



**ADENDA AL
PROYECTO MODIFICADO 2
LAAT 220 kV
SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA**

**SEPARATA
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL
EBRO**

Términos Municipales de Vinaceite y Belchite
(Provincias de Teruel y Zaragoza)



En Zaragoza, enero de 2024

ÍNDICE

TABLA RESUMEN 2

1 ANTECEDENTES 3

2 OBJETO Y ALCANCE 5

3 DATOS DEL PROMOTOR..... 7

4 DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN..... 8

5 EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN..... 11

6 TRAZADO DE LA LÍNEA 14

7 CATEGORÍA DE LA LÍNEA Y ZONA 16

8 DISTANCIAS DE SEGURIDAD EN LA LÍNEA AÉREA DE EVACUACIÓN 17

9 CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN..... 20

 9.1 DATOS GENERALES DE LA LÍNEA..... 20

 9.2 DATOS DEL CONDUCTOR..... 21

10 CONCLUSIÓN..... 22

11 PLANOS 23

ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA Separata – CHE	 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA Nº Colegiado.: 0002474 PEDRO MACHIN ITURRIA VISADO Nº.: VD00211-24A FECHA: 18/1/24 E-VISADO ANEXO A VD00483-23A
--	---

TABLA RESUMEN

ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA	
Tensión nominal	220 kV
Tensión más elevada	245 kV
Categoría	Especial
Frecuencia	50 Hz
Zona climática	A
Nº de circuitos	2 (uno en reserva)
Velocidad de viento considerada	140 km/h
Nº de conductores por fase	2
Conductor	242-AL1/39-ST1A (LA-280)
Nº de cables de tierra/OPGW	1
Cable de tierra/OPGW	OPGW-53G68Z
Temperatura máxima de tendido del conductor	85°C
Capacidad de transporte del conductor	420,80 MW
Factor de potencia	0,95
Longitud total de la línea	Circuito 1:..... 19.374 m Circuito 2 (reserva):..... 19.467 m
Longitud (tramos objeto de la adenda)	Longitud total: 2.799 m · 382 m (P – Ap.1b – Ap.2) · 779 m (3 – 5) · 644 m (Ap.41 – Ap.32V) · 726 m (Ap.36V – Ap.38V) · 268 m (Ap.55 – Ap.56b – P)
Tipo de aislamiento	Vidrio templado

ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA Separata – CHE	 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA Nº Colegiado: 0002474 PEDRO MACHÍN ITURRIA VISADO Nº: VD00211-24A FECHA: 18/1/24 E-VISADO
ANEXO A VD00483-23A	

1 ANTECEDENTES

La sociedad “ALMALEL SOLAR, S.L.” es la promotora de la línea 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA, ubicada en los términos municipales de Vinaceite y Belchite, en las provincias de Teruel y Zaragoza.

Con fecha de 26 de noviembre de 2020, se visó el proyecto administrativo “de la LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA”, suscrito por D. Pedro Machín Iturria, colegiado 2.474 del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja, con número de visado VD-03974-20A.

En dicho proyecto, la LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA tenía como finalidad evacuar la energía producida por el parque eólico “Arbequina” y la planta fotovoltaica “San Miguel E”.

Posteriormente con fecha de 2 de junio de 2021, se visó el proyecto modificado “de la LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA”, suscrito por D. Pedro Machín Iturria, colegiado 2.474 del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja, con número de visado VD-01824-21A.

Este modificado de proyecto recogía el rediseño de la línea motivado por la llegada a la SET Arbequina de la línea de evacuación de los parques eólicos “Bonastre 1”, “Bonastre 2”, “Bonastre 3”, “Bonastre 4” y del parque fotovoltaico “San Miguel E”, que finalmente también evacuaba su energía en la SET “Bonastre” y mediante una Línea Aérea AT en 220 kV llegaba a barras de la SET “Arbequina”. Además, se recogían los cambios de trazado a la llegada de SET “Almazara”.

Con fecha 26 de junio de 2022, el promotor recibió Resolución de la Dirección General de patrimonio Cultural, en la que indicaba que se debía de desafectar el entorno protegido del BIC de Nuestra Señora de El Pueyo.

Con fecha 1 de diciembre de 2022, el INAGA emitió Resolución por la que formulaba la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de PE Arbequina y las infraestructuras de evacuación SET Arbequina y Línea Aérea SET Arbequina – SET Almazara.

Con fecha 2 de diciembre de 2022 se presenta un documento al INAGA describiendo las modificaciones que ha sufrido el proyecto del PE Arbequina y la infraestructura de evacuación compartida, SET Arbequina y LAAT SET Arbequina a SET Almazara, motivadas por los condicionados 6.3 y 7.1 de la Declaración de Impacto Ambiental emitida por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) en fecha 1 de diciembre

ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA Separata – CHE		COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA Nº.Colegiado.: 0002474 PEDRO MACHIN ITURRIA VISADO Nº. : VD00211-24A FECHA : 18/1/24 E-VISADO
		ANEXO A VD00483-23A

de 2022 y por el acuerdo de 30 de junio de 2022 de la Comisión Provincial de Patrimonio Cultural de Zaragoza.

Con fecha 30 de diciembre de 2022, el INAGA responde al documento anterior, considerando que las modificaciones responden a lo solicitado.

En base a lo anteriormente mencionado, con fecha de 8 de febrero de 2023, se visó el proyecto modificado 2 “de la LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA”, suscrito por D. Pedro Machín Iturria, colegiado 2.474 del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja, con número de visado VD-00483-23^a, cuyo objeto era:

- Rediseño de la línea para evitar las afecciones al BIC “Nuestra Señora de El Pueyo”.
- Reubicación de los apoyos 33V, 34V y 35V.
- Cambio de tipología de los apoyos de simple a doble circuito para permitir la futura instalación de un segundo circuito.

ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA Separata – CHE	 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA Nº Colegiado: 0002474 PEDRO MACHIN ITURRIA VISADO Nº: VD00211-24A FECHA: 18/1/24 EVISADO ANEXO A VD00483-23A
--	---

2 OBJETO Y ALCANCE

El objeto de la presente adenda al proyecto modificado 2 es la descripción del rediseño de la LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA, necesario para evitar las afecciones al “Fortín Dehesa de la Villa” y a la “Posición II Serretilla”. Igualmente, se aprovecha para modificar ligeramente la posición del apoyo 4, para evitar una zona inundable próxima a su ubicación proyectada, así como incluir la salida de la LAAT adecuada a la configuración definitiva de la SET Arbequina y la entrada de la LAAT adecuada a la configuración definitiva de la SET Almazara.

Todas las obras que aquí se definen, se proyectan adaptándose a los Reglamentos Técnicos vigentes y demás normas reguladoras de este tipo de instalaciones, en particular el Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

Con la presente separata, que complementa a la anteriormente enviada, se pretende informar y describir las características básicas de la línea eléctrica en la parte de su trazado que afecta a infraestructuras gestionadas por la CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO, verificando el cumplimiento de distancias de seguridad establecidas en el vigente Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión.

Se incluye a continuación el esquema de las instalaciones actualizado:

ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2
LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA
Separata – CHE



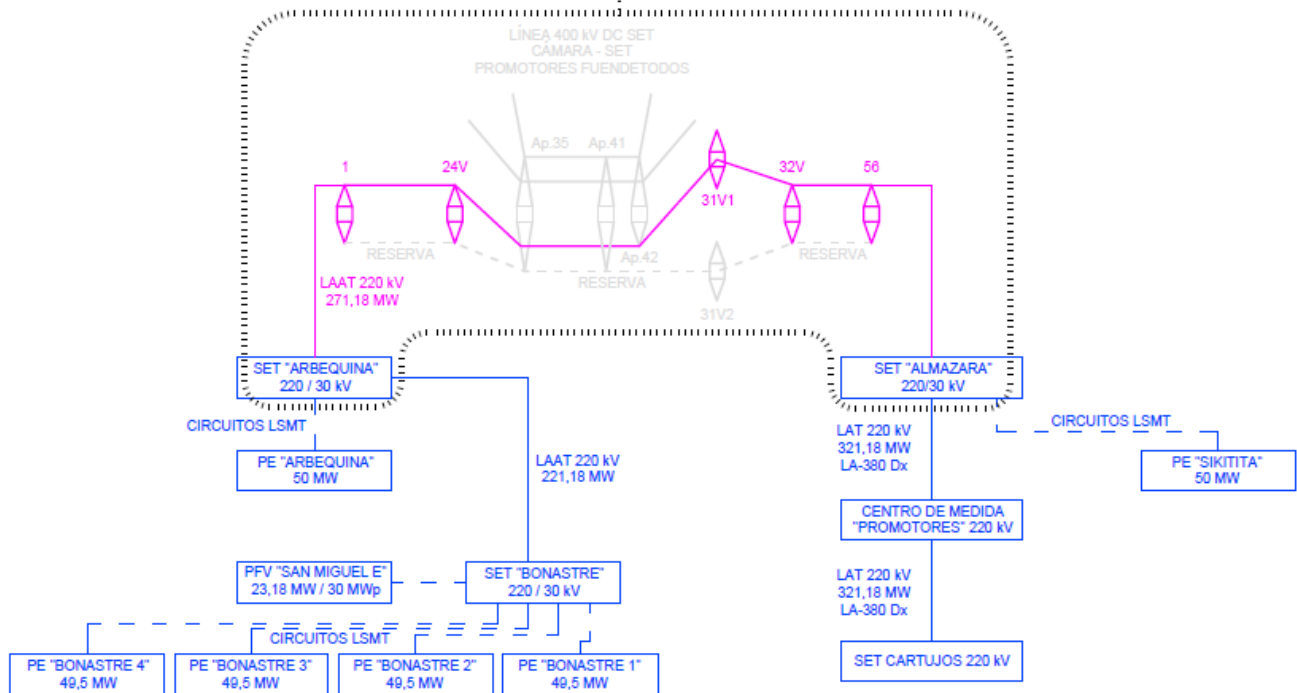
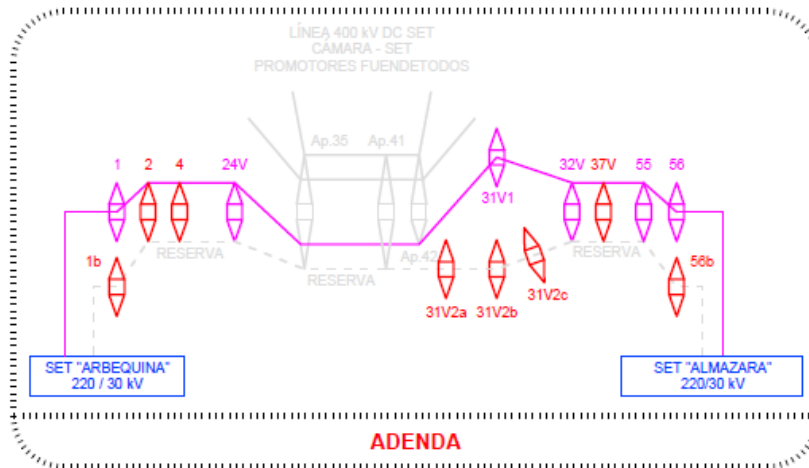
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº.Colegiado.: 0002474
PEDRO MACHIN ITURRIA

VISADO Nº.: VD00211-24A
FECHA: 18/1/24

E-VISADO

ANEXO A
VD00483-23A



- Instalaciones existentes o en tramitación
- Instalaciones objeto del proyecto modificado 2
- Instalaciones objeto de la adenda
- Instalaciones objeto de otro proyecto

ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA Separata – CHE	 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA Nº Colegiado: 0002474 PEDRO MACHIN ITURRIA VISADO Nº: VD00211-24A FECHA: 18/1/24 E-VISADO
	ANEXO A VD00483-23A

3 DATOS DEL PROMOTOR

Los datos de la empresa promotora de la LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA, son los siguientes:

- Titular: **ALMALEL SOLAR, S.L.**
- CIF: B 99.542.284
- Domicilio a efectos de notificaciones: C/ Argualas nº40, 1ª planta, D, CP 50.012 Zaragoza.
- Correo electrónico: info@atalaya.eu

4 DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN

En el trazado de la línea se verá afectado el siguiente organismo por cruzamientos y paralelismo, para el cual se confecciona la presente separata.

Las coordenadas del punto de afección, indicadas en la siguiente tabla, se encuentran referidas al huso 30 del ETRS 89.

AFECCIÓN	APOYOS	AFECCIÓN
CHE1	1–2	Barranco de Val del Saso – Confederación Hidrográfica del Ebro Cruzamiento Coordenadas UTM: X = 699.487; Y = 4.574.322
CHE2 (Adenda)	1b–2	Barranco de la Val del Saso – (Confederación Hidrográfica del Ebro) Cruzamiento Coordenadas UTM: X = 699.466; Y = 4.574.341
CHE3 (Adenda)	3–4	Val de Maruchil – (Confederación Hidrográfica del Ebro) Cruzamiento Coordenadas UTM: X = 698.639 ; Y = 4.573.854
CHE4	7–8	Barranco de Valdeserón – Confederación Hidrográfica del Ebro Cruzamiento Coordenadas UTM: X = 697.457; Y = 4.573.203
CHE5	12–13	Barranco innominado – Confederación Hidrográfica del Ebro Cruzamiento Coordenadas UTM: X = 695.768; Y = 4.572.869
CHE6	21–22V	Río Aguasvivas – Confederación Hidrográfica del Ebro Cruzamiento Coordenadas UTM: X = 692.443; Y = 4.572.593
CHE7	21–Ap.35	Barranco innominado – Confederación Hidrográfica del Ebro Paralelismo Coordenadas UTM: X = 692.443; Y = 4.572.593 (inicio) Coordenadas UTM: X = 691.377; Y = 4.572.375 (fin)
CHE8	Ap.35–Ap.36	Barranco innominado – Confederación Hidrográfica del Ebro Cruzamiento Coordenadas UTM: X = 691.377; Y = 4.572.375
CHE9	Ap.40–Ap.41	Barranco de Faure – Confederación Hidrográfica del Ebro Cruzamiento Coordenadas UTM: X = 689.732; Y = 4.572.981
CHE10	34V–35V	Barranco del Volar – Confederación Hidrográfica del Ebro Cruzamiento Coordenadas UTM: X = 688.766; Y = 4.573.486
CHE11 (Adenda)	36V–37V	Río Aguasvivas – (Confederación Hidrográfica del Ebro) Cruzamiento Coordenadas UTM: X = 688.143; Y = 4.573.921
CHE12	39V–40V	Barranco del Pozo de Damián – Confederación Hidrográfica del Ebro Cruzamiento Coordenadas UTM: X = 687.227; Y = 4.574.204

AFECCIÓN	APOYOS	AFECCIÓN
CHE13	43–44	Barranco de la Serretilla – Confederación Hidrográfica del Ebro Cruzamiento Coordenadas UTM: X = 685.954; Y = 4.574.883
CHE14	47V–48V	Barranco de Cigarrales – Confederación Hidrográfica del Ebro Cruzamiento Coordenadas UTM: X = 685.486; Y = 4.576.075
CHE15	52–53	Barranco de Bocafoz – Confederación Hidrográfica del Ebro Cruzamiento Coordenadas UTM: X = 684.048; Y = 4.577.224

La Instrucción Técnica Complementaria ITC-LAT 07 “Distancias al terreno, caminos, sendas y a cursos de agua no navegables”, establece que:

La altura de los apoyos será la necesaria para que los conductores, con su máxima flecha vertical según las hipótesis de temperatura y de hielo según el apartado 3.2.3, queden situados por encima de cualquier punto del terreno, senda, vereda o superficies de agua no navegables, a una altura mínima de:

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

con un mínimo de 6 metros. No obstante, en lugares de difícil acceso las anteriores distancias podrán ser reducidas en un metro.

Los valores de D_{el} se indican en el apartado 5.2, en función de la tensión más elevada de la línea.

El Artículo 127 del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas, establece que:

1. *Los cruces de líneas eléctricas y de otro tipo sobre el dominio público hidráulico serán tramitados por el Organismo de cuenca. La documentación técnica a presentar consistirá en una sucinta memoria, especificando las características esenciales de la línea y en planos de planta y perfil transversal, en los que queden reflejados el cauce, los apoyos y los cables, acotando la altura mínima de éstos sobre el nivel de las máximas crecidas ordinarias. El expediente se tramitará sin información pública.*
2. *En todos los cruces la altura mínima en metros sobre el nivel alcanzado por las máximas avenidas se deducirá de las normas que a estos efectos tenga dictada sobre este tipo de gálidos el Ministerio de Industria y Energía, respetando siempre como mínimo el valor que se deduce de la siguiente fórmula:*

$$H = G + 2,30 + 0,01 U,$$

en la que H será la altura mínima en metros, G tendrá el valor de 4,70 para casos normales y de 10,50 para cruces de embalses y ríos navegables, y U será el valor de la tensión de la línea expresada en kilovoltios.

Se indican a continuación los valores reales de las distancias:

Cauce	Altura mínima de los conductores al cauce (m)		
	D	D (ITC-LAT 07)	D (Art. 127.2)
Barranco de la Val del Saso	10,00	> 7	> 9,2
Barranco de la Val del Saso	9,76	> 7	> 9,2
Val de Maruchil	18,06	> 7	> 9,2
Barranco de Valdeserón	12,05	> 7	> 9,2
Barranco Innominado	10,68	> 7	> 9,2
Río Aguasvivas	12,74	> 7	> 9,2
Barranco Innominado	14,69	> 7	> 9,2
Barranco de Faure	23,53	> 7	> 9,2
Barranco del Volar	12,35	> 7	> 9,2
Río Aguasvivas	34,62	> 7	> 9,2
Barranco del Pozo de Damián	18,47	> 7	> 9,2
Barranco de la Sarretilla	13,45	> 7	> 9,2
Barranco de Cigarrales	17,65	> 7	> 9,2
Barranco de Bocafoz	21,87	> 7	> 9,2

Se indican a continuación las distancias de los apoyos al eje del cauce afectado:

Cauce	Distancia de los apoyos al eje del cauce	
	D ₁ (m)	D ₂ (m)
Barranco de la Val del Saso	Ap.1 → 105,46	Ap.2 → 208,96
Barranco de la Val del Saso	Ap.1b → 140,49	Ap.2 → 208,96
Val de Maruchil	Ap.3 → 358,79	Ap.4 → 58,33
Barranco de Valdeserón	Ap.7 → 221,29	Ap.8 → 191,50
Barranco Innominado	Ap.12 → 65,75	Ap.13 → 52,43
Río Aguasvivas	Ap.21 → 74,16	Ap.22V → 208,92
Barranco Innominado	Ap.35 → 60,00	Ap.36 → 256,52
Barranco de Faure	Ap.40 → 56,95	Ap.36 → 157,26
Barranco del Volar	Ap.34V → 106,37	Ap.35V → 189,97
Río Aguasvivas	Ap.36V → 175,59	Ap.37V → 240,14
Barranco del Pozo de Damián	Ap.39V → 125,55	Ap.40V → 203,77
Barranco de la Sarretilla	Ap.43 → 128,37	Ap.44 → 238,44
Barranco de Cigarrales	Ap.47V → 97,62	Ap.48V → 151,05
Barranco de Bocafoz	Ap.52 → 41,45	Ap.53 → 226,52

En el siguiente apartado, así como en los planos puede consultarse la descripción de la línea y las afecciones descritas.

5 EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN

La línea de alta tensión seguirá discurriendo por los términos municipales de Vinaceite y Belchite, en las provincias de Teruel y Zaragoza, y seguirá atravesando los siguientes parajes:

PARAJE	TÉRMINO MUNICIPAL
Saso	Vinaceite
Saso Pino cruzado La Dehesa Escaramaches Amutel Sarretilla Sardón	Belchite

La Adenda al proyecto modificado 2 tiene como objeto añadir o modificar los apoyos mencionados en el siguiente listado de coordenadas UTM, en ETRS89 y huso 30:

NUMERACIÓN DE APOYO	DENOMINACIÓN DEL APOYO EN EL PROYECTO MODIFICADO 2	DENOMINACIÓN DEL APOYO ADENDA	COORDENADAS		COORDENADAS	
			PROYECTO MODIFICADO 2		ADENDA	
			X _{UTM}	Y _{UTM}	X _{UTM}	Y _{UTM}
P	Pórtico SET	Pórtico SET	---	---	699.609	4.574.435
1b**	---	IC-55000-20-S1121	---	---	699.581	4.574.425
2**	CO-12000-21-N3784	CO-18000-21-N3784	699.297	4.574.217	699.297	4.574.217
3	CO-12000-30-N3781	CO-12000-30-N3781	698.956	4.574.029	698.956	4.574.029
4V**	CO-12000-30-N3781	CO-12000-30-N3781	698.595	4.573.830	698.581	4.573.823
5	CO-12000-21-N3881	CO-12000-21-N3881	698.274	4.573.653	698.274	4.573.653
Ap.41*	OBJETO DE OTRO PROYECTO	OBJETO DE OTRO PROYECTO	689.578	4.573.038	689.578	4.573.038
Ap. 31V2a**	---	HAR-13000-10	---	---	689.585	4.573.223
Ap. 31V2b**	---	HAR-13000-12	---	---	689.494	4.573.308
Ap. 31V2c**	---	GCO-40000-15-S1232	---	---	689.394	4.573.401
32V	HAR-13000-22	HAR-13000-22	689.203	4.573.357	689.203	4.573.357
36V	GCO-40000-35-N1232	GCO-40000-35-N1232	688.224	4.573.764	688.224	4.573.764
37V**	GCO-40000-25-N1232	IC-55000-25-N1342	688.006	4.574.105	688.031	4.574.137
38V	CO-33000-24-N3784	CO-33000-24-N3784	687.732	4.574.209	687.732	4.574.209
55	CO-18000-42-N3784	CO-18000-42-N3784	683.400	4.577.699	683.400	4.577.699
56b**	---	IC-55000-15-S1121	---	---	683.170	4.577.759
P	Pórtico SET	Pórtico SET	---	---	683.143	4.577.746

ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA Separata – CHE	 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA Nº.Colegiado.: 0002474 PEDRO MACHIN ITURRIA VISADO Nº.: VD00211-24A DEFECA: 18/1/24 E-VISADO
--	--

ANEXO A
VD00483-23A

*: Apoyo de la línea SET CÁMARAS – SET PROMOTORES FUENDETODOS”, objeto de otro proyecto.

**: Apoyos descritos en la presente Adenda.

La línea en su totalidad queda definida por el siguiente listado de coordenadas UTM, en etrs89 y H30:

NUMERACIÓN DE APOYO	DENOMINACIÓN	COORDENADAS	
		X _{UTM}	Y _{UTM}
1	IC-55000-20-N1121	699.596	4.574.381
1b	IC-55000-20-N1121	699.581	4.574.425
2	CO-18000-21-N3784	699.297	4.574.217
3	CO-12000-30-N3781	698.956	4.574.029
4V	CO-12000-30-N3781	698.581	4.573.823
5	CO-12000-21-N3881	698.274	4.573.653
6	CO-12000-27-N3781	698.001	4.573.503
7	CO-12000-27-N3781	697.651	4.573.310
8	CO-12000-30-N3781	697.289	4.573.111
9	GCO-40000-25-N1232	696.946	4.572.922
10	CO-12000-27-N3781	696.589	4.572.906
11	CO-12000-24-N3781	696.211	4.572.889
12	CO-12000-27-N3781	695.901	4.572.875
13	CO-12000-27-N3781	695.505	4.572.857
14	CO-12000-30-N3781	695.102	4.572.839
15	CO-12000-30-N3781	694.699	4.572.821
16	CO-12000-24-N3781	694.303	4.572.803
17	CO-12000-24-N3781	693.960	4.572.788
18	CO-12000-21-N3881	693.663	4.572.775
19	CO-12000-30-N3781	693.276	4.572.757
20	CO-27000-21-N3784	692.903	4.572.741
21	CO-27000-21-N3784	692.556	4.572.650
22V	CO-12000-24-N3781	692.243	4.572.492
23V	CO-33000-18-N3784	691.986	4.572.362
24V	CO-27000-18-N3784	691.715	4.572.323
Ap.35 *	OBJETO DE OTRO PROYECTO	691.442	4.572.351
Ap.36 *	OBJETO DE OTRO PROYECTO	691.093	4.572.480
Ap.37 *	OBJETO DE OTRO PROYECTO	690.768	4.572.600
Ap.38 *	OBJETO DE OTRO PROYECTO	690.442	4.572.720
Ap.39 *	OBJETO DE OTRO PROYECTO	690.117	4.572.840
Ap.40 *	OBJETO DE OTRO PROYECTO	689.790	4.572.960
Ap.41 *	OBJETO DE OTRO PROYECTO	689.578	4.573.038
31V2a	HAR-13000-10	689.585	4.573.223
31V2b	HAR-13000-13	689.494	4.573.308
31V2c	GCO-40000-15-S1232	689.394	4.573.401
Ap.42 *	OBJETO DE OTRO PROYECTO	689.211	4.573.174
31V1	HAR-9000-13	689.208	4.573.245

NUMERACIÓN DE APOYO	DENOMINACIÓN	COORDENADAS	
		X _{UTM}	Y _{UTM}
32V	HAR-13000-22	689.203	4.573.357
33V	CO-18000-15-N3784	689.095	4.573.389
34V	CO-18000-18-N3784	688.869	4.573.458
35V	CO-33000-18-N3784	688.575	4.573.540
36V	GCO-40000-35-N1232	688.224	4.573.764
37V	IC-55000-25-N1342	688.031	4.574.137
38V	CO-33000-24-N3784	687.732	4.574.209
39V	CO-12000-30-N3781	687.366	4.574.205
40V	GCO-40000-20-N1232	687.023	4.574.202
41	CO-12000-30-N3781	686.672	4.574.433
42	CO-18000-24-N3784	686.385	4.574.622
43	CO-12000-27-N3781	686.075	4.574.810
44	GCO-40000-25-N1232	685.739	4.575.013
45V	CO-12000-27-N3781	685.672	4.575.293
46V	CO-12000-30-N3781	685.604	4.575.582
47V	CO-12000-27-N3781	685.512	4.575.969
48V	GCO-40000-20-N1232	685.449	4.576.234
49V	CO-12000-30-N3781	685.138	4.576.401
50V1	CO-12000-18-N3781	684.854	4.576.555
50V2	CO-12000-21-N3781	684.569	4.576.708
51	GCO-40000-25-N1232	684.285	4.576.861
52	CO-12000-30-N3781	684.071	4.577.189
53	CO-12000-15-N3784	683.923	4.577.417
54	GCO-40000-40-N1232	683.774	4.577.645
55	CO-18000-42-N3784	683.400	4.577.699
56	IC-55000-15-N1121	683.183	4.577.730
56b	IC-55000-15-N1121	683.170	4.577.759

ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2
LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA
Separata – CHE



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado.: 0002474
PEDRO MACHIN ITURRIA

VISADO Nº.: VD00211-24A
FECHA: 18/1/24

E-VISADO

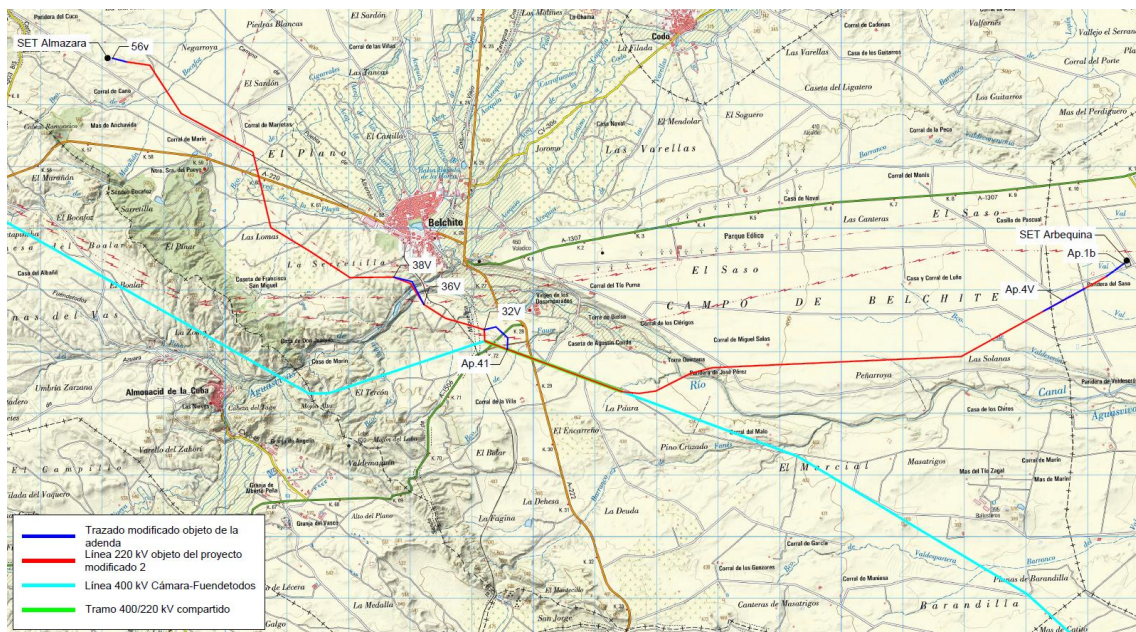
ANEXO A
VD00483-23A

6 TRAZADO DE LA LÍNEA

La LÍNEA 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA discurrirá por los Términos Municipales de Vinaceite y Belchite, en las provincias de Teruel y Zaragoza.

En la presente Adenda al proyecto modificado 2 se describen cinco tramos:

- Tramo 1: Comienza en el pórtico de la SET Arbequina, con final en el apoyo 2.
- Tramo 2: Comienza en el apoyo 3, con final en el apoyo 5.
- Tramo 3: Comienza en el apoyo 41, con final en el apoyo 32V.
- Tramo 4: Comienza en el apoyo 36V, con final en el apoyo 38V.
- Tramo 5: Comienza en el apoyo 55, con final en el pórtico de la SET Almazara.



Nº Alineación	Apoyos	Longitud (m)	Término Municipal
1	P-1b	30	Vinaceite
2	1b-2	352	Vinaceite
TOTAL		382	

Nº Alineación	Apoyos	Longitud (m)	Término Municipal
3	3-5	779	Vinaceite y Belchite
TOTAL		779	

Nº Alineación	Apoyos	Longitud (m)	Término Municipal
4a	41-31V2a	185	Belchite
4b	31V2a-31V2c	261	Belchite
4c	31V2c-32V	198	Belchite
TOTAL		644	

Nº Alineación	Apoyos	Longitud (m)	Término Municipal
5	36V-37V	419	Belchite
6	37V-38V	307	Belchite
TOTAL		726	

Nº Alineación	Apoyos	Longitud (m)	Término Municipal
7	55-56b	238	Belchite
8	56b-P	30	Belchite
TOTAL		268	

ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA Separata – CHE	 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA Nº.Colegiado.: 0002474 PEDRO MACHIN ITURRIA VISADO Nº. : VD00211-24A FECHA : 18/1/24 E-VISADO ANEXO A VD00483-23A
--	---

7 CATEGORÍA DE LA LÍNEA Y ZONA

Según se indica en el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión, en su artículo 3. Tensiones nominales. Categorías de las líneas, atendiendo a su tensión nominal:

- Categoría especial: Tensión nominal igual o superior a 220 kV.

Según se indica en el apartado 3.1.3 de la ITC-LAT 07 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión, la línea del proyecto se clasifica atendiendo a su altitud:

- Zona A: situada a menos de 500 metros de altitud sobre el nivel del mar.

8 DISTANCIAS DE SEGURIDAD EN LA LÍNEA AÉREA DE EVACUACIÓN

Para el cálculo de los distintos elementos de la instalación se tendrán en cuenta las distancias mínimas de seguridad indicadas en el apartado 5 de la ICT-LAT 07 del R.L.A.T.

DISTANCIAS DE SEGURIDAD		
Distancia mínima	Condición	Observaciones
Distancia de aislamiento eléctrico para evitar descargas	Tensión más elevada de la red U_s (kV) = 245 kV $D_{el} = 1,70$ m $D_{pp} = 2,00$ m	Se tendrá en cuenta lo descrito en el apartado 5.4.2. del ITC-LAT 07 del RLAT.
Entre conductores	$D = K \cdot \sqrt{F + L} + 0,85 \cdot D_{pp}$	D = separación en m K = coef. de oscilación (tabla 16 apartado 5.4.1 de la ITC-LAT 07 del RLAT) F = fecha máxima en m (apartado 3.2.3 de la ITC-LAT 07 del RLAT) L = longitud de la cadena de suspensión en m
A terreno, caminos, sendas y a cursos de agua no navegables	La altura de los apoyos será la necesaria para que los conductores queden por encima a una altura mínima de: $D_{add} + D_{el} = 5,3 + D_{el} = 7,00$ m (mínimo 7 m)	Habrà que tener en cuenta la flecha máxima prevista según las hipótesis de temperatura y hielo más desfavorable. En lugares de difícil acceso, se reducirá hasta un metro. Sí atraviesan explotaciones ganaderas o agrícolas la altura mínima será 7 m.

DISTANCIAS DE SEGURIDAD		
Cruzamiento	Condición	Observaciones
Con otras líneas eléctricas aéreas o líneas aéreas de telecomunicación	Entre conductor y apoyo: 5 m (Para $132 < U \leq 220$ kV) Entre conductores: $D_{add} + D_{pp} = D_{add} + 2,0 = 5,5$ m D_{add} según tabla (*)	-
Carreteras	$D_{add} + D_{el} = 7,5 + 1,7$ (mínimo 9,2 m)	Los apoyos en las proximidades de carreteras se instalarán a una distancia de la arista exterior de la calzada superior a 1,5 veces su altura, preferentemente detrás de la línea límite de edificación, situada respecto de la arista exterior de la calzada a 50 m en autopistas, autovías y vías rápidas y a 25 m en el resto de la Red de Carreteras del Estado. Se seguirán las prescripciones indicadas por el órgano competente de la Administración para cada caso particular.

DISTANCIAS DE SEGURIDAD		
Cruzamiento	Condición	Observaciones
Ferrocarriles sin electrificar	Mismas condiciones que para el cruzamiento en Carreteras.	La distancia mínima para la ubicación de los apoyos será de 50 m hasta la arista exterior de la explanación de la vía férrea. En ningún caso podrán instalarse apoyos a una distancia de la arista exterior de la explanación inferior a 1,5 veces la altura del apoyo. Se seguirán las prescripciones indicadas por el órgano competente de la Administración para cada caso particular.
Ferrocarriles electrificados, tranvías y trolebuses	La distancia mínima vertical entre los conductores, con su máxima flecha vertical prevista, y el conductor más alto de todas las líneas de energía eléctrica, telefónicas y telegráficas del ferrocarril será: $D_{add} + D_{el} = 3,5 + 1,7$ (mínimo de 5,2 m)	Se seguirá lo indicado para Ferrocarriles sin electrificar.
Teleféricos y cables transportados	La distancia mínima vertical entre los conductores eléctricos, con su máxima flecha vertical prevista, y la parte más elevada del teleférico será: $D_{add} + D_{el} = 4,5 + 1,7$ (mínimo de 6,2 m)	La distancia horizontal entre la parte más próxima del teleférico y los apoyos de la línea eléctrica en el vano de cruce será como mínimo la que se obtenga de la fórmula indicada. El teleférico deberá ser puesto a tierra a cada lado del cruce, de acuerdo con las prescripciones del apartado 7 del ITC-LAT 07 del RLAT.
Ríos y canales, navegables o flotables	La altura mínima de los conductores eléctricos sobre la superficie del agua para el máximo nivel que pueda alcanzar ésta será: $G + D_{add} + D_{el} = G + 2,3 + 1,7$ G es el gálibo. Si no está definido se utilizará un valor de 4,7 m.	La instalación de los apoyos en las proximidades de ríos y canales navegables será a una distancia del borde del cauce fluvial superior 1,5 veces su altura, con un mínimo de 25 m .

(*)

Tensión nominal de la red de mayor tensión del cruzamiento (kV)	D _{add} (m)	
	Para distancias del apoyo de la línea superior al punto de cruce ≤ 25 m	Para distancias del apoyo de la línea superior al punto de cruce > 25 m
De 3 a 30	1,8	2,5
45 o 66	2,5	
110, 132, 150	3	

ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA Separata – CHE	 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA Nº Colegiado.: 0002474 PEDRO MACHIN ITURRIA VISADO Nº.: VD00211-24A DEFECA: 18/1/24 E-VISADO
--	--

ANEXO A
VD00483-23A

(*)

Tensión nominal de la red de mayor tensión del cruzamiento (kV)	D _{add} (m)	
	Para distancias del apoyo de la línea superior al punto de cruce ≤ 25 m	Para distancias del apoyo de la línea superior al punto de cruce > 25 m
220	3,5	
400	4	

DISTANCIAS DE SEGURIDAD	
Paralelismo	Condición / Observaciones
Con otras líneas eléctricas aéreas o líneas aéreas de telecomunicación	Se evitará la construcción de líneas paralelas a distancias inferiores a 1,5 veces la altura del apoyo más alto, entre las trazas de los conductores más próximos.
Carreteras	Los apoyos en las proximidades de carreteras se instalarán a una distancia de la arista exterior de la calzada superior a 1,5 veces su altura, preferentemente detrás de la línea límite de edificación, situada respecto de la arista exterior de la calzada a 50 m en autopistas, autovías y vías rápidas y a 25 m en el resto de la Red de Carreteras del Estado. Se seguirán las prescripciones indicadas por el órgano competente de la Administración para cada caso particular.
Ferrocarriles sin electrificar	La distancia mínima para la ubicación de los apoyos será de 50 m hasta la arista exterior de la explanación de la vía férrea. Se seguirán las prescripciones indicadas por el órgano competente de la Administración para cada caso particular.
Ferrocarriles electrificados, tranvías y trolebuses	Se seguirá lo indicado para Ferrocarriles sin electrificar.
Ríos y canales, navegables o flotables	La instalación de los apoyos en las proximidades de ríos y canales navegables será a una distancia del borde del cauce fluvial superior 1,5 veces su altura, con un mínimo de 25 m .

9 CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

9.1 DATOS GENERALES DE LA LÍNEA

- Tensión (kV): 220
- Longitud total objeto de la Adenda (m): 2.799
 - Tramo P-2: 382
 - Tramo 3-5: 779
 - Tramo 41-32V: 644
 - Tramo 36V-38V: 726
 - Tramo 55-P: 268
- Categoría de la línea:Especial
- Zona/s por la/s que discurre:Zona A
- Velocidad del viento considerada (Km/h): 140
- Temperatura máxima de servicio del conductor (°C): 85
- Tipo de montaje:Doble Circuito (DC) y Simple Circuito (SC)
- Número de conductores por fase: 2
- Frecuencia (Hz): 50
- Factor de potencia: 0,95
- Nº de apoyos: 4
- Nº de vanos: 6
- Aislamiento: Cadenas con elementos U120B de vidrio templado
 - Suspensión: 16 elementos
 - Amarre: 2x16 elementos

En la siguiente tabla se incluye la relación de las longitudes de los vanos y las cotas de los apoyos que se proyectan para la construcción de esta línea.

Nº Apoyo	Cota terreno (m)	Vano anterior (m)	Vano posterior (m)	Función	Tipo terreno	Ángulo interior (g)
1b	351,81	30,00	352,27	FL	Normal	-
4	360,09	427,15	351,57	AL-SU	Normal	-
31V2a	435,20	184,78	124,07	AN-ANC	Normal	147,40
31V2b	436,12	124,07	137,13	AL-ANC	Normal	-
31V2c	436,64	137,13	198,45	AN-ANC	Normal	137,83

ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA Separata – CHE	 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGON Y LA RIOJA Nº.Colegiado.: 0002474 PEDRO MACHIN ITURRIA VISADO Nº.: VD00211-24A DEFECHA: 18/1/24 E-VISADO
--	---

ANEXO A
VD00483-23A

Nº Apoyo	Cota terreno (m)	Vano anterior (m)	Vano posterior (m)	Función	Tipo terreno	Ángulo interior (g)
----------	------------------	-------------------	--------------------	---------	--------------	---------------------

37V	465,00	419,60	307,49	AN-ANC	Normal	159,19
-----	--------	--------	--------	--------	--------	--------

56b	457,89	238,20	30,00	FL	Normal	-
-----	--------	--------	-------	----	--------	---

- FL – Principio/Final de línea
- AL-SU – Alineación/Suspensión
- AL-ANC – Alineación/Anclaje
- AN-ANC – Ángulo/Anclaje

9.2 DATOS DEL CONDUCTOR

El conductor elegido es de tipo Aluminio-Acero, según la norma UNE-50182, tiene las siguientes características:

- Denominación: *LA-280 (242-AL1/39-ST1A)*
- Sección total (mm²): 281,6
- Diámetro total (mm): 21,80
- Número de hilos de aluminio: 26
- Número de hilos de acero: 7
- Carga de rotura (kg): 8.620
- Resistencia eléctrica a 20 °C (Ohm/km): 0,1194
- Peso (kg/m): 0,977
- Coeficiente de dilatación (°C): 1,89·E⁻⁵
- Módulo de elasticidad (kg/mm²): 7.700

El cable de protección elegido es el siguiente:

- Denominación: *OPGW-53G68Z*
- Diámetro (mm): 15,3
- Peso (kg/m): 0,67
- Sección (mm²): 118,7
- Coeficiente de dilatación (°C): 1,41·E⁻⁵
- Módulo de elasticidad (daN/mm²): 11.804
- Carga de rotura (daN): 9.967

El tendido se efectuará de acuerdo con las tablas de tensiones y flechas obtenidas mediante programa de cálculo basado en la ecuación de cambio de condiciones.

ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 KV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA Separata – CHE	 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA Nº.Colegiado.: 0002474 PEDRO MACHIN ITURRIA VISADO Nº. : VD00211-24A FECHA : 18/1/24 E-VISADO ANEXO A VD00483-23A
--	--

10 CONCLUSIÓN

Expuesto el objeto de la presente separata y considerando suficientes los datos en ella reseñados, la sociedad peticionaria espera que las afecciones descritas sean informadas favorablemente por la CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO y se otorguen las autorizaciones correspondientes para su construcción y puesta en servicio.



Zaragoza, enero de 2024
Fdo. Pedro Machín Iturria
Ingeniero Industrial
Colegiado Nº 2.474 del COIAR

ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2
LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA
Separata – CHE



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº.Colegiado.: 0002474
PEDRO MACHIN ITURRIA

VISADO Nº.: VD00211-24A
FECHA: 18/1/24

E-VISADO

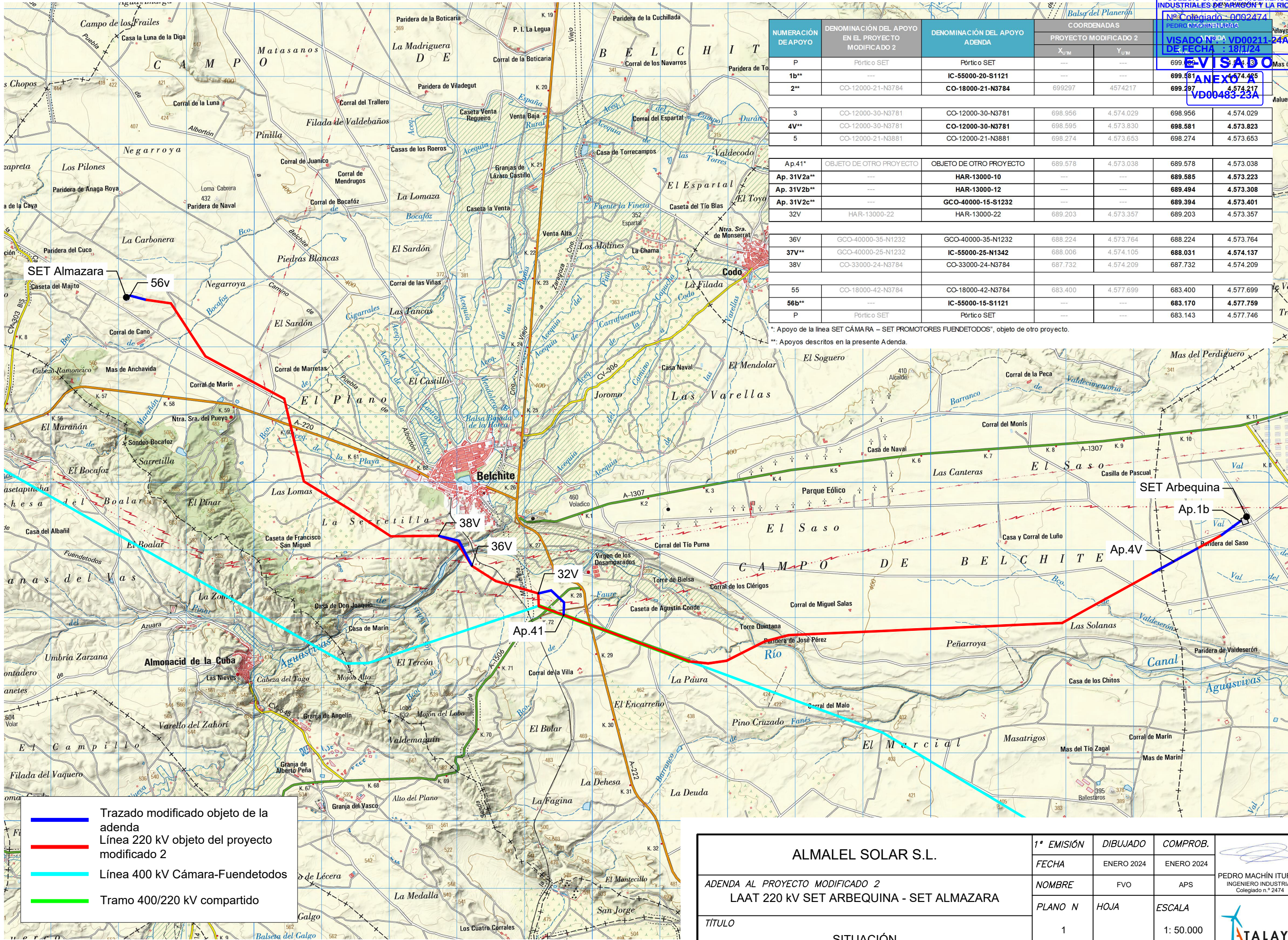
ANEXO A
VD00483-23A

11 PLANOS

- SITUACIÓN
- AFECCIÓN A CHE
- PLANTA PERFIL
- APOYOS TIPO

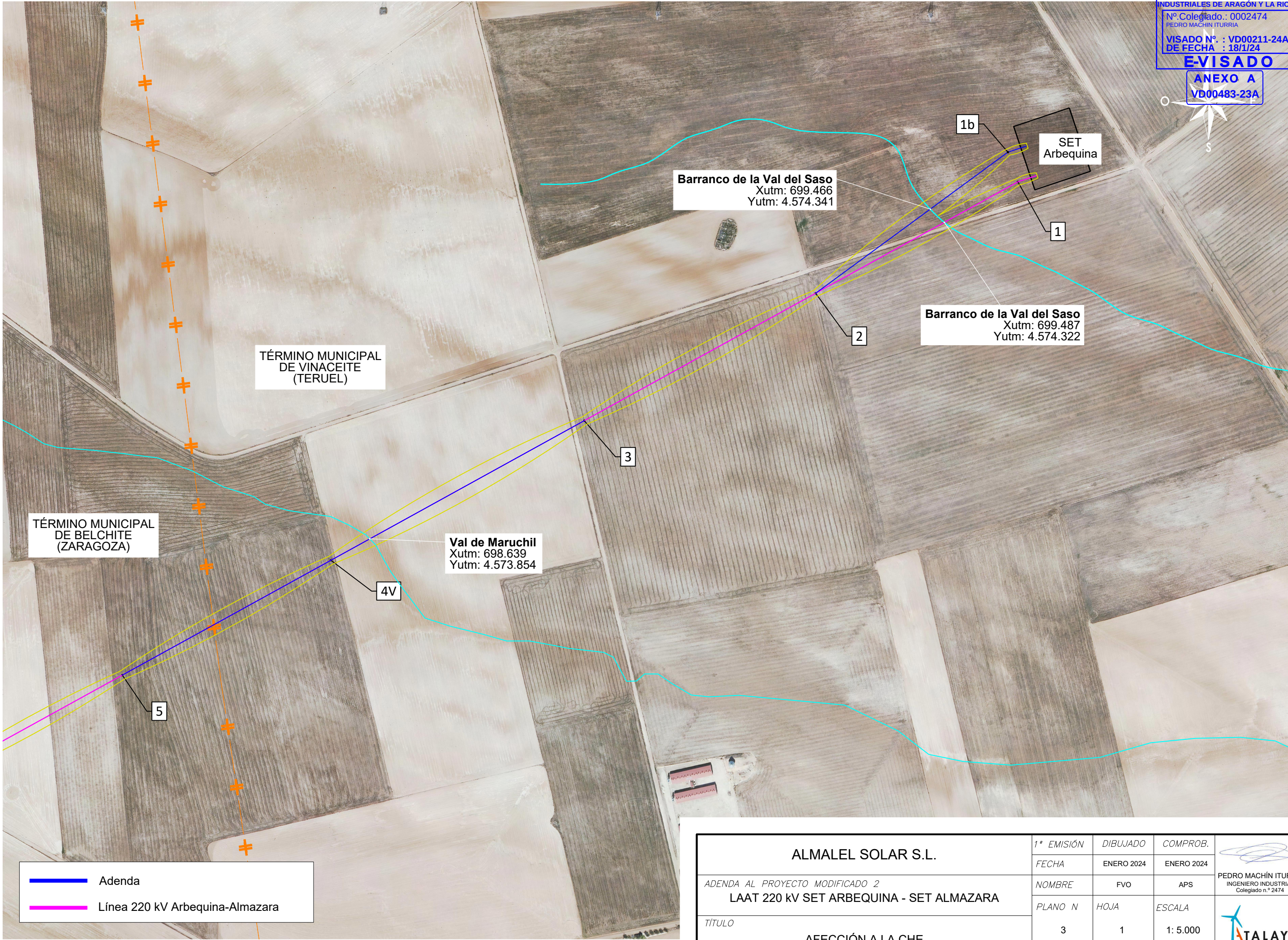
NUMERACIÓN DE APOYO	DENOMINACIÓN DEL APOYO EN EL PROYECTO MODIFICADO 2	DENOMINACIÓN DEL APOYO ADENDA	COORDENADAS		PROYECTO MODIFICADO 2	
			X _{UTM}	Y _{UTM}	X _{UTM}	Y _{UTM}
P	Pórtico SET	Pórtico SET	---	---	---	---
1b**	---	IC-55000-20-S1121	---	---	---	---
2**	CO-12000-21-N3784	CO-18000-21-N3784	699.297	457.4217	699.297	457.4217
3	CO-12000-30-N3781	CO-12000-30-N3781	698.956	4.574.029	698.956	4.574.029
4V**	CO-12000-30-N3781	CO-12000-30-N3781	698.595	4.573.830	698.581	4.573.823
5	CO-12000-21-N3881	CO-12000-21-N3881	698.274	4.573.653	698.274	4.573.653
Ap.41*	OBJETO DE OTRO PROYECTO	OBJETO DE OTRO PROYECTO	689.578	4.573.038	689.578	4.573.038
Ap. 31V2a**	---	HAR-13000-10	---	---	689.585	4.573.223
Ap. 31V2b**	---	HAR-13000-12	---	---	689.494	4.573.308
Ap. 31V2c**	---	GCO-40000-15-S1232	---	---	689.394	4.573.401
32V	HAR-13000-22	HAR-13000-22	689.203	4.573.357	689.203	4.573.357
36V	GCO-40000-35-N1232	GCO-40000-35-N1232	688.224	4.573.764	688.224	4.573.764
37V**	GCO-40000-25-N1232	IC-55000-25-N1342	688.006	4.574.105	688.031	4.574.137
38V	CO-33000-24-N3784	CO-33000-24-N3784	687.732	4.574.209	687.732	4.574.209
55	CO-18000-42-N3784	CO-18000-42-N3784	683.400	4.577.699	683.400	4.577.699
56b**	---	IC-55000-15-S1121	---	---	683.170	4.577.759
P	Pórtico SET	Pórtico SET	---	---	683.143	4.577.746

* Apoyo de la línea SET CÁMARA – SET PROMOTORES FUENDETODOS*, objeto de otro proyecto.
** Apoyos descritos en la presente Adenda.



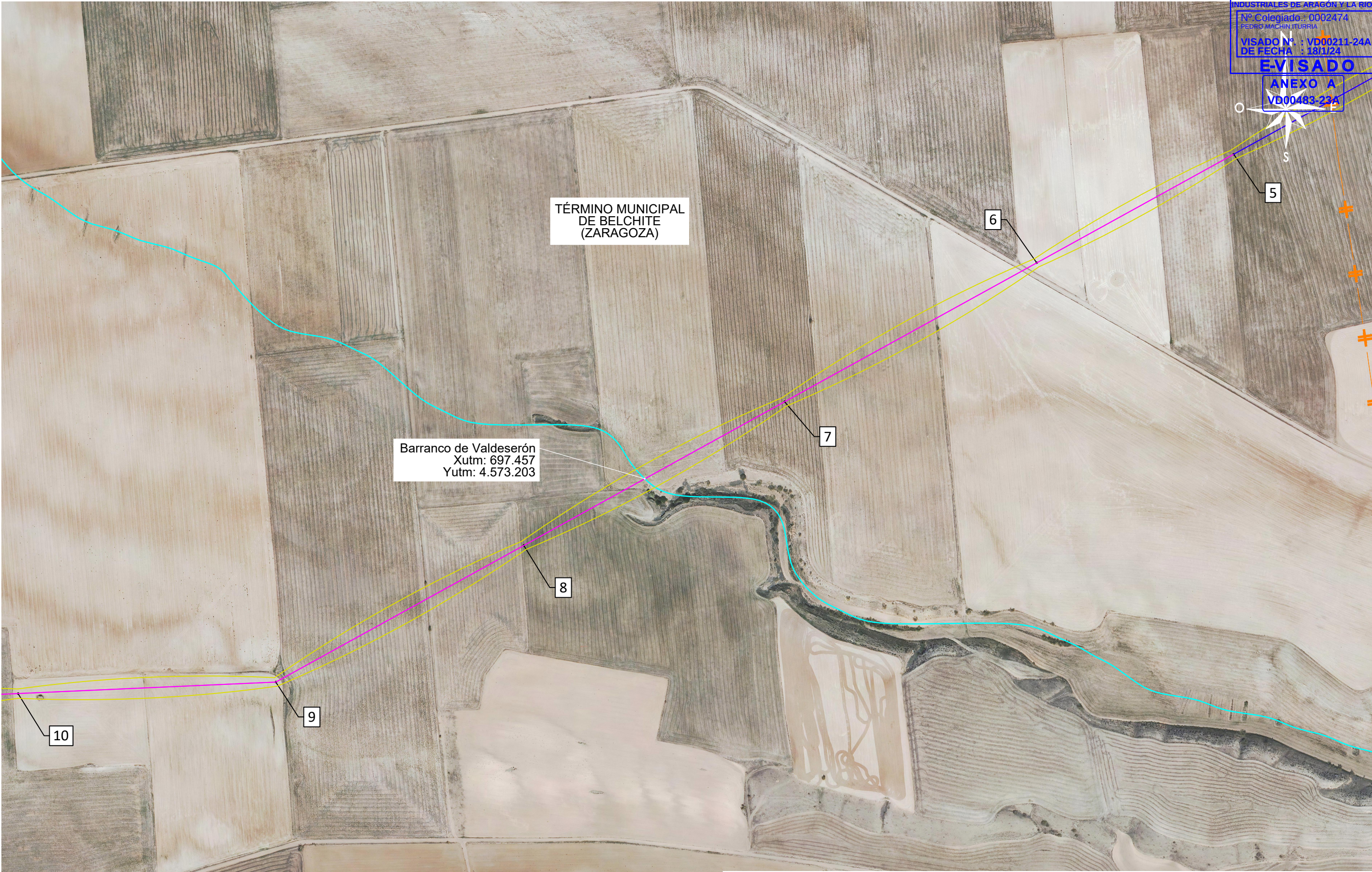
- Trazado modificado objeto de la adenda
- Línea 220 kV objeto del proyecto modificado 2
- Línea 400 kV Cámara-Fuendetodos
- Tramo 400/220 kV compartido

ALMALEL SOLAR S.L.	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
	NOMBRE	FVO	APS	
	PLANO N	HOJA	ESCALA	
ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 KV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA	1		1: 50.000	TALAYA GENERACIÓN
TÍTULO	SITUACIÓN			



— Adenda
— Línea 220 kV Arbequina-Almazara

ALMALEL SOLAR S.L. ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA TÍTULO AFECCIÓN A LA CHE	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
	NOMBRE	FVO	APS	
	PLANO N	HOJA	ESCALA	
	3	1	1: 5.000	



— Adenda
— Línea 220 kV Arbequina-Almazara

ALMALEL SOLAR S.L.	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA	NOMBRE	FVO	APS	
TÍTULO AFECCIÓN A LA CHE	PLANO N	HOJA	ESCALA	
	3	2	1: 5.000	

TÉRMINO MUNICIPAL DE BELCHITE (ZARAGOZA)

Barranco Innominado
Xutm: 695.457
Yutm: 4.572.869

11

10

12

13

14

Línea 220 kV Arbequina-Almazara

ALMALEL SOLAR S.L.	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 KV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA	NOMBRE	FVO	APS	PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
TÍTULO	PLANO N	HOJA	ESCALA	
AFECCIÓN A LA CHE	3	3	1: 5.000	

TÉRMINO MUNICIPAL
DE BELCHITE
(ZARAGOZA)

21

Río Aguasvivas
Xutm: 692.443
Yutm: 4.572.593

22V

Barranco Innominado
(Paralelismo)

24V

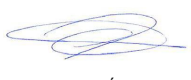
23V

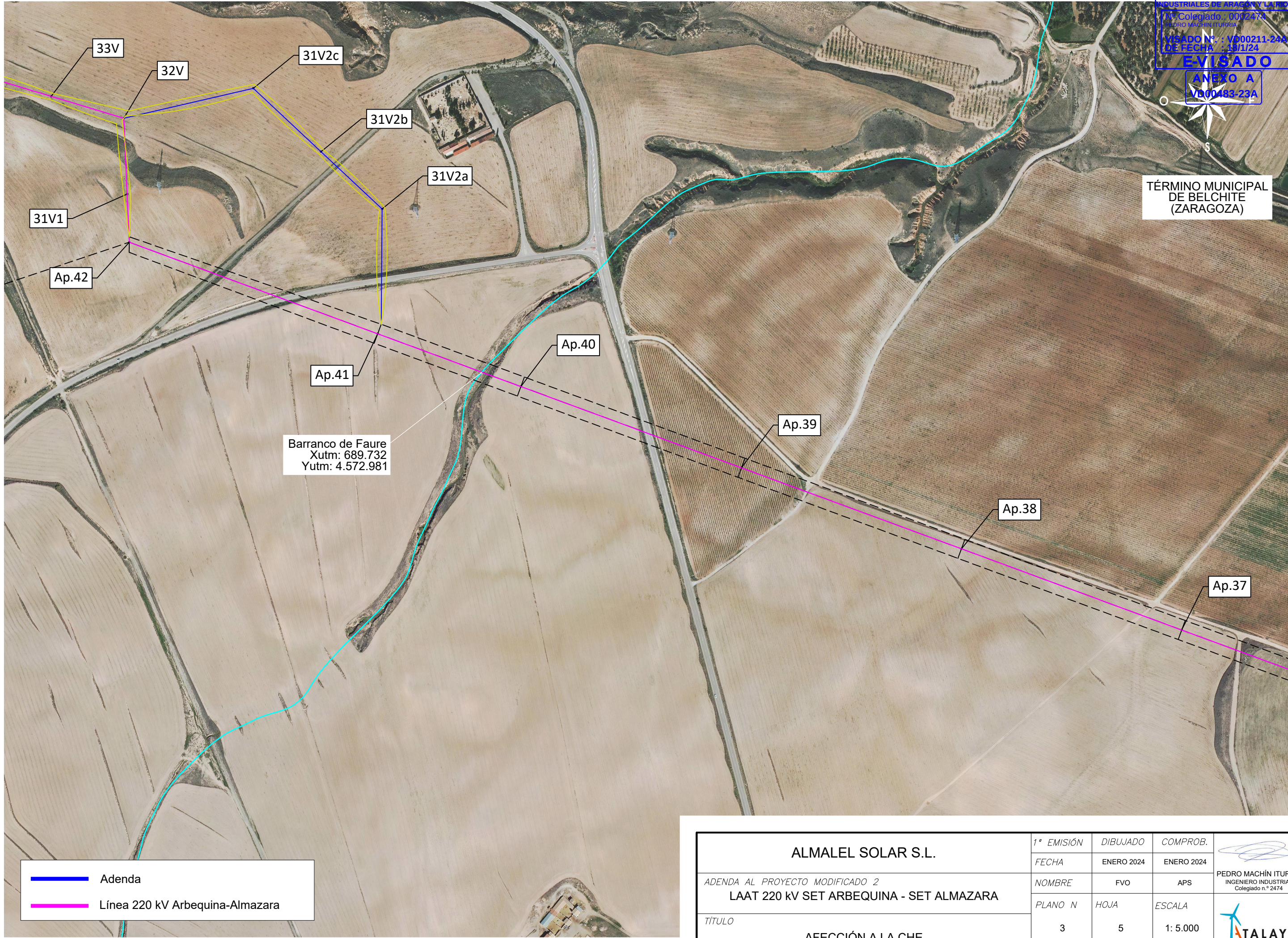
Ap.36

Barranco Innominado
Xutm: 691.377
Yutm: 4.572.375

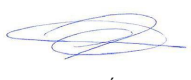
Ap.35

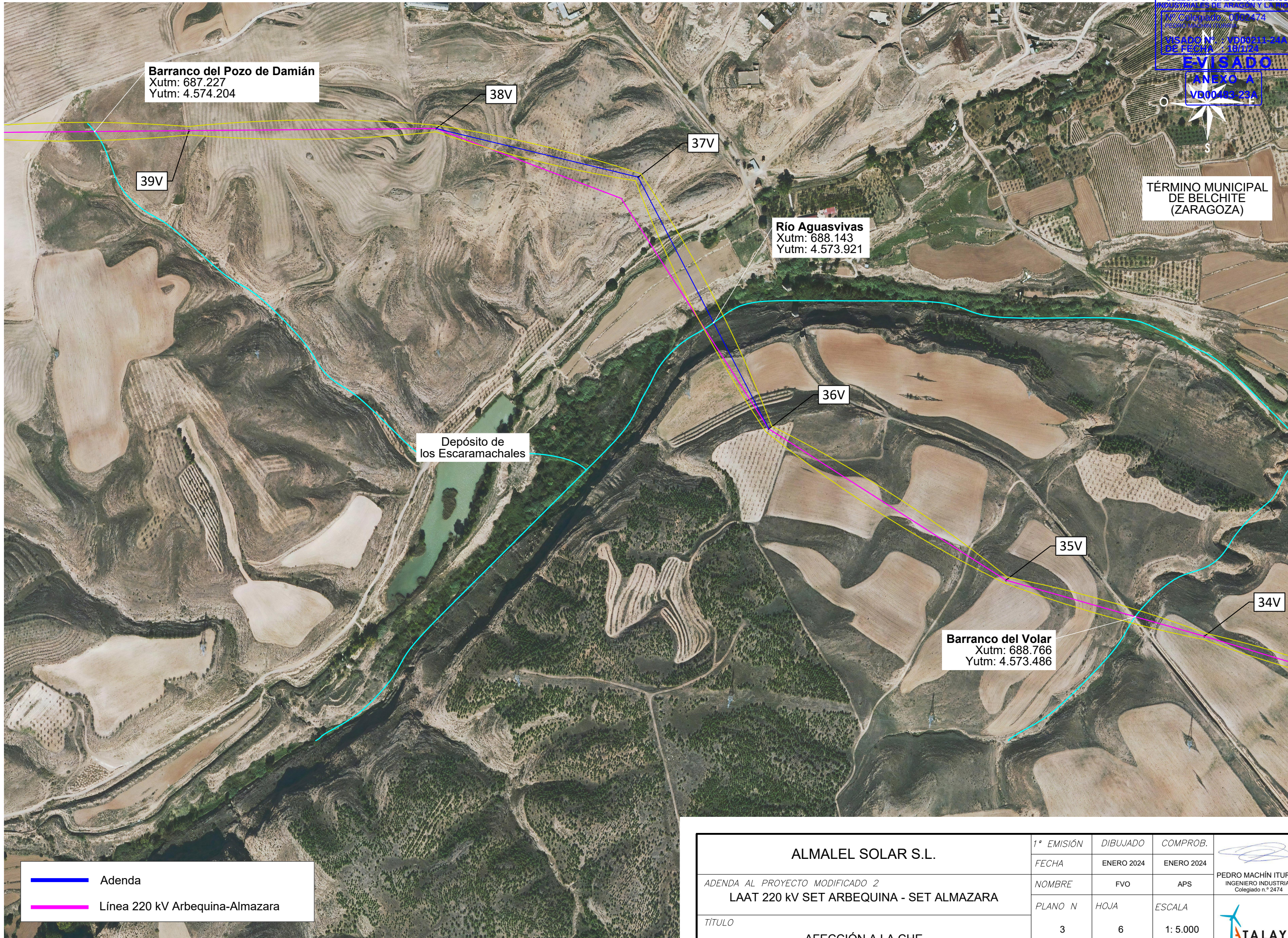
Línea 220 kV Arbequina-Almazara

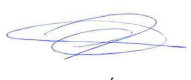
ALMALEL SOLAR S.L. ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA TÍTULO AFECCIÓN A LA CHE	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474 
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
	NOMBRE	FVO	APS	
	PLANO N	HOJA	ESCALA	
	3	4	1: 5.000	

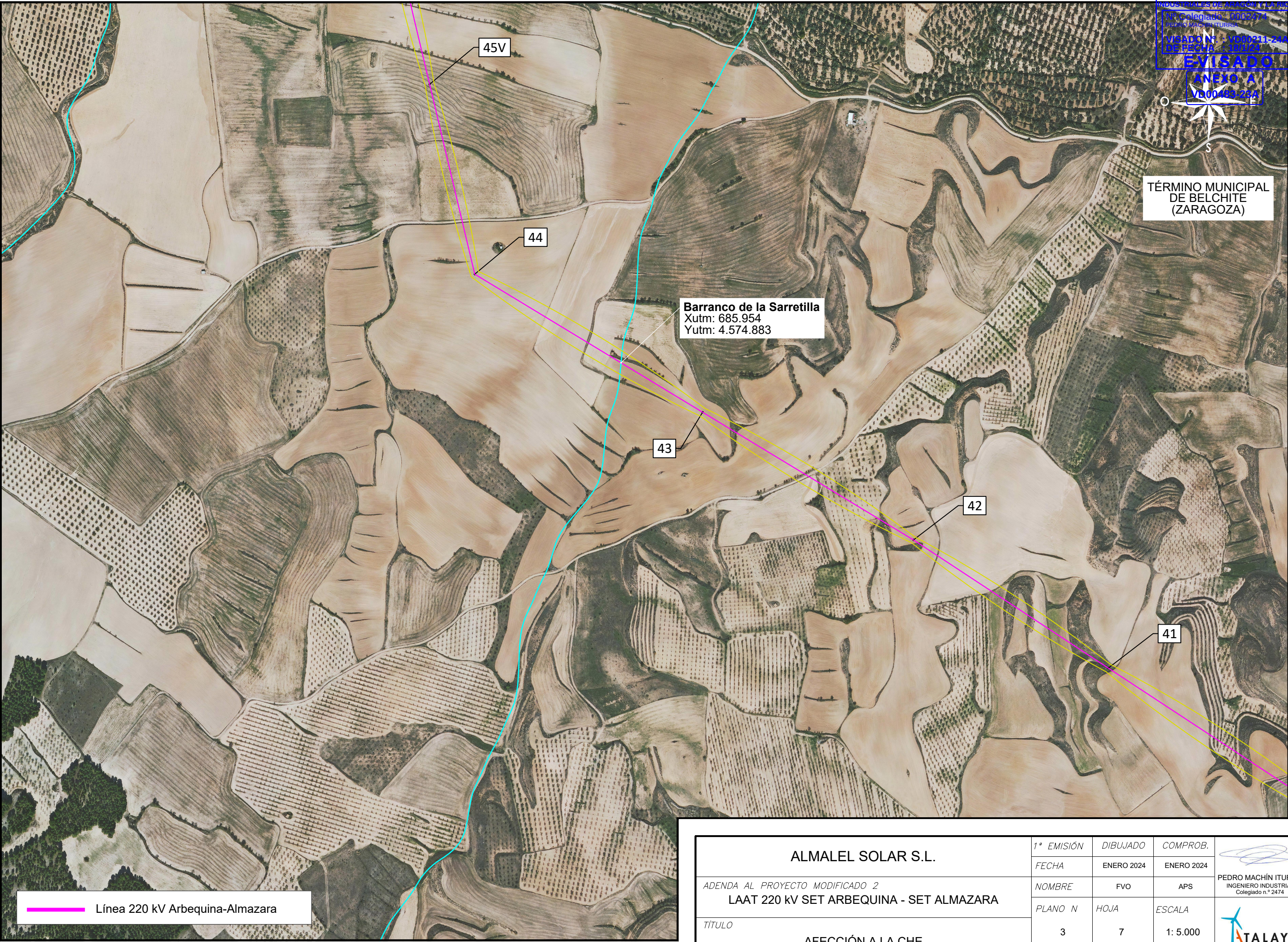


- Adenda
- Línea 220 kV Arbequina-Almazara

ALMALEL SOLAR S.L.	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
	NOMBRE	FVO	APS	
	PLANO N	HOJA	ESCALA	
ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 KV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA	3	5	1: 5.000	
TÍTULO AFECCIÓN A LA CHE				



ALMALEL SOLAR S.L.	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
	NOMBRE	FVO	APS	
	PLANO N	HOJA	ESCALA	
ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA	3	6	1: 5.000	
TÍTULO AFECCIÓN A LA CHE				



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Ingeniero Colegiado nº 2474
PEDRO MACHÍN ITURRIA
VISADO Nº: VD00211-24A
DE FECHA: 18/01/2024
EVISADO
ANEXO A
VD00489-23A

TÉRMINO MUNICIPAL DE BELCHITE (ZARAGOZA)

Barranco de la Sarretilla
Xutm: 685.954
Yutm: 4.574.883

Línea 220 kV Arbequina-Almazara

ALMALEL SOLAR S.L. ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA TÍTULO AFECCIÓN A LA CHE	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474 
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
	NOMBRE	FVO	APS	
	PLANO N	HOJA	ESCALA	
	3	7	1: 5.000	

TÉRMINO MUNICIPAL DE BELCHITE (ZARAGOZA)

Barranco de Cigarrales
Xutm: 685.486
Yutm: 4.576.075

Ctra. A-220

Línea 220 kV Arbequina-Almazara

ALMALEL SOLAR S.L. ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA TÍTULO AFECCIÓN A LA CHE	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474 
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
	NOMBRE	FVO	APS	
	PLANO N	HOJA	ESCALA	
	3	8	1: 5.000	

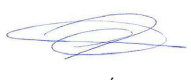
TÉRMINO MUNICIPAL DE BELCHITE (ZARAGOZA)

Barranco de Bocafoz
Xutm: 684.048
Yutm: 4.577.224

SET Almazara

Adenda

Línea 220 kV Arbequina-Almazara

ALMALEL SOLAR S.L.	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
	NOMBRE	FVO	APS	
	PLANO N	HOJA	ESCALA	
ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 KV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA	3	9	1: 5.000	
TÍTULO AFECCIÓN A LA CHE				

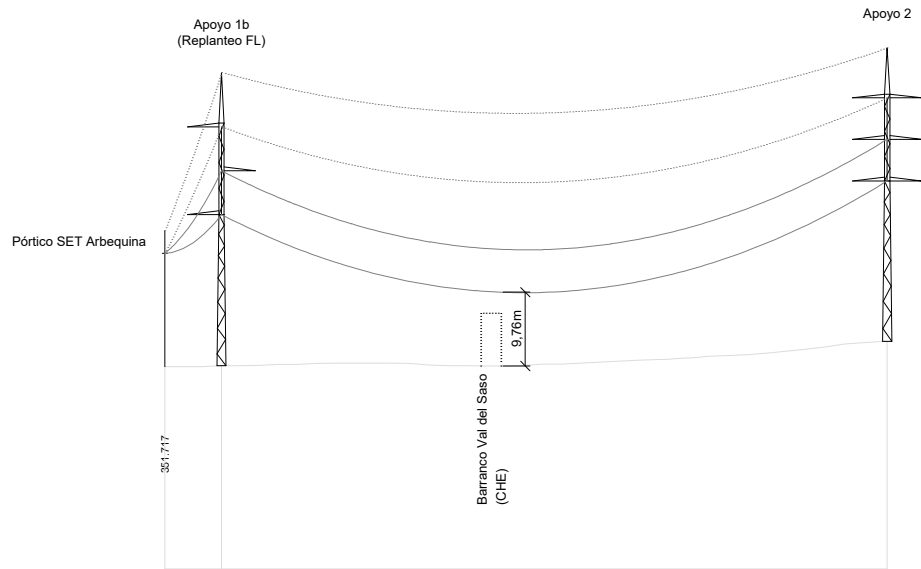
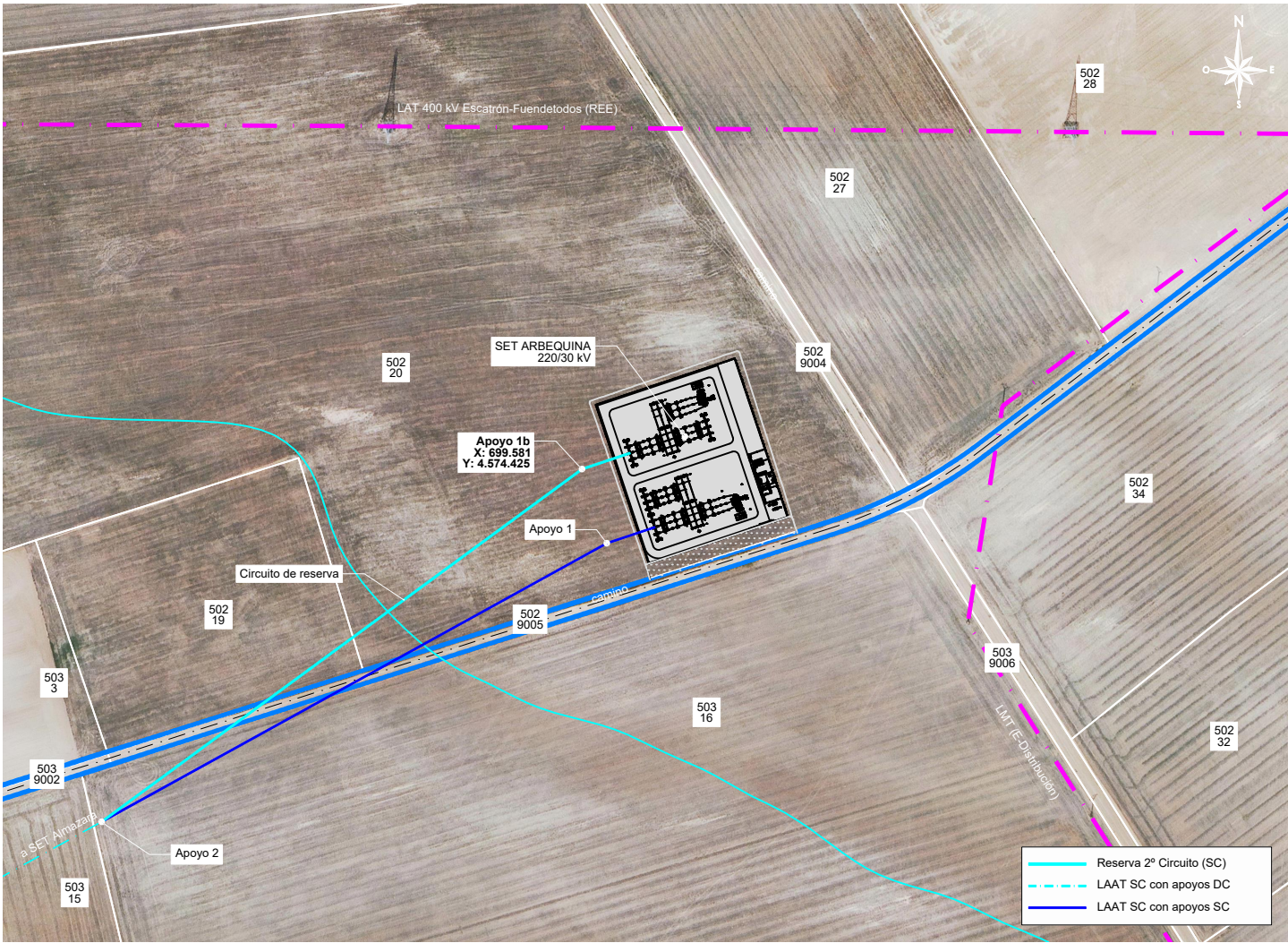
Cond. F. LA-280			Cond. P1. OPQW53G6BZ		
Apoyo 1b - Apoyo 2			Apoyo 1b - Apoyo 2		
Temp.	Tens.	Flacha	Temp.	Tens.	Flacha
15°C	1440Kg	9,2m	15°C	1427Kg	10,94m
0°C	18514Kg	9,4m	0°C	1494Kg	7,1m
5°C	1562Kg	9,58m	5°C	1462Kg	7,25m
10°C	1550Kg	9,79m	10°C	1431Kg	7,41m
15°C	1521Kg	9,98m	15°C	1403Kg	7,56m
20°C	1493Kg	10,17m	20°C	1374Kg	7,73m
25°C	1466Kg	10,35m	25°C	1347Kg	7,87m
30°C	1440Kg	10,54m	30°C	1321Kg	8,02m
35°C	1416Kg	10,72m	35°C	1297Kg	8,18m
40°C	1392Kg	10,9m	40°C	1273Kg	8,33m
45°C	1370Kg	11,08m	45°C	1251Kg	8,48m
50°C	1350Kg	12,45m	50°C	1229Kg	8,63m

P - Apoyo 1b
Vano deslustrado

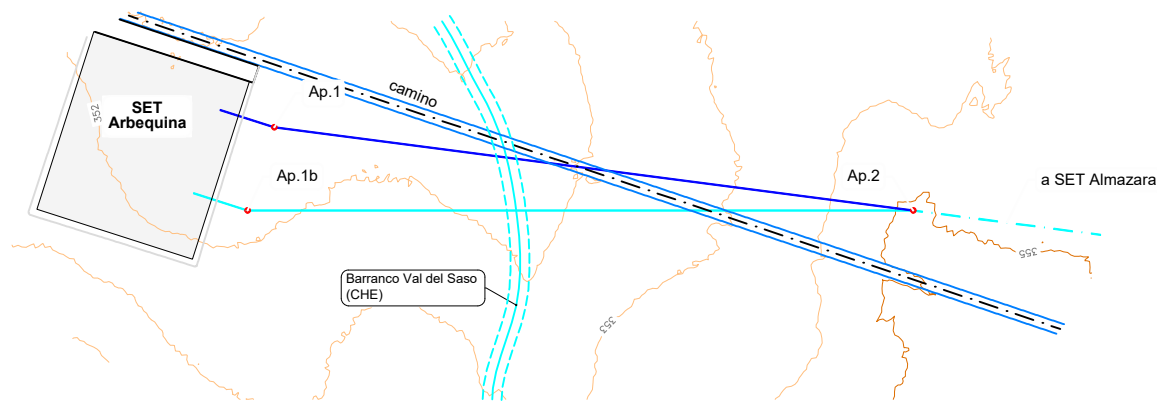
de Pórtico del Arbequina

Simple Circuito

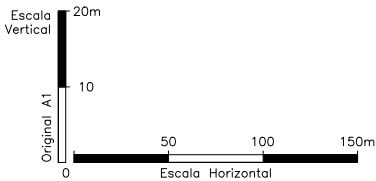
Simple Circuito con apoyos de Doble Circuito



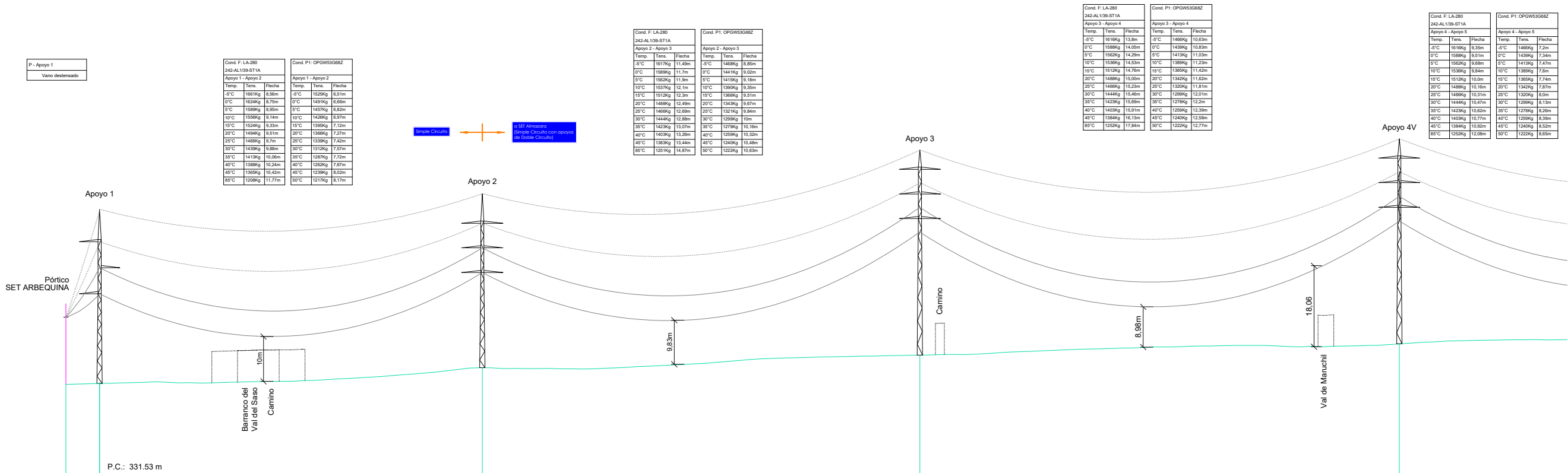
P.C.: 440.00 m		
Nº Apoyos / Longitud Vanos (m)	P 30.00 1b	352.27
Cota Terreno (m)	351.68 351.81	355.04
Distancia Parcial (m)	0.00 30.00	352.27
Distancia Origen (m)	268.20 30.00	382.27
Función de Apoyo	FL FL	AL_AM
Serie Apoyo	PÓRTICO IC-S5000-20	CO-18000-21
Armado (m)	-- b=5,8/a=4,5/c=5/h=7,2	b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=6,6
Altura Útil Cruzeta Inferior (m)	15 20	21,2
Tipo de cimentación	-- Tetrabloque (Circular con cueva)	Tetrabloque (Circular con cueva)
Datos Cimentación (m)	-- a=3,05/h=1,6/H=4,1/b=1,45	a=1,75/h=0,55/H=3,35/b=1,1



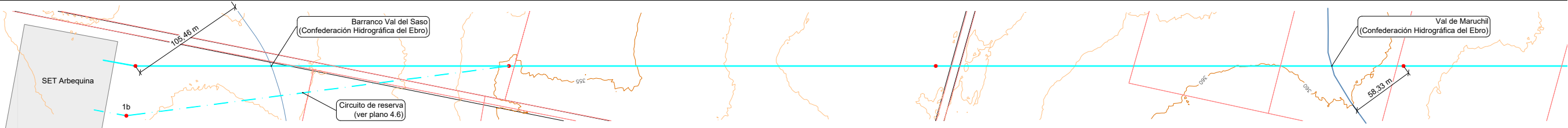
NOTAS
TODOS LOS APOYOS DE LA LÍNEA SON
NO FRECUENTADOS (NF),
SEGÚN SE ESTABLECE EN EL APARTADO 7.3.4.2
DE LA ITC-LAT 07 DEL RIAT 223/2008.
—— CATENARIA FLECHA MÁXIMA
..... CATENARIA FLECHA MÍNIMA



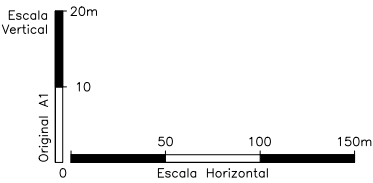
ALMALEL SOLAR, S.L.	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA	NOMBRE	FVO	APS	TALAYA GENERACIÓN
TÍTULO PLANTA - PERFIL. CIRCUITO DE RESERVA - SET ARBEQUINA	PLANO N	HOJA	ESCALA	
	4	6	INDICADAS	



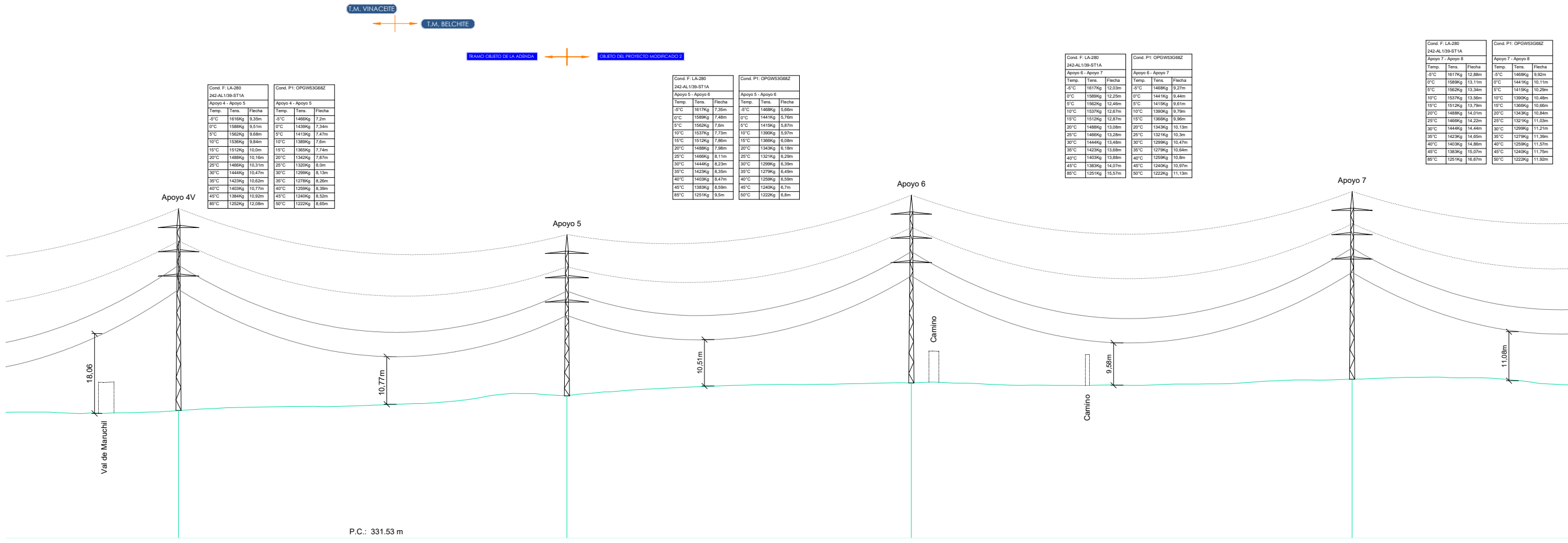
Nº Apoyos / Longitud Vanos (m)	1		2	3	4V
Cota Terreno (m)	351.32	351.53	355.04	357.86	360.09
Distancia Parcial (m)	0.00	30	341.00	389.85	427.15
Distancia Origen (m)	0.00	30	371	760.85	1184
Función de Apoyo	FL	FL	AL_AM	AL_SU	AL_SU
Serie Apoyo	--	IC-55000-20	CO-18000-21	CO-12000-30	CO-12000-30
Armado (m)	--	b=5,8/a=4,5/c=5/h=7,2	b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=6,6	b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3	b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3
Altura Útil Cruceta Inferior (m)	15	20	21,2	30,4	30,4
Tipo de cimentación	--	Tetrabloque (Circular con cueva)	Tetrabloque (Circular con cueva)	Tetrabloque (Circular con cueva)	Tetrabloque (Circular con cueva)
Datos Cimentación (m)	--	a=3,05/h=1,6/H=4,1/b=1,45	a=1,75/h=0,55/H=3,35/b=1,1	a=1,5/h=0,45/H=3,05/b=1	a=1,5/h=0,45/H=3,05/b=1



NOTAS
TODOS LOS APOYOS DE LA LÍNEA SON NO FRECUENTADOS (NF), SEGÚN SE ESTABLECE EN EL APARTADO 7.3.4.2 DE LA ITC-LAT 07 DEL RIAT 223/2008.
—— CATENARIA FLECHA MÁXIMA
..... CATENARIA FLECHA MÍNIMA



ALMALEL SOLAR, S.L.	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA	NOMBRE	VGR	APS	TALAYA GENERACIÓN
	PLANO N	HOJA	ESCALA	
TÍTULO	4	1	INDICADAS	
PLANTA - PERFIL				



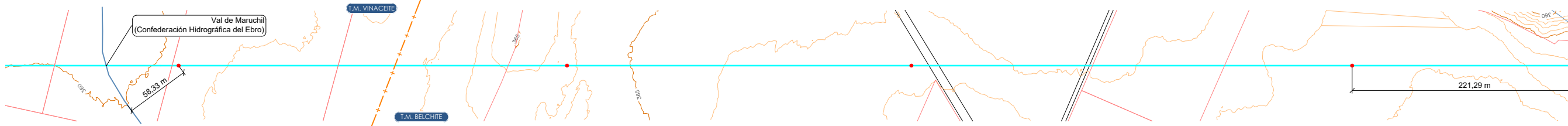
Cond. F: LA-280			Cond. P1: OPGWS3G68Z		
Temp.	Tens.	Flecha	Temp.	Tens.	Flecha
5°C	16169kg	9.35m	5°C	14689kg	7.2m
10°C	15889kg	9.51m	10°C	14399kg	7.34m
15°C	15629kg	9.68m	15°C	14139kg	7.47m
20°C	15379kg	9.84m	20°C	13899kg	7.6m
25°C	15129kg	10.0m	25°C	13659kg	7.74m
30°C	14889kg	10.16m	30°C	13429kg	7.87m
35°C	14649kg	10.31m	35°C	13209kg	8.0m
40°C	14409kg	10.47m	40°C	12989kg	8.13m
45°C	14169kg	10.62m	45°C	12769kg	8.26m
50°C	13929kg	10.77m	50°C	12549kg	8.39m
55°C	13689kg	10.92m	55°C	12329kg	8.52m
60°C	13449kg	11.07m	60°C	12109kg	8.65m

Cond. F: LA-280			Cond. P1: OPGWS3G68Z		
Temp.	Tens.	Flecha	Temp.	Tens.	Flecha
5°C	16179kg	7.35m	5°C	14699kg	5.65m
10°C	15899kg	7.48m	10°C	14419kg	5.76m
15°C	15629kg	7.6m	15°C	14139kg	5.87m
20°C	15379kg	7.73m	20°C	13899kg	5.97m
25°C	15129kg	7.85m	25°C	13659kg	6.08m
30°C	14889kg	7.98m	30°C	13429kg	6.18m
35°C	14649kg	8.11m	35°C	13209kg	6.29m
40°C	14409kg	8.23m	40°C	12989kg	6.39m
45°C	14169kg	8.35m	45°C	12769kg	6.49m
50°C	13929kg	8.47m	50°C	12549kg	6.59m
55°C	13689kg	8.59m	55°C	12329kg	6.7m
60°C	13449kg	8.71m	60°C	12109kg	6.8m

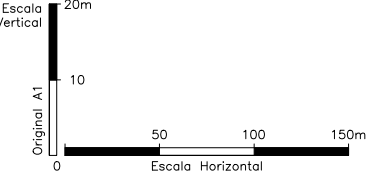
Cond. F: LA-280			Cond. P1: OPGWS3G68Z		
Temp.	Tens.	Flecha	Temp.	Tens.	Flecha
5°C	16179kg	12.03m	5°C	14689kg	9.44m
10°C	15889kg	12.25m	10°C	14419kg	9.61m
15°C	15629kg	12.46m	15°C	14139kg	9.78m
20°C	15379kg	12.67m	20°C	13899kg	9.95m
25°C	15129kg	12.87m	25°C	13659kg	10.12m
30°C	14889kg	13.08m	30°C	13429kg	10.29m
35°C	14649kg	13.28m	35°C	13209kg	10.46m
40°C	14409kg	13.48m	40°C	12989kg	10.63m
45°C	14169kg	13.68m	45°C	12769kg	10.8m
50°C	13929kg	13.88m	50°C	12549kg	10.97m
55°C	13689kg	14.07m	55°C	12329kg	11.13m
60°C	13449kg	14.27m	60°C	12109kg	11.3m

Cond. F: LA-280			Cond. P1: OPGWS3G68Z		
Temp.	Tens.	Flecha	Temp.	Tens.	Flecha
5°C	16179kg	12.88m	5°C	14689kg	9.92m
10°C	15889kg	13.11m	10°C	14419kg	10.11m
15°C	15629kg	13.34m	15°C	14139kg	10.29m
20°C	15379kg	13.56m	20°C	13899kg	10.48m
25°C	15129kg	13.79m	25°C	13659kg	10.66m
30°C	14889kg	14.01m	30°C	13429kg	10.84m
35°C	14649kg	14.23m	35°C	13209kg	11.02m
40°C	14409kg	14.45m	40°C	12989kg	11.2m
45°C	14169kg	14.67m	45°C	12769kg	11.38m
50°C	13929kg	14.89m	50°C	12549kg	11.56m
55°C	13689kg	15.11m	55°C	12329kg	11.74m
60°C	13449kg	15.33m	60°C	12109kg	11.92m

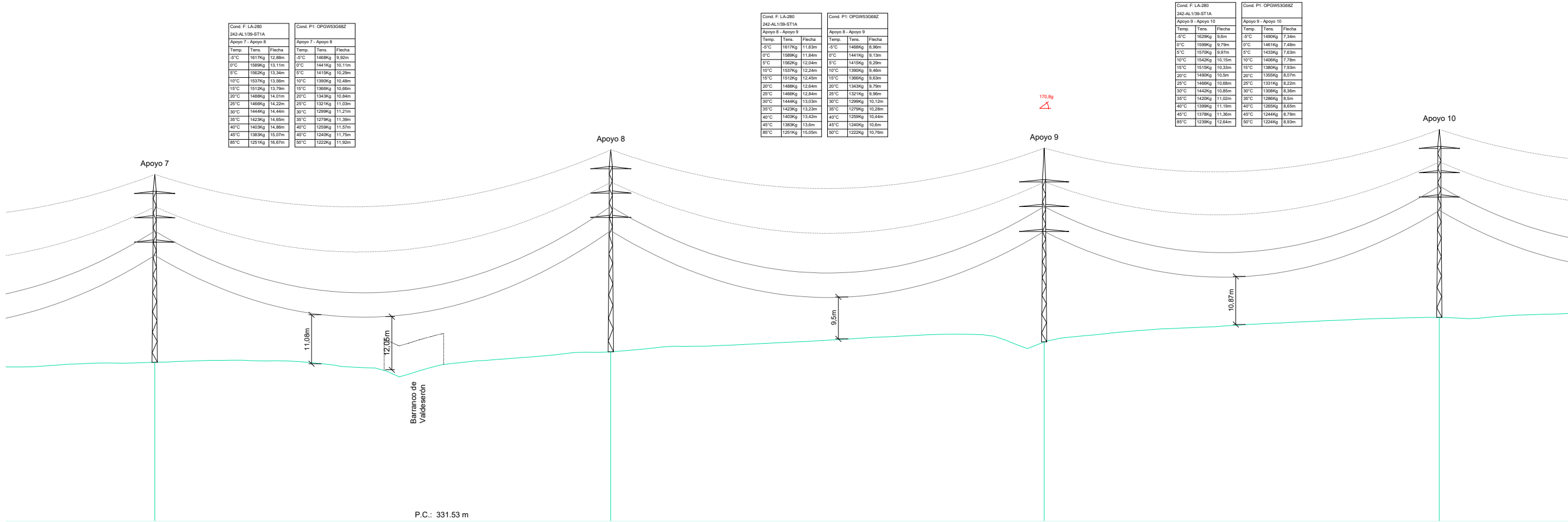
Nº Apoyos / Longitud Vanos (m)	4V	351.57	5	311.70	6	398.94	7
Cota Terreno (m)	360.09		363.69		366.61		367.44
Distancia Parcial (m)	427.15		351.57		311.70		398.94
Distancia Origen (m)	1184		1539.57		1851.27		2250.21
Función de Apoyo	AL_SU		AL_SU		AL_SU		AL_SU
Serie Apoyo	CO-12000-30		CO-12000-21		CO-12000-27		CO-12000-27
Armado (m)	b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3		b=5,5/a=4,9/c=4,9/h=4,3		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3
Altura Útil Cruzeta Inferior (m)	30,4		21,2		27,2		27,2
Tipo de cimentación	Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)
Datos Cimentación (m)	a=1,5/h=0,45/H=3,05/b=1		a=1,45/h=0,4/H=3/b=1		a=1,5/h=0,45/H=3,05/b=1		a=1,5/h=0,45/H=3,05/b=1



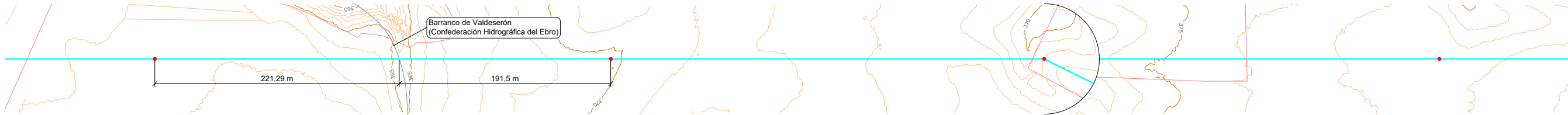
NOTAS
TODOS LOS APOYOS DE LA LINEA SON NO FRECUENTADOS (NF), SEGUN SE ESTABLECE EN EL APARTADO 7.3.4.2 DE LA ITC-LAT 07 DEL RLAT 223/2008.
—— CATENARIA FLECHA MÁXIMA
..... CATENARIA FLECHA MINIMA



ALMALEL SOLAR, S.L.	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
	NOMBRE	VGR	APS	
	PLANO N	HOJA	ESCALA	
ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA	4	2	INDICADAS	
TÍTULO				
PLANTA - PERFIL				



Nº Aposos / Longitud Vanos (m)	7	412.79	8	392.25	9	357.73	10
Cota Terreno (m)	367.44		369.83		372.06		377.62
Distancia Parcial (m)	398.94		412.79		392.25		357.73
Distancia Origen (m)	2250.21		2663		3055.25		3412.98
Función de Apoyo	AL_SU		AL_SU		AN_ANC (170.8g)		AL_SU
Serie Apoyo	CO-12000-27		CO-12000-30		GCO-40000-25		CO-12000-27
Armado (m)	b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3		b=5,6/a=5,6/c=6/h=7,65		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3
Altura Útil Cruzeta Inferior (m)	27,2		30,4		25		27,2
Tipo de cimentación	Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)
Datos Cimentación (m)	a=1,5/h=0,45/H=3,05/b=1		a=1,5/h=0,45/H=3,05/b=1		a=2,6/h=1,05/H=3,8/b=1,3		a=1,5/h=0,45/H=3,05/b=1

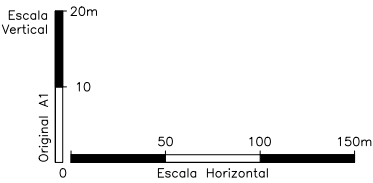


NOTAS

TODOS LOS APOYOS DE LA LÍNEA SON NO FRECUENTADOS (NF), SEGÚN SE ESTABLECE EN EL APARTADO 7.3.4.2 DE LA ITC-LAT 07 DEL RLAT 223/2008.

— CATENARIA FLECHA MÁXIMA

..... CATENARIA FLECHA MÍNIMA



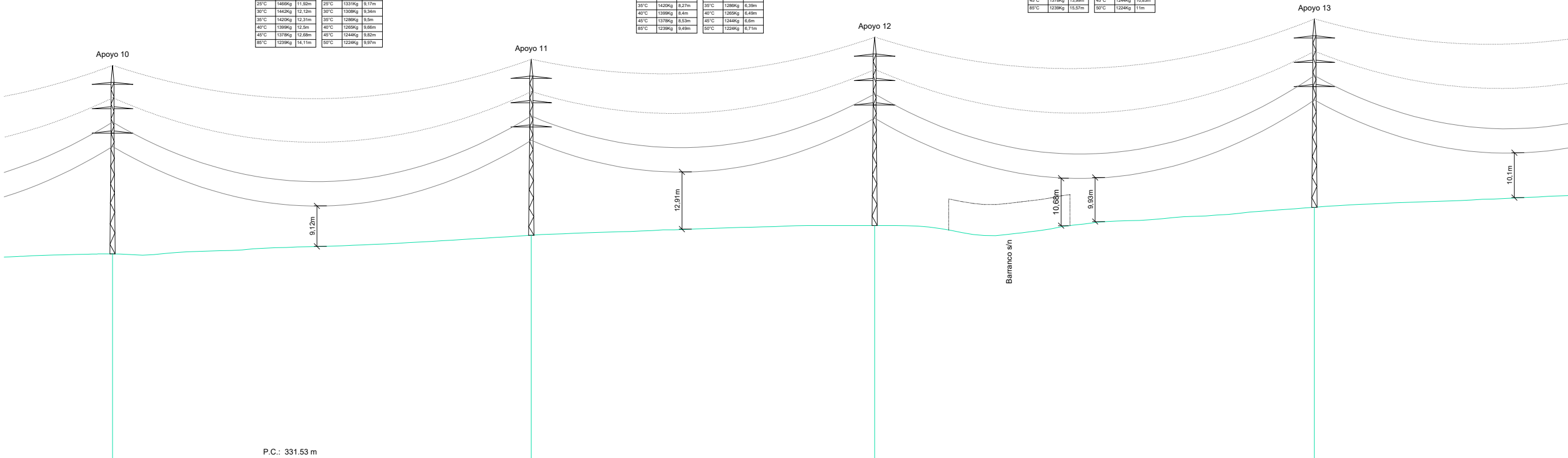
ALMALEL SOLAR, S.L.	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
	NOMBRE	VGR	APS	
	PLANO N	HOJA	ESCALA	
ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA	4	3	INDICADAS	
TÍTULO				
PLANTA - PERFIL				

Cond. F. LA-280	Cond. P1: OPQW3G68Z
242-AL139-ST1A	Apoyo 13 - Apoyo 14
Temp. Tens. Flecha	Temp. Tens. Flecha
5°C 1629Kg 11,83m	5°C 1439Kg 9,89m
10°C 1599Kg 11,81m	10°C 1461Kg 9,93m
15°C 1570Kg 12,03m	15°C 1439Kg 9,21m
20°C 1542Kg 12,25m	20°C 1409Kg 9,39m
25°C 1519Kg 12,47m	25°C 1380Kg 9,57m
30°C 1490Kg 12,69m	30°C 1359Kg 9,74m
35°C 1469Kg 12,88m	35°C 1331Kg 9,92m
40°C 1442Kg 13,1m	40°C 1309Kg 10,09m
45°C 1429Kg 13,21m	45°C 1289Kg 10,27m
50°C 1399Kg 13,31m	50°C 1264Kg 10,44m
55°C 1378Kg 13,71m	55°C 1244Kg 10,61m
60°C 1239Kg 15,26m	60°C 1224Kg 10,78m

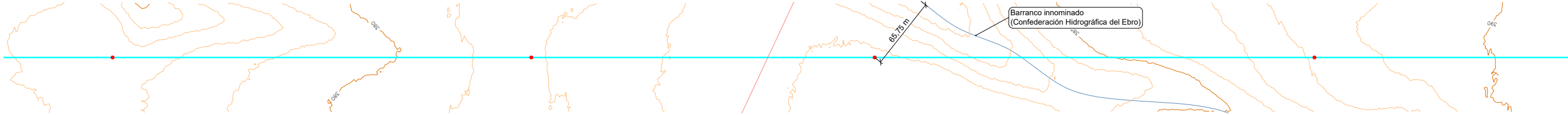
Cond. F. LA-280	Cond. P1: OPQW3G68Z
242-AL139-ST1A	Apoyo 12 - Apoyo 13
Temp. Tens. Flecha	Temp. Tens. Flecha
5°C 1629Kg 11,83m	5°C 1409Kg 9,03m
10°C 1599Kg 12,05m	10°C 1461Kg 9,52m
15°C 1570Kg 12,26m	15°C 1439Kg 9,4m
20°C 1542Kg 12,5m	20°C 1409Kg 9,58m
25°C 1519Kg 12,72m	25°C 1380Kg 9,76m
30°C 1490Kg 12,94m	30°C 1359Kg 9,94m
35°C 1469Kg 13,16m	35°C 1331Kg 10,12m
40°C 1442Kg 13,36m	40°C 1309Kg 10,3m
45°C 1429Kg 13,57m	45°C 1289Kg 10,47m
50°C 1399Kg 13,78m	50°C 1264Kg 10,65m
55°C 1378Kg 13,99m	55°C 1244Kg 10,83m
60°C 1239Kg 15,51m	60°C 1224Kg 11m

Cond. F. LA-280	Cond. P1: OPQW3G68Z
242-AL139-ST1A	Apoyo 11 - Apoyo 12
Temp. Tens. Flecha	Temp. Tens. Flecha
5°C 1629Kg 7,21m	5°C 1490Kg 5,51m
10°C 1599Kg 7,35m	10°C 1461Kg 5,62m
15°C 1570Kg 7,48m	15°C 1439Kg 5,73m
20°C 1542Kg 7,62m	20°C 1409Kg 5,84m
25°C 1519Kg 7,75m	25°C 1380Kg 5,95m
30°C 1490Kg 7,88m	30°C 1359Kg 6,06m
35°C 1469Kg 8,02m	35°C 1331Kg 6,17m
40°C 1442Kg 8,15m	40°C 1309Kg 6,28m
45°C 1429Kg 8,27m	45°C 1289Kg 6,39m
50°C 1399Kg 8,4m	50°C 1264Kg 6,49m
55°C 1378Kg 8,53m	55°C 1244Kg 6,6m
60°C 1239Kg 9,48m	60°C 1224Kg 6,71m

Cond. F. LA-280	Cond. P1: OPQW3G68Z
242-AL139-ST1A	Apoyo 10 - Apoyo 11
Temp. Tens. Flecha	Temp. Tens. Flecha
5°C 1629Kg 10,72m	5°C 1490Kg 8,19m
10°C 1599Kg 10,93m	10°C 1461Kg 8,36m
15°C 1570Kg 11,13m	15°C 1439Kg 8,52m
20°C 1542Kg 11,33m	20°C 1409Kg 8,68m
25°C 1519Kg 11,53m	25°C 1380Kg 8,84m
30°C 1490Kg 11,73m	30°C 1359Kg 9,01m
35°C 1469Kg 11,93m	35°C 1331Kg 9,17m
40°C 1442Kg 12,12m	40°C 1309Kg 9,34m
45°C 1429Kg 12,31m	45°C 1289Kg 9,5m
50°C 1399Kg 12,5m	50°C 1264Kg 9,66m
55°C 1378Kg 12,68m	55°C 1244Kg 9,82m
60°C 1239Kg 14,11m	60°C 1224Kg 9,97m



Nº Apoyos / Longitud Vanos (m)	10	378.02	11	310.00	12	396.98	13	393.02
Cota Terreno (m)	377.62		381.81		384.00		388.11	
Distancia Parcial (m)	357.73		378.02		310.00		396.98	
Distancia Origen (m)	3412.98		3791		4101		4497.98	
Función de Apoyo	AL_SU		AL_SU		AL_SU		AL_SU	
Serie Apoyo	CO-12000-27		CO-12000-24		CO-12000-27		CO-12000-27	
Armado (m)	b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3	
Altura Útil Cruceta Inferior (m)	27,2		24,4		27,2		27,2	
Tipo de cimentación	Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)	
Datos Cimentación (m)	a=1,5/h=0,45/H=3,05/b=1		a=1,5/h=0,45/H=3/b=1		a=1,5/h=0,45/H=3,05/b=1		a=1,5/h=0,45/H=3,05/b=1	

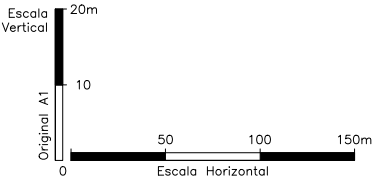


NOTAS

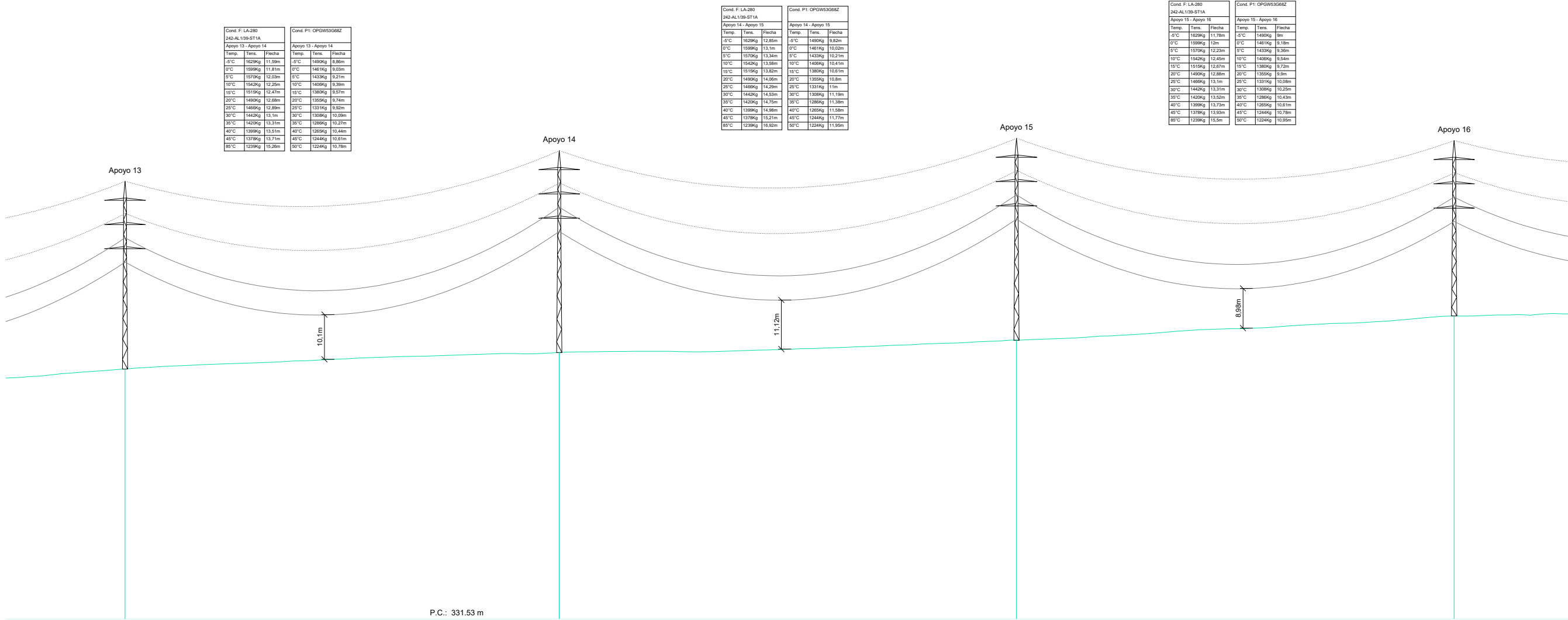
TODOS LOS APOYOS DE LA LÍNEA SON NO FRECUENTADOS (NF), SEGÚN SE ESTABLECE EN EL APARTADO 7.3.4.2 DE LA ITC-LAT 07 DEL RIAT 223/2008.

———— CATENARIA FLECHA MÁXIMA

..... CATENARIA FLECHA MÍNIMA



ALMALEL SOLAR, S.L.	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
	NOMBRE	VGR	APS	
	PLANO N	HOJA	ESCALA	
ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA	4	4	INDICADAS	
TÍTULO				
PLANTA - PERFIL				

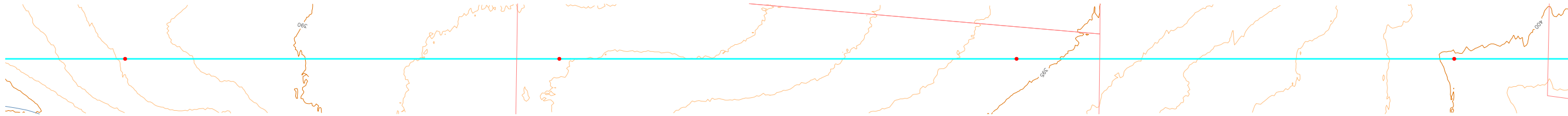


Cond. F: LA-280			Cond. P1: OPGW53G68Z		
242-AL139-ST1A			Apoyo 13 - Apoyo 14		
Temp.	Tens.	Flacha	Temp.	Tens.	Flacha
-5°C	1623Kg	11,39m	0°C	1490Kg	8,86m
0°C	1599Kg	11,81m	5°C	1461Kg	9,03m
5°C	1570Kg	12,03m	10°C	1433Kg	9,21m
10°C	1542Kg	12,25m	15°C	1406Kg	9,39m
15°C	1515Kg	12,47m	20°C	1380Kg	9,57m
20°C	1489Kg	12,69m	25°C	1355Kg	9,74m
25°C	1466Kg	12,89m	30°C	1331Kg	9,92m
30°C	1442Kg	13,1m	35°C	1308Kg	10,09m
35°C	1420Kg	13,31m	40°C	1286Kg	10,27m
40°C	1399Kg	13,51m	45°C	1265Kg	10,44m
45°C	1378Kg	13,71m	50°C	1244Kg	10,61m
50°C	1358Kg	13,91m			

Cond. F: LA-280			Cond. P1: OPGW53G68Z		
242-AL139-ST1A			Apoyo 14 - Apoyo 15		
Temp.	Tens.	Flacha	Temp.	Tens.	Flacha
-5°C	1623Kg	12,85m	0°C	1490Kg	8,83m
0°C	1599Kg	13,1m	5°C	1461Kg	9,03m
5°C	1570Kg	13,34m	10°C	1433Kg	9,21m
10°C	1542Kg	13,58m	15°C	1406Kg	9,41m
15°C	1515Kg	13,82m	20°C	1380Kg	9,61m
20°C	1489Kg	14,06m	25°C	1355Kg	9,81m
25°C	1466Kg	14,29m	30°C	1331Kg	10,01m
30°C	1442Kg	14,53m	35°C	1308Kg	10,21m
35°C	1420Kg	14,75m	40°C	1286Kg	10,41m
40°C	1399Kg	14,98m	45°C	1265Kg	10,61m
45°C	1378Kg	15,21m	50°C	1244Kg	10,81m
50°C	1358Kg	15,42m			

Cond. F: LA-280			Cond. P1: OPGW53G68Z		
242-AL139-ST1A			Apoyo 15 - Apoyo 16		
Temp.	Tens.	Flacha	Temp.	Tens.	Flacha
-5°C	1623Kg	11,78m	0°C	1490Kg	8m
0°C	1599Kg	12m	5°C	1461Kg	8,18m
5°C	1570Kg	12,23m	10°C	1433Kg	8,36m
10°C	1542Kg	12,45m	15°C	1406Kg	8,54m
15°C	1515Kg	12,67m	20°C	1380Kg	8,72m
20°C	1489Kg	12,88m	25°C	1355Kg	8,9m
25°C	1466Kg	13,1m	30°C	1331Kg	9,08m
30°C	1442Kg	13,31m	35°C	1308Kg	9,26m
35°C	1420Kg	13,52m	40°C	1286Kg	9,44m
40°C	1399Kg	13,73m	45°C	1265Kg	9,62m
45°C	1378Kg	13,94m	50°C	1244Kg	9,8m
50°C	1358Kg	14,15m			

Nº Apoyos / Longitud Vanos (m)	13	393.02	14	413.84	15	396.16	16
Cota Terreno (m)	388.11		391.84		394.64		400.13
Distancia Parcial (m)	396.98		393.02		413.84		396.16
Distancia Origen (m)	4497.98		4891		5304.84		5701
Función de Apoyo	AL_SU		AL_SU		AL_SU		AL_SU
Serie Apoyo	CO-12000-27		CO-12000-30		CO-12000-30		CO-12000-24
Armado (m)	b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3
Altura Útil Cruceta Inferior (m)	27,2		30,4		30,4		24,4
Tipo de cimentación	Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)
Datos Cimentación (m)	a=1,5/h=0,45/H=3,05/b=1		a=1,5/h=0,45/H=3,05/b=1		a=1,5/h=0,45/H=3,05/b=1		a=1,5/h=0,45/H=3,05/b=1

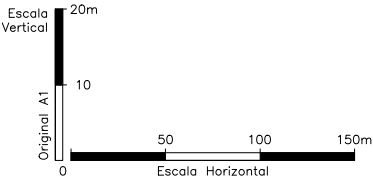


NOTAS

TODOS LOS APOYOS DE LA LÍNEA SON NO FRECUENTADOS (NF), SEGÚN SE ESTABLECE EN EL APARTADO 7.3.4.2 DE LA ITC-LAT 07 DEL RIAT 223/2008.

— CATENARIA FLECHA MÁXIMA

..... CATENARIA FLECHA MÍNIMA



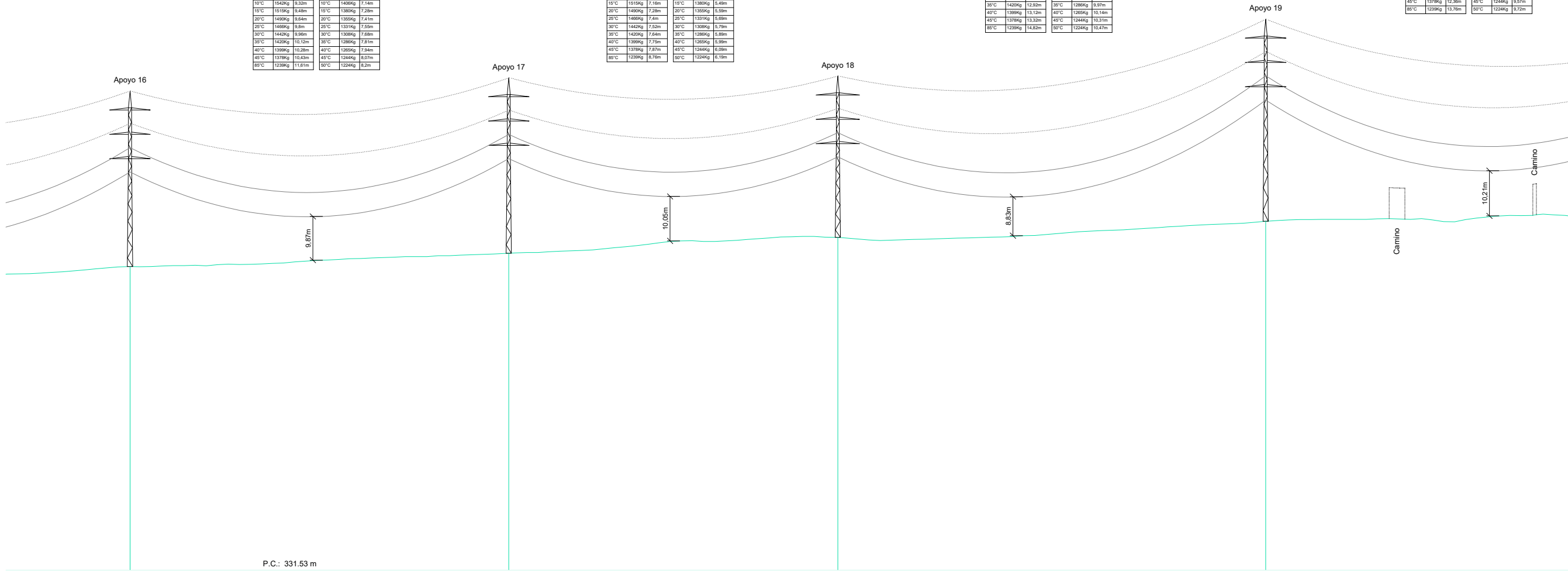
ALMALEL SOLAR, S.L.	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA	NOMBRE	VGR	APS	
TÍTULO	PLANO N	HOJA	ESCALA	
PLANTA - PERFIL	4	5	INDICADAS	

Cond. F: LA-280		Cond. P1: OPGW53056Z	
242-AL109-ST1A	Apoyo 16 - Apoyo 17	242-AL109-ST1A	Apoyo 17 - Apoyo 18
Temp.	Tens.	Temp.	Tens.
5°C	1629kg	5°C	1489kg
10°C	1599kg	10°C	1459kg
15°C	1570kg	15°C	1430kg
20°C	1542kg	20°C	1400kg
25°C	1515kg	25°C	1371kg
30°C	1489kg	30°C	1342kg
35°C	1463kg	35°C	1313kg
40°C	1437kg	40°C	1284kg
45°C	1411kg	45°C	1255kg
50°C	1385kg	50°C	1226kg

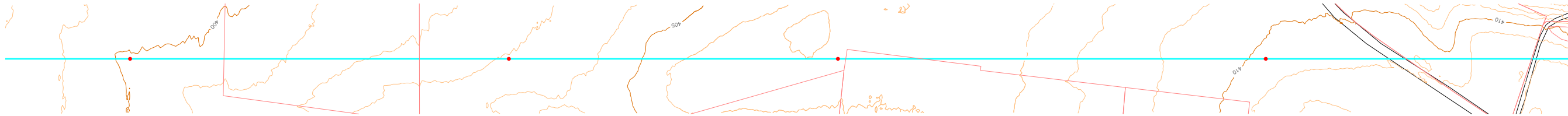
Cond. F: LA-280		Cond. P1: OPGW53056Z	
242-AL109-ST1A	Apoyo 16 - Apoyo 17	242-AL109-ST1A	Apoyo 17 - Apoyo 18
Temp.	Tens.	Temp.	Tens.
5°C	1629kg	5°C	1489kg
10°C	1599kg	10°C	1459kg
15°C	1570kg	15°C	1430kg
20°C	1542kg	20°C	1400kg
25°C	1515kg	25°C	1371kg
30°C	1489kg	30°C	1342kg
35°C	1463kg	35°C	1313kg
40°C	1437kg	40°C	1284kg
45°C	1411kg	45°C	1255kg
50°C	1385kg	50°C	1226kg

Cond. F: LA-280		Cond. P1: OPGW53056Z	
242-AL109-ST1A	Apoyo 17 - Apoyo 18	242-AL109-ST1A	Apoyo 18 - Apoyo 19
Temp.	Tens.	Temp.	Tens.
5°C	1629kg	5°C	1489kg
10°C	1599kg	10°C	1459kg
15°C	1570kg	15°C	1430kg
20°C	1542kg	20°C	1400kg
25°C	1515kg	25°C	1371kg
30°C	1489kg	30°C	1342kg
35°C	1463kg	35°C	1313kg
40°C	1437kg	40°C	1284kg
45°C	1411kg	45°C	1255kg
50°C	1385kg	50°C	1226kg

Cond. F: LA-280		Cond. P1: OPGW53056Z	
242-AL109-ST1A	Apoyo 18 - Apoyo 19	242-AL109-ST1A	Apoyo 19 - Apoyo 20
Temp.	Tens.	Temp.	Tens.
5°C	1629kg	5°C	1489kg
10°C	1599kg	10°C	1459kg
15°C	1570kg	15°C	1430kg
20°C	1542kg	20°C	1400kg
25°C	1515kg	25°C	1371kg
30°C	1489kg	30°C	1342kg
35°C	1463kg	35°C	1313kg
40°C	1437kg	40°C	1284kg
45°C	1411kg	45°C	1255kg
50°C	1385kg	50°C	1226kg



Nº Apoyos / Longitud Vanos (m)	16	342.83	17	297.87	18	387.23	19	373.19
Cota Terreno (m)	400.13		403.12		406.72		410.36	
Distancia Parcial (m)	396.16		342.83		297.87		387.23	
Distancia Origen (m)	5701		6043.83		6341.7		6728.93	
Función de Apoyo	AL_SU		AL_SU		AL_SU		AL_SU	
Serie Apoyo	CO-12000-24		CO-12000-24		CO-12000-21		CO-12000-30	
Armado (m)	b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3		b=5,5/a=4,9/c=4,9/h=4,3		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3	
Altura Útil Cruceta Inferior (m)	24,4		24,4		21,2		30,4	
Tipo de cimentación	Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)	
Datos Cimentación (m)	a=1,5/h=0,45/H=3/b=1		a=1,5/h=0,45/H=3/b=1		a=1,45/h=0,4/H=3/b=1		a=1,5/h=0,45/H=3,05/b=1	

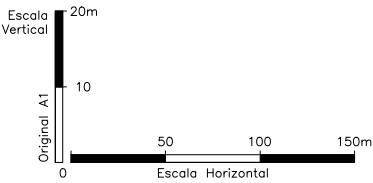


NOTAS

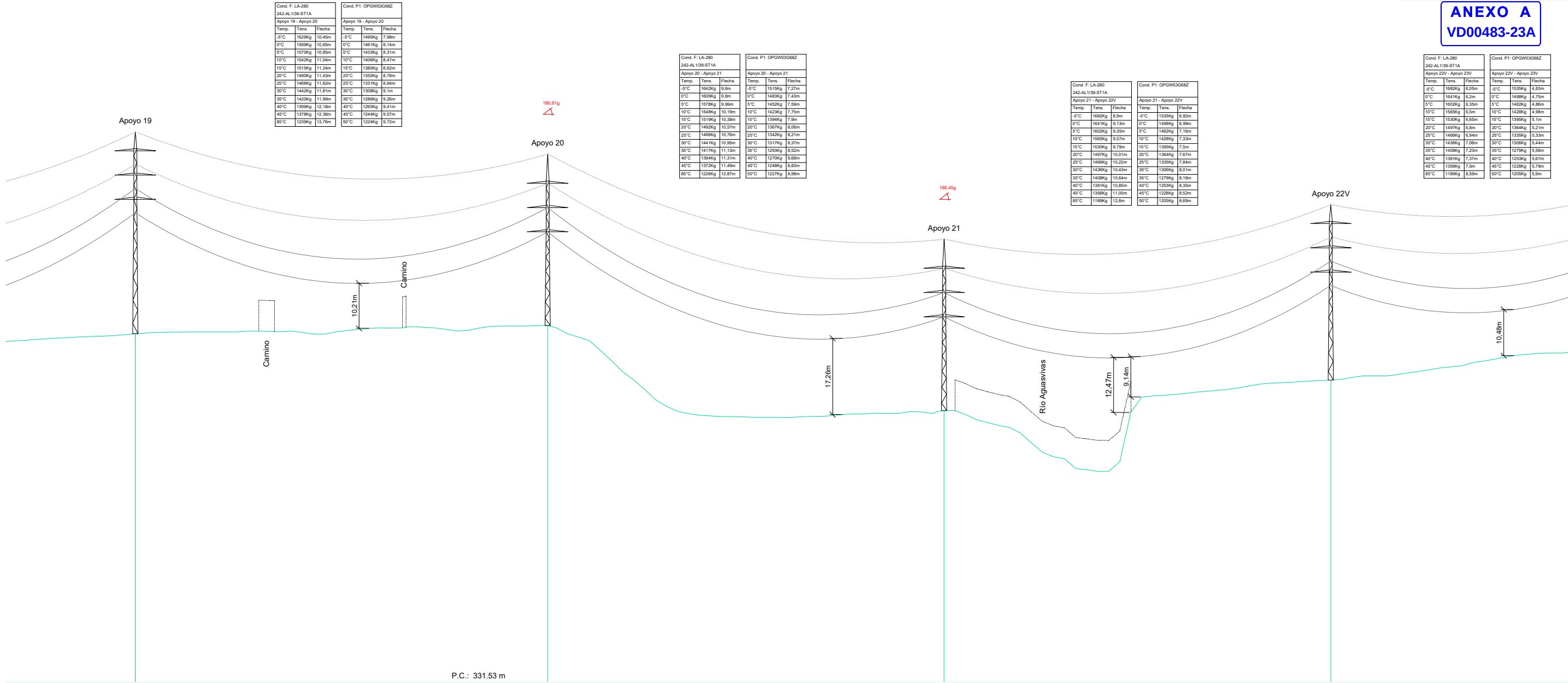
TODOS LOS APOYOS DE LA LINEA SON NO FRECUENTADOS (NF), SEGÚN SE ESTABLECE EN EL APARTADO 7.3.4.2 DE LA ITC-LAT 07 DEL RIAT 223/2008.

———— CATENARIA FLECHA MÁXIMA

..... CATENARIA FLECHA MÍNIMA



ALMALEL SOLAR, S.L.	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
	NOMBRE	VGR	APS	
	PLANO N	HOJA	ESCALA	
ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2	4	6	INDICADAS	
LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA				
TÍTULO				
PLANTA - PERFIL				



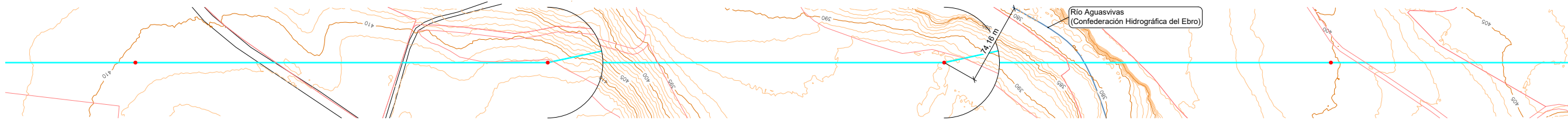
Cond. F: LA-280			Cond. P1: OPQW53G682		
242-AL-139-ST1A			Apoyo 19 - Apoyo 20		
Temp.	Tens.	Flacha	Temp.	Tens.	Flacha
5°C	1623Kg	10.45m	5°C	1480Kg	7.98m
10°C	1598Kg	10.65m	10°C	1463Kg	8.14m
15°C	1570Kg	10.85m	15°C	1433Kg	8.31m
20°C	1542Kg	11.04m	20°C	1400Kg	8.47m
25°C	1515Kg	11.24m	25°C	1365Kg	8.62m
30°C	1489Kg	11.43m	30°C	1329Kg	8.76m
35°C	1466Kg	11.62m	35°C	1291Kg	8.94m
40°C	1442Kg	11.81m	40°C	1250Kg	9.1m
45°C	1420Kg	12.0m	45°C	1206Kg	9.26m
50°C	1399Kg	12.18m	50°C	1159Kg	9.41m
55°C	1379Kg	12.35m	55°C	1109Kg	9.55m
60°C	1359Kg	12.5m	60°C	1056Kg	9.72m

Cond. F: LA-280			Cond. P1: OPQW53G682		
242-AL-139-ST1A			Apoyo 20 - Apoyo 21		
Temp.	Tens.	Flacha	Temp.	Tens.	Flacha
5°C	1642Kg	9.6m	5°C	1515Kg	7.27m
10°C	1609Kg	9.8m	10°C	1483Kg	7.43m
15°C	1578Kg	9.98m	15°C	1452Kg	7.58m
20°C	1548Kg	10.16m	20°C	1422Kg	7.75m
25°C	1519Kg	10.38m	25°C	1394Kg	7.9m
30°C	1492Kg	10.57m	30°C	1367Kg	8.06m
35°C	1466Kg	10.76m	35°C	1342Kg	8.21m
40°C	1441Kg	10.95m	40°C	1317Kg	8.37m
45°C	1417Kg	11.13m	45°C	1293Kg	8.52m
50°C	1394Kg	11.31m	50°C	1270Kg	8.68m
55°C	1372Kg	11.48m	55°C	1248Kg	8.83m
60°C	1350Kg	12.67m	60°C	1227Kg	8.98m

Cond. F: LA-280			Cond. P1: OPQW53G682		
242-AL-139-ST1A			Apoyo 21 - Apoyo 22V		
Temp.	Tens.	Flacha	Temp.	Tens.	Flacha
5°C	1602Kg	8.9m	5°C	1335Kg	6.82m
10°C	1564Kg	9.13m	10°C	1308Kg	6.99m
15°C	1526Kg	9.35m	15°C	1282Kg	7.16m
20°C	1489Kg	9.57m	20°C	1256Kg	7.33m
25°C	1453Kg	9.78m	25°C	1230Kg	7.5m
30°C	1417Kg	10.01m	30°C	1204Kg	7.67m
35°C	1381Kg	10.24m	35°C	1178Kg	7.84m
40°C	1345Kg	10.46m	40°C	1152Kg	8.01m
45°C	1309Kg	10.68m	45°C	1126Kg	8.18m
50°C	1273Kg	10.9m	50°C	1100Kg	8.35m
55°C	1237Kg	11.12m	55°C	1074Kg	8.52m
60°C	1201Kg	11.34m	60°C	1048Kg	8.69m

Cond. F: LA-280			Cond. P1: OPQW53G682		
242-AL-139-ST1A			Apoyo 22V - Apoyo 23V		
Temp.	Tens.	Flacha	Temp.	Tens.	Flacha
5°C	1582Kg	6.05m	5°C	1339Kg	4.63m
10°C	1541Kg	6.2m	10°C	1308Kg	4.75m
15°C	1500Kg	6.35m	15°C	1277Kg	4.88m
20°C	1459Kg	6.5m	20°C	1246Kg	5.01m
25°C	1418Kg	6.65m	25°C	1215Kg	5.14m
30°C	1377Kg	6.8m	30°C	1184Kg	5.27m
35°C	1336Kg	6.95m	35°C	1153Kg	5.4m
40°C	1295Kg	7.1m	40°C	1122Kg	5.53m
45°C	1254Kg	7.25m	45°C	1091Kg	5.66m
50°C	1213Kg	7.4m	50°C	1060Kg	5.79m
55°C	1172Kg	7.55m	55°C	1029Kg	5.92m
60°C	1131Kg	7.7m	60°C	998Kg	6.05m

Nº Apoyos / Longitud Vanos (m)	19	373.19	20	358.88	21	350.00	22V	288.50
Cota Terreno (m)	410.36		412.23		392.98		399.90	
Distancia Parcial (m)	387.23		373.19		358.88		350.00	
Distancia Origen (m)	6728.93		7102.12		7461		7811	
Función de Apoyo	AL_SU		AN_ANC (186,61g)		AN_ANC (186,45g)		AL_SU	
Serie Apoyo	CO-12000-30		CO-27000-21		CO-27000-21		CO-12000-24	
Armado (m)	b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=6,6		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=6,6		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3	
Altura Útil Cruceta Inferior (m)	30,4		21,2		21,2		24,4	
Tipo de cimentación	Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)	
Datos Cimentación (m)	a=1,5/h=0,45/H=3,05/b=1		a=2,15/h=0,7/H=3,7/b=1,3		a=2,15/h=0,7/H=3,7/b=1,3		a=1,5/h=0,45/H=3/b=1	

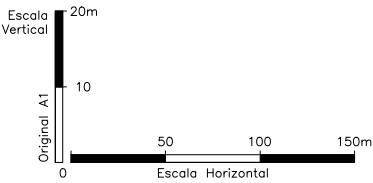


NOTAS

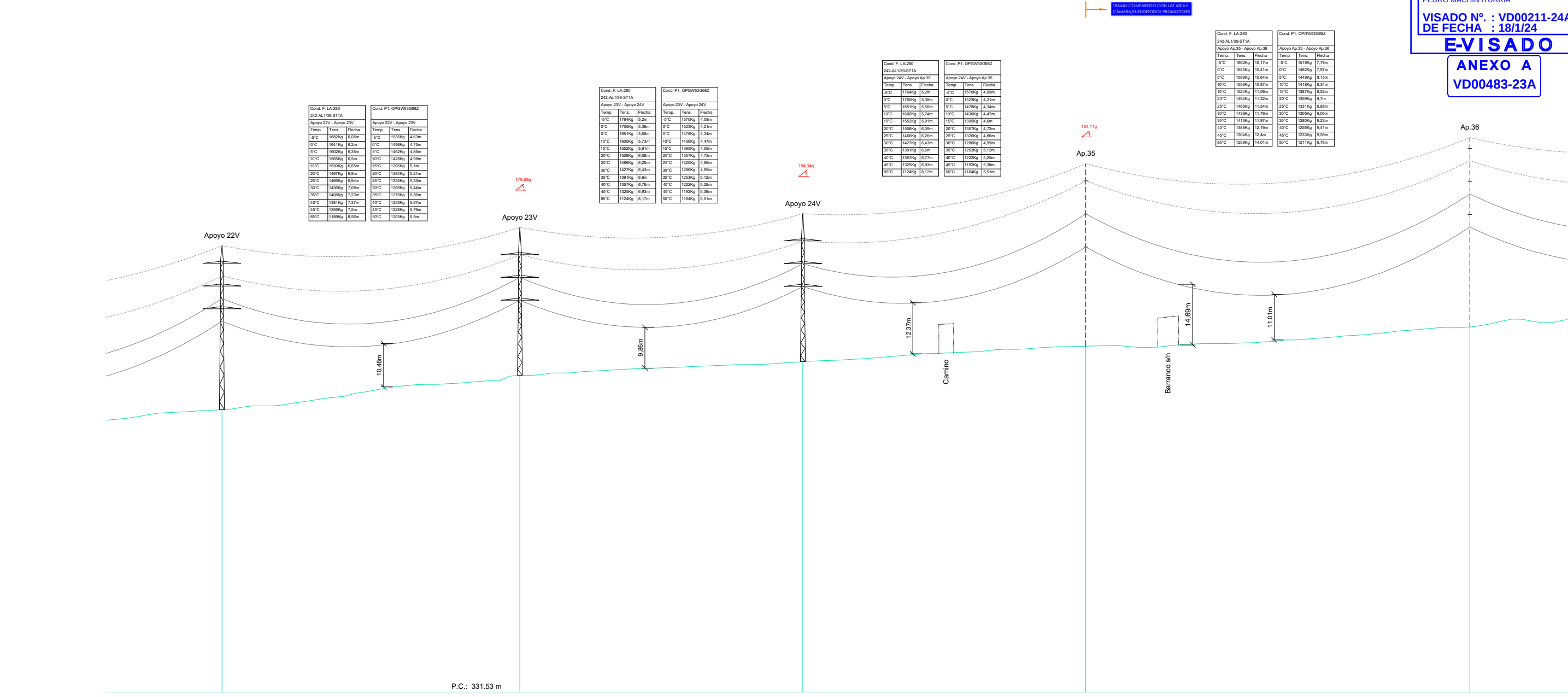
TODOS LOS APOYOS DE LA LÍNEA SON NO FRECUENTADOS (NF), SEGÚN SE ESTABLECE EN EL APARTADO 7.3.4.2 DE LA ITC-LAT 07 DEL RIAT 223/2008.

———— CATENARIA FLECHA MÁXIMA

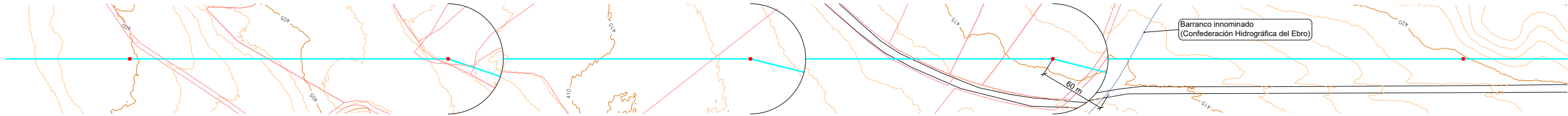
..... CATENARIA FLECHA MÍNIMA



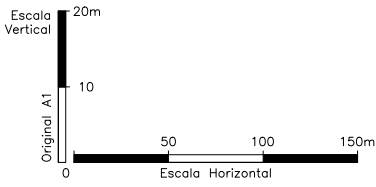
ALMALEL SOLAR, S.L.	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
	NOMBRE	VGR	APS	
	PLANO N	HOJA	ESCALA	
ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA	4	7	INDICADAS	
TÍTULO				
PLANTA - PERFIL				



Nº Apoyos / Longitud Vanos (m)	22V	288.50	23V	273.98	24V	273.99	Ap.35	371.87	Ap.36
Cota Terreno (m)	399.90		408.20		411.52		415.26		419.90
Distancia Parcial (m)	350.00		288.50		273.98		273.99		371.87
Distancia Origen (m)	7811		8099.5		8373.48		8647.47		9019.34
Función de Apoyo	AL_SU		AN_ANC (179,29g)		AN_ANC (184,34g)		AN_ANC (184,11g)		AL_SU
Serie Apoyo	CO-12000-24		CO-33000-18		CO-27000-18		Ap.CC-24		Ap.CC-27
Armado (m)	b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=6,6		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=6,6		--		--
Altura Útil Cruzeta Inferior (m)	24,4		18,2		18,2		24		27,2
Tipo de cimentación	Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		--		--
Datos Cimentación (m)	a=1,5/h=0,45/H=3/b=1		a=2,35/h=0,85/H=3,9/b=1,3		a=2,1/h=0,65/H=3,7/b=1,3		--		--



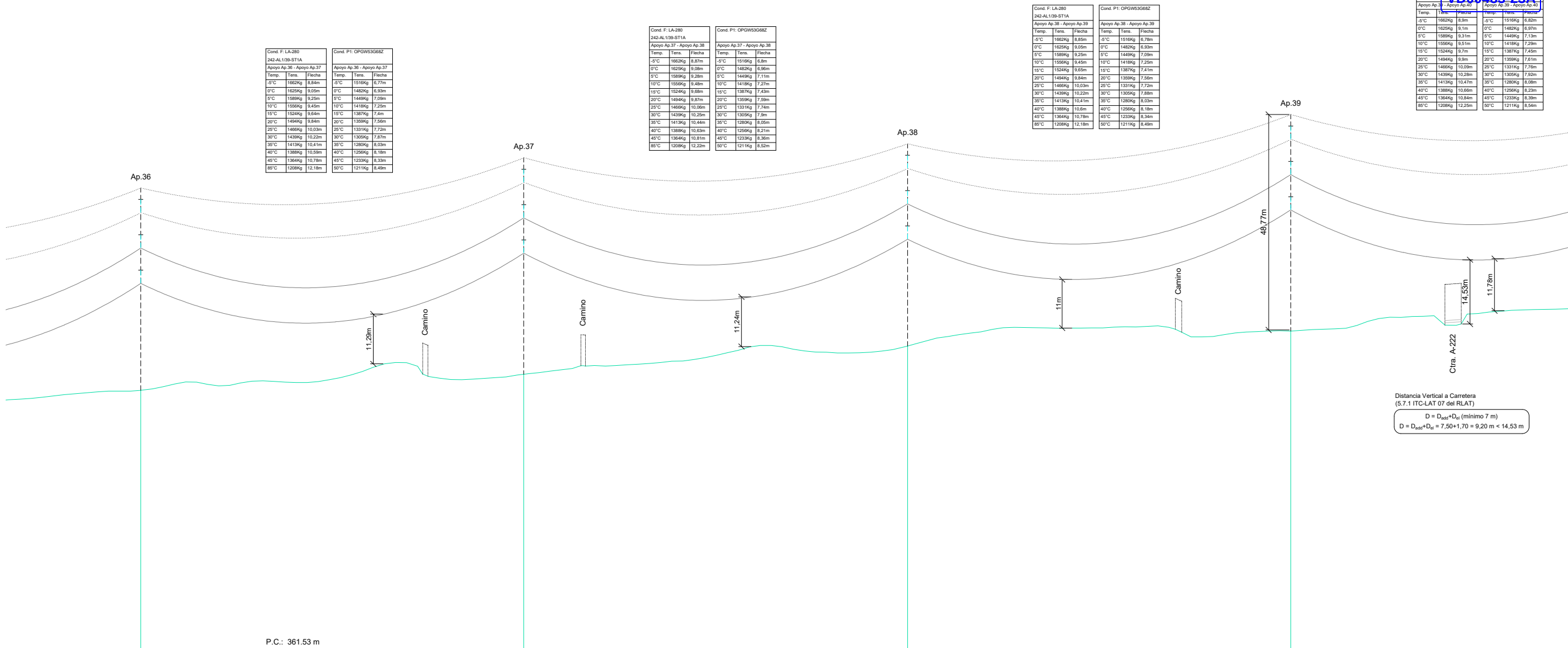
NOTAS
TODOS LOS APOYOS DE LA LÍNEA SON
NO FRECUENTADOS (NF),
SEGÚN SE ESTABLECE EN EL APARTADO 7.3.4.2
DE LA ITC-LAT 07 DEL RIAT 223/2008.
—— CATENARIA FLECHA MÁXIMA
..... CATENARIA FLECHA MÍNIMA



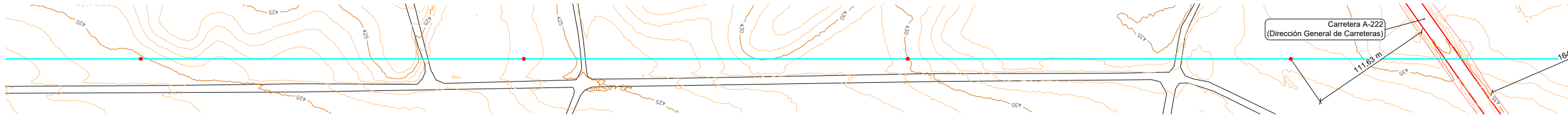
ALMALEL SOLAR, S.L.	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
	NOMBRE	VGR	APS	
	PLANO N	HOJA	ESCALA	
ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 KV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA	4	8	INDICADAS	
TÍTULO				
PLANTA - PERFIL				

ANEXO A

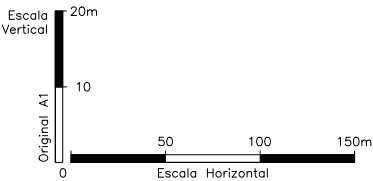
Cond. F: LA-280			Cond. P1: OPGW305682		
Temp.	Tens.	Flecha	Temp.	Tens.	Flecha
0°C	1602Kg	6,8m	0°C	1516Kg	6,82m
5°C	1625Kg	6,9m	5°C	1482Kg	6,97m
10°C	1649Kg	6,93m	10°C	1449Kg	7,13m
15°C	1674Kg	6,97m	15°C	1418Kg	7,29m
20°C	1699Kg	7,01m	20°C	1387Kg	7,45m
25°C	1724Kg	7,05m	25°C	1356Kg	7,61m
30°C	1749Kg	7,09m	30°C	1325Kg	7,76m
35°C	1774Kg	7,13m	35°C	1294Kg	7,92m
40°C	1800Kg	7,17m	40°C	1263Kg	8,08m
45°C	1825Kg	7,21m	45°C	1232Kg	8,23m
50°C	1850Kg	7,25m	50°C	1201Kg	8,39m
55°C	1875Kg	7,29m	55°C	1170Kg	8,54m
60°C	1900Kg	7,33m			



Nº Apoyos / Longitud Vanos (m)	Ap.36	346.71	Ap.37	347.35	Ap.38	346.81	Ap.39	347.83
Cota Terreno (m)	419.90		423.54		429.90		433.32	
Distancia Parcial (m)	371.87		346.71		347.35		346.81	
Distancia Origen (m)	9019.34		9366.05		9713.4		10060.21	
Función de Apoyo	AL_SU		AL_SU		AL_SU		AL_SU	
Serie Apoyo	Ap.CC-27		Ap.CC-30		Ap.CC-27		Ap.CC-30	
Armado (m)	--		--		--		--	
Altura Útil Cruceta Inferior (m)	27,2		30,4		27,2		30,4	
Tipo de cimentación	--		--		--		--	
Datos Cimentación (m)	--		--		--		--	



NOTAS
TODOS LOS APOYOS DE LA LÍNEA SON NO FRECUENTADOS (NF), SEGÚN SE ESTABLECE EN EL APARTADO 7.3.4.2 DE LA ITC-LAT 07 DEL RLAT 223/2008.
—— CATENARIA FLECHA MÁXIMA
..... CATENARIA FLECHA MÍNIMA



ALMALEL SOLAR, S.L.	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
	NOMBRE	VGR	APS	
	PLANO N	HOJA	ESCALA	
ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 KV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA	4	9	INDICADAS	
TÍTULO	PLANTA - PERFIL			

Cond. F. LA-280		
Temp.	Tens.	Flecha
5°C	2324Kg	0,66m
10°C	2152Kg	0,72m
15°C	1989Kg	0,79m
20°C	1832Kg	0,84m
25°C	1686Kg	0,91m
30°C	1551Kg	0,99m
35°C	1428Kg	1,08m
40°C	1317Kg	1,17m
45°C	1218Kg	1,27m
50°C	1131Kg	1,36m
55°C	1054Kg	1,46m
60°C	984Kg	1,56m

Cond. P1: OPQW535682		
Temp.	Tens.	Flecha
5°C	1661Kg	0,66m
10°C	1506Kg	0,72m
15°C	1354Kg	0,79m
20°C	1209Kg	0,84m
25°C	1070Kg	0,91m
30°C	937Kg	0,99m
35°C	811Kg	1,08m
40°C	694Kg	1,17m
45°C	586Kg	1,27m
50°C	487Kg	1,36m
55°C	397Kg	1,46m
60°C	316Kg	1,56m

Cond. F. LA-280		
Temp.	Tens.	Flecha
5°C	1614Kg	11,63m
10°C	1589Kg	11,63m
15°C	1569Kg	12,03m
20°C	1539Kg	12,23m
25°C	1511Kg	12,43m
30°C	1489Kg	12,62m
35°C	1469Kg	12,81m
40°C	1444Kg	13m
45°C	1428Kg	13,19m
50°C	1409Kg	13,38m
55°C	1389Kg	13,56m
60°C	1369Kg	13,75m

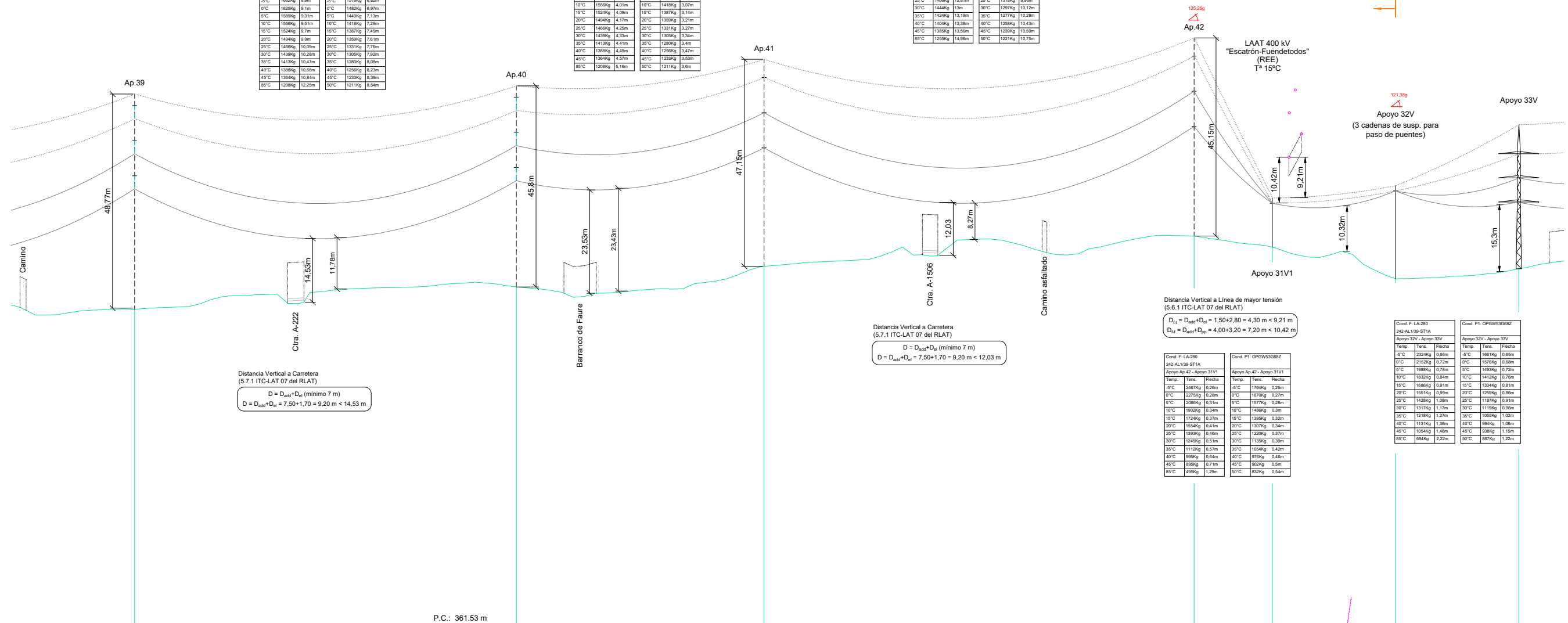
Cond. P1: OPQW535682		
Temp.	Tens.	Flecha
5°C	1461Kg	8,98m
10°C	1439Kg	9,14m
15°C	1419Kg	9,31m
20°C	1399Kg	9,47m
25°C	1382Kg	9,63m
30°C	1369Kg	9,8m
35°C	1359Kg	9,96m
40°C	1349Kg	10,12m
45°C	1327Kg	10,28m
50°C	1299Kg	10,43m
55°C	1269Kg	10,58m
60°C	1239Kg	10,75m

Cond. F. LA-280		
Temp.	Tens.	Flecha
5°C	1662Kg	8,9m
10°C	1629Kg	9,1m
15°C	1599Kg	9,31m
20°C	1569Kg	9,5m
25°C	1539Kg	9,7m
30°C	1509Kg	9,9m
35°C	1479Kg	10,09m
40°C	1449Kg	10,28m
45°C	1419Kg	10,47m
50°C	1389Kg	10,66m
55°C	1359Kg	10,84m
60°C	1329Kg	11,03m

Cond. P1: OPQW535682		
Temp.	Tens.	Flecha
5°C	1482Kg	6,97m
10°C	1469Kg	7,13m
15°C	1449Kg	7,29m
20°C	1429Kg	7,45m
25°C	1409Kg	7,61m
30°C	1389Kg	7,76m
35°C	1369Kg	7,92m
40°C	1349Kg	8,08m
45°C	1329Kg	8,23m
50°C	1309Kg	8,39m
55°C	1289Kg	8,54m
60°C	1269Kg	8,69m

Cond. F. LA-280		
Temp.	Tens.	Flecha
5°C	1629Kg	3,75m
10°C	1629Kg	3,75m
15°C	1629Kg	3,75m
20°C	1629Kg	3,75m
25°C	1629Kg	3,75m
30°C	1629Kg	3,75m
35°C	1629Kg	3,75m
40°C	1629Kg	3,75m
45°C	1629Kg	3,75m
50°C	1629Kg	3,75m
55°C	1629Kg	3,75m
60°C	1629Kg	3,75m

Cond. P1: OPQW535682		
Temp.	Tens.	Flecha
5°C	1419Kg	3,07m
10°C	1419Kg	3,07m
15°C	1419Kg	3,07m
20°C	1419Kg	3,07m
25°C	1419Kg	3,07m
30°C	1419Kg	3,07m
35°C	1419Kg	3,07m
40°C	1419Kg	3,07m
45°C	1419Kg	3,07m
50°C	1419Kg	3,07m
55°C	1419Kg	3,07m
60°C	1419Kg	3,07m



Distancia Vertical a Carretera (5.7.1 ITC-LAT 07 del RLAT)

$D = D_{add} + D_{d}$ (mínimo 7 m)

$D = D_{add} + D_{d} = 7,50 + 1,70 = 9,20 \text{ m} < 14,53 \text{ m}$

Distancia Vertical a Carretera (5.7.1 ITC-LAT 07 del RLAT)

$D = D_{add} + D_{d}$ (mínimo 7 m)

$D = D_{add} + D_{d} = 7,50 + 1,70 = 9,20 \text{ m} < 12,03 \text{ m}$

Distancia Vertical a Línea de mayor tensión (5.6.1 ITC-LAT 07 del RLAT)

$D_{L1} = D_{add} + D_{d1} = 1,50 + 2,80 = 4,30 \text{ m} < 9,21 \text{ m}$

$D_{L2} = D_{add} + D_{d2} = 4,00 + 3,20 = 7,20 \text{ m} < 10,42 \text{ m}$

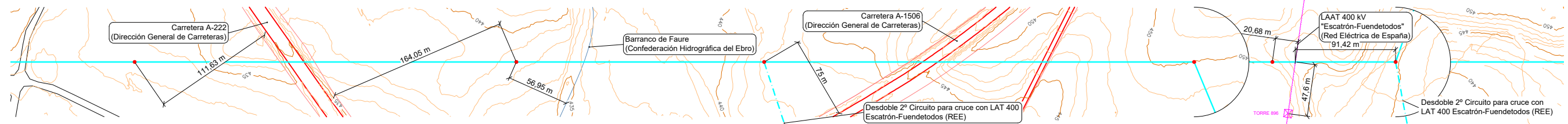
Cond. F. LA-280		
Temp.	Tens.	Flecha
5°C	2407Kg	0,29m
10°C	2279Kg	0,29m
15°C	2086Kg	0,31m
20°C	1920Kg	0,34m
25°C	1724Kg	0,37m
30°C	1546Kg	0,41m
35°C	1399Kg	0,46m
40°C	1269Kg	0,51m
45°C	1126Kg	0,57m
50°C	999Kg	0,64m
55°C	889Kg	0,71m
60°C	799Kg	0,79m

Cond. P1: OPQW535682		
Temp.	Tens.	Flecha
5°C	1784Kg	0,29m
10°C	1670Kg	0,27m
15°C	1577Kg	0,28m
20°C	1489Kg	0,3m
25°C	1399Kg	0,32m
30°C	1304Kg	0,34m
35°C	1220Kg	0,37m
40°C	1139Kg	0,39m
45°C	1054Kg	0,42m
50°C	979Kg	0,46m
55°C	909Kg	0,5m
60°C	832Kg	0,54m

Cond. F. LA-280		
Temp.	Tens.	Flecha
5°C	2324Kg	0,66m
10°C	2152Kg	0,72m
15°C	1989Kg	0,79m
20°C	1832Kg	0,84m
25°C	1686Kg	0,91m
30°C	1551Kg	0,99m
35°C	1428Kg	1,08m
40°C	1317Kg	1,17m
45°C	1218Kg	1,27m
50°C	1131Kg	1,36m
55°C	1054Kg	1,46m
60°C	984Kg	1,56m

Cond. P1: OPQW535682		
Temp.	Tens.	Flecha
5°C	1661Kg	0,66m
10°C	1506Kg	0,72m
15°C	1354Kg	0,79m
20°C	1209Kg	0,84m
25°C	1070Kg	0,91m
30°C	937Kg	0,99m
35°C	811Kg	1,08m
40°C	694Kg	1,17m
45°C	586Kg	1,27m
50°C	487Kg	1,36m
55°C	397Kg	1,46m
60°C	316Kg	1,56m

Nº Apoyos / Longitud Vanos (m)	Ap.39	347.83	Ap.40	225.81	Ap.41	391.83	Ap.42	71.27	31V1	112.33	32V	112.31	33V
Cota Terreno (m)	433.32		438.39		443.08		449.97		447.44		440.27		442.53
Distancia Parcial (m)	346.81		347.83		225.81		391.83		71.27		112.33		112.31
Distancia Origen (m)	10060.21		10408.04		10633.85		11025.68		11096.95		11209.28		11321.59
Función de Apoyo	AL_SU		AL_SU		AN_ANG (191,43g)		AN_ANG (125,26g)		AL_AM		AN_ANG (121,38g)		AL_AM
Serie Apoyo	Ap.CC-30		Ap.CC-27		Ap.CC-27		Ap.TC-25		POR-9000-13		POR-13000-22		CO-18000-15
Armado (m)	--		--		--		--		--		--		b=5,5/a=4,6/c
Altura Útil Cruceta Inferior (m)	30,4		27,2		27		25		10,86		19,32		15,2
Tipo de cimentación	--		--		--		--		2xMonobloque		3xMonobloque		Tetrabloque (Circu
Datos Cimentación (m)	--		--		--		--		S/FAB		S/FAB		a=1,7/m=0,55/H=3,

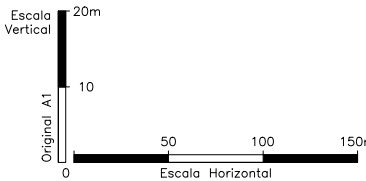


NOTAS

TODOS LOS APOYOS DE LA LÍNEA SON NO FRECUENTADOS (NF), SEGÚN SE ESTABLECE EN EL APARTADO 7.3.4.2 DE LA ITC-LAT 07 DEL RLAT 223/2008.

———— CATENARIA FLECHA MÁXIMA

..... CATENARIA FLECHA MÍNIMA



ALMALEL SOLAR, S.L.

ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2

LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA

TÍTULO

PLANTA - PERFIL

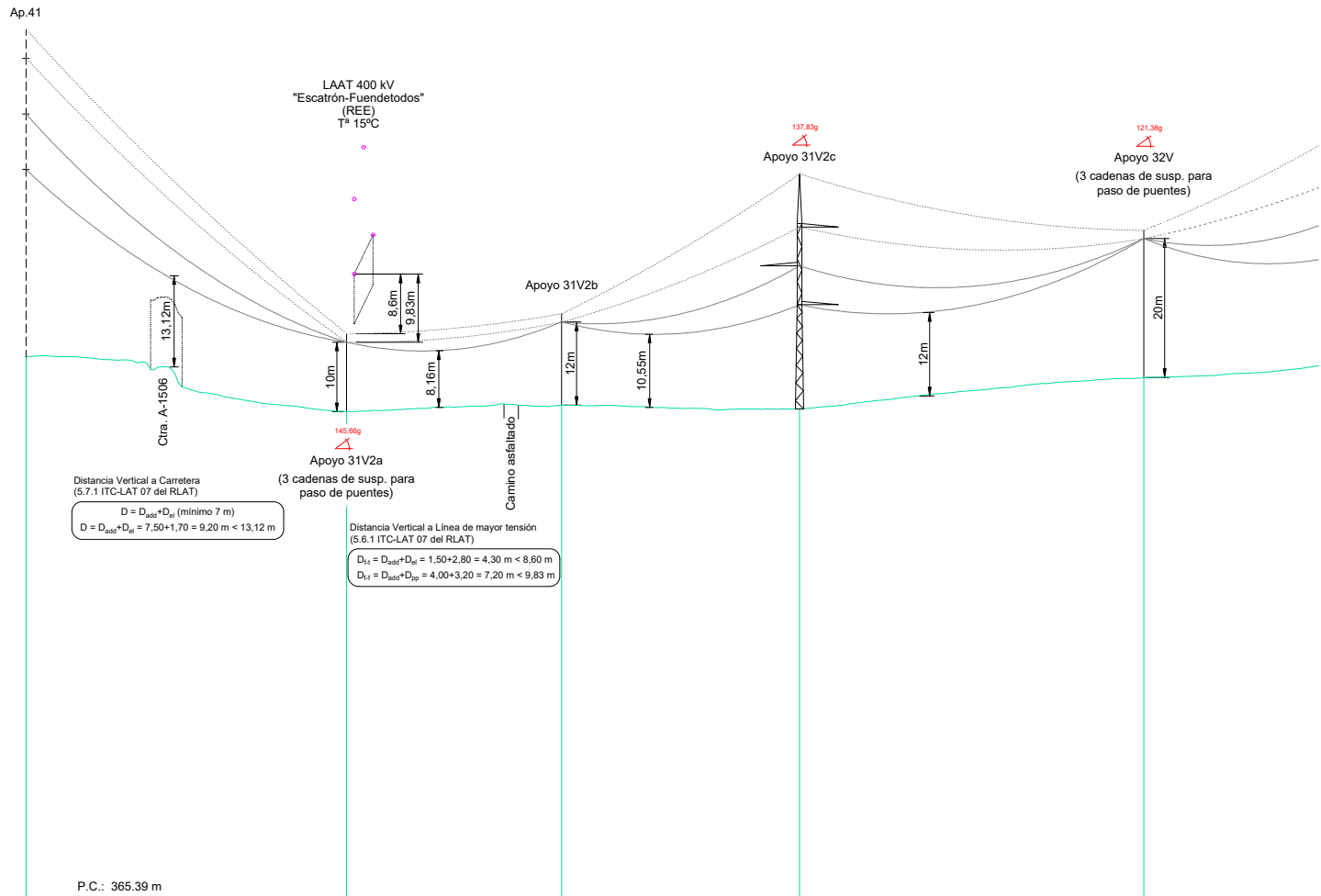
1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	
FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
NOMBRE	VGR	APS	
PLANO N	HOJA	ESCALA	
4	10	INDICADAS	

PEDRO MACHÍN ITURRIA

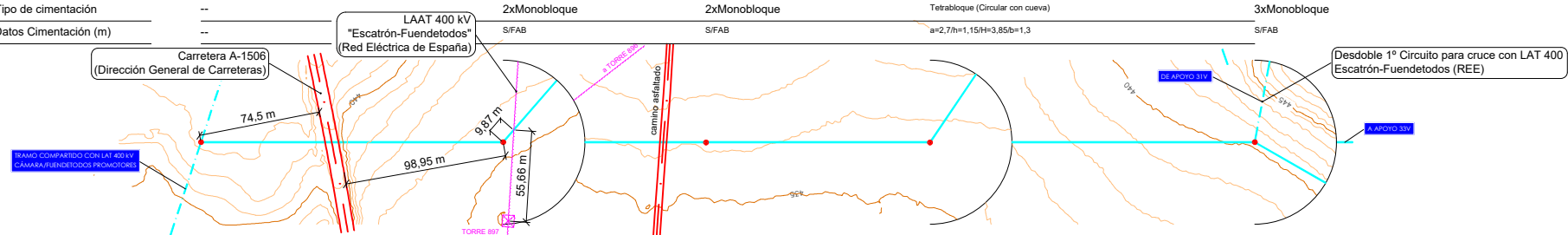
INGENIERO INDUSTRIAL

Colegiado n.º 2474

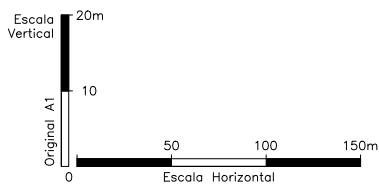
Cond F: LA-280				Cond P1: OPGW530682			
242.4L 319.5T 1A							
Appo 312c - Appo 32c				Appo 313c - Appo 32c			
Temp.	Temps	Piecha		Temp.	Temps	Piecha	
5°C	1952G	2.43m		5°C	1833G	1.92m	
0°C	1877G	2.57m		0°C	1812G	2.06m	
5°C	1780G	2.71m		5°C	1744G	2.18m	
10°C	1691G	2.85m		10°C	1679G	2.18m	
15°C	1610G	2.99m		15°C	1616G	2.27m	
20°C	1530G	3.14m		20°C	1555G	2.37m	
25°C	1467G	3.28m		25°C	1498G	2.45m	
30°C	1405G	3.43m		30°C	1433G	2.54m	
35°C	1348G	3.57m		35°C	1391G	2.63m	
40°C	1296G	3.72m		40°C	1341G	2.73m	
45°C	1248G	3.86m		45°C	1294G	2.83m	
50°C	979G	4.00m		50°C	1243G	2.93m	



Nº Apoyos / Longitud Vanos (m)	Ap.41	184.78	31V2a	124.07	31V2b	137.13	31V2c	198.45	32V
Cota Terreno (m)	443.08		435.20		436.12		436.64		441.18
Distancia Parcial (m)	0.00		184.78		124.07		137.13		198.45
Distancia Origen (m)	0.00		184.78		308.85		445.98		644.43
Función de Apoyo	AN_ANC (191,43g)		AN_ANC (145,66g)		AL_ANC		AN_ANC (137,83g)		AN_ANC (121,38g)
Serie Apoyo	Ap.CC-27		POR-13000-10		POR-13000-12		GCO-40000-15		POR-13000-22
Armado (m)	--		--		--		b=5,6/a=5,6/c=6/h=7,65		--
Altura Útil Cruceta inferior (m)	27		10		12		15		19,32
Tipo de cimentación	--		2xMonobloque		2xMonobloque		Tetrabloque (Circular con cueva)		3xMonobloque
Datos Cimentación (m)	--		LAAT 400 kV "Escatrón-Fuendetodos"	S/FAB	S/FAB		a=2,7/h=1,15/H=3,85/b=1,3		S/FAB



- CATENARIA FLECHA MÁXIMA
- CATENARIA FLECHA MÍNIMA



PLANTA - PERFIL

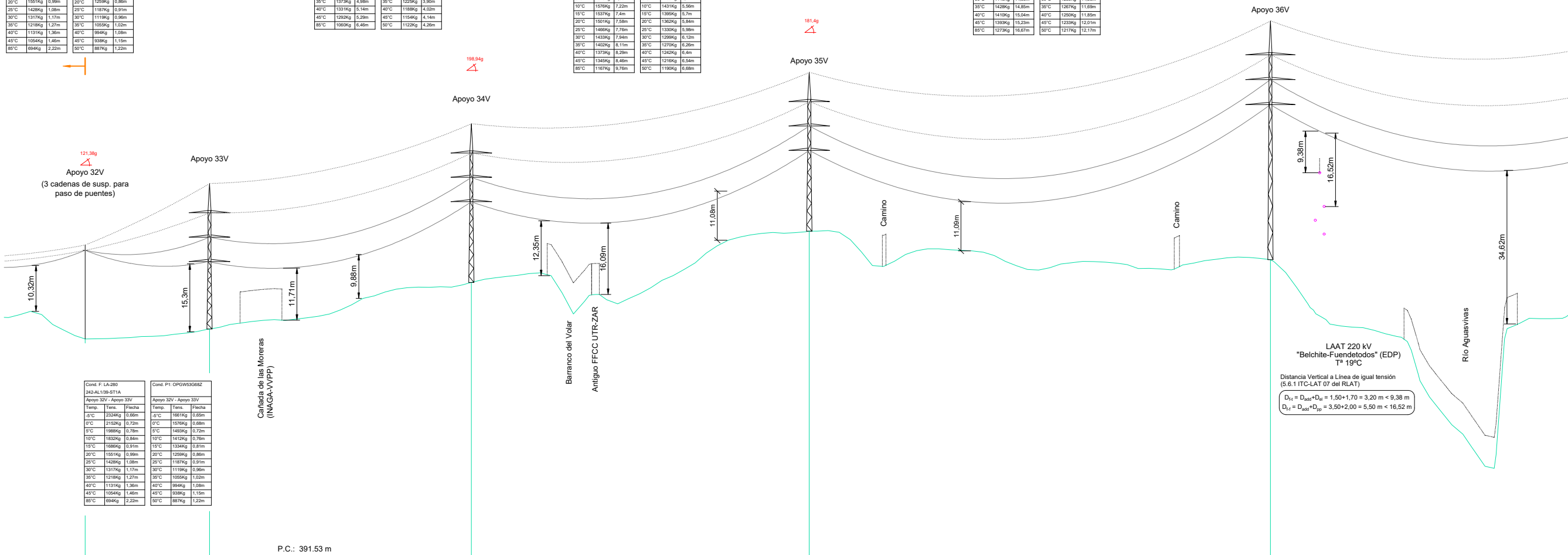


Cond. F: LA-280			Cond. P1: OPQW53G6B2		
242-AL1/39-ST1A			Apoyo 33V - Apoyo 34V		
Temp.	Tens.	Flacha	Temp.	Tens.	Flacha
5°C	2324Kg	0,66m	5°C	1591Kg	0,66m
10°C	2152Kg	0,72m	10°C	1570Kg	0,68m
15°C	1988Kg	0,78m	15°C	1493Kg	0,72m
20°C	1832Kg	0,84m	20°C	1412Kg	0,76m
25°C	1686Kg	0,91m	25°C	1334Kg	0,81m
30°C	1551Kg	0,98m	30°C	1259Kg	0,86m
35°C	1428Kg	1,06m	35°C	1187Kg	0,91m
40°C	1317Kg	1,17m	40°C	1119Kg	0,96m
45°C	1218Kg	1,27m	45°C	1055Kg	1,02m
50°C	1131Kg	1,36m	50°C	994Kg	1,08m
55°C	1054Kg	1,46m	55°C	938Kg	1,15m
60°C	994Kg	1,56m	60°C	887Kg	1,23m

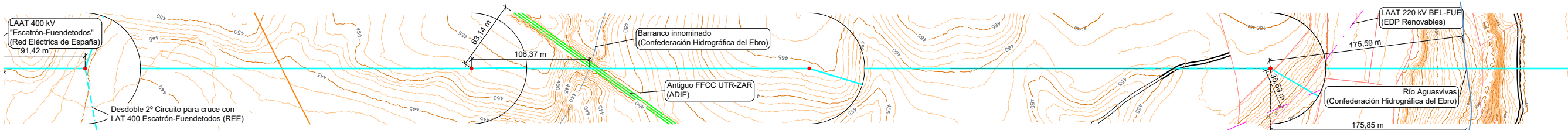
Cond. F: LA-280			Cond. P1: OPQW53G6B2		
242-AL1/39-ST1A			Apoyo 34V - Apoyo 35V		
Temp.	Tens.	Flacha	Temp.	Tens.	Flacha
5°C	1777Kg	0,66m	5°C	1597Kg	0,66m
10°C	1704Kg	0,69m	10°C	1573Kg	0,68m
15°C	1638Kg	0,71m	15°C	1549Kg	0,70m
20°C	1578Kg	0,73m	20°C	1525Kg	0,72m
25°C	1523Kg	0,75m	25°C	1501Kg	0,74m
30°C	1472Kg	0,77m	30°C	1477Kg	0,76m
35°C	1425Kg	0,79m	35°C	1453Kg	0,78m
40°C	1381Kg	0,81m	40°C	1429Kg	0,80m
45°C	1340Kg	0,83m	45°C	1405Kg	0,82m
50°C	1301Kg	0,85m	50°C	1381Kg	0,84m

Cond. F: LA-280			Cond. P1: OPQW53G6B2		
242-AL1/39-ST1A			Apoyo 35V - Apoyo 36V		
Temp.	Tens.	Flacha	Temp.	Tens.	Flacha
5°C	1709Kg	0,66m	5°C	1547Kg	0,66m
10°C	1662Kg	0,68m	10°C	1523Kg	0,68m
15°C	1618Kg	0,70m	15°C	1500Kg	0,70m
20°C	1578Kg	0,72m	20°C	1477Kg	0,72m
25°C	1542Kg	0,74m	25°C	1454Kg	0,74m
30°C	1509Kg	0,76m	30°C	1431Kg	0,76m
35°C	1479Kg	0,78m	35°C	1409Kg	0,78m
40°C	1451Kg	0,80m	40°C	1387Kg	0,80m
45°C	1425Kg	0,82m	45°C	1365Kg	0,82m
50°C	1401Kg	0,84m	50°C	1343Kg	0,84m

Cond. F: LA-280			Cond. P1: OPQW53G6B2		
242-AL1/39-ST1A			Apoyo 36V - Apoyo 37V		
Temp.	Tens.	Flacha	Temp.	Tens.	Flacha
5°C	1597Kg	0,66m	5°C	1429Kg	0,66m
10°C	1573Kg	0,68m	10°C	1405Kg	0,68m
15°C	1549Kg	0,70m	15°C	1381Kg	0,70m
20°C	1525Kg	0,72m	20°C	1357Kg	0,72m
25°C	1501Kg	0,74m	25°C	1334Kg	0,74m
30°C	1477Kg	0,76m	30°C	1311Kg	0,76m
35°C	1453Kg	0,78m	35°C	1288Kg	0,78m
40°C	1429Kg	0,80m	40°C	1265Kg	0,80m
45°C	1405Kg	0,82m	45°C	1243Kg	0,82m
50°C	1381Kg	0,84m	50°C	1220Kg	0,84m



Nº Apoyos / Longitud Vanos (m)	112.33	32V	112.31	33V	236.36	34V	305.06	35V	416.29	36V	419.42
Cota Terreno (m)		440.27		442.53		453.01		464.58		458.13	
Distancia Parcial (m)		112.33		112.31		236.36		305.06		416.29	
Distancia Origen (m)		11209.28		11321.59		11557.95		11863.01		12279.3	
Función de Apoyo		AN_ANC (121,38g)		AL_AM		AN_ANC (198,94g)		AN_ANC (181,4g)		AN_ANC (166,62g)	
Serie Apoyo	3	POR-13000-22		CO-18000-15		CO-18000-18		CO-33000-18		GCO-40000-35	
Armado (m)		--		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=6,6		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=6,6		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=6,6		b=5,6/a=5,6/c=6/h=7,65	
Altura Útil Cruzeta Inferior (m)		19,32		15,2		18,2		18,2		35	
Tipo de cimentación	ue	3xMonobloque		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)	
Datos Cimentación (m)		SIFAB		a=1,7/h=0,55/H=3,35/b=1,1		a=1,75/h=0,55/H=3,35/b=1,1		a=2,35/h=0,85/H=3,9/b=1,3		a=2,65/h=1,1/H=3,8/b=1,3	

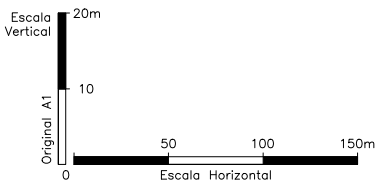


NOTAS

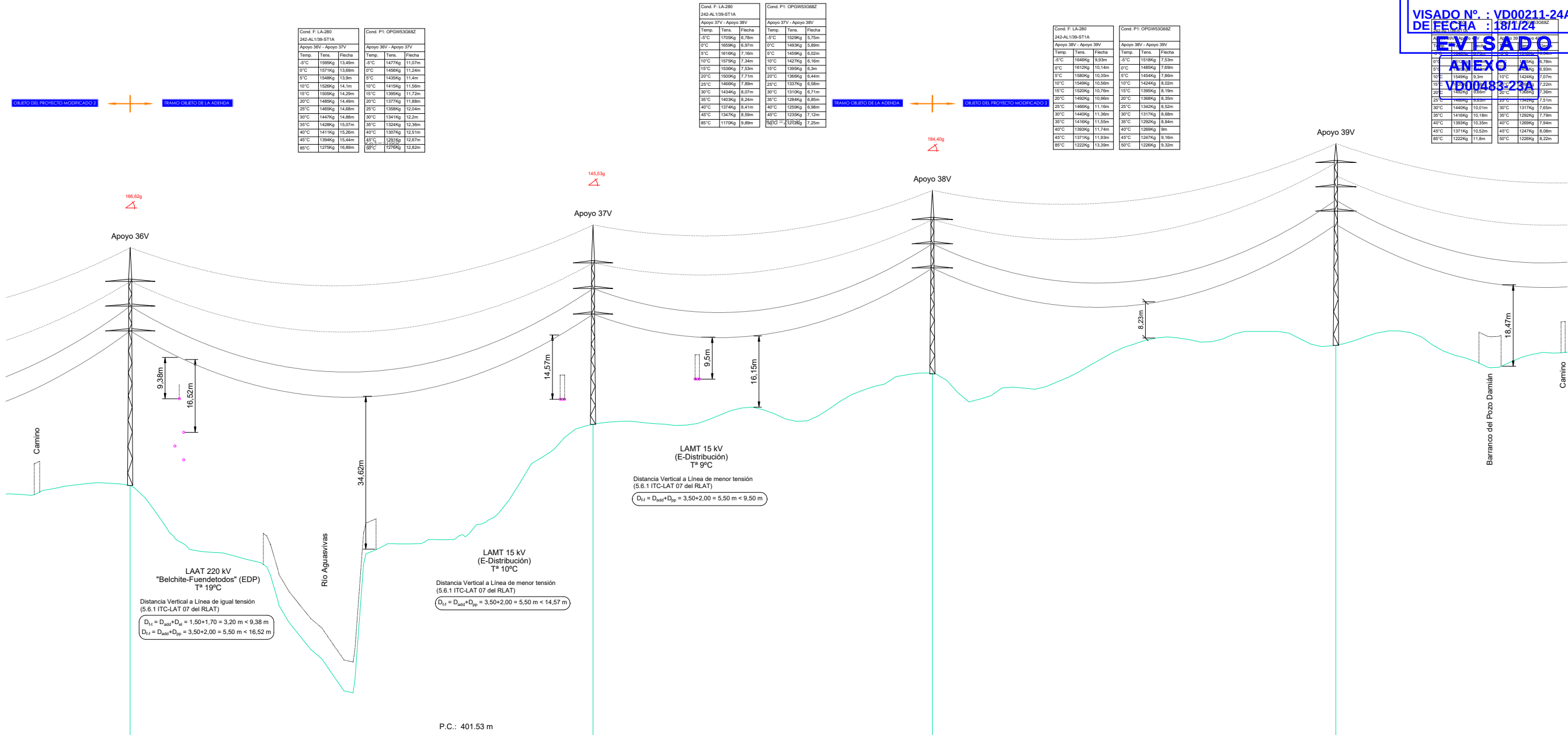
TODOS LOS APOYOS DE LA LÍNEA SON NO FRECUENTADOS (NF), SEGÚN SE ESTABLECE EN EL APARTADO 7.3.4.2 DE LA ITC-LAT 07 DEL RLAT 223/2008.

———— CATENARIA FLECHA MÁXIMA

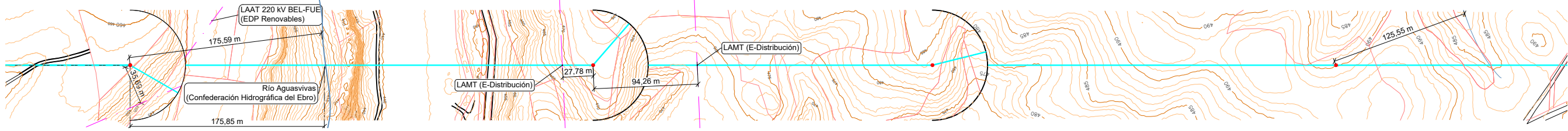
..... CATENARIA FLECHA MÍNIMA



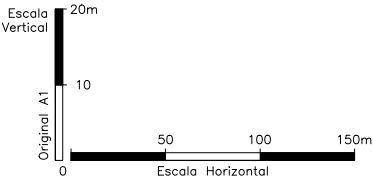
ALMALEL SOLAR, S.L.	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
	NOMBRE	VGR	APS	
	PLANO N	HOJA	ESCALA	
ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA	4	11	INDICADAS	TALAYA GENERACIÓN
TÍTULO	PLANTA - PERFIL			



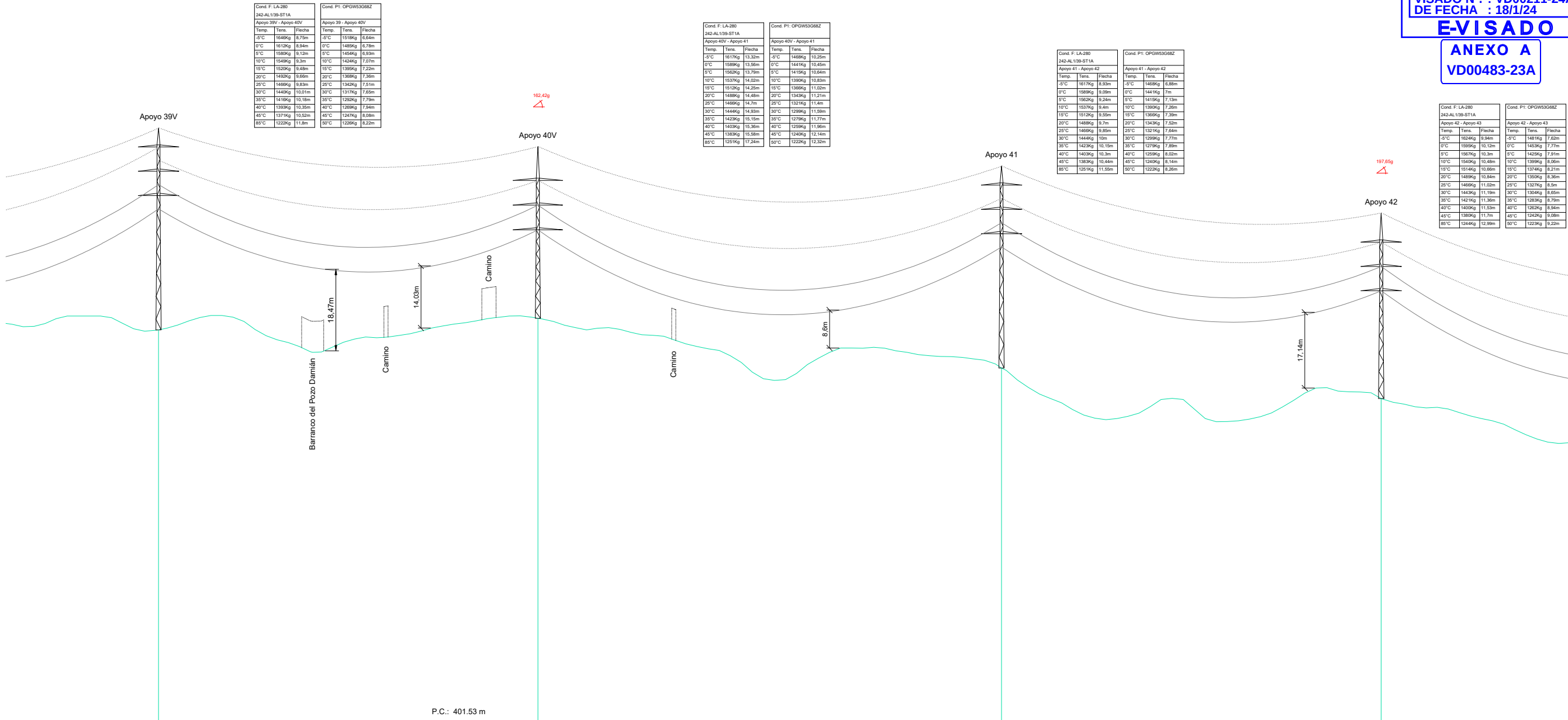
Nº Apoyos / Longitud Vanos (m)	36V	419.42	37V	307.49	38V	365.67	39V	343.33
Cota Terreno (m)	458.13		471.94		483.37		489.85	
Distancia Parcial (m)	416.29		419.42		307.49		365.67	
Distancia Origen (m)	12279.3		12698.72		13006.21		13371.88	
Función de Apoyo	AN_ANC (166,62g)		AN_ANC (145,53g)		AN_ANC (184,40g)		AL_SU	
Serie Apoyo	GCO-40000-35		IC-55000-25		CO-33000-24		CO-12000-30	
Armado (m)	b=5,6/a=5,6/c=6/h=7,65		b=5,8/a=6/c=6,5/h=8,6		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=6,6		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3	
Altura Útil Cruzeta Inferior (m)	35		25		24		30,4	
Tipo de cimentación	Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)	
Datos Cimentación (m)	a=2,65/h=1,1/h=3,8/b=1,3		a=2,35/h=0,85/h=3,9/b=1,35		a=2,35/h=0,85/h=3,9/b=1,35		a=1,5/h=0,45/h=3,05/b=1	



NOTAS
TODOS LOS APOYOS DE LA LÍNEA SON NO FRECUENTADOS (NF), SEGÚN SE ESTABLECE EN EL APARTADO 7.3.4.2 DE LA ITC-LAT 07 DEL RLAT 223/2008.
—— CATENARIA FLECHA MÁXIMA
..... CATENARIA FLECHA MÍNIMA



ALMALEL SOLAR, S.L.	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
	NOMBRE	VGR	APS	
	PLANO N	HOJA	ESCALA	
ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA	4	12	INDICADAS	TALAYA GENERACIÓN
TÍTULO				
PLANTA - PERFIL				



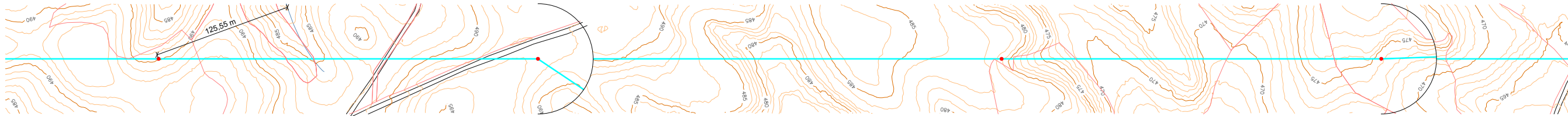
Cond. F: LA-280			Cond. P1: OPGW53068Z		
242-AL-139-811A			Apoyo 39V - Apoyo 40V		
Temp.	Tens.	Flacha	Temp.	Tens.	Flacha
-5°C	1648kg	8,75m	-5°C	1519kg	6,64m
0°C	1612kg	8,94m	0°C	1489kg	6,78m
5°C	1580kg	9,13m	5°C	1456kg	6,93m
10°C	1549kg	9,3m	10°C	1424kg	7,07m
15°C	1520kg	9,48m	15°C	1395kg	7,22m
20°C	1492kg	9,66m	20°C	1368kg	7,36m
25°C	1466kg	9,83m	25°C	1342kg	7,51m
30°C	1442kg	10,01m	30°C	1317kg	7,65m
35°C	1419kg	10,18m	35°C	1292kg	7,79m
40°C	1397kg	10,35m	40°C	1268kg	7,94m
45°C	1377kg	10,52m	45°C	1247kg	8,08m
50°C	1358kg	11,18m	50°C	1228kg	8,22m

Cond. F: LA-280			Cond. P1: OPGW53068Z		
242-AL-139-811A			Apoyo 40V - Apoyo 41		
Temp.	Tens.	Flacha	Temp.	Tens.	Flacha
-5°C	1617kg	13,32m	-5°C	1469kg	10,25m
0°C	1589kg	13,50m	0°C	1441kg	10,40m
5°C	1562kg	13,79m	5°C	1415kg	10,64m
10°C	1537kg	14,02m	10°C	1390kg	10,83m
15°C	1512kg	14,25m	15°C	1366kg	11,02m
20°C	1488kg	14,48m	20°C	1343kg	11,21m
25°C	1465kg	14,7m	25°C	1321kg	11,4m
30°C	1444kg	14,93m	30°C	1299kg	11,58m
35°C	1423kg	15,15m	35°C	1278kg	11,77m
40°C	1403kg	15,36m	40°C	1259kg	11,96m
45°C	1384kg	15,58m	45°C	1240kg	12,14m
50°C	1365kg	17,24m	50°C	1222kg	12,32m

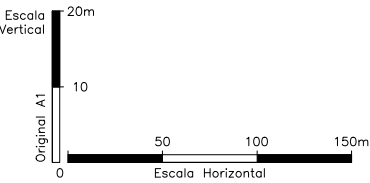
Cond. F: LA-280			Cond. P1: OPGW53068Z		
242-AL-139-811A			Apoyo 41 - Apoyo 42		
Temp.	Tens.	Flacha	Temp.	Tens.	Flacha
-5°C	1517kg	6,50m	-5°C	1489kg	6,58m
0°C	1509kg	6,59m	0°C	1441kg	7m
5°C	1502kg	6,24m	5°C	1419kg	7,13m
10°C	1537kg	9,4m	10°C	1390kg	7,26m
15°C	1512kg	9,55m	15°C	1366kg	7,38m
20°C	1488kg	9,7m	20°C	1343kg	7,52m
25°C	1465kg	9,85m	25°C	1321kg	7,64m
30°C	1444kg	10m	30°C	1299kg	7,77m
35°C	1423kg	10,15m	35°C	1278kg	7,89m
40°C	1403kg	10,3m	40°C	1259kg	8,02m
45°C	1384kg	10,44m	45°C	1240kg	8,14m
50°C	1365kg	11,55m	50°C	1222kg	8,26m

Cond. F: LA-280			Cond. P1: OPGW53068Z		
242-AL-139-811A			Apoyo 42 - Apoyo 43		
Temp.	Tens.	Flacha	Temp.	Tens.	Flacha
-5°C	1624kg	9,94m	-5°C	1481kg	7,62m
0°C	1595kg	10,12m	0°C	1453kg	7,77m
5°C	1567kg	10,3m	5°C	1425kg	7,91m
10°C	1540kg	10,48m	10°C	1397kg	8,05m
15°C	1514kg	10,66m	15°C	1374kg	8,21m
20°C	1489kg	10,84m	20°C	1350kg	8,36m
25°C	1466kg	11,02m	25°C	1327kg	8,5m
30°C	1443kg	11,19m	30°C	1304kg	8,65m
35°C	1421kg	11,36m	35°C	1283kg	8,79m
40°C	1400kg	11,53m	40°C	1262kg	8,94m
45°C	1380kg	11,7m	45°C	1242kg	9,08m
50°C	1361kg	12,86m	50°C	1223kg	9,22m

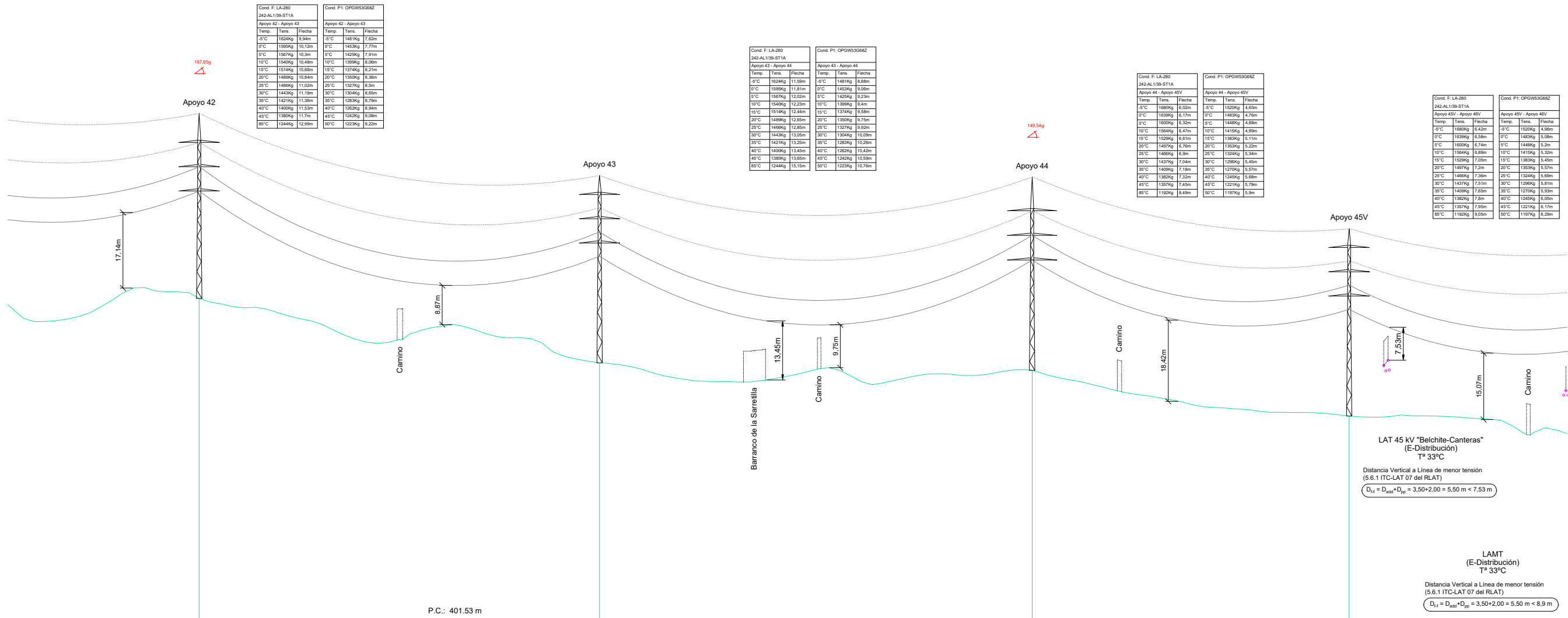
Nº Apoyos / Longitud Vanos (m)	39V	343.33	40V	419.70	41	343.63	42
Cota Terreno (m)	489.85		492.49		481.23		474.32
Distancia Parcial (m)	365.67		343.33		419.70		343.63
Distancia Origen (m)	13371.88		13715.21		14134.7		14478.33
Función de Apoyo	AL_SU		AN_ANC (162,42g)		AL_SU		AN_ANC (197,65g)
Serie Apoyo	CO-12000-30		GCO-40000-20		CO-12000-30		CO-18000-24
Armado (m)	b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3		b=5,6/a=5,6/c=6/h=7,65		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=6,6
Altura Útil Cruceta Inferior (m)	30,4		20		30,4		24,4
Tipo de cimentación	Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)
Datos Cimentación (m)	a=1,5/h=0,45/H=3,05/b=1		a=2,55/h=1,05/H=3,8/b=1,3		a=1,5/h=0,45/H=3,05/b=1		a=1,8/h=0,6/H=3,35/b=1,1



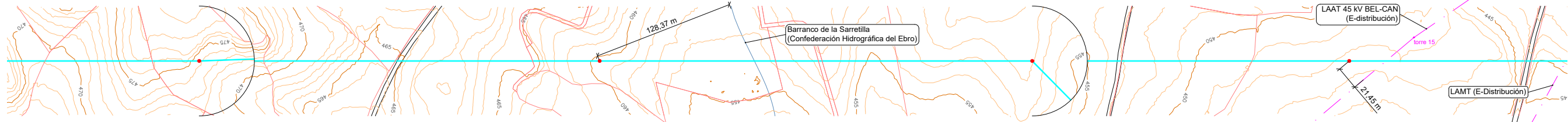
NOTAS
TODOS LOS APOYOS DE LA LÍNEA SON
NO FRECUENTADOS (NF),
SEGÚN SE ESTABLECE EN EL APARTADO 7.3.4.2
DE LA ITC-LAT 07 DEL RIAT 223/2008.
—— CATENARIA FLECHA MÁXIMA
..... CATENARIA FLECHA MÍNIMA



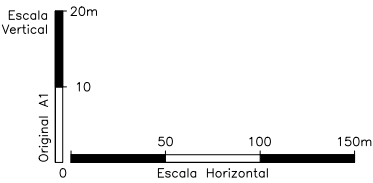
ALMALEL SOLAR, S.L.	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
	NOMBRE	VGR	APS	
	PLANO N	HOJA	ESCALA	
ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA	4	13	INDICADAS	 TALAYA GENERACIÓN
TÍTULO				
PLANTA - PERFIL				



Nº Apoyos / Longitud Vanos (m)	42	363.23	43	392.40	44	287.60	45V	297.00
Cota Terreno (m)	474.32		459.71		458.04		447.67	
Distancia Parcial (m)	343.63		363.23		392.40		287.60	
Distancia Origen (m)	14478.33		14841.56		15233.96		15521.56	
Función de Apoyo	AN_ANC (197,65g)		AL_SU		AN_ANC (149,54g)		AL_SU	
Serie Apoyo	CO-18000-24		CO-12000-27		CO-40000-25		CO-12000-27	
Armado (m)	b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=6,6		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3		b=5,6/a=5,6/c=6/h=7,65		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3	
Altura Útil Cruzeta Inferior (m)	24,4		27,2		25		27,2	
Tipo de cimentación	Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)	
Datos Cimentación (m)	a=1,8/h=0,6/H=3,35/b=1,1		a=1,5/h=0,45/H=3,05/b=1		a=2,6/h=1,05/H=3,8/b=1,3		a=1,5/h=0,45/H=3,05/b=1	



NOTAS
TODOS LOS APOYOS DE LA LÍNEA SON
NO FRECUENTADOS (NF),
SEGÚN SE ESTABLECE EN EL APARTADO 7.3.4.2
DE LA ITC-LAT 07 DEL RLAT 223/2008.
—— CATENARIA FLECHA MÁXIMA
..... CATENARIA FLECHA MÍNIMA



ALMALEL SOLAR, S.L.	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
	NOMBRE	VGR	APS	
	PLANO N	HOJA	ESCALA	
ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA	4	14	INDICADAS	
TÍTULO				
PLANTA - PERFIL				

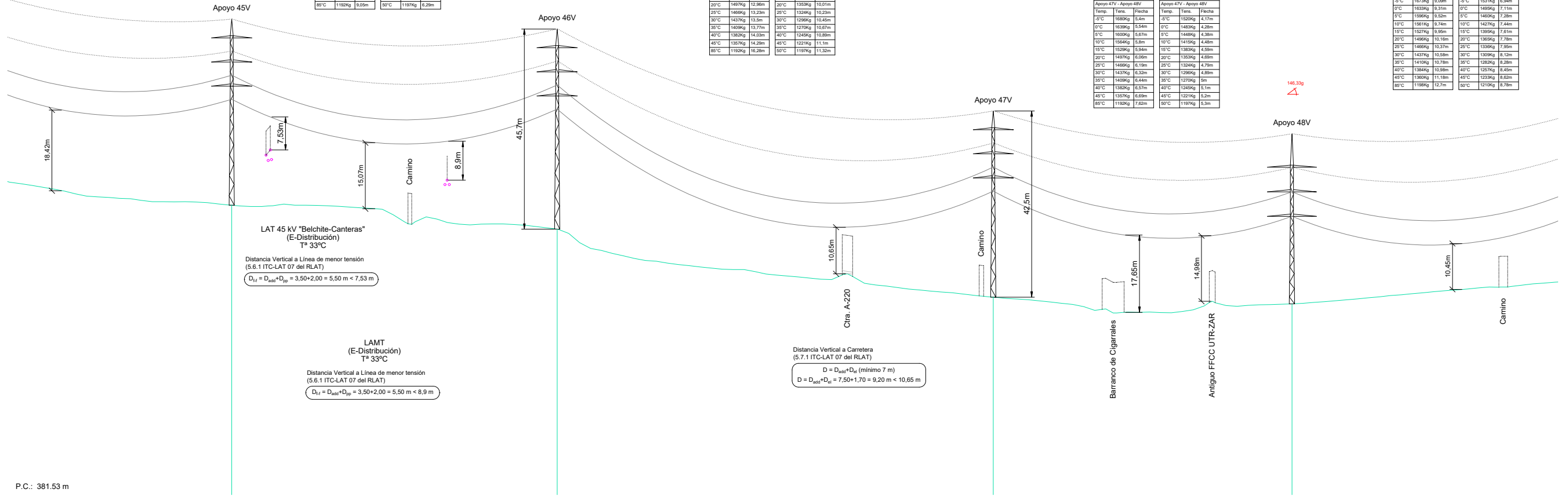
Cond. F. LA-280			Cond. P1: OPQW53G682		
Temp.	Tens.	Flacha	Temp.	Tens.	Flacha
-5°C	1680Kg	6.02m	-5°C	1520Kg	4.65m
0°C	1639Kg	6.17m	0°C	1483Kg	4.76m
5°C	1600Kg	6.32m	5°C	1448Kg	4.88m
10°C	1564Kg	6.47m	10°C	1416Kg	4.99m
15°C	1529Kg	6.61m	15°C	1386Kg	5.11m
20°C	1497Kg	6.76m	20°C	1358Kg	5.22m
25°C	1466Kg	6.9m	25°C	1332Kg	5.34m
30°C	1437Kg	7.04m	30°C	1308Kg	5.45m
35°C	1409Kg	7.18m	35°C	1286Kg	5.57m
40°C	1382Kg	7.32m	40°C	1265Kg	5.68m
45°C	1357Kg	7.45m	45°C	1245Kg	5.79m
50°C	1333Kg	7.58m	50°C	1226Kg	5.9m

Cond. F. LA-280			Cond. P1: OPQW53G682		
Temp.	Tens.	Flacha	Temp.	Tens.	Flacha
-5°C	1680Kg	6.02m	-5°C	1520Kg	4.65m
0°C	1639Kg	6.17m	0°C	1483Kg	4.76m
5°C	1600Kg	6.32m	5°C	1448Kg	4.88m
10°C	1564Kg	6.47m	10°C	1416Kg	4.99m
15°C	1529Kg	6.61m	15°C	1386Kg	5.11m
20°C	1497Kg	6.76m	20°C	1358Kg	5.22m
25°C	1466Kg	6.9m	25°C	1332Kg	5.34m
30°C	1437Kg	7.04m	30°C	1308Kg	5.45m
35°C	1409Kg	7.18m	35°C	1286Kg	5.57m
40°C	1382Kg	7.32m	40°C	1265Kg	5.68m
45°C	1357Kg	7.45m	45°C	1245Kg	5.79m
50°C	1333Kg	7.58m	50°C	1226Kg	5.9m

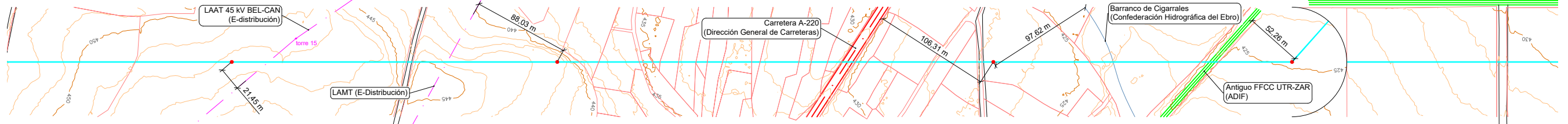
Cond. F. LA-280			Cond. P1: OPQW53G682		
Temp.	Tens.	Flacha	Temp.	Tens.	Flacha
-5°C	1680Kg	11.04m	-5°C	1520Kg	8.62m
0°C	1639Kg	11.83m	0°C	1483Kg	9.13m
5°C	1600Kg	12.32m	5°C	1448Kg	9.35m
10°C	1564Kg	12.4m	10°C	1416Kg	9.58m
15°C	1529Kg	12.68m	15°C	1386Kg	9.8m
20°C	1497Kg	12.96m	20°C	1358Kg	10.01m
25°C	1466Kg	13.23m	25°C	1332Kg	10.23m
30°C	1437Kg	13.5m	30°C	1308Kg	10.45m
35°C	1409Kg	13.77m	35°C	1286Kg	10.67m
40°C	1382Kg	14.03m	40°C	1265Kg	10.89m
45°C	1357Kg	14.29m	45°C	1245Kg	11.1m
50°C	1333Kg	14.55m	50°C	1226Kg	11.32m

Cond. F. LA-280			Cond. P1: OPQW53G682		
Temp.	Tens.	Flacha	Temp.	Tens.	Flacha
-5°C	1680Kg	5.4m	-5°C	1520Kg	4.17m
0°C	1639Kg	5.54m	0°C	1483Kg	4.28m
5°C	1600Kg	5.67m	5°C	1448Kg	4.38m
10°C	1564Kg	5.8m	10°C	1416Kg	4.48m
15°C	1529Kg	5.94m	15°C	1386Kg	4.59m
20°C	1497Kg	6.06m	20°C	1358Kg	4.69m
25°C	1466Kg	6.19m	25°C	1332Kg	4.79m
30°C	1437Kg	6.32m	30°C	1308Kg	4.89m
35°C	1409Kg	6.44m	35°C	1286Kg	4.99m
40°C	1382Kg	6.57m	40°C	1265Kg	5.1m
45°C	1357Kg	6.69m	45°C	1245Kg	5.2m
50°C	1333Kg	6.82m	50°C	1226Kg	5.3m

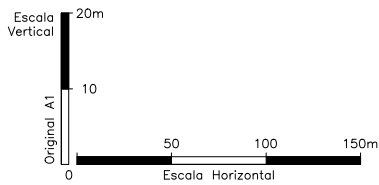
Cond. F. LA-280			Cond. P1: OPQW53G682		
Temp.	Tens.	Flacha	Temp.	Tens.	Flacha
-5°C	1673Kg	8.09m	-5°C	1513Kg	6.95m
0°C	1633Kg	9.31m	0°C	1495Kg	7.11m
5°C	1596Kg	9.52m	5°C	1469Kg	7.28m
10°C	1561Kg	9.74m	10°C	1447Kg	7.44m
15°C	1527Kg	9.95m	15°C	1427Kg	7.61m
20°C	1495Kg	10.16m	20°C	1408Kg	7.78m
25°C	1465Kg	10.37m	25°C	1390Kg	7.95m
30°C	1437Kg	10.58m	30°C	1373Kg	8.12m
35°C	1410Kg	10.79m	35°C	1357Kg	8.29m
40°C	1384Kg	10.99m	40°C	1342Kg	8.45m
45°C	1360Kg	11.18m	45°C	1328Kg	8.62m
50°C	1337Kg	12.7m	50°C	1315Kg	8.79m



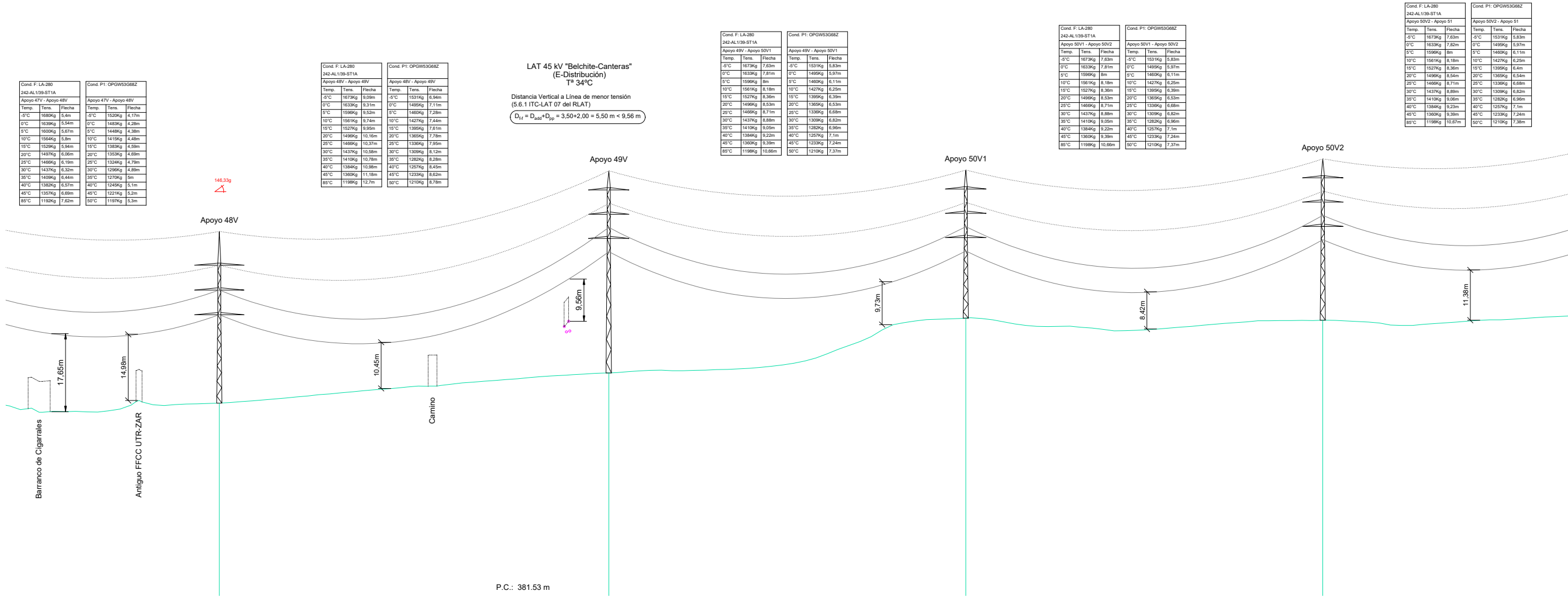
Nº Apoyos / Longitud Vanos (m)	287.60	45V	297.00	46V	398.00	47V	272.52	48V	352.48
Cota Terreno (m)		447.67		442.21		426.69		425.14	
Distancia Parcial (m)		287.60		297.00		398.00		272.52	
Distancia Origen (m)		15521.56		15818.56		16216.56		16489.08	
Función de Apoyo		AL_SU		AL_SU		AL_SU		AN_ANC (146.33g)	
Serie Apoyo		CO-12000-27		CO-12000-30		CO-12000-27		GCO-40000-20	
Armado (m)		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3		b=5,6/a=5,6/c=6/h=7,65	
Altura Útil Cruzeta Inferior (m)		27.2		30.4		27.2		20	
Tipo de cimentación		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)	
Datos Cimentación (m)		a=1,5/h=0,45/H=3,05/b=1		a=1,5/h=0,45/H=3,05/b=1		a=1,5/h=0,45/H=3,05/b=1		a=2,55/h=1,05/H=3,8/b=1,3	



NOTAS
TODOS LOS APOYOS DE LA LÍNEA SON
NO FRECUENTADOS (NF),
SEGÚN SE ESTABLECE EN EL APARTADO 7.3.4.2
DE LA ITC-LAT 07 DEL RLAT 223/2008.
—— CATENARIA FLECHA MÁXIMA
..... CATENARIA FLECHA MÍNIMA



ALMALEL SOLAR, S.L.		1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474			
		FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024				
ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA		NOMBRE	VGR	APS				
TÍTULO		PLANO N	4	HOJA		15	ESCALA	INDICADAS
PLANTA - PERFIL								



Cond. F: LA-280			Cond. P1: OPQW53568Z		
242-AL-109-ST1A			Apoyo 48V - Apoyo 49V		
Temp.	Tens.	Flacha	Temp.	Tens.	Flacha
0°C	1639kg	5,4m	0°C	1639kg	5,4m
5°C	1609kg	5,67m	5°C	1448kg	4,38m
10°C	1584kg	5,9m	10°C	1419kg	4,48m
15°C	1562kg	6,1m	15°C	1396kg	4,58m
20°C	1542kg	6,3m	20°C	1376kg	4,68m
25°C	1523kg	6,5m	25°C	1358kg	4,79m
30°C	1505kg	6,7m	30°C	1341kg	4,9m
35°C	1488kg	6,9m	35°C	1325kg	5,0m
40°C	1472kg	7,1m	40°C	1310kg	5,1m
45°C	1457kg	7,3m	45°C	1296kg	5,2m
50°C	1442kg	7,5m	50°C	1282kg	5,3m

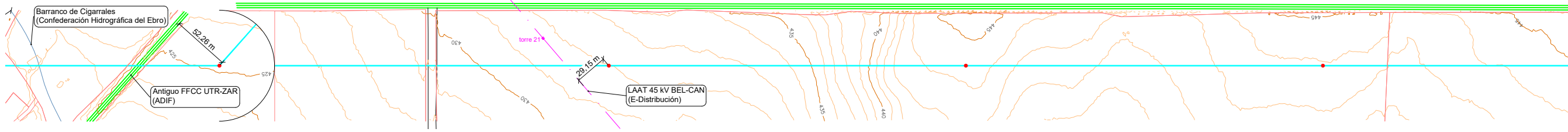
Cond. F: LA-280			Cond. P1: OPQW53568Z		
242-AL-109-ST1A			Apoyo 49V - Apoyo 50V1		
Temp.	Tens.	Flacha	Temp.	Tens.	Flacha
0°C	1639kg	5,4m	0°C	1639kg	5,4m
5°C	1609kg	5,67m	5°C	1448kg	4,38m
10°C	1584kg	5,9m	10°C	1419kg	4,48m
15°C	1562kg	6,1m	15°C	1396kg	4,58m
20°C	1542kg	6,3m	20°C	1376kg	4,68m
25°C	1523kg	6,5m	25°C	1358kg	4,79m
30°C	1505kg	6,7m	30°C	1341kg	4,9m
35°C	1488kg	6,9m	35°C	1325kg	5,0m
40°C	1472kg	7,1m	40°C	1310kg	5,1m
45°C	1457kg	7,3m	45°C	1296kg	5,2m
50°C	1442kg	7,5m	50°C	1282kg	5,3m

Cond. F: LA-280			Cond. P1: OPQW53568Z		
242-AL-109-ST1A			Apoyo 50V1 - Apoyo 50V2		
Temp.	Tens.	Flacha	Temp.	Tens.	Flacha
0°C	1639kg	5,4m	0°C	1639kg	5,4m
5°C	1609kg	5,67m	5°C	1448kg	4,38m
10°C	1584kg	5,9m	10°C	1419kg	4,48m
15°C	1562kg	6,1m	15°C	1396kg	4,58m
20°C	1542kg	6,3m	20°C	1376kg	4,68m
25°C	1523kg	6,5m	25°C	1358kg	4,79m
30°C	1505kg	6,7m	30°C	1341kg	4,9m
35°C	1488kg	6,9m	35°C	1325kg	5,0m
40°C	1472kg	7,1m	40°C	1310kg	5,1m
45°C	1457kg	7,3m	45°C	1296kg	5,2m
50°C	1442kg	7,5m	50°C	1282kg	5,3m

Cond. F: LA-280			Cond. P1: OPQW53568Z		
242-AL-109-ST1A			Apoyo 50V2 - Apoyo 51		
Temp.	Tens.	Flacha	Temp.	Tens.	Flacha
0°C	1639kg	5,4m	0°C	1639kg	5,4m
5°C	1609kg	5,67m	5°C	1448kg	4,38m
10°C	1584kg	5,9m	10°C	1419kg	4,48m
15°C	1562kg	6,1m	15°C	1396kg	4,58m
20°C	1542kg	6,3m	20°C	1376kg	4,68m
25°C	1523kg	6,5m	25°C	1358kg	4,79m
30°C	1505kg	6,7m	30°C	1341kg	4,9m
35°C	1488kg	6,9m	35°C	1325kg	5,0m
40°C	1472kg	7,1m	40°C	1310kg	5,1m
45°C	1457kg	7,3m	45°C	1296kg	5,2m
50°C	1442kg	7,5m	50°C	1282kg	5,3m

Cond. F: LA-280			Cond. P1: OPQW53568Z		
242-AL-109-ST1A			Apoyo 51V - Apoyo 52		
Temp.	Tens.	Flacha	Temp.	Tens.	Flacha
0°C	1639kg	5,4m	0°C	1639kg	5,4m
5°C	1609kg	5,67m	5°C	1448kg	4,38m
10°C	1584kg	5,9m	10°C	1419kg	4,48m
15°C	1562kg	6,1m	15°C	1396kg	4,58m
20°C	1542kg	6,3m	20°C	1376kg	4,68m
25°C	1523kg	6,5m	25°C	1358kg	4,79m
30°C	1505kg	6,7m	30°C	1341kg	4,9m
35°C	1488kg	6,9m	35°C	1325kg	5,0m
40°C	1472kg	7,1m	40°C	1310kg	5,1m
45°C	1457kg	7,3m	45°C	1296kg	5,2m
50°C	1442kg	7,5m	50°C	1282kg	5,3m

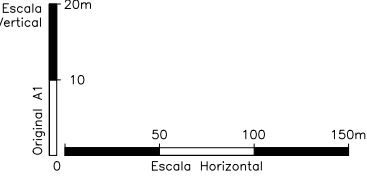
Nº Apoyos / Longitud Vanos (m)	272.52	48V	352.48	49V	323.15	50V1	323.15	50V2	323.18
Cota Terreno (m)		425.14		431.99		444.38		443.91	
Distancia Parcial (m)		272.52		352.48		323.15		323.15	
Distancia Origen (m)		16489.08		16841.56		17164.71		17487.86	
Función de Apoyo		AN_ANC (146,33g)		AL_SU		AL_SU		AL_SU	
Serie Apoyo		GCO-40000-20		CO-12000-30		CO-12000-18		CO-12000-21	
Armado (m)		b=5,6/a=5,6/c=6/h=7,65		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3	
Altura Útil Cruzeta Inferior (m)		20		30,4		18,2		21,2	
Tipo de cimentación		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)	
Datos Cimentación (m)		a=2,55h=1,05/H=3,8/b=1,3		a=1,5h=0,45/H=3,05/b=1		a=1,45h=0,4/H=2,95/b=1		a=1,45h=0,4/H=3/b=1	



NOTAS

TODOS LOS APOYOS DE LA LINEA SON NO FRECUENTADOS (NF), SEGÚN SE ESTABLECE EN EL APARTADO 7.3.4.2 DE LA ITC-LAT 07 DEL RLAT 223/2008.

———— CATENARIA FLECHA MÁXIMA
..... CATENARIA FLECHA MÍNIMA



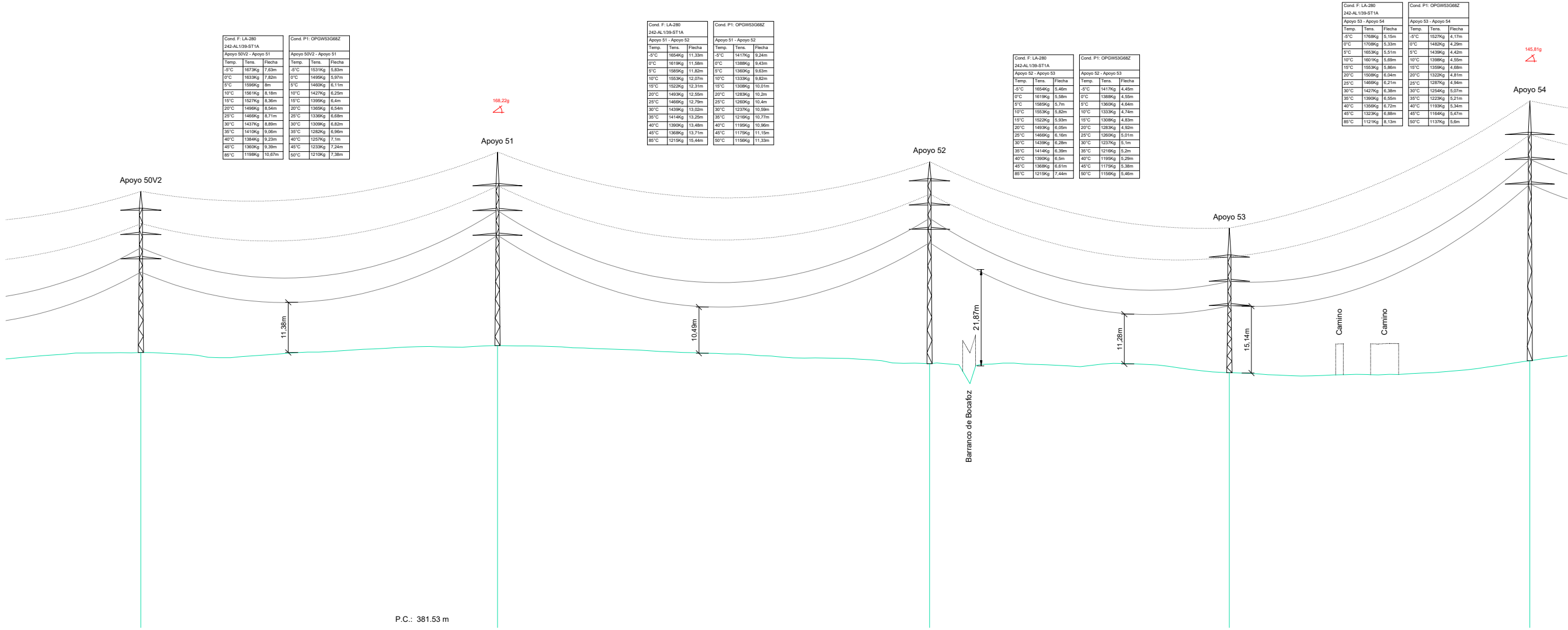
ALMALEL SOLAR, S.L.

ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2
LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA

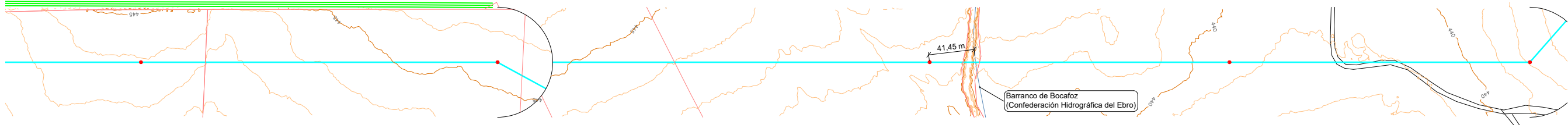
TÍTULO
PLANTA - PERFIL

1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	
FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
NOMBRE	VGR	APS	
PLANO N	HOJA	ESCALA	
4	16	INDICADAS	

PEDRO MACHÍN ITURRIA
INGENIERO INDUSTRIAL
Colegiado n.º 2474



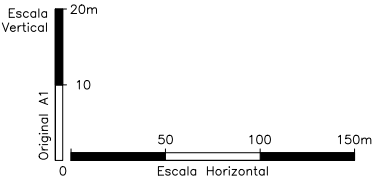
Nº Apoyos / Longitud Vanos (m)	50V2	323.18	51	391.46	52	271.72	53	272.26	54
Cota Terreno (m)	443.91		445.46		441.39		439.32		442.06
Distancia Parcial (m)	323.15		323.18		391.46		271.72		272.26
Distancia Origen (m)	17487.86		17811.04		18202.5		18474.22		18746.48
Función de Apoyo	AL_SU		AN_ANC (168,22g)		AL_SU		AL_AM		AN_AM (14
Serie Apoyo	CO-12000-21		GCO-40000-25		CO-12000-30		CO-12000-15		GCO-4000
Armado (m)	b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3		b=5,6/a=5,6/c=6/h=7,65		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=4,3		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=6,6		b=5,6/a=5,1
Altura Útil Cruce Inferior (m)	21,2		25		30,4		15,2		40
Tipo de cimentación	Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (C
Datos Cimentación (m)	a=1,45/h=0,4/h=3/b=1		a=2,6/h=1,05/H=3,8/b=1,3		a=1,5/h=0,45/H=3,05/b=1		a=1,4/h=0,35/H=2,95/b=1		a=2,7/h=1,15/H



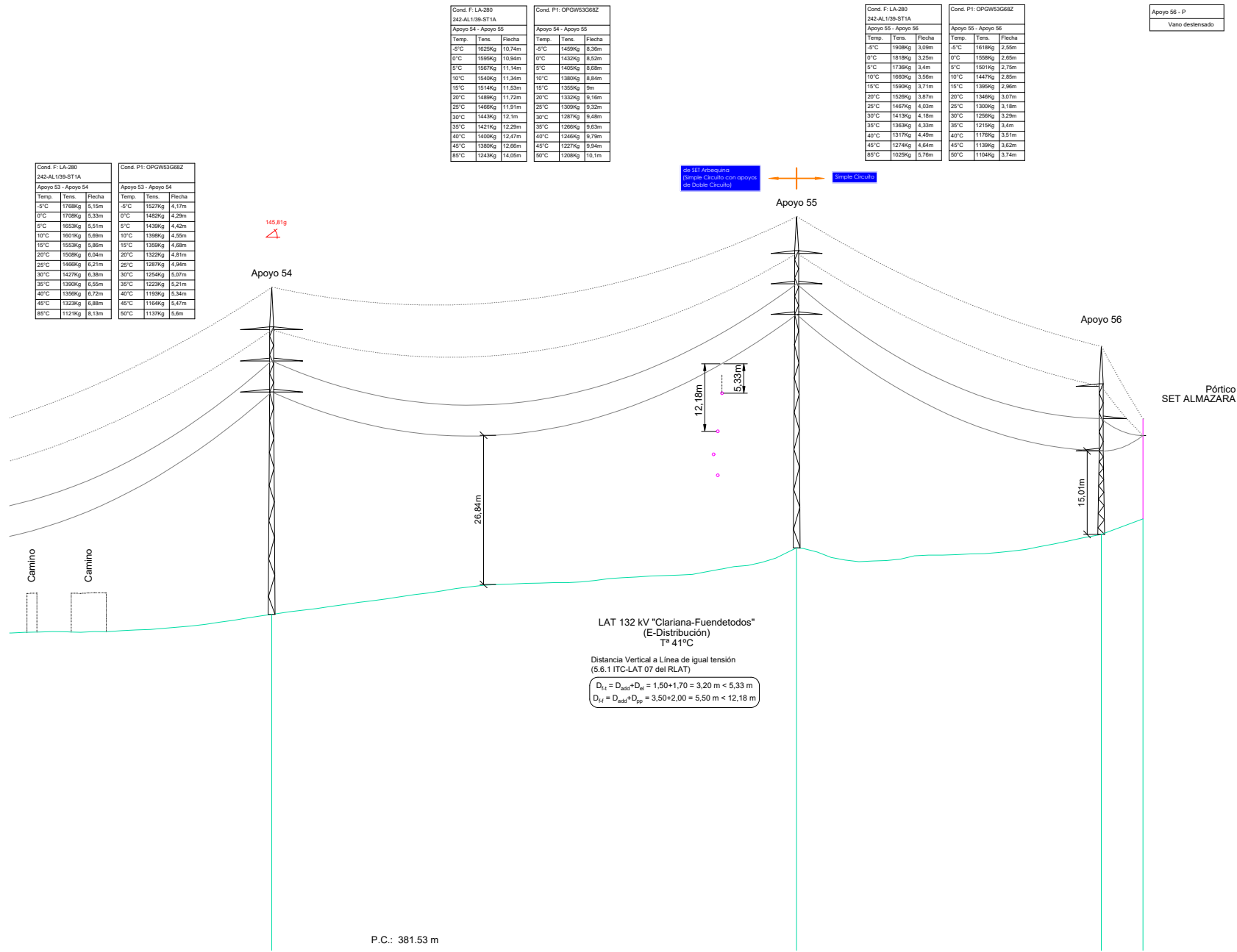
NOTAS

TODOS LOS APOYOS DE LA LÍNEA SON NO FRECUENTADOS (NF), SEGÚN SE ESTABLECE EN EL APARTADO 7.3.4.2 DE LA ITC-LAT 07 DEL RIAT 223/2008.

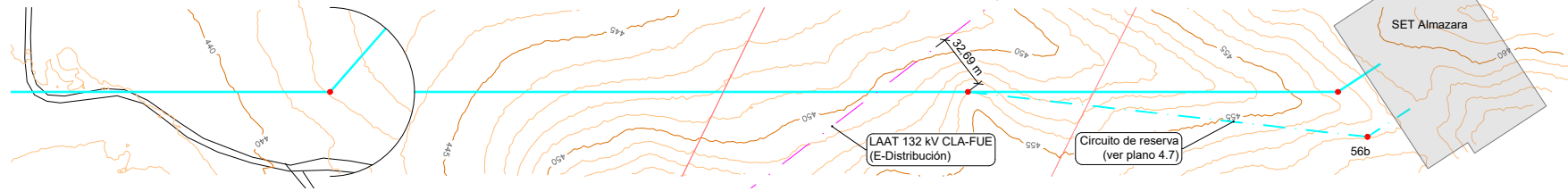
———— CATENARIA FLECHA MÁXIMA
..... CATENARIA FLECHA MÍNIMA



ALMALEL SOLAR, S.L.	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
	NOMBRE	VGR	APS	
	PLANO N	HOJA	ESCALA	
ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA	4	17	INDICADAS	
TÍTULO				
PLANTA - PERFIL				



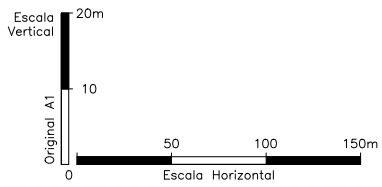
Nº Apoyos / Longitud Vanos (m)	272.26	54	377.74	55	219.17	56	P
Cota Terreno (m)		442.06		454.01		456.45	459.22
Distancia Parcial (m)		272.26		377.74		219.17	30.00
Distancia Origen (m)		18746.48		19124.22		19343.39	19373.39
Función de Apoyo		AN_AM (145,81g)		AL_AM		FL	FL
Serie Apoyo		GCO-40000-40		CO-18000-42		IC-55000-15	--
Armado (m)		b=5,6/a=5,6/c=6/h=7,65		b=5,5/a=4,6/c=4,9/h=6,6		b=5,8/a=4,5/c=5/h=7,2	--
Altura Útil Cruzeta Inferior (m)		40		42		15	15
Tipo de cimentación		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)		Tetrabloque (Circular con cueva)	--
Datos Cimentación (m)		a=2,7/h=1,15/H=3,8/b=1,3		S/FAB.		a=2,9/h=1,5/H=4,05/b=1,4	--



NOTAS

TODOS LOS APOYOS DE LA LÍNEA SON NO FRECUENTADOS (NF), SEGÚN SE ESTABLECE EN EL APARTADO 7.3.4.2 DE LA ITC-LAT 07 DEL RLAT 223/2008.

— CATENARIA FLECHA MÁXIMA
..... CATENARIA FLECHA MÍNIMA



ALMALEL SOLAR, S.L.	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA	NOMBRE	VGR	APS	TALAYA GENERACIÓN
TÍTULO	PLANO N	HOJA	ESCALA	
PLANTA - PERFIL	4	18	INDICADAS	

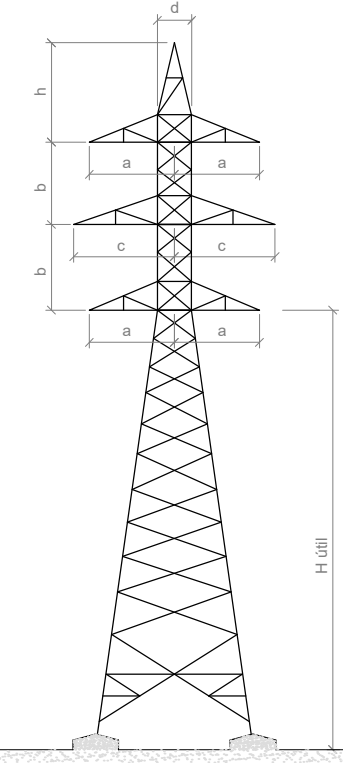
Número apoyo	Función apoyo	Tipo cruceta	Apoyo	Altura Útil (m)	Armado				Cúpula (m) "h"	Peso apoyo (Kg)
					Cabeza (m) "b"	Cruceta (m) "a"	Cruceta (m) "c"			
1b	FL	S	IC-55000-20-S1121	20	5,8	4,5	5	7,2	15208	
2	AL-AM	N	CO-18000-21-N3784	21,2	5,5	4,6	4,9	6,6	7256	

ANEXO A
VD00483-23A

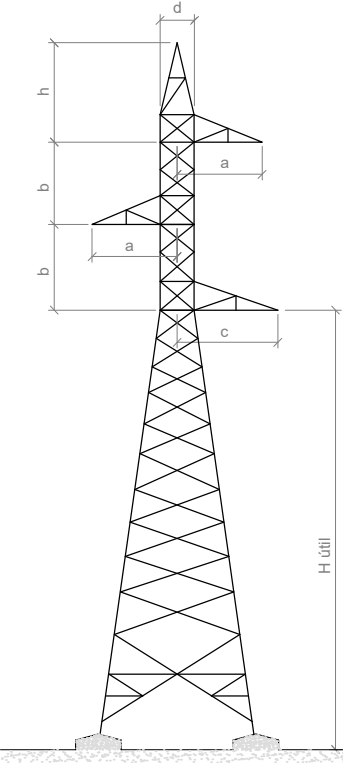
4V	AL-AM	N	CO-12000-30-N3781	30,4	5,5	4,6	4,9	4,3	8182	
31V2a	AN-ANC	Pórtico	HAR-13000-10	10	-	-	-	-	-	3819
31V2b	AL-ANC	Pórtico	HAR-13000-12	12	-	-	-	-	-	4515
31V2c	AN-ANC	N	GCO-40000-15-S1232	15	5,6	5,6	6	7,65	9131	
37V	AN-ANC	N	IC-55000-25-N1342	25	5,8	6	6,5	8,6	19409	
56b	AL-AM	S	IC-55000-15-S1121	15	5,8	4,5	5	7,2	12926	

Número apoyo	Función apoyo	Tipo cruceta	Apoyo	Altura Útil (m)	Armado				Peso apoyo (Kg)
					Cabeza (m) "b"	Cruceta (m) "a"	Cruceta (m) "c"	Cúpula (m) "h"	
1	FL	N	IC -55000-20-N1121	20	5,8	4,5	5	7,2	16332
3	AL-SU	N	CO -12000-30-N3781	30	5,5	4,6	4,9	4,3	8182
7	AL-SU	N	CO -12000-27-N3781	27	5,5	4,6	4,9	4,3	7543
8	AL-SU	N	CO -12000-30-N3781	30	5,5	4,6	4,9	4,3	8182
12	AL-SU	N	CO -12000-27-N3781	27	5,5	4,6	4,9	4,3	7543
13	AL-SU	N	CO -12000-27-N3781	27	5,5	4,6	4,9	4,3	7543
21	AN-ANC	N	CO -27000-21-N3784	21	5,5	4,6	4,9	6,6	9406
22V	AL-SU	N	CO -12000-24-N3781	24	5,5	4,6	4,9	4,3	6836
Ap.35	AN-ANC	N	OBJETO DE OTRO PROYECTO	24	5,5	4,6	4,9	6,6	-
Ap.36	AL-SU	N	OBJETO DE OTRO PROYECTO	27	5,5	4,6	4,6	5,2	-
Ap.40	AL-SU	N	OBJETO DE OTRO PROYECTO	27	5,5	4,9	4,9	5,2	-
Ap.41	AN-ANC	N	OBJETO DE OTRO PROYECTO	27	5,5	4,9	4,9	6,6	-
34V	AN-ANC	N	CO -18000-18-N3784	18	5,5	4,6	4,9	6,6	6705
35V	AN-ANC	N	CO -33000-18-N3784	18	5,5	4,6	4,9	6,6	9304
36V	AN-ANC	N	GCO -40000-35-N1232	35	5,6	5,6	6	7,65	18525
39V	AL-SU	N	CO -12000-30-N3781	30	5,5	4,6	4,9	4,3	8182
40V	AN-ANC	N	GCO -40000-20-N1232	20	5,6	5,6	6	7,65	11815
43	AL-SU	N	CO -12000-27-N3781	27	5,5	4,6	4,9	4,3	7543
44	AN-ANC	N	GCO -40000-25-N1232	25	5,6	5,6	6	7,65	13682
47V	AL-SU	N	CO -12000-27-N3781	27	5,5	4,6	4,9	4,3	7543
48V	AN-ANC	N	GCO -40000-20-N1232	20	5,6	5,6	6	7,65	11815
52	AL-SU	N	CO -12000-30-N3781	30	5,5	4,6	4,9	4,3	8182
53	AL-AM	N	CO -12000-15-N3784	15	5,5	4,6	4,9	6,6	5083

SERIES IC, GCO y CO - DC

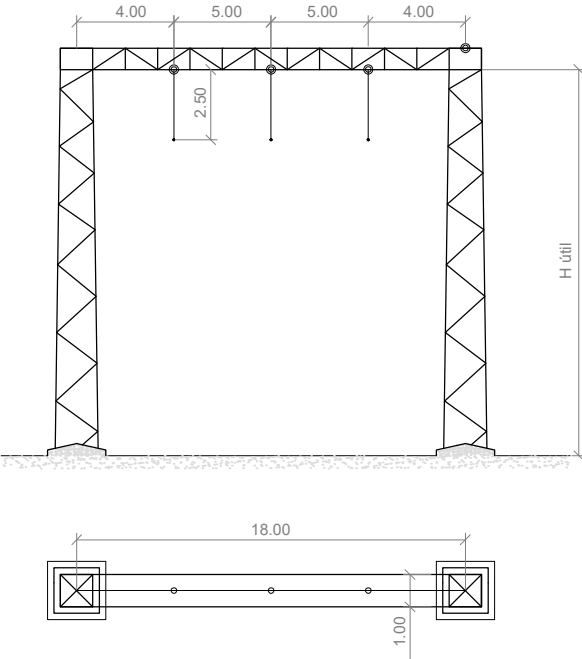


SERIES IC y GCO - SC



PÓRTICO HAR - SC

(Cotas en m)



ALMALEL SOLAR, S.L.	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA	NOMBRE	FVO	APS	 TALAYA GENERACIÓN
TÍTULO	PLANO N	HOJA	ESCALA	
APOYOS TIPO	5	1	S/E	

Número apoyo	Apoyo	Tipo Terreno	Tipo de cimentación	Dimensiones (m)						
				a	h	b	H	c		
1b	IC-55000-20-S1121	NORMAL	Circular con cueva	3,05	1,6	1,45	4,1	6,14	4,33	12,44
2	CO-18000-21-N3784	NORMAL	Circular con cueva	1,75	0,55	1,1	3,35	5,35	14,2	11,09

4V	CO-12000-30-N3781	NORMAL	Circular con cueva	1,5	0,45	1	3,05	6,95	10,41	11,09
----	-------------------	--------	--------------------	-----	------	---	------	------	-------	-------

31V2a	HAR-13000-10	NORMAL	Monobloque	1,82	-	-	2,65	-	17,56	18,44
31V2b	HAR-13000-12	NORMAL	Monobloque	1,82	-	-	2,65	-	17,56	18,44
31V2c	GCO-40000-15-S1232	NORMAL	Circular con cueva	2,7	1,15	1,3	3,85	5,27	28,31	29,46

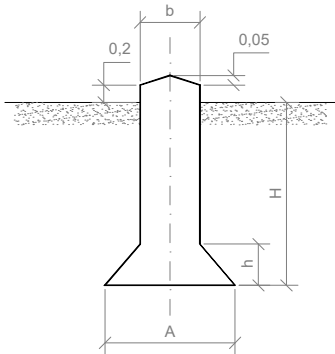
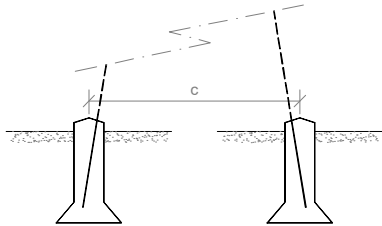
37V	IC-55000-25-N1342	NORMAL	Circular con cueva	3,1	1,65	1,45	4,15	6,97	44,52	45,95
-----	-------------------	--------	--------------------	-----	------	------	------	------	-------	-------

56b	IC-55000-15-S1121	NORMAL	Circular con cueva	2,9	1,5	1,4	4,05	5,3	38,37	39,7
-----	-------------------	--------	--------------------	-----	-----	-----	------	-----	-------	------

Número apoyo	Apoyo	Tipo Terreno	Tipo de cimentación	Dimensiones (m)					V (Exc.) (m³)	V (Horm.) (m³)
				a	h	b	H	c		
1	IC-55000-20-N1121	NORMAL	Circular con cueva	3,05	1,6	1,45	4,1	6,14	43,03	44,46
3	CO-12000-30-N3781	NORMAL	Circular con cueva	1,5	0,45	1	3,05	6,95	10,41	11,09
7	CO-12000-27-N3781	NORMAL	Circular con cueva	1,5	0,45	1	3,05	6,4	10,41	11,09
8	CO-12000-30-N3781	NORMAL	Circular con cueva	1,5	0,45	1	3,05	6,95	10,41	11,09
12	CO-12000-27-N3781	NORMAL	Circular con cueva	1,5	0,45	1	3,05	6,4	10,41	11,09
13	CO-12000-27-N3781	NORMAL	Circular con cueva	1,5	0,45	1	3,05	6,4	10,41	11,09
21	CO-27000-21-N3784	NORMAL	Circular con cueva	2,15	0,7	1,3	3,7	5,35	22,6	23,75
22V	CO-12000-24-N3781	NORMAL	Circular con cueva	1,5	0,45	1	3	5,92	10,25	10,93
Ap.35	OBJETO DE OTRO PROYECTO	NORMAL	Circular con cueva	OBJETO DE OTRO PROYECTO						
Ap.36	OBJETO DE OTRO PROYECTO	NORMAL	Circular con cueva	OBJETO DE OTRO PROYECTO						
Ap.40	OBJETO DE OTRO PROYECTO	NORMAL	Circular con cueva	OBJETO DE OTRO PROYECTO						
Ap.41	OBJETO DE OTRO PROYECTO	NORMAL	Circular con cueva	OBJETO DE OTRO PROYECTO						
34V	CO-18000-18-N3784	NORMAL	Circular con cueva	1,75	0,5	1,1	3,35	4,85	14,2	15,19
35V	CO-33000-18-N3784	NORMAL	Circular con cueva	2,35	0,55	1,3	3,7	4,85	25,33	26,48
36V	GCO-40000-35-N1232	NORMAL	Circular con cueva	2,65	0,65	1,3	3,8	9,37	28,34	29,49
39V	CO-12000-30-N3781	NORMAL	Circular con cueva	1,5	0,85	1	3,05	6,95	10,41	11,09
40V	GCO-40000-20-N1232	NORMAL	Circular con cueva	2,55	0,45	1,3	3,8	6,28	27,25	28,4
43	CO-12000-27-N3781	NORMAL	Circular con cueva	1,5	0,6	1	3,05	6,4	10,41	11,09
44	GCO-40000-25-N1232	NORMAL	Circular con cueva	2,6	0,45	1,3	3,8	7,3	27,61	28,76
47V	CO-12000-27-N3781	NORMAL	Circular con cueva	1,5	0,45	1	3,05	6,4	10,41	11,09
48V	GCO-40000-20-N1232	NORMAL	Circular con cueva	2,55	0,45	1,3	3,8	6,28	27,25	28,4
52	CO-12000-30-N3781	NORMAL	Circular con cueva	1,5	1,5	1	3,05	6,95	10,41	11,09
53	CO-12000-15-N3784	NORMAL	Circular con cueva	1,4	0,45	1	2,95	4,32	9,77	10,45

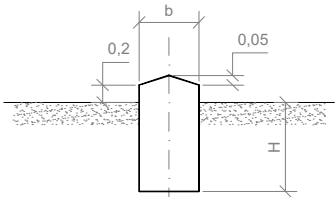
CIMENTACIÓN TETRABLOQUE CIRCULAR CON CUEVA

(Cotas en m)



CIMENTACIÓN MONOBLOQUE

(Cotas en m)



Las cimentaciones de los apoyos serán de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de una dosificación de 200 Kg/m³ y una resistencia mecánica de 200 Kg/m², del tipo fraccionada en cuatro macizos independientes.
Cada bloque de cimentación sobresaldrá del terreno, como mínimo 25 cm, formando zócalos, con objeto de proteger los extremos inferiores de los montantes y sus uniones; dichos zócalos terminarán en punta de diamante para facilitar así mismo la evacuación del agua de lluvia.

ALMALEL SOLAR, S.L.	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	
	FECHA	ENERO 2024	ENERO 2024	
ADENDA AL PROYECTO MODIFICADO 2 LAAT 220 kV SET ARBEQUINA - SET ALMAZARA	NOMBRE	FVO	APS	PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
TÍTULO	PLANO N	HOJA	ESCALA	
APOYOS TIPO				