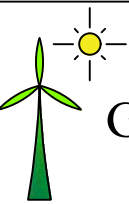

APOYO N° 34
 COORD. UTM ETRS89 H30
 X: 673897.00 m E
 Y: 4513922.00 m N

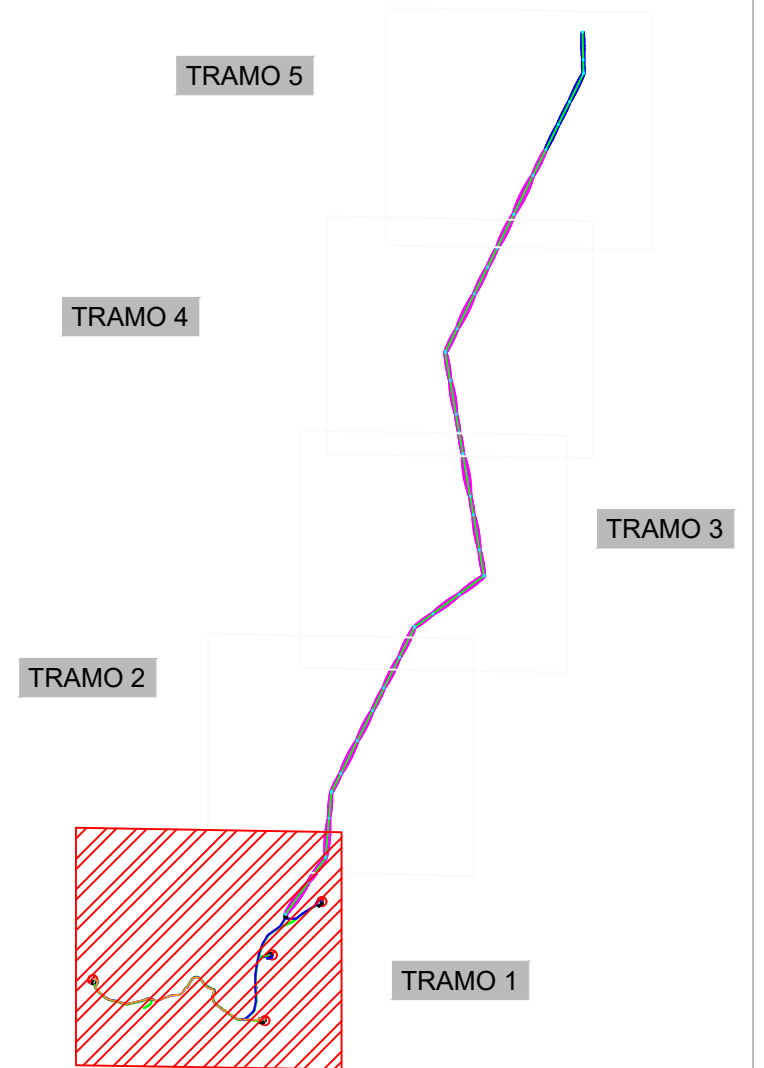
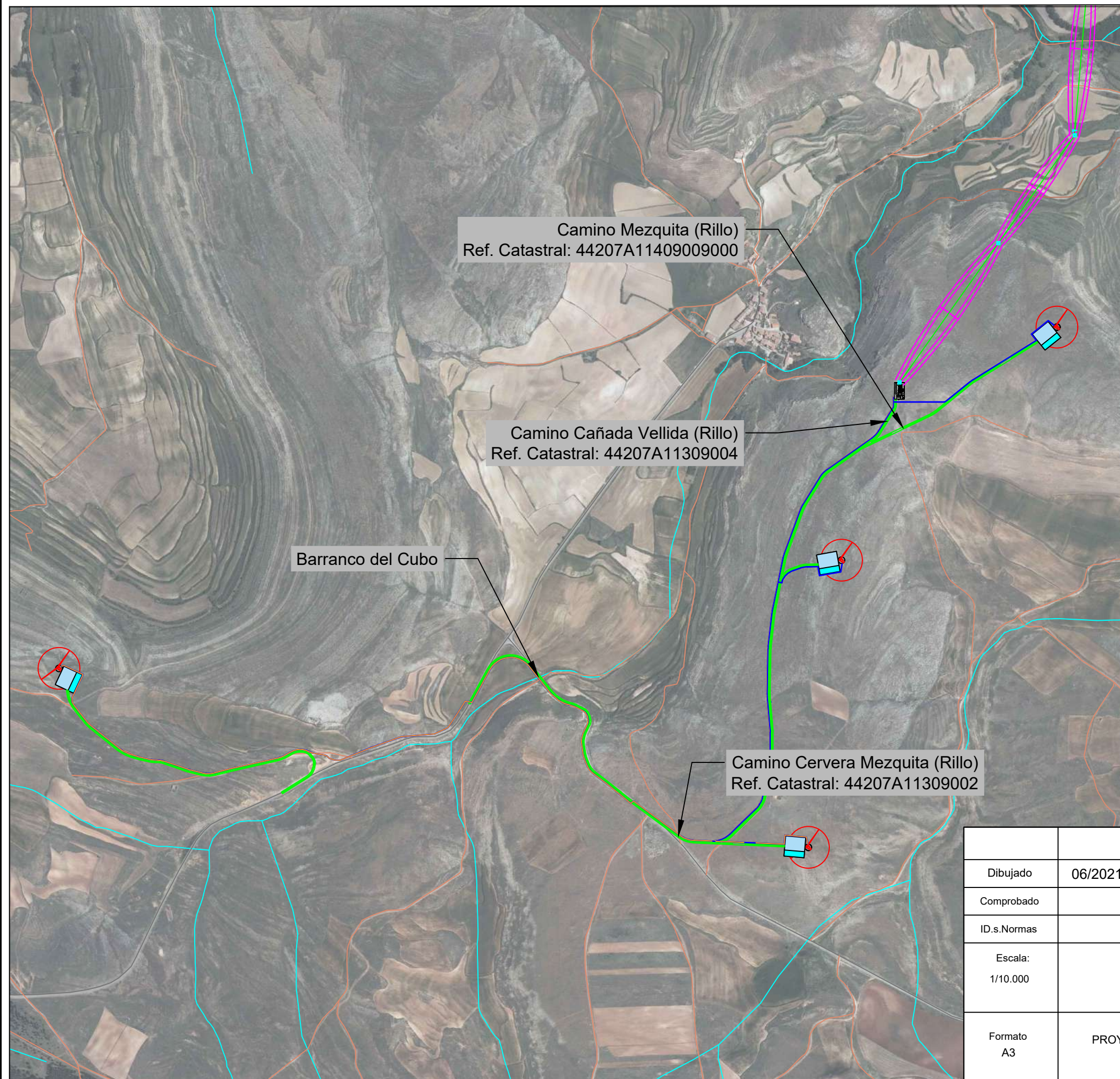
SUBESTACIÓN ELEVADORA 45/30 kV
 COORD. UTM ETRS89 H30
 X: 673897.00 m E
 Y: 4513922.00 m N

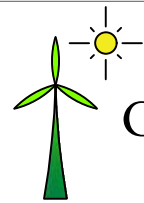

			P-02	 GEOLISOL S.L.U.
Dibujado	06/2021	MFD	Hoja 1 de 7	
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: 1/43.000	EMPLAZAMIENTO GENERAL			Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO N° Colegiado: 26.544 COGITIM

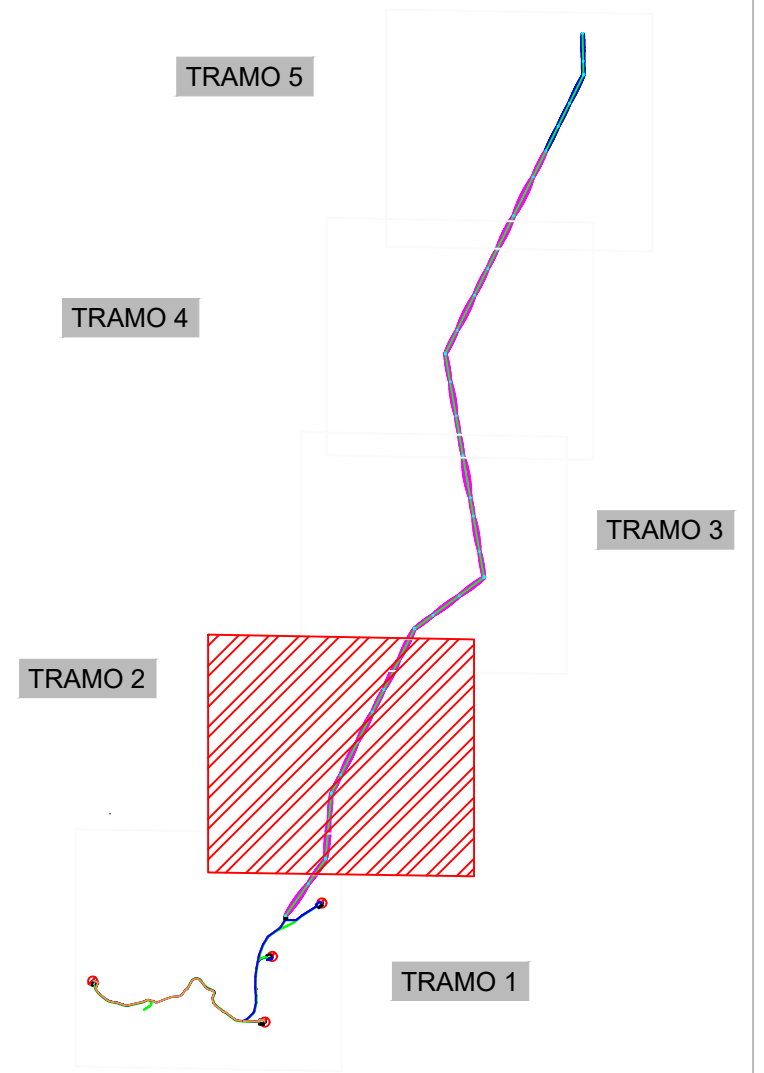
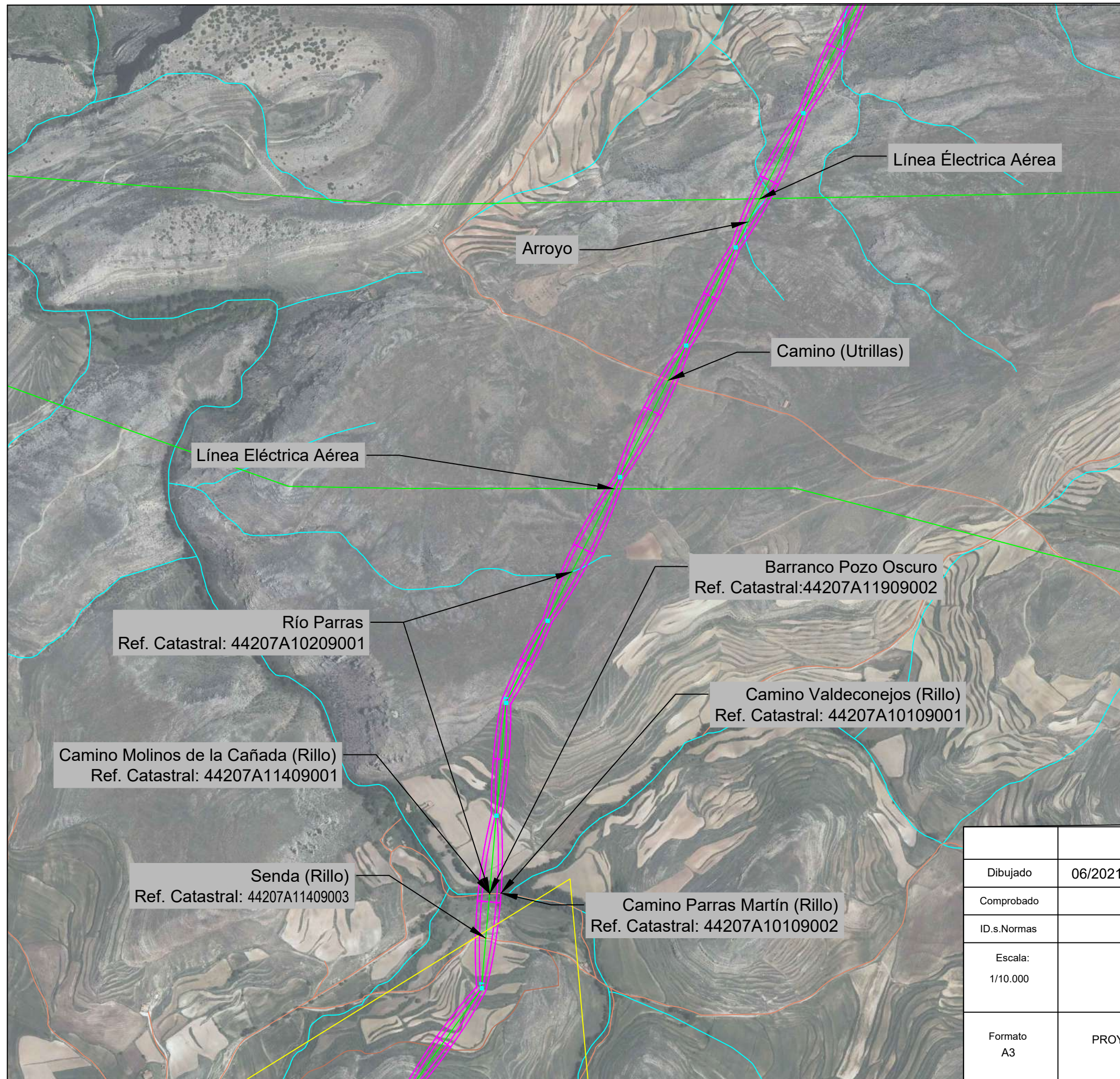


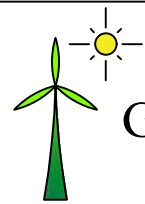

COORDENADAS PERÍMETRO		
	X	Y
1	671034	4513628
2	672619	4513604
3	674546	4514800
4	674738	4512643
5	673301	4511945
6	672302	4512485
7	671046	4512574

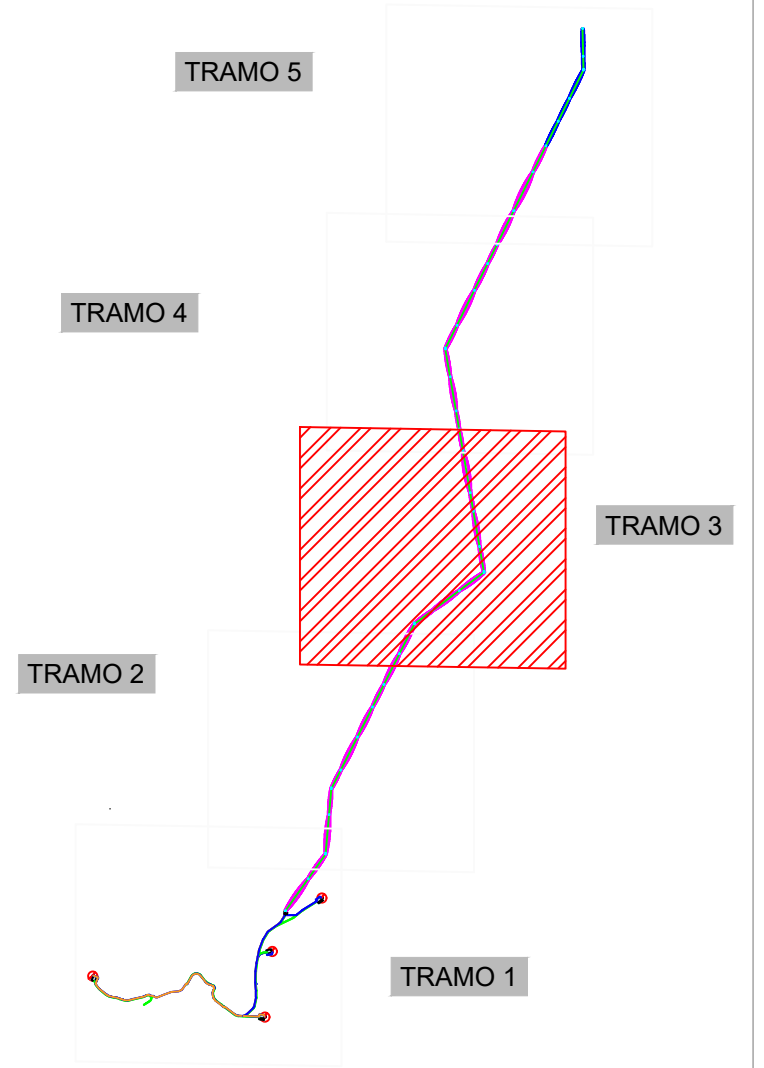
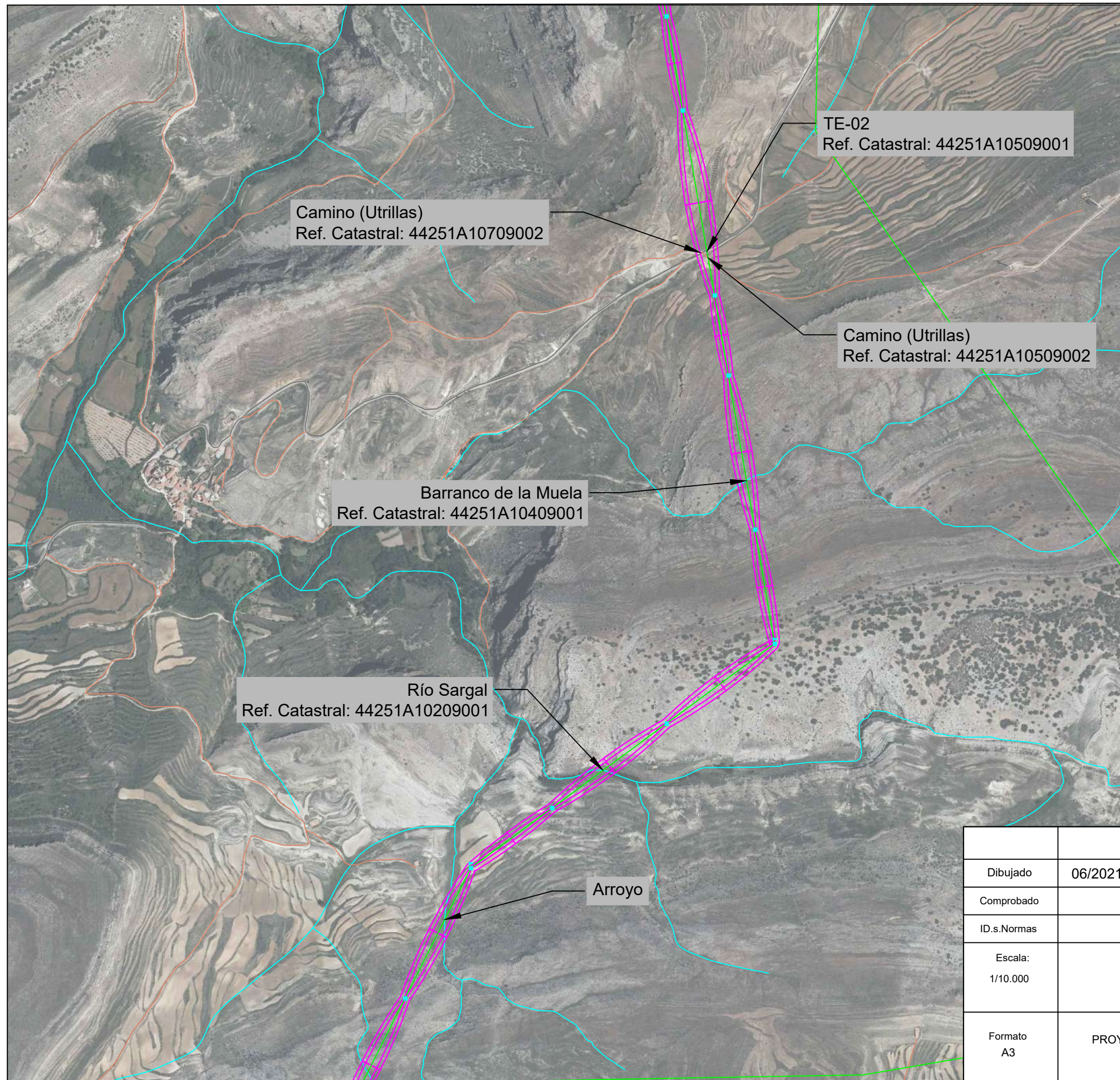
			P-02	 GEOLISOL S.L.U.
Dibujado	06/2021	MFD	Hoja 2 de 7	
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: 1/43.000	EMPLAZAMIENTO PERÍMETRO			Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO N° Colegiado: 26.544 COGITIM

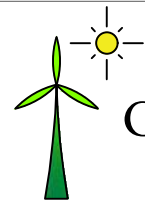



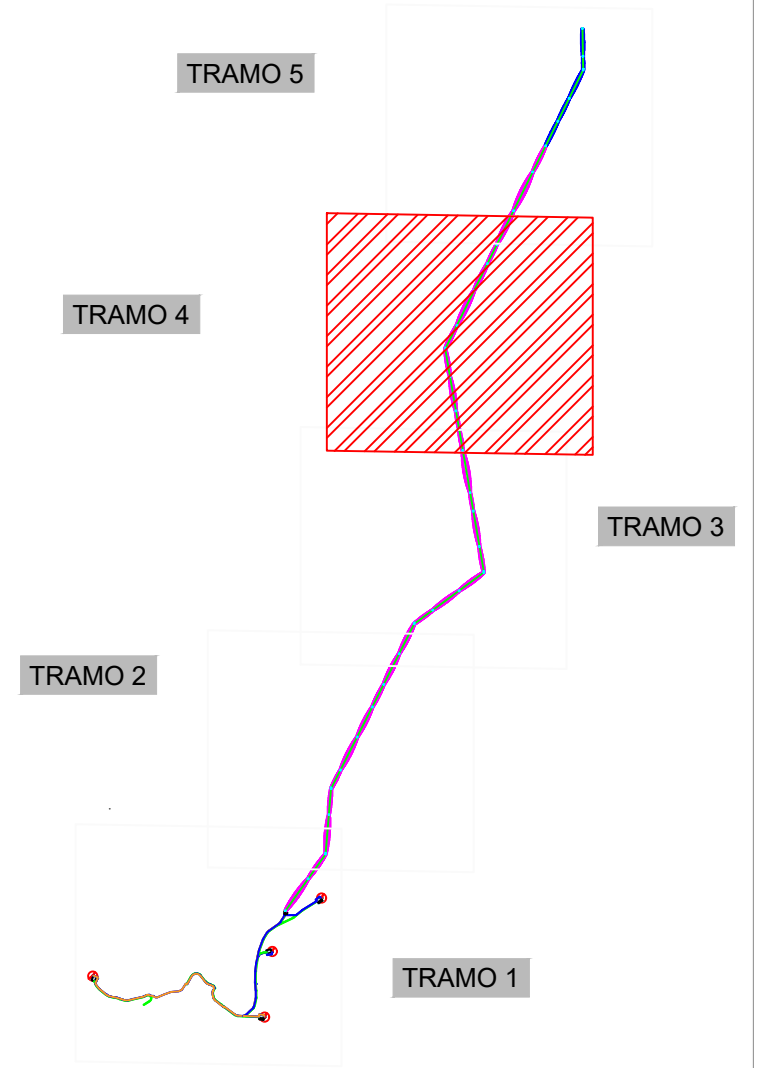
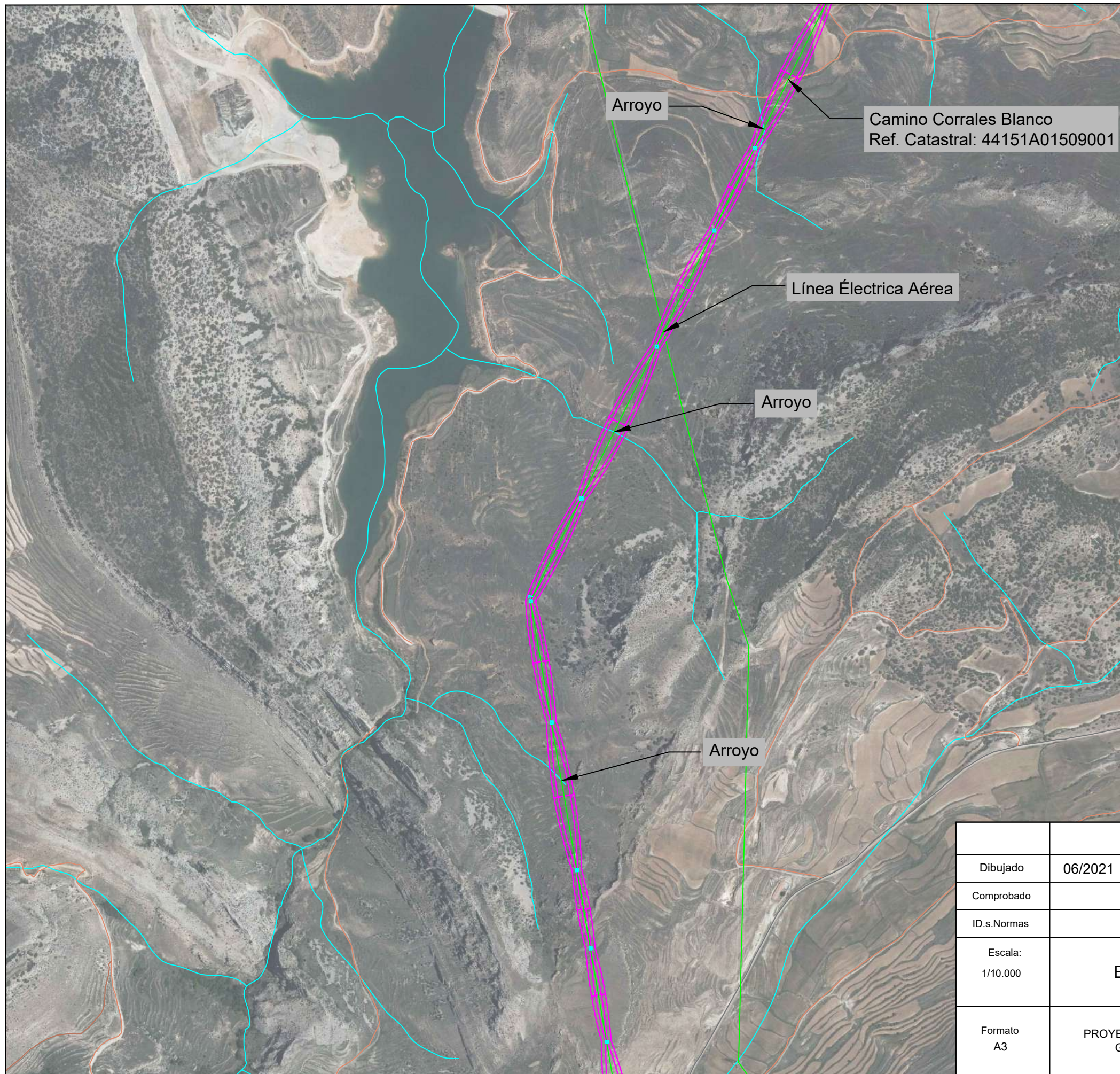
			P-02	 GEOLISOL S.L.U.
Dibujado	06/2021	MFD	Hoja 3 de 7	
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: 1/10.000	EMPLAZAMIENTO GENERAL			Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO N° Colegiado: 26.544 COGITIM



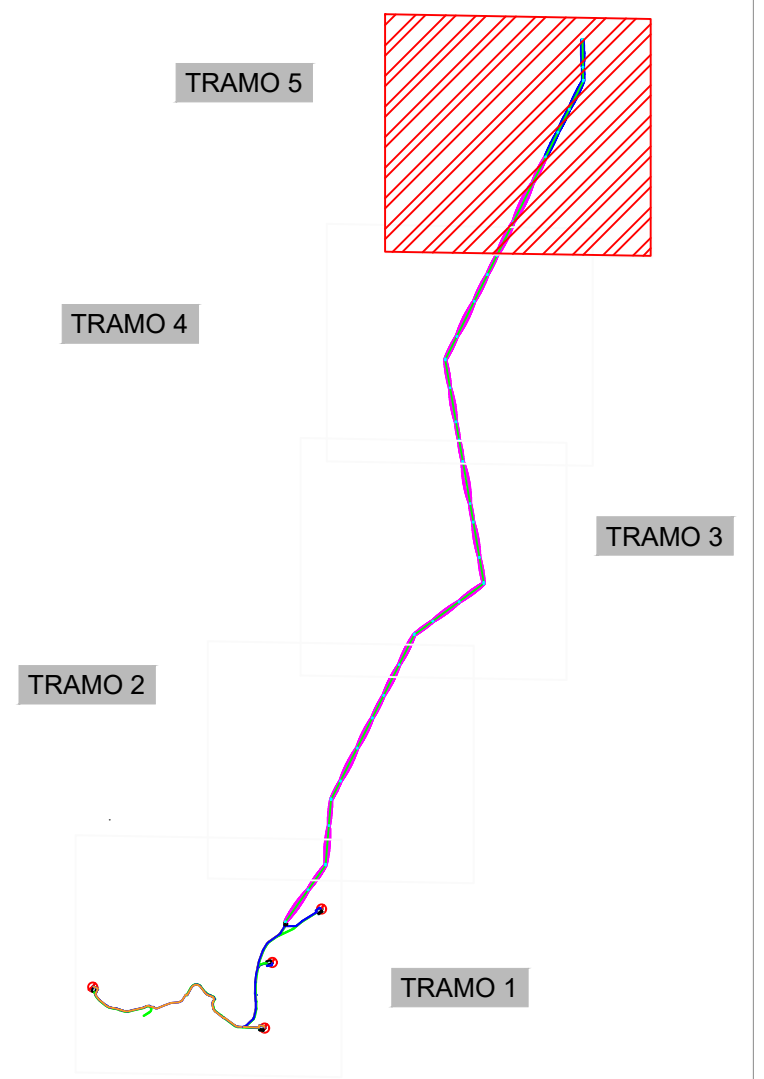
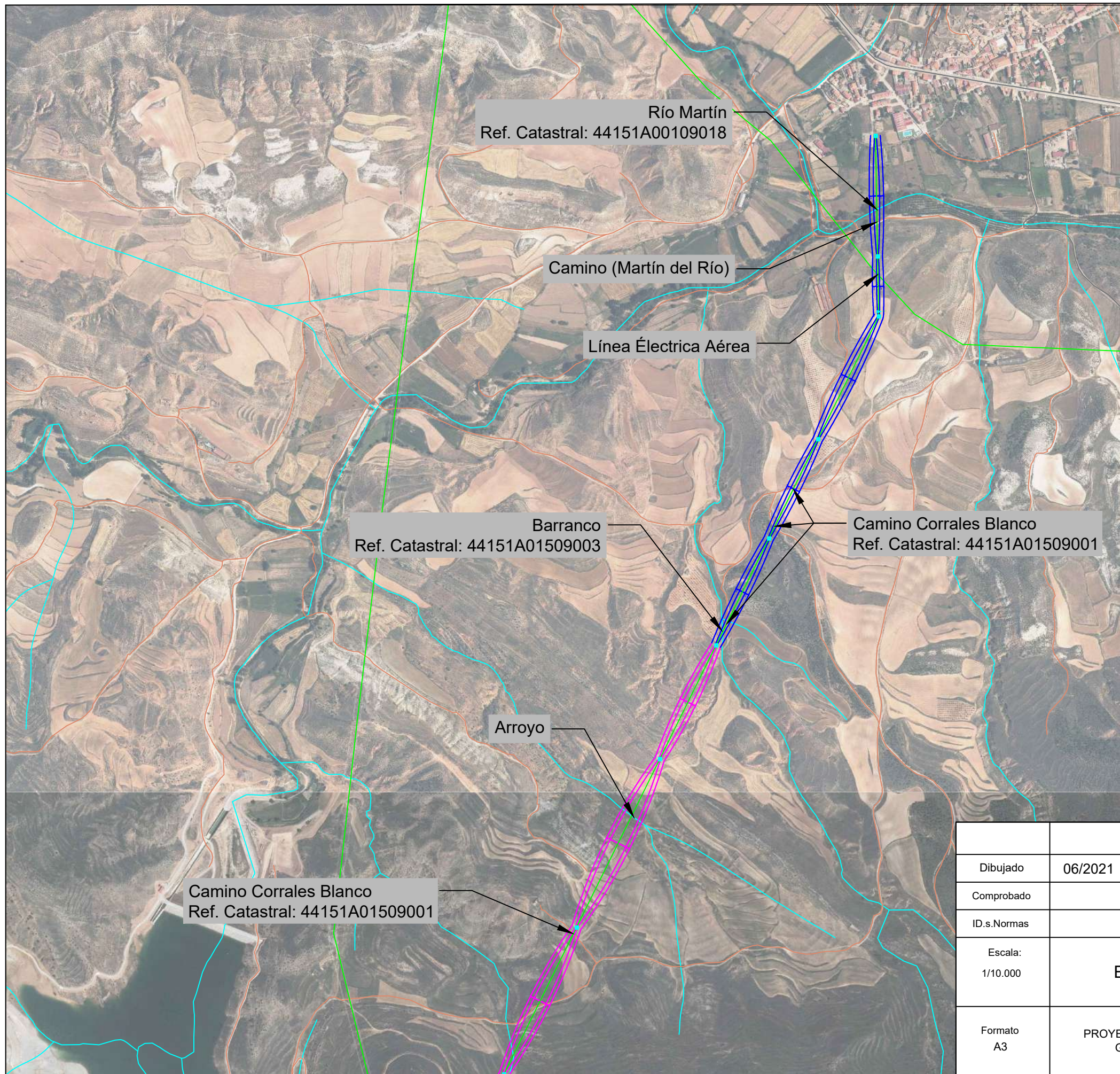
			P-02	 GEOLISOL S.L.U.
Dibujado	06/2021	MFD	Hoja 4 de 7	
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: 1/10.000	EMPLAZAMIENTO GENERAL			Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO N° Colegiado: 26.544 COGITIM

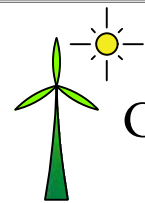



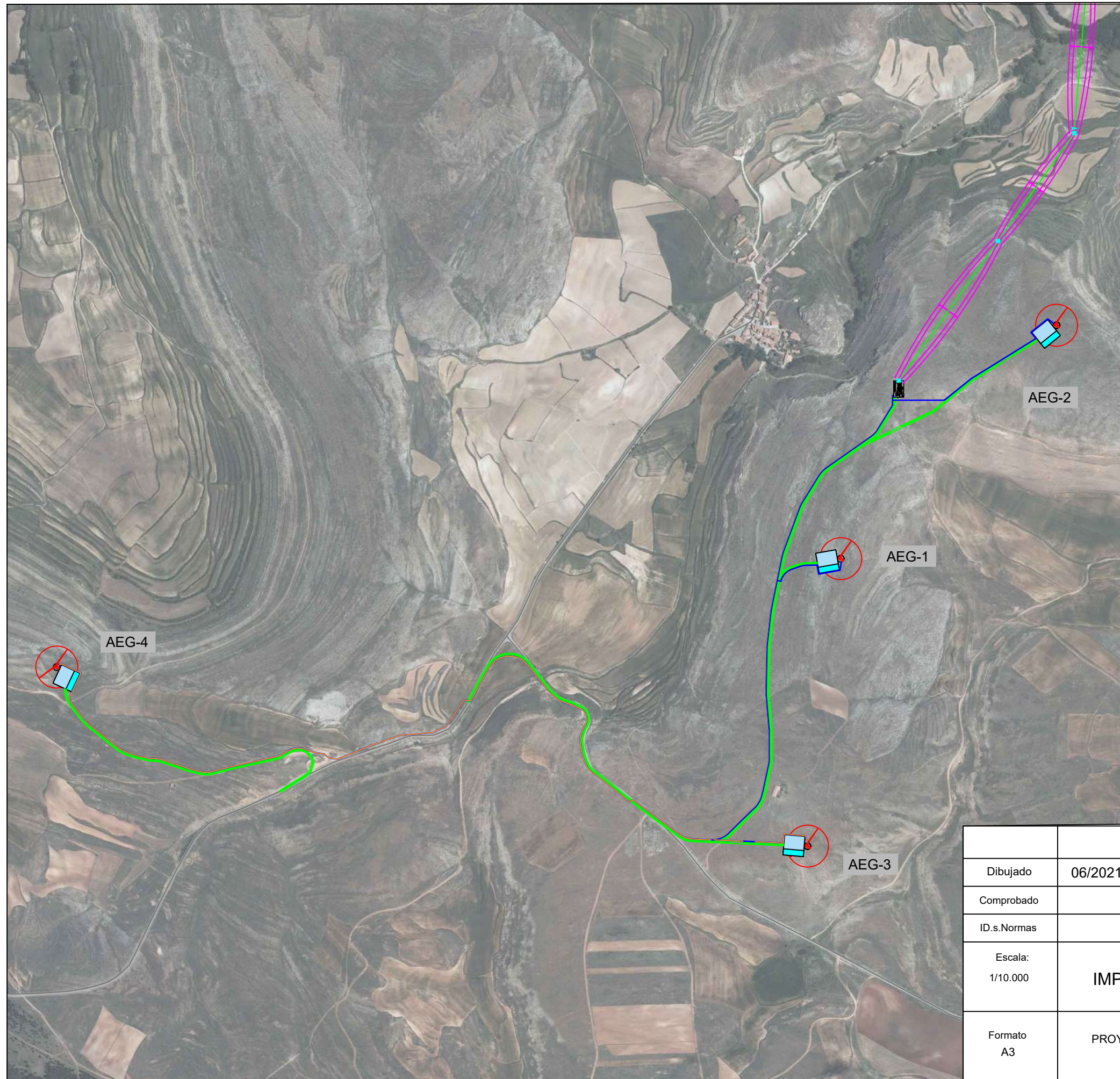
			P-02	 GEOLISOL S.L.U.
Dibujado	06/2021	MFD	Hoja 5 de 7	
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: 1/10.000	EMPLAZAMIENTO GENERAL			Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO N° Colegiado: 26.544 COGITIM



			P-02	 GEOLISOL S.L.U.
Dibujado	06/2021	MFD	Hoja 6 de 7	
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: 1/10.000	EMPLAZAMIENTO GENERAL			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	 GEOLISOL S.L.U.
Dibujado	06/2021	MFD	Hoja 7 de 7	
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: 1/10.000	EMPLAZAMIENTO GENERAL			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	 GEOLISOL S.L.U.
Comprobado			Hoja 1 de 3	
ID.s.Normas				
Escala:	1/10.000			Firma:
IMPLANTACIÓN GENERAL PARQUE				 MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO Nº Colegiado: 26.544 COGITIM
Formato	A3			
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL				

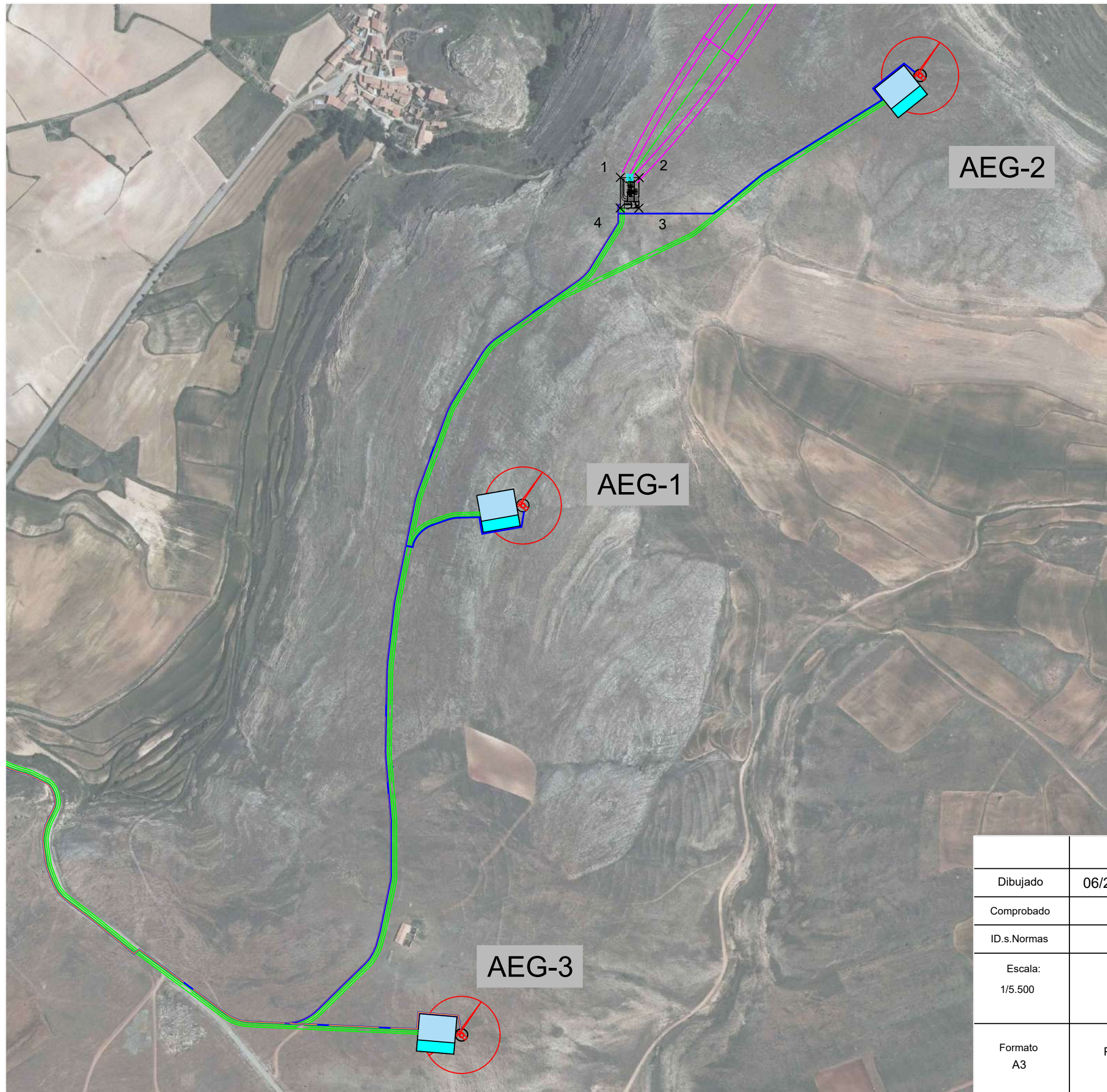


AEG-4

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

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



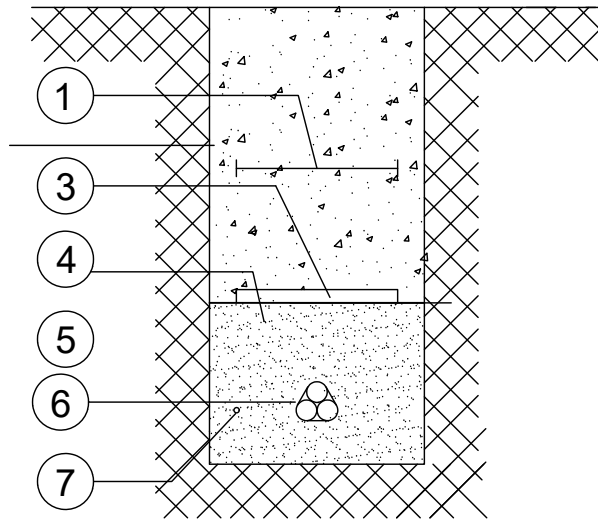
AEROGENERADOR	UTM X	UTM Y	T. M.
AEG-1	673753	4513483	RILLO
AEG-2	674284	4514058	RILLO
AEG-3	673672	4512776	RILLO
AEG-4	671824	4513217	RILLO

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

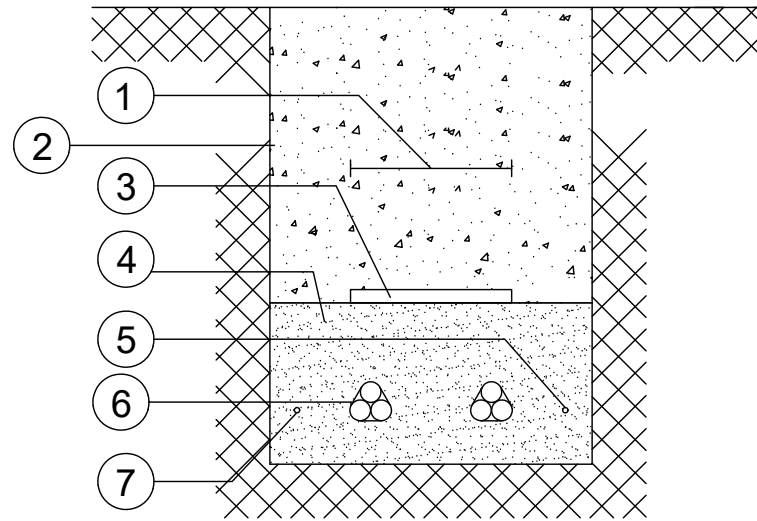
LEYENDA	
	AEROGENERADOR
	PLATAFORMA AEROGENERADOR
	VIAL
	ZANJA
	SUBESTACIÓN ELEVADORA
	LÍNEA AÉREA
	LIMITE TERMINO MUNICIPAL RÍO, BARRANCO, ARROYO ...

Dibujado	06/2021	MFD	P-03	 GEOLISOL S.L.U.
Comprobado			Hoja 3 de 3	
ID.s.Normas				
Escala:	1/5.500			Firma:
DETALLES IMPLANTACIÓN				 MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO Nº Colegiado: 26.544 COGITIM
Formato	A3			
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL				

ZANJA TIPO A1
CIRCUITO M.T. 1 Y 2



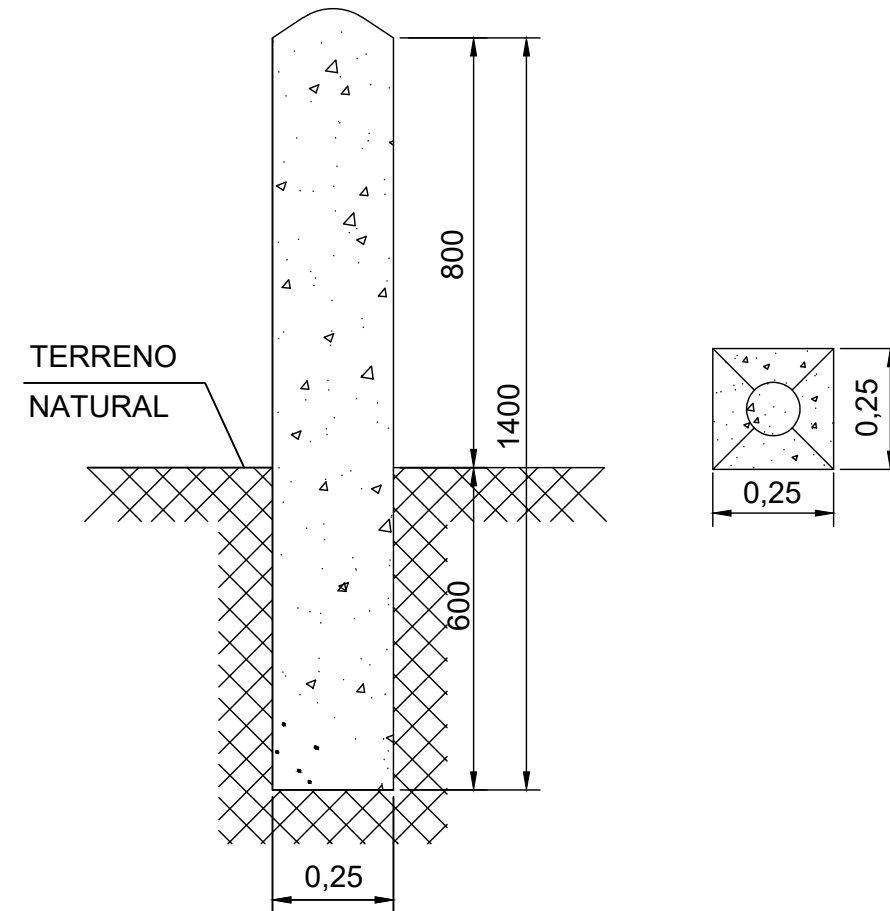
ZANJA TIPO A2
ENTRADA Y SALIDA
CIRCUITOS M.T. EN
AEROGENERADOR



HITO DE SEÑALIZACIÓN

ALZADO

PLANTA



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

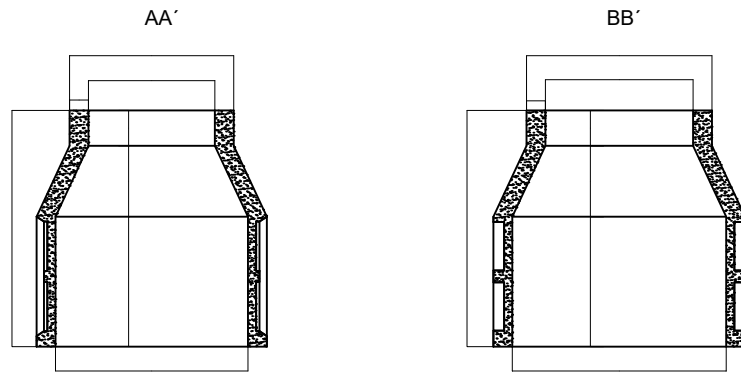
1	MALLA SEÑALIZACIÓN
*2	TIERRA SELECCIONADA DE EXCAVACIÓN
3	PLACA PLÁSTICA TESTIGO
4	ARENA DE RÍO, INERTE, COMPACTADA
5	CABLE FIBRA ÓPTICA
**6	LÍNEA DE M.T. CABLES UNIPOLARES
7	CABLE DE ENLACE PARA TIERRA

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

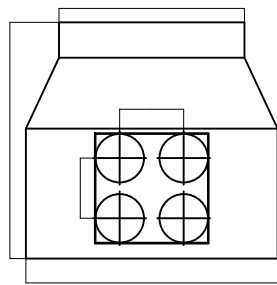
** El tendido de los cables unipolares formará un trébol, sujeto con cinta de PVC cada 1,5m

			P-04		GEOLISOL S.L.U.
Dibujado	06/2021	MFD	Hoja 1 de 1		
Comprobado					
ID.s.Normas					
Escala: S/E	DETALLES ZANJAS				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

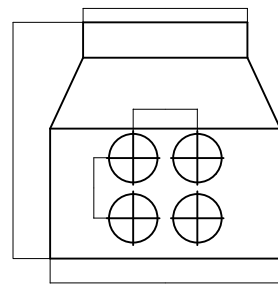
ARQUETA TIPO A-1



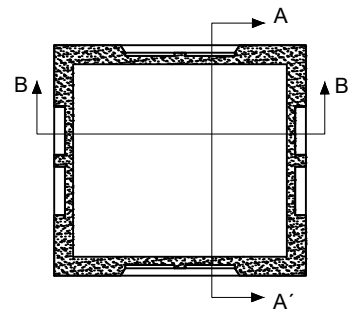
VISTA A



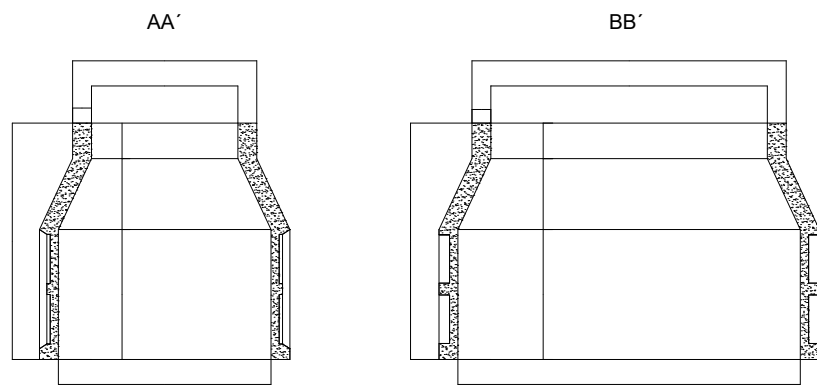
VISTA B



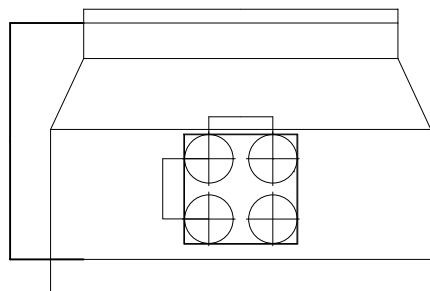
PLANTA



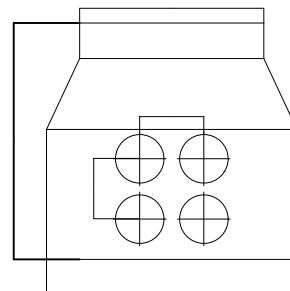
ARQUETA TIPO A-2



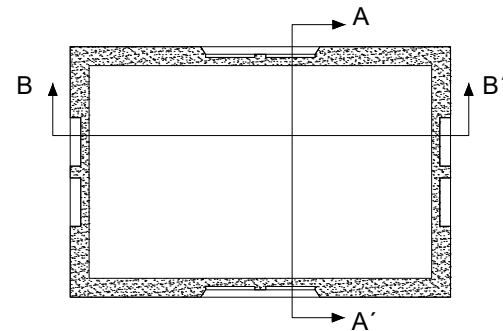
VISTA A



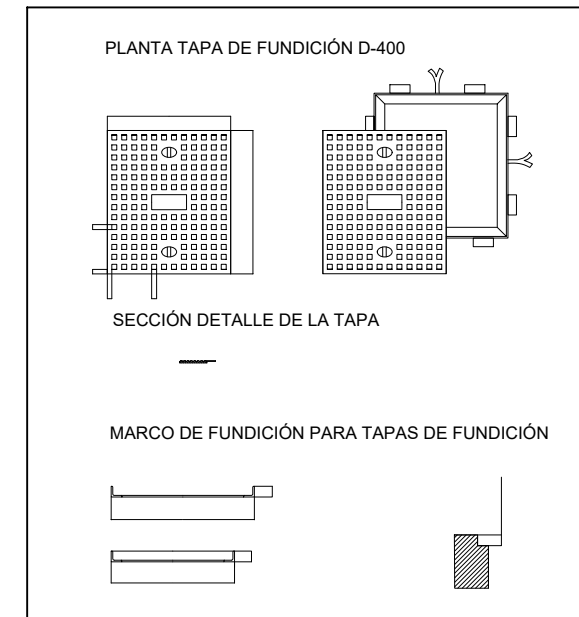
VISTA B



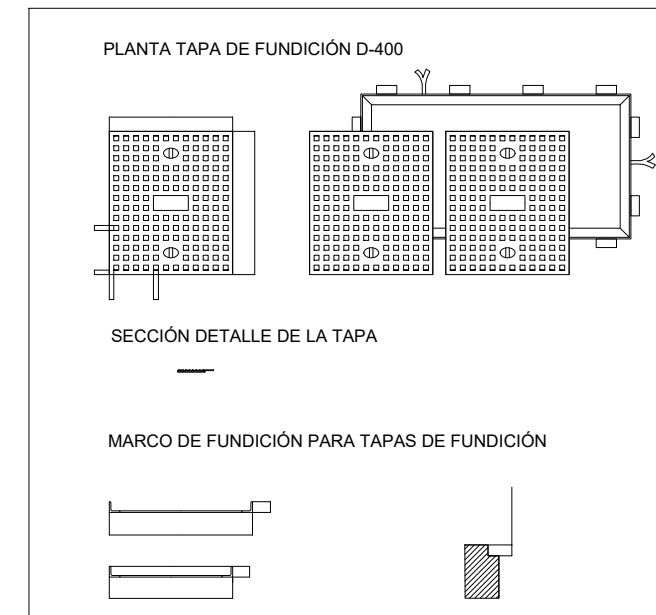
PLANTA

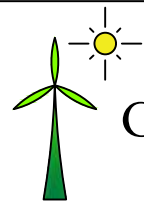



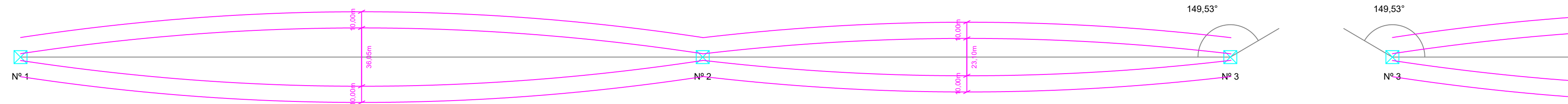
TAPA DE ARQUETA



TAPA DE ARQUETA

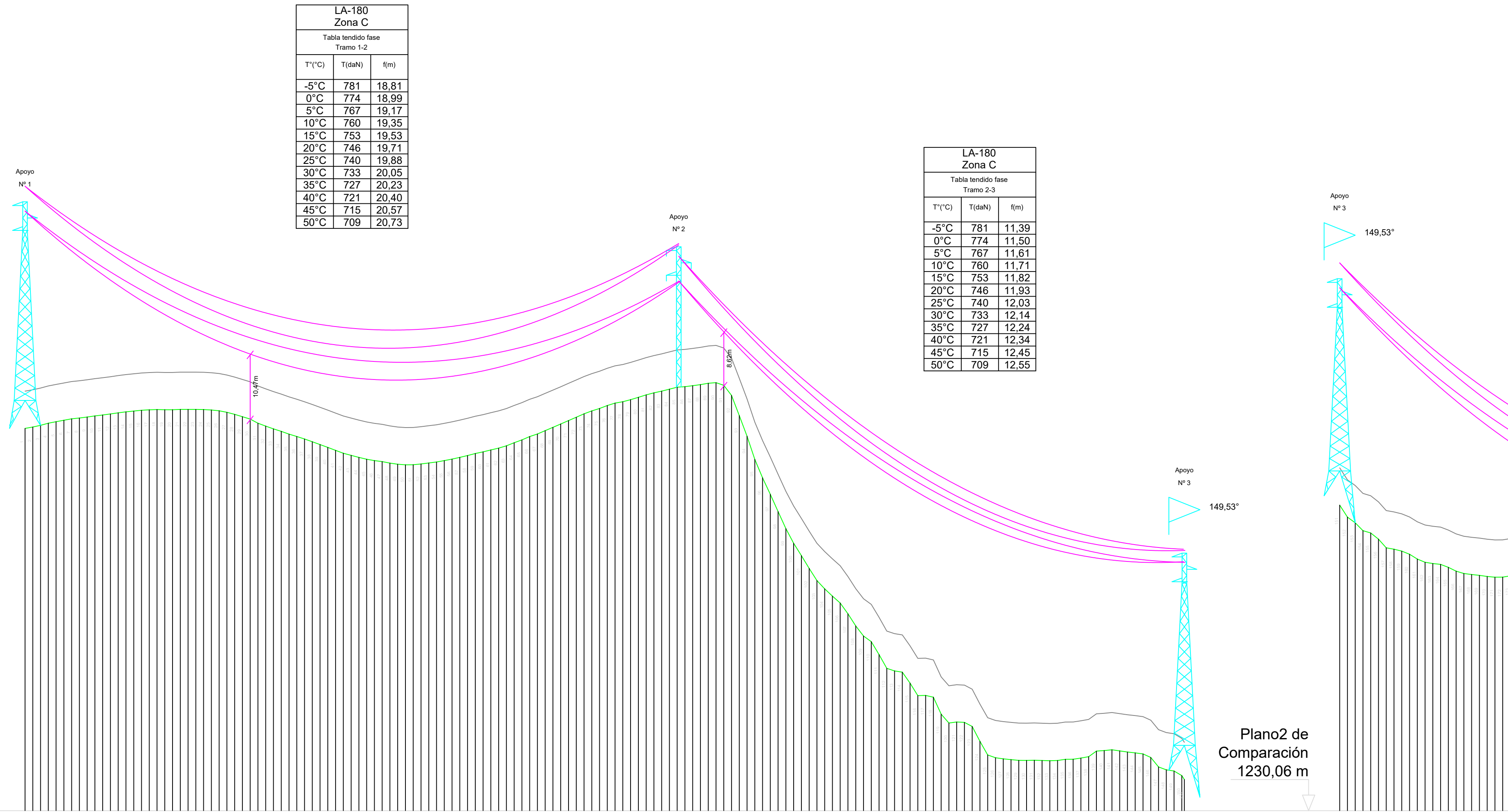


			P-05	 GEOLISOL S.L.U.
Dibujado	06/2021	MFD	Hoja 1 de 1	
Comprobado				
ID.s.Normas				
Escala: S/E	DETALLES ARQUETAS			Firma: 
Formato A3	PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL			MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO Nº Colegiado: 26.544 COGITIM



Perfil

Plano de Comparación 897,52 m

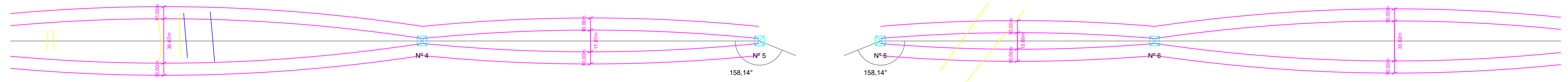


Plano2 de Comparación 1230,06 m

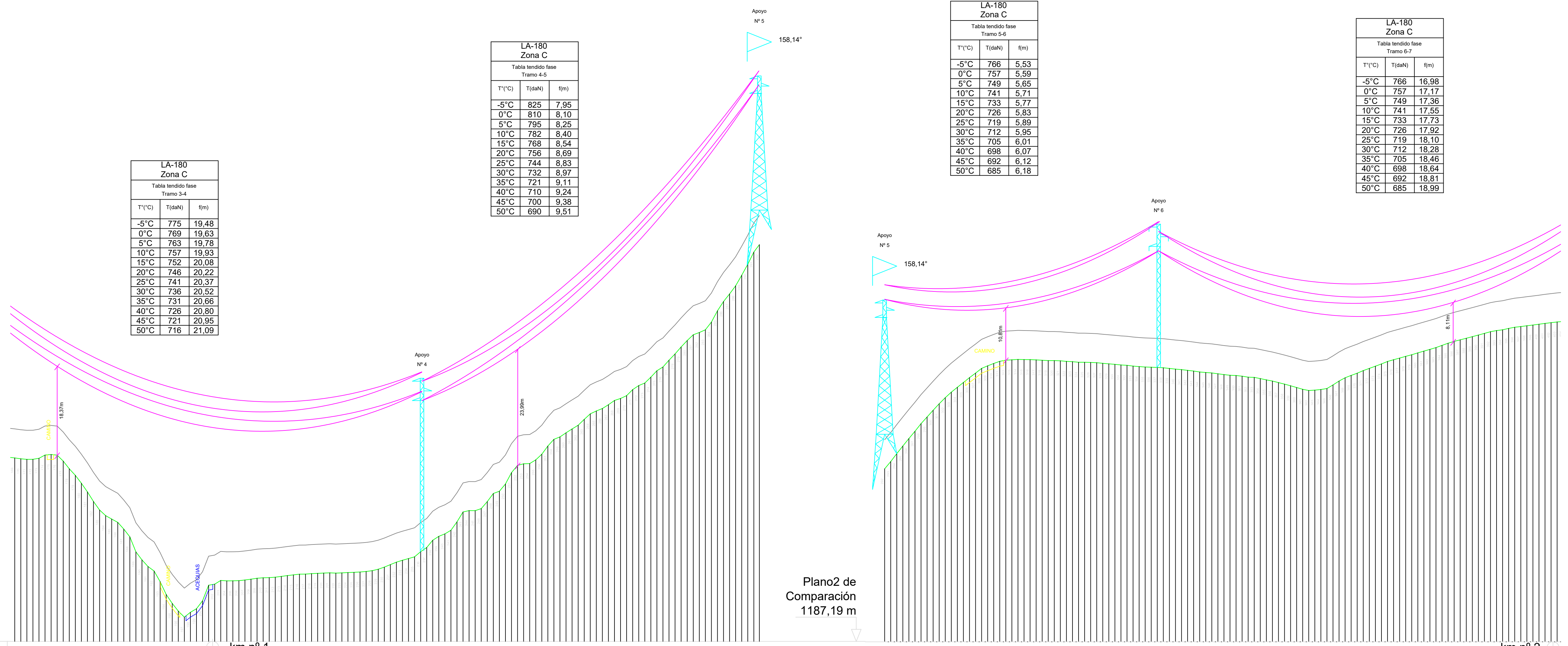
Estaciones y punto kilométrico		0,0		421,0		746,7		1072,3	
Distancias	Parciales	0,0		421,0		325,6		325,6	
	Al origen	0,0		421,0		746,7		1072,3	
Cotas del terreno		1335,8		1342,5		1279,3		1279,3	
Num. y longitud de las parcelas		Nº 1		Nº 2		Nº 3		Nº 3	
Número		-		-		-		-	
Ángulo		-		-		-		149,53°	
Tipo		AN.14000R-S.20.21-35		MA.1500-S.20.20-20		AN.6000R-S.20.21-35		AN.6000R-S.20.21-35	
Función		P.Línea		Alli-Suspensión		Áng-Anclaje		Áng-Anclaje	
Montaje		Tresbolillo		Tresbolillo		Tresbolillo		Tresbolillo	
Separación de fases		4,00		4,00		4,00		4,00	
Tipo armado		AN.14000R-S.20.21-		MA.1500-S.20.20-		AN.6000R-S.20.21-		AN.6000R-S.20.21-	
Altura útil cruceta inferior		35,00 m		18,00 m		35,00 m		35,00 m	
Tipo de cadena-elementos		Amarre		Suspensión		Amarre		Amarre	
Lado		2,08 m		1,86 m		1,55 m		1,55 m	
Profundidad		3,38 m		1,96 m		2,70 m		2,70 m	
Excavación		14,62 m3		6,78 m3		6,49 m3		6,49 m3	
Hormigonado		15,49 m3		7,47 m3		6,97 m3		6,97 m3	
Vano regul.		Nº 1		Nº 2		Nº 3		Nº 3	
Número		421,04 m		325,62 m		325,62 m		325,62 m	
Longitud		-8,61 m		-		-		-	
Desnivel		-		-		-		-	
Número		-		-		-		-	
Vano regul.		-		-		-		-	
Número		-		-		-		-	
Cons. de catenaria y longitud		-		-		-		-	
Apoyo inicial y final		-		-		-		-	

Dibujado	06/2021	MFD	P-06	
Comprobado			HOJA 1 DE 12	
ID.s.Normas				Firma:
Escala:	VARIAS			PERFIL LÍNEA AÉREA PARTE 1
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 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

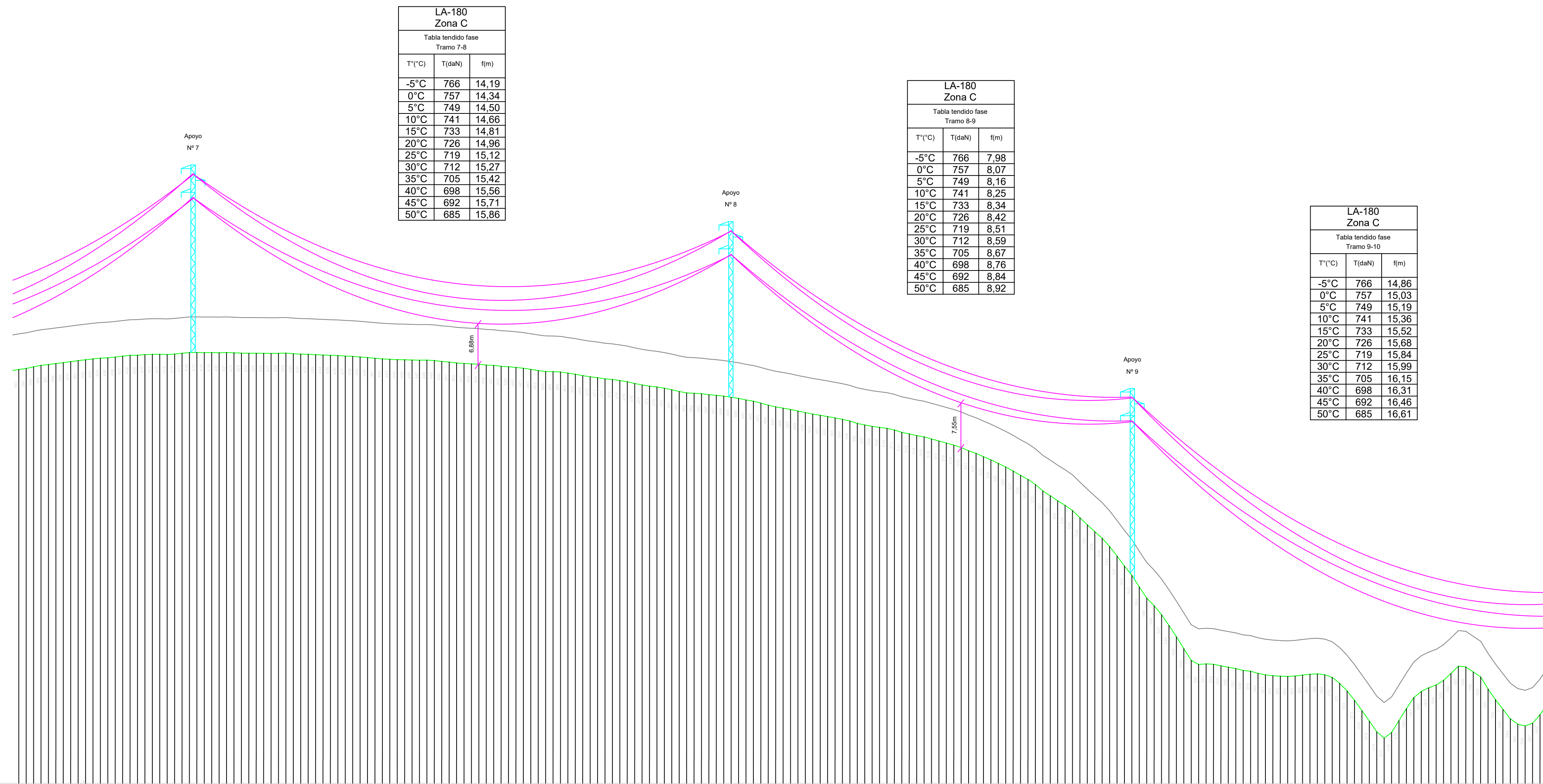
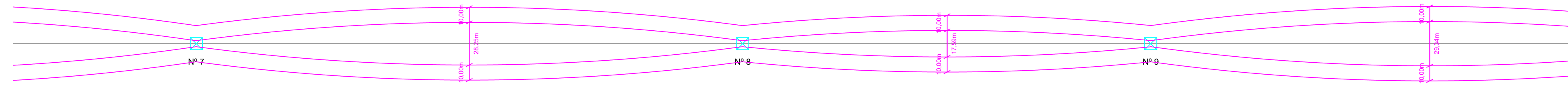
LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 4-5		
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	825	7.95
0°C	810	8.10
5°C	795	8.25
10°C	782	8.40
15°C	768	8.54
20°C	756	8.69
25°C	744	8.83
30°C	732	8.97
35°C	721	9.11
40°C	710	9.24
45°C	700	9.38
50°C	690	9.51

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	226.4	226.2
			1172.8	1451.2	1451.2	1677.4
Cotas del terreno			1248.8	1312.0	1312.0	1332.0
			1172.8	1451.2	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			

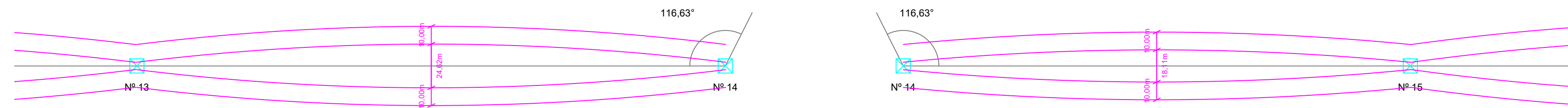
Dibujado	06/2021	MFD	P-06	
Comprobado			HOJA 2 DE 12	
ID.s.Normas				
Escala:	VARIAS			Firma:
Formato	A1			PERFIL LÍNEA AÉREA PARTE 2 PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL N° Colegiado: 26.544 COGITIM



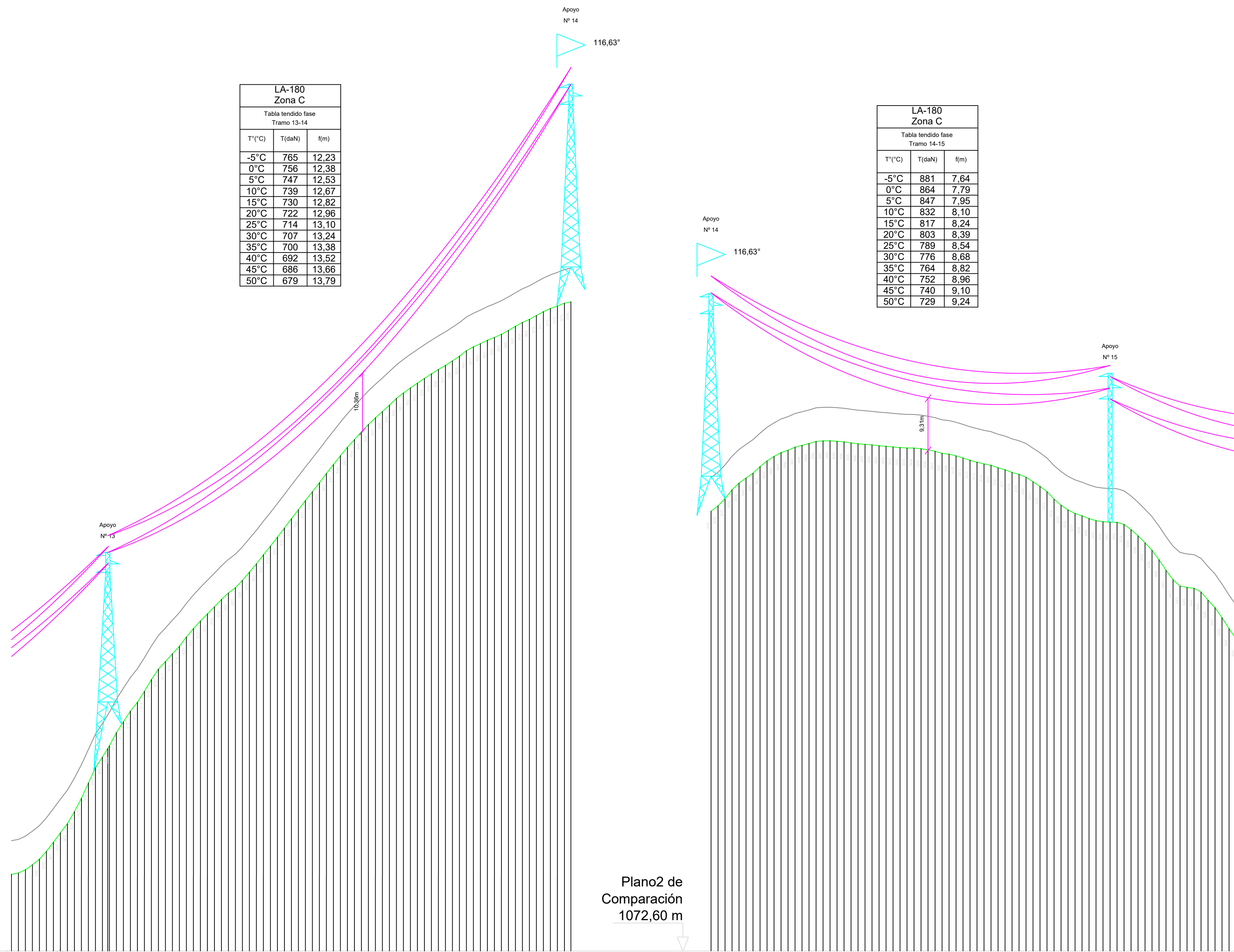
Estaciones y punto kilométrico		km nº 2		
Distancias	Parciales			
	Al origen			
Cotas del terreno		1343,4	1335,8	1305,7
Num. y longitud de las parcelas				
Número		Nº 7	Nº 8	Nº 9
Ángulo		--	--	--
Tipo		MA.1500-S.20.20-29	MA.1500-S.20.20-27	MA.1500-S.20.20-29
Función		All-Suspensión	All-Suspensión	All-Suspensión
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				
Escala:	VARIAS			Firma:
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 COGITIM

PLANTA
e: 1/100



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



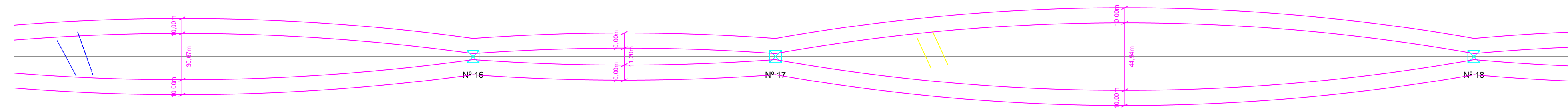
LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 13-14		
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	765	12,23
0°C	756	12,38
5°C	747	12,53
10°C	739	12,67
15°C	730	12,82
20°C	722	12,96
25°C	714	13,10
30°C	707	13,24
35°C	700	13,38
40°C	692	13,52
45°C	686	13,66
50°C	679	13,79

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

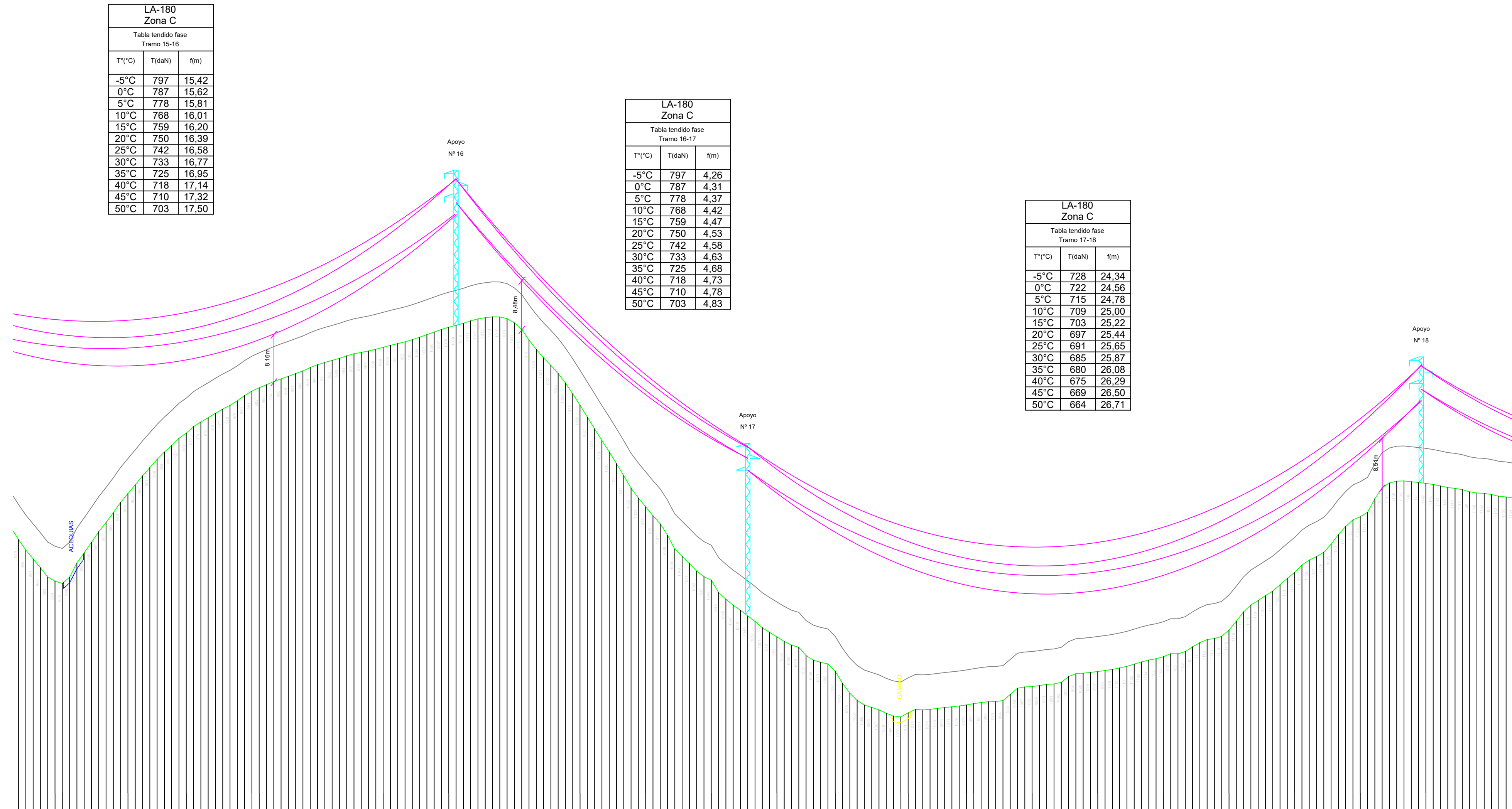
Estaciones y punto kilométrico	km n° 4		km n° 4	km n° 4	km n° 4
	Parciales	Al origen			
Distancias					
Cotas del terreno	1215,0	1215,0	1294,6	1294,6	1292,6
Num. y longitud de las parcelas					
Número	N° 13		N° 14		N° 15
Ángulo	-		116,63°		-
Tipo	AN.3000-S.15.21-35		AN.9000-S.15.21-39		MU.2500-S.20.21-24
Función	Ali-Amarre		Ang-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		N° 13		N° 14	
Número		330,81 m		285,09 m	
Longitud		83,58 m		-15,28 m	
Desnivel					
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				Firma:
Escala:	VARIAS		PERFIL LÍNEA AÉREA PARTE 5	
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



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

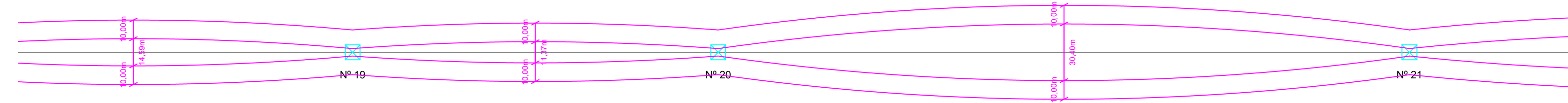
LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 16-17		
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	797	4,26
0°C	787	4,31
5°C	778	4,37
10°C	768	4,42
15°C	759	4,47
20°C	750	4,53
25°C	742	4,58
30°C	733	4,63
35°C	725	4,68
40°C	718	4,73
45°C	710	4,78
50°C	703	4,83

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

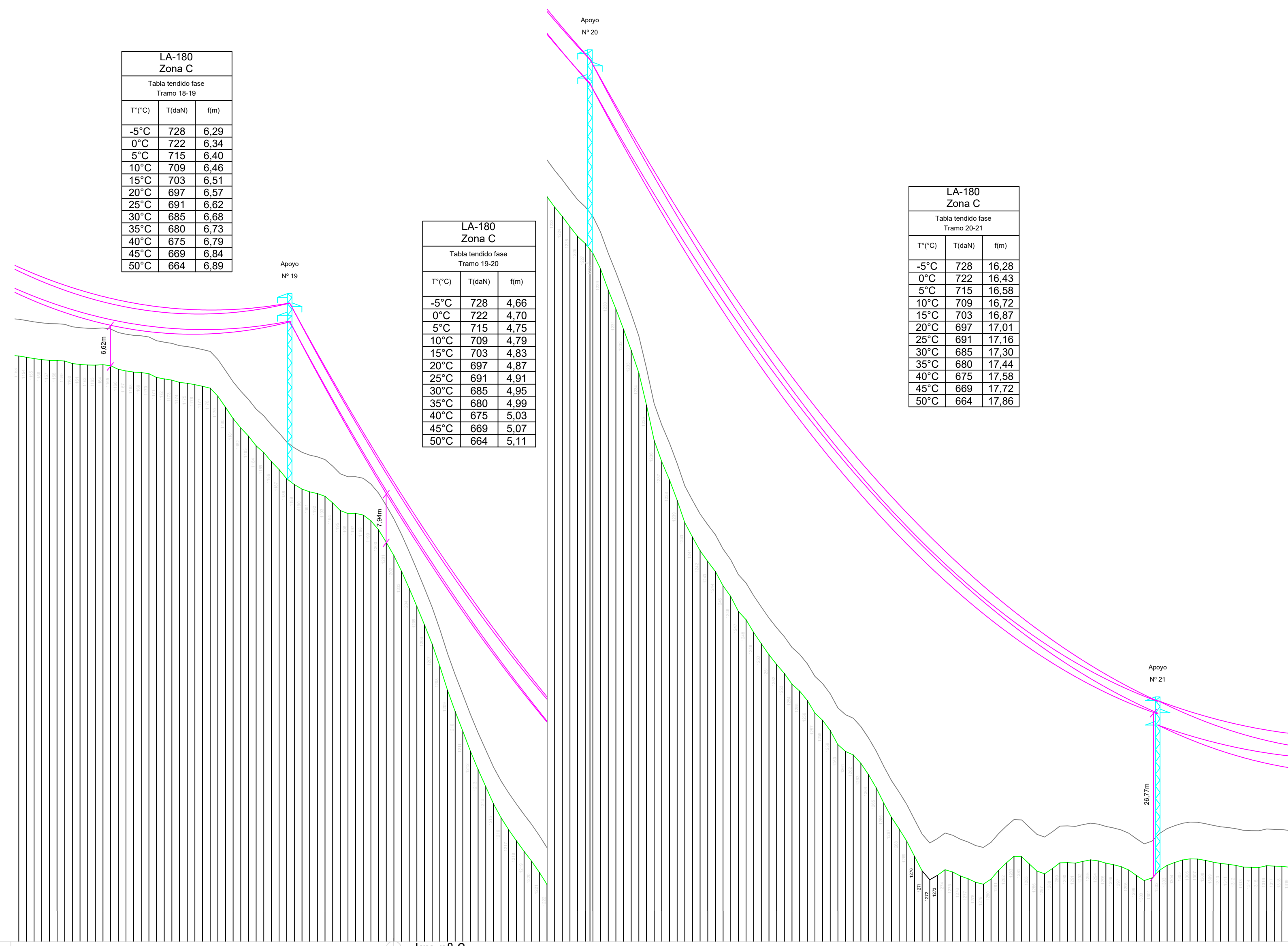
Estaciones y punto kilométrico		km nº 5	
Distancias	Parciales	384,89	200,08
	Al origen	608,1	528,2
Cotas del terreno		1310,5	1280,7
Num. y longitud de las parcelas		Nº 16	Nº 17
Número		-	-
Ángulo		-	-
Tipo		MA.1500-S.20.20-24	MU.2500-S.20.21-27
Función		Ali-Suspensión	Ali-Amarre
Montaje		Tresbolillo	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
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
Número		Nº 15	Nº 16
Longitud		384,89 m	200,08 m
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	
Apoyo inicial y final		Nº 15 - Nº 17	

Dibujado	06/2021	MFD	P-06	 GEOLISOL S.L.U.
Comprobado			HOJA 6 DE 12	
ID.s.Normas				Firma:
Escala:	VARIAS			 MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO
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



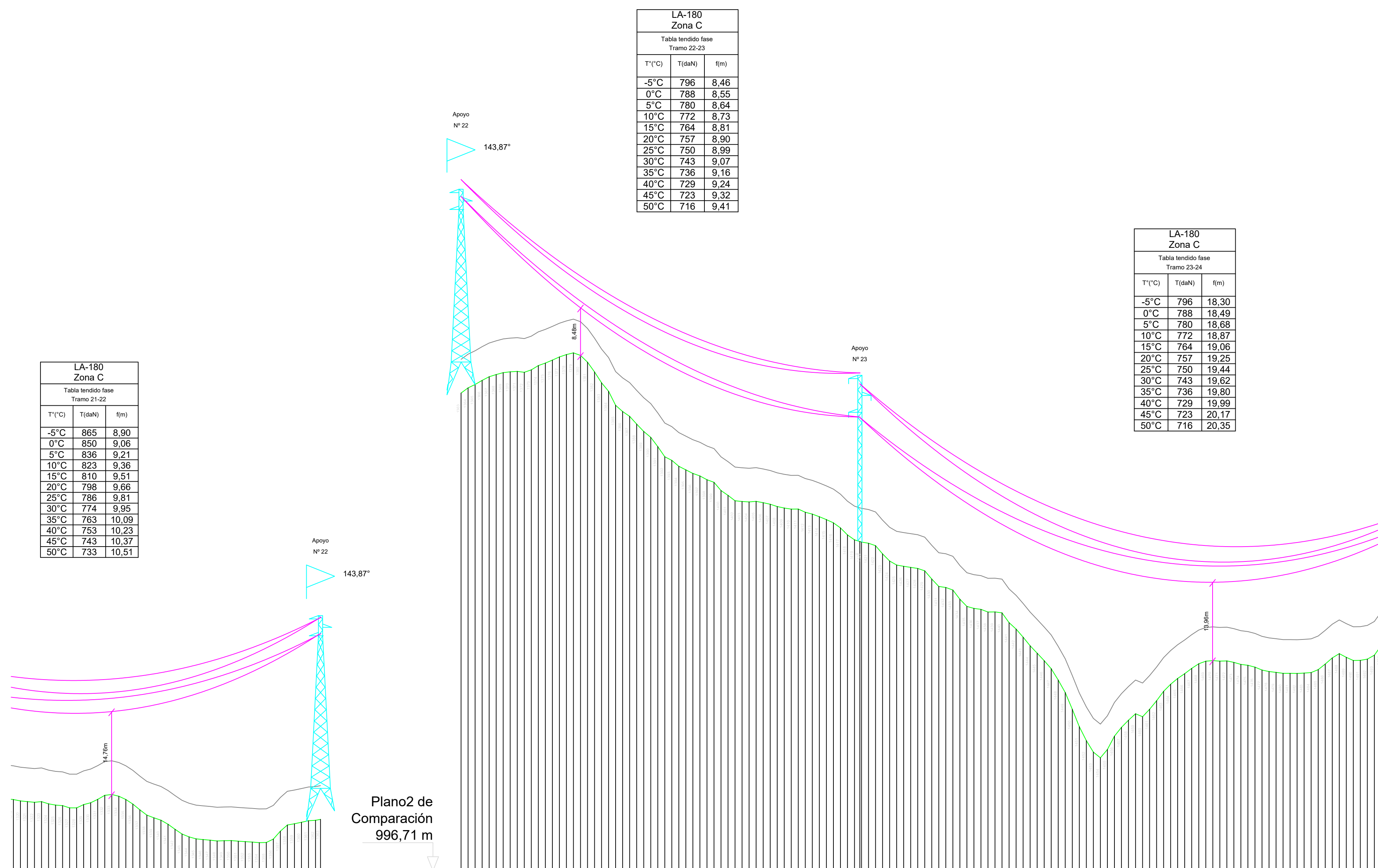
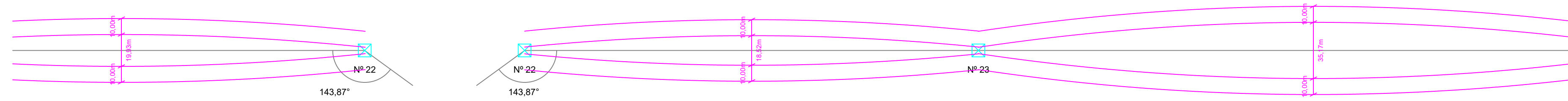
LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 18-19		
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	728	6.29
0°C	722	6.34
5°C	715	6.40
10°C	709	6.46
15°C	703	6.51
20°C	697	6.57
25°C	691	6.62
30°C	685	6.68
35°C	680	6.73
40°C	675	6.79
45°C	669	6.84
50°C	664	6.89

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				
Cotas del terreno	1290.7	1292.1	1986.1	1186.2	1182.2
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	N° 19	N° 20		
Número	235,12 m	196,14 m	370,81 m		
Longitud	-13,26 m	-73,48 m	-104,86 m		
Desnivel					
Número	N° 10				
Cons. de catenaria y longitud	K=993 a 0°C+H - 367 m				
Apoyo inicial y final	N° 17 - N° 21				

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



LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 21-22		
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

LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 22-23		
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

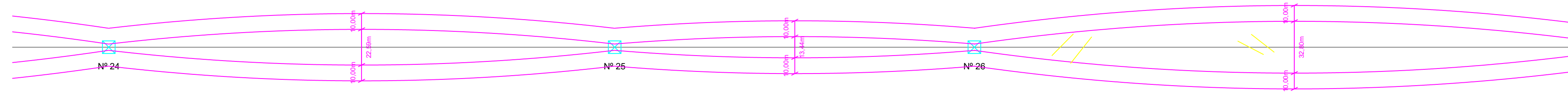
LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 23-24		
T(°C)	Tj(daN)	f(m)
-5°C	796	18,30
0°C	788	18,49
5°C	780	18,68
10°C	772	18,87
15°C	764	19,06
20°C	757	19,25
25°C	750	19,44
30°C	743	19,62
35°C	736	19,80
40°C	729	19,99
45°C	723	20,17
50°C	716	20,35

Plano2 de
Comparación
996,71 m

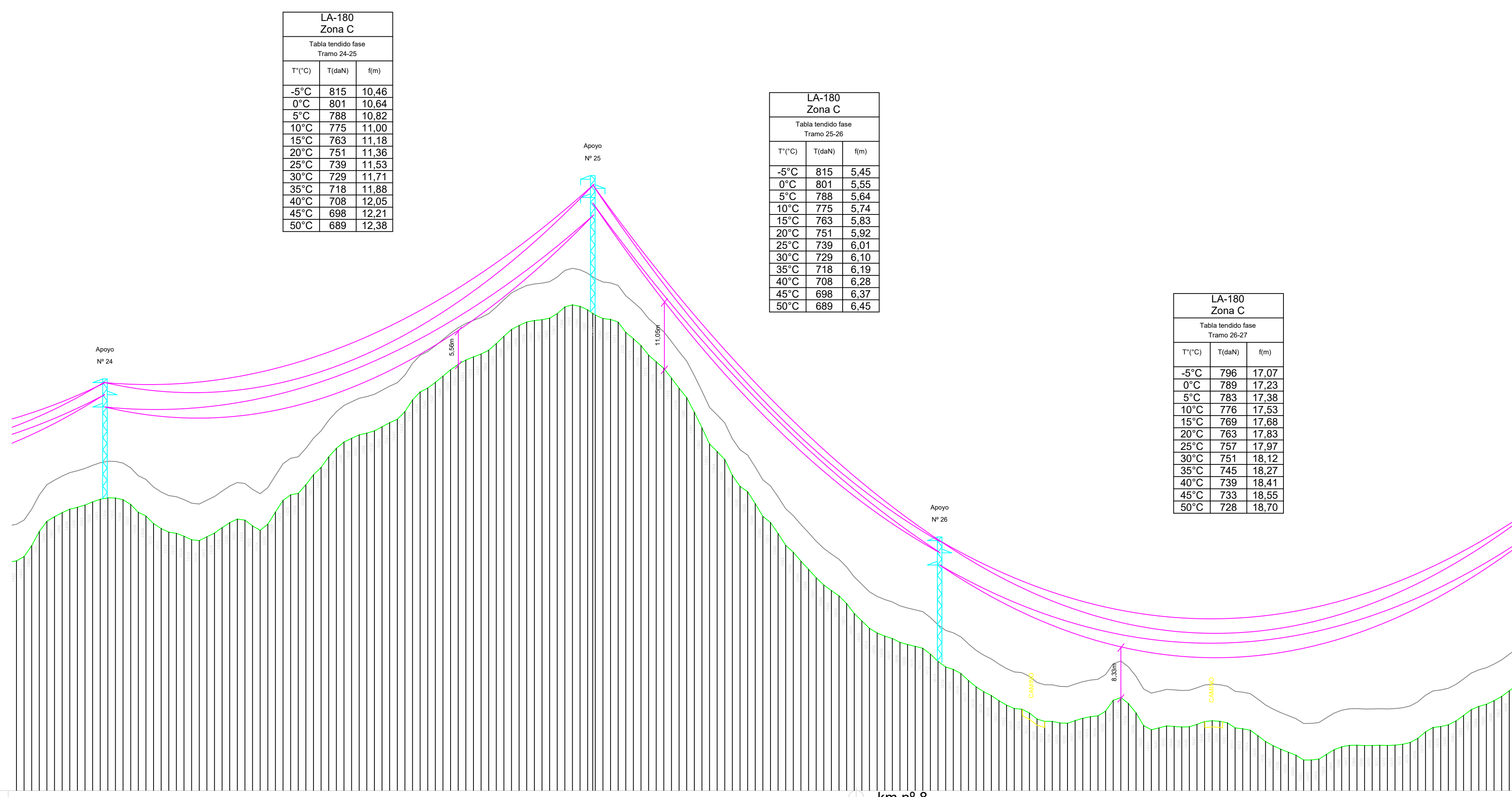
Estaciones y punto kilométrico		km n° 7	
Distancias	Parciales	304,7	283,8
	Al origen	680,7	709,5
Cotas del terreno		1081,7	1055,3
Apoyos			
Número		N° 22	N° 23
Ángulo		143,87°	-
Tipo		AN.6000R-S.15.21-35	MA.2000-S.30.20-25
Función		Áng-Anclaje	All-Suspensión
Montaje		Tresbolillo	Tresbolillo
Separación 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
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
Vanos regil.		N° 21	N° 23
Longitud		304,70 m	419,27 m
Desnivel		6,92 m	-17,72 m
Número		N° 11	N° 12
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



LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 24-25		
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	815	10,46
0°C	801	10,64
5°C	788	10,82
10°C	775	11,00
15°C	763	11,18
20°C	751	11,36
25°C	739	11,53
30°C	729	11,71
35°C	718	11,88
40°C	708	12,05
45°C	698	12,21
50°C	689	12,38

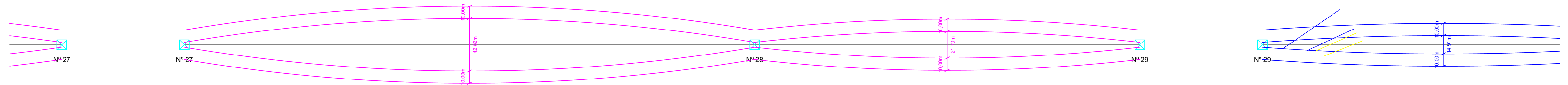
LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 25-26		
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	815	5,45
0°C	801	5,55
5°C	788	5,64
10°C	775	5,74
15°C	763	5,83
20°C	751	5,92
25°C	739	6,01
30°C	729	6,10
35°C	718	6,19
40°C	708	6,28
45°C	698	6,37
50°C	689	6,45

LA-180 Zona C		
Tabla tendido fase Tramo 26-27		
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	796	17,07
0°C	789	17,23
5°C	783	17,38
10°C	776	17,53
15°C	769	17,68
20°C	763	17,83
25°C	757	17,97
30°C	751	18,12
35°C	745	18,27
40°C	739	18,41
45°C	733	18,55
50°C	728	18,70

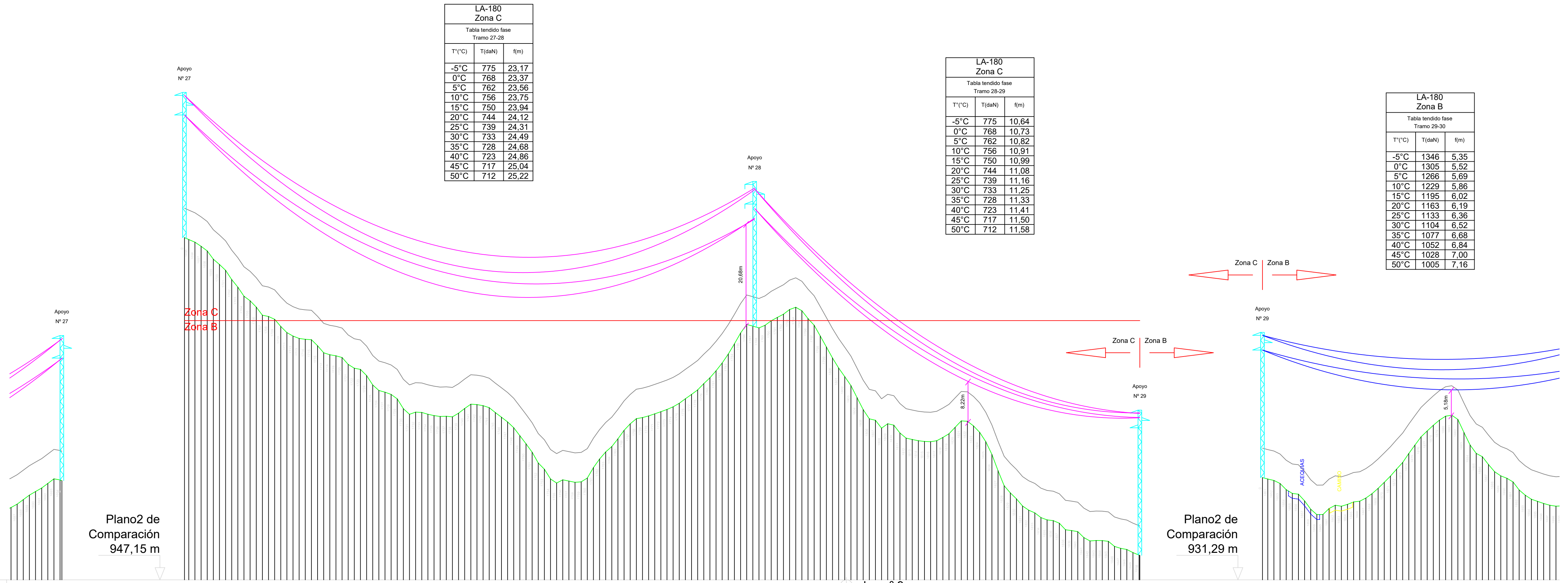
Estaciones y punto kilométrico		km nº 8	
Datos topográf.	Distancias	Parciales	Al origen
		419,3	300,3
Cotas del terreno		1044,6	1076,0
Num. y longitud de las parcelas			
Apoyos	Número	Nº 24	Nº 25
	Ángulo	-	-
	Tipo	MU.2500-S.20.21-17	MA.1500-S.15.20-21
	Función	Ali-Amarre	Ali-Suspensión
	Montaje	Tresbolillo	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	1,79 m
Cimentación	Profundidad	2,25 m	1,98 m
	Excavación	6,94 m³	7,07 m³
	Hormigonado	7,56 m³	7,79 m³
Vano regul.	Número	Nº 24	Nº 25
	Longitud	320,25 m	227,71 m
	Desnivel	33,56 m	-59,17 m
	Número		Nº 13
	Cons. de catenaria y longitud		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	 GEOLISOL S.L.U.
Comprobado			HOJA 9 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				Nº Colegiado: 26.544 COGITIM

PLANTA
e: 1/100



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



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

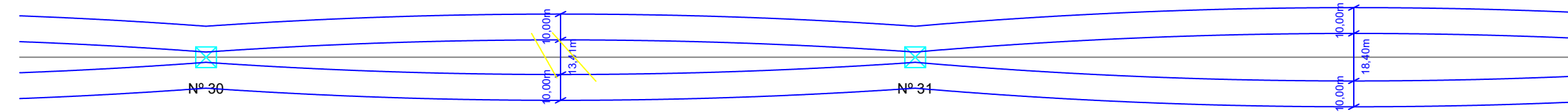
T(°C)	T(daN)	f(m)
-5°C	775	10,64
0°C	768	10,73
5°C	762	10,82
10°C	756	10,91
15°C	750	10,99
20°C	744	11,08
25°C	739	11,16
30°C	733	11,25
35°C	728	11,33
40°C	723	11,41
45°C	717	11,50
50°C	712	11,58

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	
Distancias	Parciales	465,4	314,1
	Al origen	947,15	1261,25
Cotas del terreno		1016,9	982,15
Apoyos		Nº 27	Nº 28
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
Profundidad		2,44 m	2,07 m
Excavación		10,53 m3	9,22 m3
Hormigonado		11,40 m3	10,11 m3
Vanos		Nº 27	Nº 28
Longitud		465,07 m	314,12 m
Desnivel		-19,45 m	-44,42 m
Vano regul.		Nº 15	Nº 29
Número			
Cons. de catenaria y longitud		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

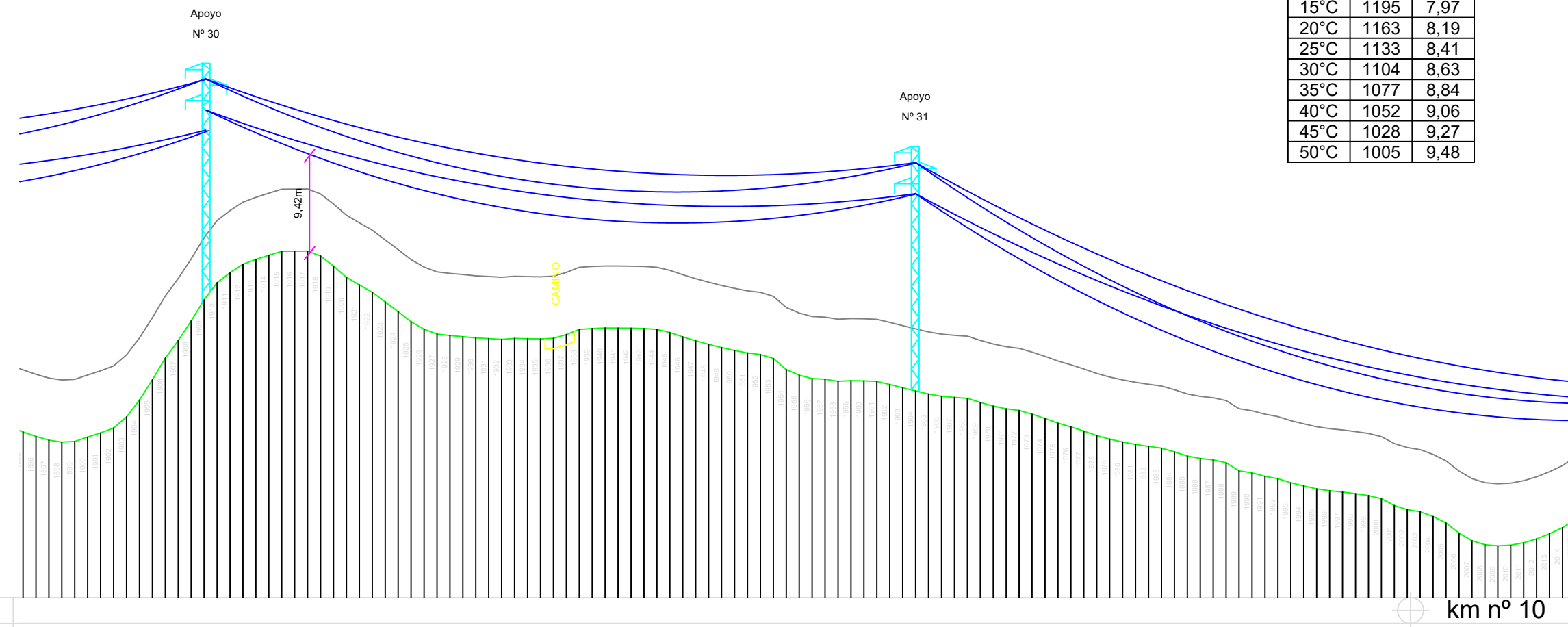
PLANTA
e: 1/100



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

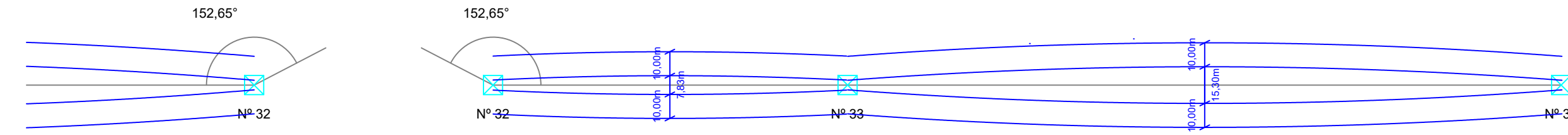
LA-180 Zona B		
Tabla tendido fase Tramo 31-32		
T(°C)	T(daN)	l(m)
-5°C	1346	7,08
0°C	1305	7,30
5°C	1266	7,52
10°C	1229	7,75
15°C	1195	7,97
20°C	1163	8,19
25°C	1133	8,41
30°C	1104	8,63
35°C	1077	8,84
40°C	1052	9,06
45°C	1028	9,27
50°C	1005	9,48



Estaciones y punto kilométrico	Datos topograf.	
	Distancias	Parciales
Cotas del terreno	960,31	951,26
Num. y longitud de las parcelas	Nº 30	Nº 31
Función	MA.1500-S.15.20-21	MA.1500-S.15.20-22
Montaje	Ali-Suspensión	Ali-Suspensión
Separación de fases	Tresbolillo	Tresbolillo
Tipo armado	3,00	3,00
Altura útil cruceta inferior	MA.1500-S.15.20-	MA.1500-S.15.20-
Tipo de cadena-elementos	19,00 m	20,00 m
Lado	Suspensión	Suspensión
Profundidad	1,89 m	1,93 m
Excavación	1,98 m	1,99 m
Hormigonado	7,07 m³	7,41 m³
Vano regul.	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				
Escala:	VARIAS			Firma:
Formato	A1			
PERFIL LÍNEA AÉREA PARTE 11				MIGUEL FERNÁNDEZ DELGADO Nº Colegiado: 26.544 COGITIM
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARQUE EÓLICO SAN GREGORIO, 9 MW EN T.M. RILLO, TERUEL				

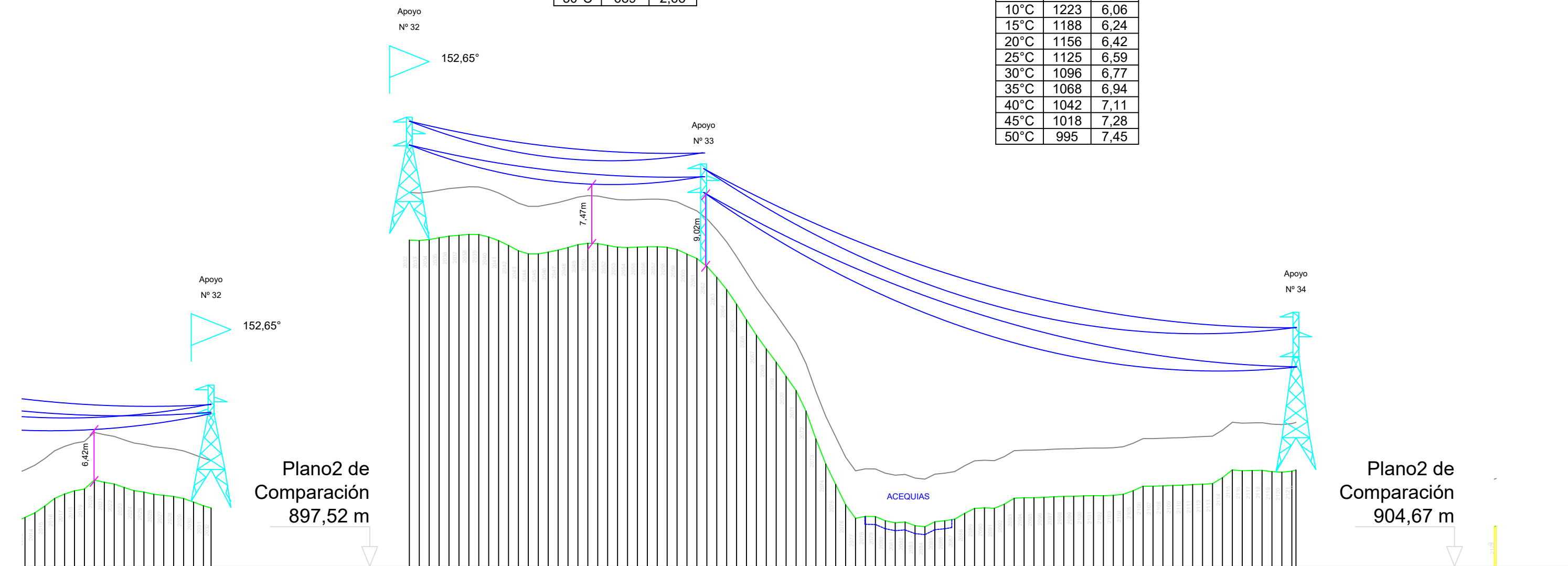
PLANTA
e: 1/100



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

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	Distancias		Cotas del terreno	Num. y longitud de las parcelas	Apoyos	Cimentación	Vanos regul.
	Parciales	Al origen					
			938,65		Nº 32		
			938,65		Nº 33		
			935,67		Nº 34		
			909,67				
			909,67				
Num. y longitud de las parcelas					Nº 32		
Número					152,65°		
Ángulo					-		
Tipo					AN.6000-S.15.21-12		
Función					Ang-Anclaje		
Montaje					Tresbolillo		
Separación de fases					3,00		
Tipo armado					AN.6000-S.15.21-		
Altura útil cruceta inferior					12,00 m		
Tipo de cadena-elementos					Amarre		
Lado					1,35 m		
Profundidad					2,60 m		
Excavación					4,74 m3		
Hormigonado					5,10 m3		
Número					Nº 32		
Longitud					148,40 m		
Desnivel					-6,17 m		
Número					Nº 17		
Cons. de catenaria y longitud					K=1042 a 50°C - 148 m		
Apoyo inicial y final					Nº 32 - Nº 33		
					Nº 33		
					298,68 m		
					-20,42 m		
					Nº 18		
					Nº 18		
					K=1504 a 50°C - 299 m		
					Nº 33 - Nº 34		

Dibujado	06/2021	MFD	P-06	
Comprobado			HOJA 12 DE 12	
ID.s.Normas				
Escala:	VARIAS	PERFIL LÍNEA AÉREA PARTE 12		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