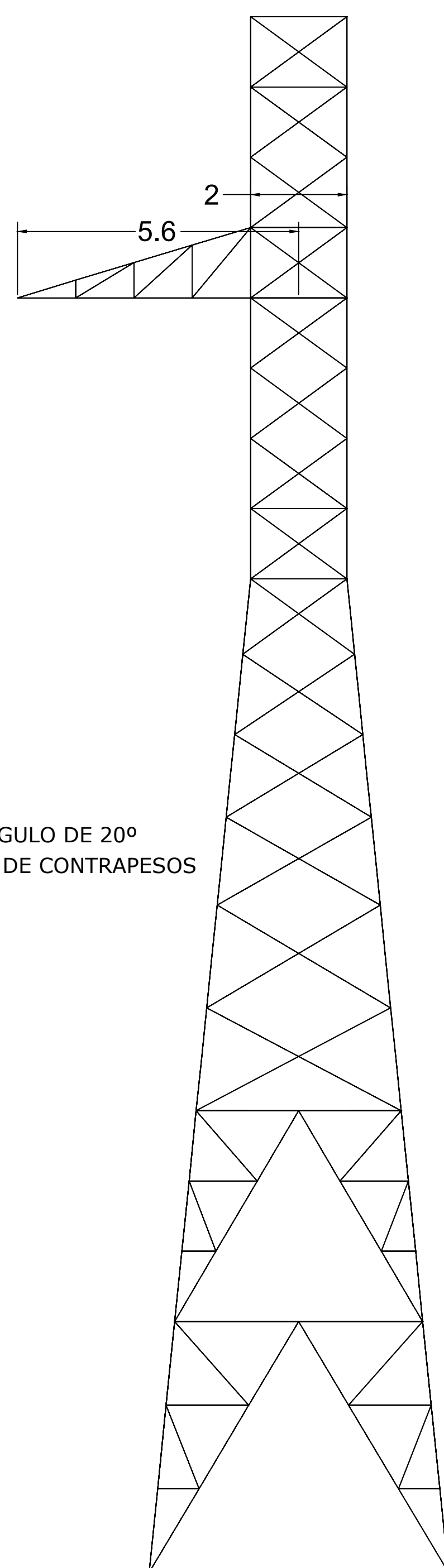
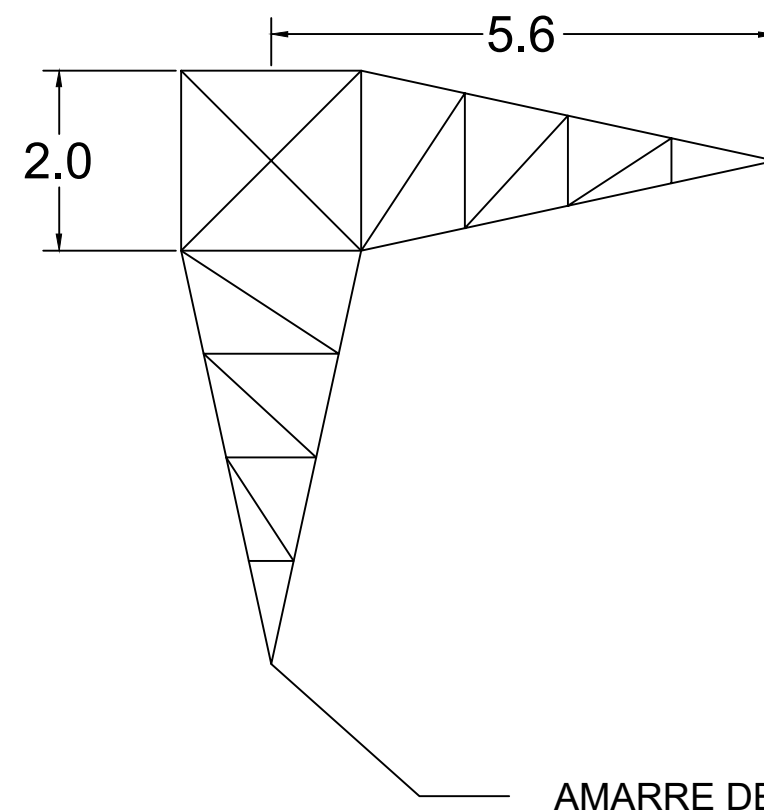


NOTA: PARA CONSEGUIR UN ÁNGULO DE 20º ES NECESARIO LA UTILIZACIÓN DE CONTRAPESOS (2x10) EN EL PUENTE FLOJO.

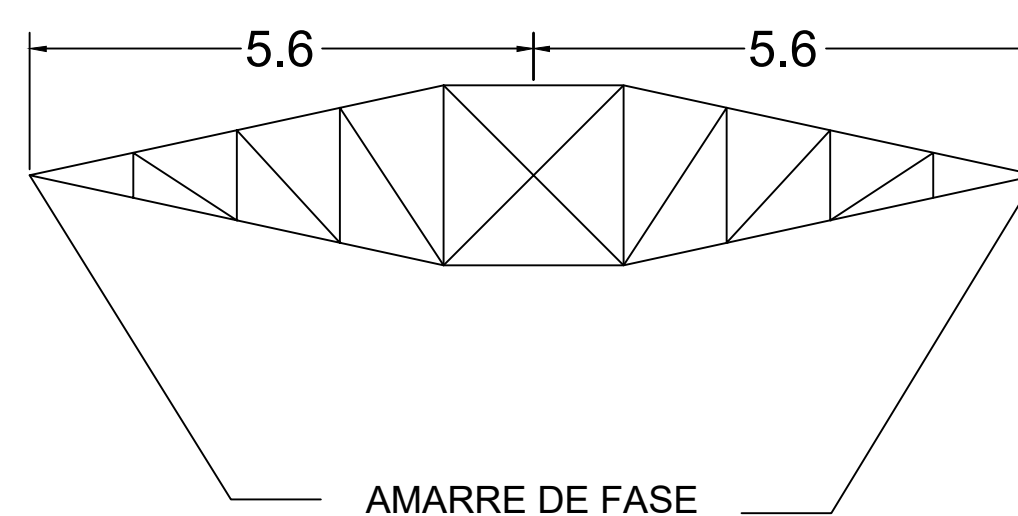


NOTA: EN EL APOYO 23 SERÁ NECESARIO EL USO DE CADENA AUXILIAR DE PASO.

SECCIÓN DE CRUCETAS SUPERIORES



SECCIÓN DE CRUCETAS INFERIORES



GCO-40000-T1224-ZC				
Nº Apoyo	X (m)	Y (m)	Z (m)	Hu (m)
1	417211.32	4765926.26	1067.24	15.00
23	419687.63	4772931.27	900.00	20.00

Consideraciones Particularres Torres		
MATERIALES	Características Mecánicas	S355J0 y S275JR según UNE-EN-10025
	Características Dimensionales	Perfiles de alas iguales según UNE-EN-10056 / Chapas de acero laminadas en caliente UNE-EN-10029. Espesor mínimo 4mm. Perfil mínimo 45x45x4
	Tornillería	DIN 7990 + DIN 7989 + DIN 934 Métrica mínima M16
	Galvanización	EN-1461 / EN-10684
ANÁLISIS ESTRUCTURAL	ASCE 10-15	
ANÁLISIS TORNILLOS	Verificados según R.D. 223/2008	
SOFTWARE DE CÁLCULO	TOWER version 17.20 (Power Line Systems, Inc.)	
OTRAS CONSIDERACIONES	Perfilería con ala menor a 70 en calidades S355J0/S275JR. Perfiles con ala igual o superior a 70 en calidad S355J0	
	Pates M16 en dos montantes diagonalmente opuestos.	
	Todas las barras cuyo ángulo con la horizontal sea menor a 30º soportarán una carga vertical de 150 kg con C.S. de 1.2.	

0224/03/2023MMPMMPAMCESEProyecto modificado V2

0111/21JGCJGCJGCJGCProyecto modificado V1

00--JGCJGCJGCJGCEmisión inicial proyecto de ejecución

Rev.FechaDibujadoPreparadoRevisadoAprobadoMotivo. Estado de la revisión

Contratista:Cód. IIR : IIES-TPY-CMA0026-0006-02

Tipo: PROYECTO

Autor:

Fichero: IIES-TPY-CMA0000-06 Rev02.dwg

Nº: 0006

Emisión inicial: 24/03/2023Promotor: Iniciativas Eólicas de Cantabria

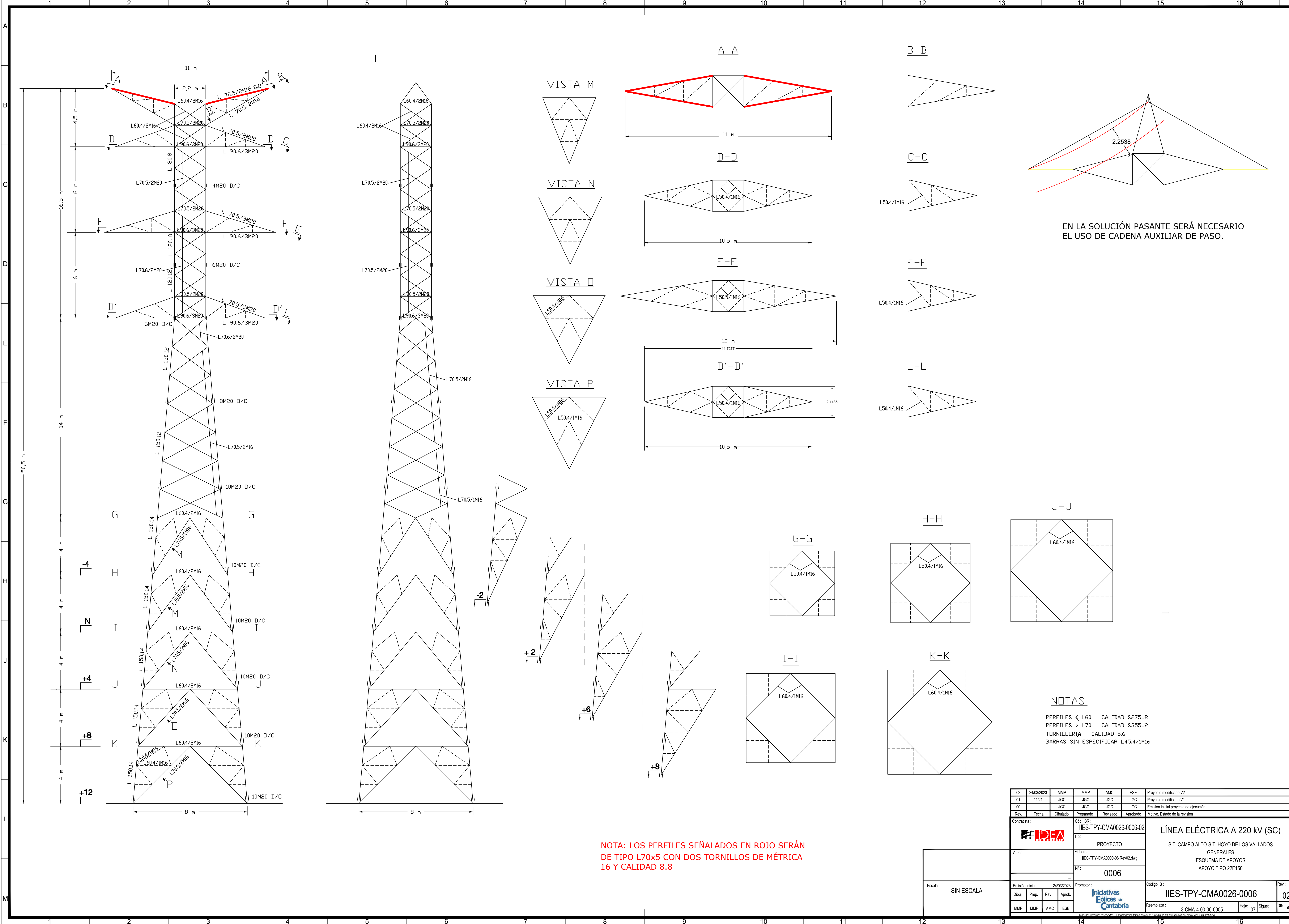
MMPMMPAMCESE

Código IB: IIES-TPY-CMA0026-0006Rev: 02

Reemplaza: 3-CMA-4-00-00-0005Hoja: 06Siguo: 07DIN: A1

Escala: SIN ESCALA

02






NOTA: LOS PERFILES SEÑALADOS EN ROJO SERÁN DE TIPO L70x5 CON DOS TORNILLOS DE MÉTRICA 16 Y CALIDAD 8.8

EN LA SOLUCIÓN PASANTE SERÁ NECESARIO EL USO DE CADENA AUXILIAR DE PASO.

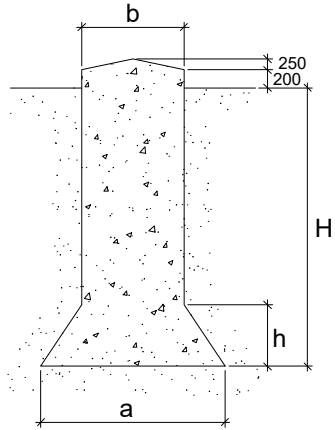
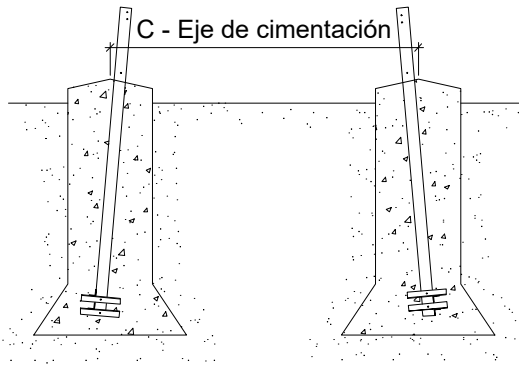
NOTAS:

PERFILES < L60 CALIDAD S275JR
PERFILES > L70 CALIDAD S355J2
TORNILLERÍA CALIDAD 5.6
BARRAS SIN ESPECIFICAR L45.4/1M16

02	24/03/2023	MMP	MMP	AMC	ESE	Proyecto modificado V2
01	11/21	JGC	JGC	JGC	JGC	Proyecto modificado V1
00	--	JGC	JGC	JGC	JGC	Emisión inicial proyecto de ejecución
Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión
Contratista:		Cód. IER:		LÍNEA ELÉCTRICA A 220 kV (SC) S.T. CAMPO ALTO-S.T. HOYO DE LOS VALLADOS GENERALES ESQUEMA DE APOYOS APOYO TIPO 22E150		
		IIES-TPY-CMA0026-0006-02				
		Tipo:				
		PROYECTO				
Autor:		Fichero:				
		IIES-TPY-CMA0000-06 Rev02.dwg				
		Nº:				
		0006				
--						
Emisión inicial:		24/03/2023		Código IB:		Rev:
Dibuj.	Prep.	Rev.	Aprob.	IIES-TPY-CMA0026-0006		02
MMP	MMP	AMC	ESE			
				Reemplaza:	3-CMA-4-00-00-0005	Hoja: 07
						Sigue: --
				DIN:		A1

	1	2	3	4									
A	ÍNDICE DE PLANOS				A								
	PLANO Nº	HOJA Nº	DENOMINACIÓN	REVISIÓN									
				012345678									
	CMA0005-0007	0	ÍNDICE	X									
	CMA0005-0007	1	CIMENTACIONES APOYO TIPO COI-7000E, COI-9000, COI-15000,COI-27000, GCO-40000	X									
	CMA0005-0007	2	CIMENTACIONES APOYO TIPO 22E150	X									
B						B							
C						C							
D						D							
E	02	24/03/2023	MMP	MMP	AMC	ESE	Proyecto modificado V2						
	01	11/21	JGC	JGC	JGC	JGC	Proyecto modificado V1						
	00	--	JGC	JGC	JGC	JGC	Emisión inicial proyecto de ejecución						
	Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo, Estado de la revisión						
	Contratista : 			Cód. IBR : IIES-TPY-CMA0005-0007-02			LÍNEA ELÉCTRICA A 220 kV (DC) S.T. CAMPO ALTO-S.T. HOYO DE LOS VALLADOS GENERALES CIMENTACIONES HOJA ÍNDICE						
				Tipo : PROYECTO									
	Autor :			Fichero : IIES-TPY-CMA0000-07 Rev02.dwg									
				Nº : 0007									
	Emisión inicial: 24/03/2023			Promotor : 			Código IB : IIES-TPY-CMA0005-0007			Rev : 02			
F	Dibuj.	Prep.	Rev.	Aprob.				Reemplaza :		Hoja: 00	Sigue: 01	DIN : A4	F
	MMP	MMP	AMC	ESE									
Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.													
	1	2	3	4									

CIMENTACIONES CON CUEVA TERRENO NORMAL (3 daN/cm²; 30°)



CONFIGURACIÓN TORRE TIPO COI-7000								
APOYO	TIPO	Hu (m)	H (m)	h (m)	a (m)	b (m)	C (m)	V (m³)
9	COI-7000E-S1775-36	36,00	2,95	0,45	1,35	0,90	7,97	8,16
15	COI-7000E-S1775-33	33,00	2,85	0,40	1,35	0,90	7,47	7,84
16	COI-7000E-S1775-21	21,00	2,65	0,45	1,40	0,90	5,37	7,48
20	COI-7000E-S1775-50	50,00	3,05	0,45	1,60	0,90	10,54	8,88



CONFIGURACIÓN TORRE TIPO COI-15000								
APOYO	TIPO	Hu (m)	H (m)	h (m)	a (m)	b (m)	C (m)	V (m³)
18	COI-15000-S1557-39	39,00	3,30	0,60	1,80	1,10	9,19	14,32
21	COI-15000-S1557-33	33,00	3,30	0,55	1,75	1,10	8,04	14,04
22	COI-15000-S1557-36	36,00	3,30	0,60	1,80	1,10	8,64	14,32

CONFIGURACIÓN TORRE TIPO COI-9000								
APOYO	TIPO	Hu (m)	H (m)	h (m)	a (m)	b (m)	C (m)	V (m³)
6	COI-9000-S1557-21	21,00	2,70	0,35	1,30	0,90	5,74	7,32
10	COI-9000-S1557-33	33,00	2,80	0,40	1,35	0,90	8,04	7,72
11	COI-9000-S1557-27	27,00	2,65	0,45	1,45	0,90	6,89	7,60
12	COI-9000-S1557-39	39,00	2,90	0,50	1,40	0,90	9,19	8,20
13	COI-9000-S1557-45	45,00	2,90	0,50	1,60	0,90	10,29	8,62

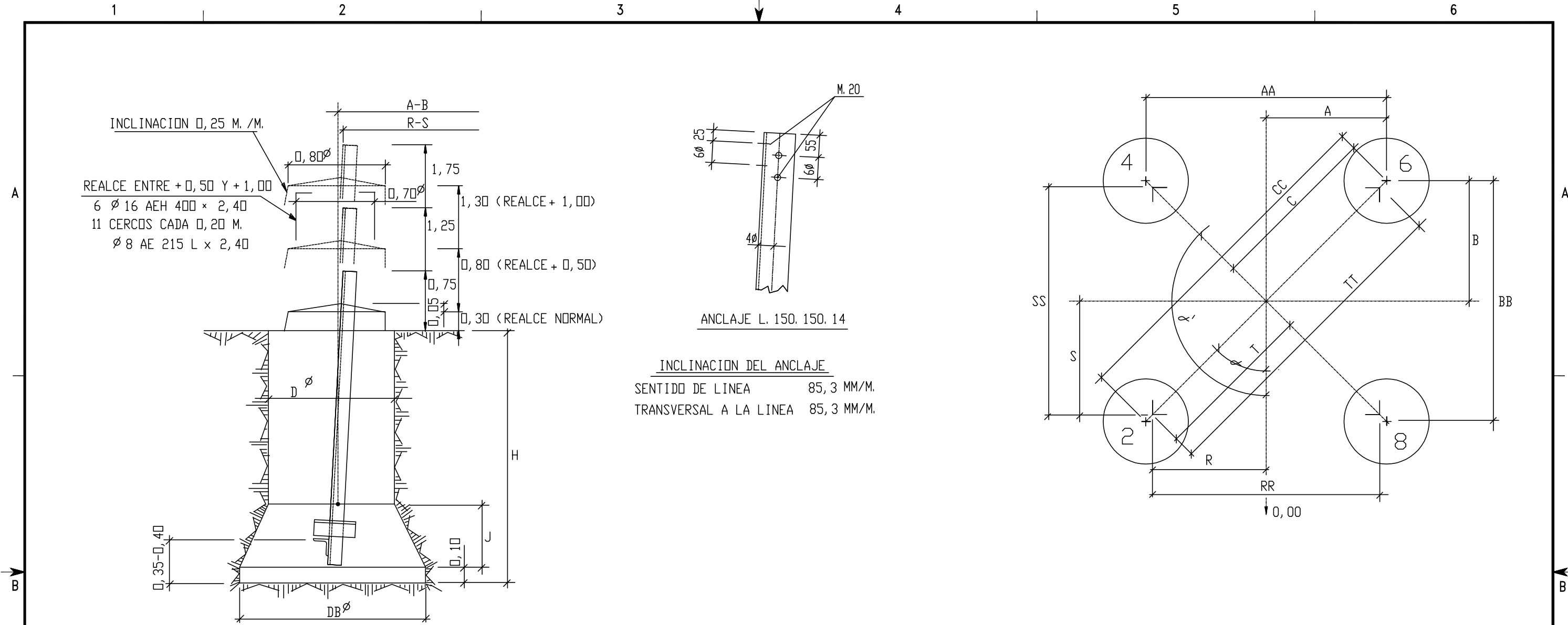
CONFIGURACIÓN TORRE TIPO COI-27000								
APOYO	TIPO	Hu (m)	H (m)	h (m)	a (m)	b (m)	C (m)	V (m³)
4 y 5	COI-27000-S1887-39	39,00	3,85	0,75	2,20	1,30	9,97	23,84
7	COI-27000-S1887-55	55,00	3,85	0,75	2,50	1,30	13,22	25,24
8	COI-27000-S1887-42	42,00	3,85	0,75	2,25	1,30	10,58	24,05
17	COI-27000-S1887-36	36,00	3,85	0,75	2,20	1,30	9,36	23,84
19	COI-27000-S1887-50	50,00	3,85	0,75	2,40	1,30	12,21	24,76

CONFIGURACIÓN TORRE TIPO GCO-40000								
APOYO	TIPO	Hu (m)	H (m)	h (m)	a (m)	b (m)	C (m)	V (m³)
1	GCO-40000-T1224-15	15,00	3,65	1,15	2,70	1,30	5,27	28,32
2	GCO-40000-S1224-20	20,00	3,80	1,05	2,55	1,30	6,28	27,34
23	GCO-40000-T1224-20	20,00	3,80	1,05	2,55	1,30	6,28	27,34

02	24/03/2023	MMP	MMP	AMC	ESE	Proyecto modificado V2
01	11/21	JGC	JGC	JGC	JGC	Proyecto modificado V1
00	-	JGC	JGC	JGC	JGC	Emisión inicial proyecto de ejecución
Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión

Contratista :				Cód. IBR : IIES-TPY-CMA0005-0007-02		LÍNEA ELÉCTRICA A 220 kV (SC) S.T. CAMPO ALTO-S.T. HOYO DE LOS VALLADOS GENERALES CIMENTACIONES									
				Tipo : PROYECTO											
				Fichero : IIES-TPY-CMA0000-0007 Rev02.dwg											
Autor :				Nº : 0007											
Emisión inicial: 24/03/2023						Código IB :			Rev :						
Dibuj.		Prep.				IIES-TPY-CMA0005-0007		02							
Rev.		Aprob.													
MMP		MMP		AMC		ESE		Reemplaza :		Hoja: 01		Sigue: 02		DIN : A3	
Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.															

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.





VOLUMEN REALCE HORMIGON ~ 0,64 M³/M DE REALCE
RESISTENCIA CARACTERISTICA DEL HORMIGON 200 KG/CM.²

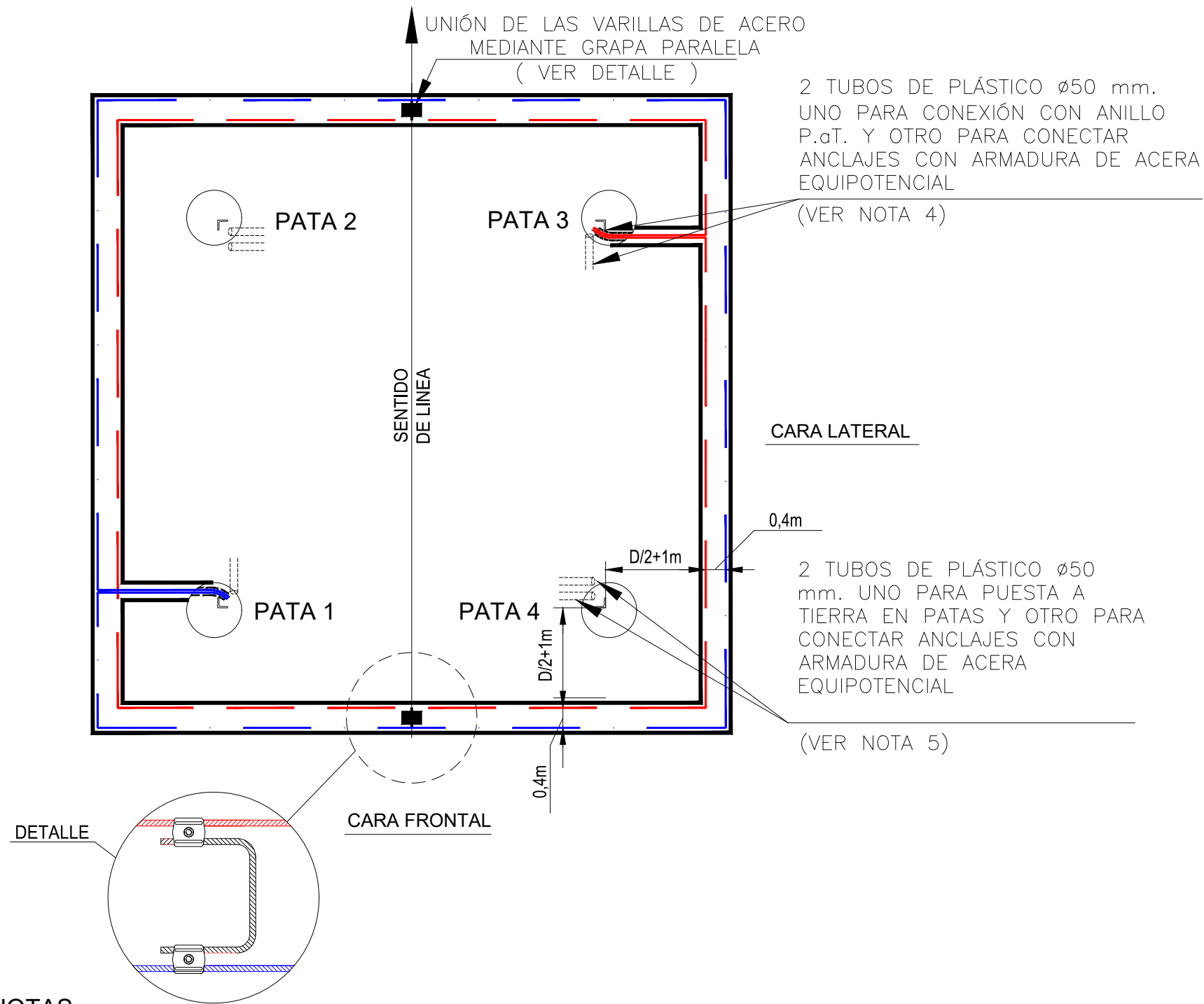
CARACTERISTICAS DE LAS CIMENTACIONES "PATA ELEFANTE"							
TIPO DE TERRENO	TIPO DE CIMENTA.	DIMENSIONES EN METROS				VOLUMEN EN M.³	
		D ∅	DB ∅	J	H	EXCAVACION 4 HOYOS	HORMIGONAD. 4 HOYOS
NORMAL	P. E. N.	1,70	3,00	1,20	3,50	42,46	43,10
FLOJO	P. E. N.	1,90	3,60	1,40	3,50	58,81	59,45

ZANCAS	ANGULOS		DIMENSIONES EN MM. DE APERTURA DE HOYOS Y HORMIGONADO											
	α=6 HOYO Nº2	α=6 HOYO Nº4	APERTURA DE HOYOS						HORMIGONADO					
			AA	BB	CC	A	B	C	RR	SS	TT	R	S	T
18	50º	150º	5569	5569	7876	2785	2785	3938	5216	5216	7377	2608	2608	3688
20	50º	150º	5910	5910	8358	2955	2955	4179	5557	5557	7859	2779	2779	3929
22	50º	150º	6252	6252	8842	3126	3126	4421	5899	5899	8342	2950	2950	4171
24	50º	150º	6593	6593	9324	3297	3297	4662	6240	6240	8825	3120	3120	4412
26	50º	150º	6934	6934	9806	3467	3467	4903	6581	6581	9307	3291	3291	4653
28	50º	150º	7275	7275	10288	3638	3638	5144	6922	6922	9789	3461	3461	4895
30	50º	150º	7616	7616	10771	3808	3808	5385	7263	7263	10271	3632	3632	5136
32	50º	150º	7957	7957	11253	3979	3979	5626	7604	7604	10754	3802	3802	5377
34	50º	150º	8299	8299	11737	4150	4150	5868	7946	7946	11237	3973	3973	5619

N° SIGTE-SIAP: 835.116	2	29-10-2009	1	15-01-2009	0	10-12-2001	FECHA	CAPAS DE PLOTEO		L.E. A 220kV (DC) APOYO TIPO 22E150 CIMENTACIONES			-				
		AGOL		PPM		ACESISA	PREPARADO	00					F. 835.11601-2.dwg	DIN-A3			
		AGOL		DRR		RC	REVISADO	ESCALA:					ANUL. -	AR 30049720			
		RCAL		RCA		IR	APROBADO	S/E					ZDL026	SIGUE HOJA -			
ACTUALIZAR FORMATO		ACTUALIZAR A LA FECHA								IBERDROLA Ingeniería y Construcción		3.1A00.5.0005.0001		Nº 835.116			
														HOJA 1 REV. 2			

1	2	3	4																
ÍNDICE DE PLANOS																			
A	PLANO N°		HOJA N°	DENOMINACIÓN		REVISIÓN										A			
						0	1	2	3	4	5	6	7	8					
	CMA0023-0008	0	ÍNDICE					X											
	CMA0023-0008	1	ESQUEMA DE PaT APOYOS NO FRECUENTADOS					X											
B																B			
C																C			
D																D			
E																E			
F																F			
02		24/03/2023		MMP		MMP		AMC		ESE		Proyecto modificado V2							
01		11/21		JGC		JGC		JGC		JGC		Proyecto modificado V1							
00		--		JGC		JGC		JGC		JGC		Emisión inicial proyecto de ejecución							
Rev.		Fecha		Dibujado		Preparado		Revisado		Aprobado		Motivo. Estado de la revisión							
Contratista :				Cód. IBR :				LÍNEA ELÉCTRICA A 220 kV (DC) S.T. CAMPO ALTO-S.T. HOYO DE LOS VALLADOS GENERALES ESQUEMA DE PaT APOYOS NO FRECUENTADOS HOJA ÍNDICE											
				IIES-TPY-CMA0023-0008-02															
				Tipo :												PROYECTO			
Autor :				Fichero :												IIES-TPY-CMA0000-08 Rev02.dwg			
				Nº :				0008											
Emisión inicial: 24/03/2023				Promotor :				Código IB :						Rev :					
Dibuj.		Prep.		Rev.		Aprob.						IIES-TPY-CMA0023-0008				02			
MMP		MMP		AMC		ESE						Reemplaza :		Hoja: 00		Sigue: 01		DIN : A4	
												3-CMA-4-00-15-0001							
Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.																			
1	2	3	4																

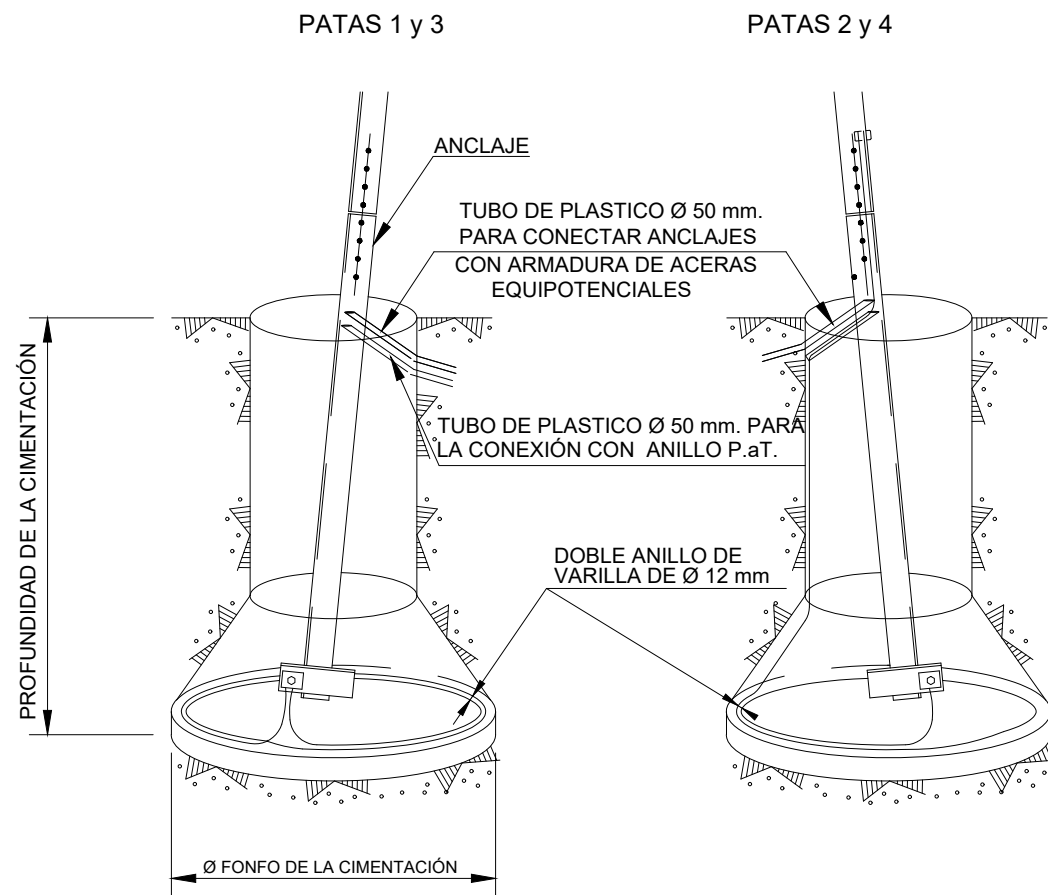
DISPOSICIÓN DE LAS ZANJAS Y DE LA VARILLA DE ACERO DESCARBURADO Ø 12 mm EN EL ANILLO DE P.a.T.



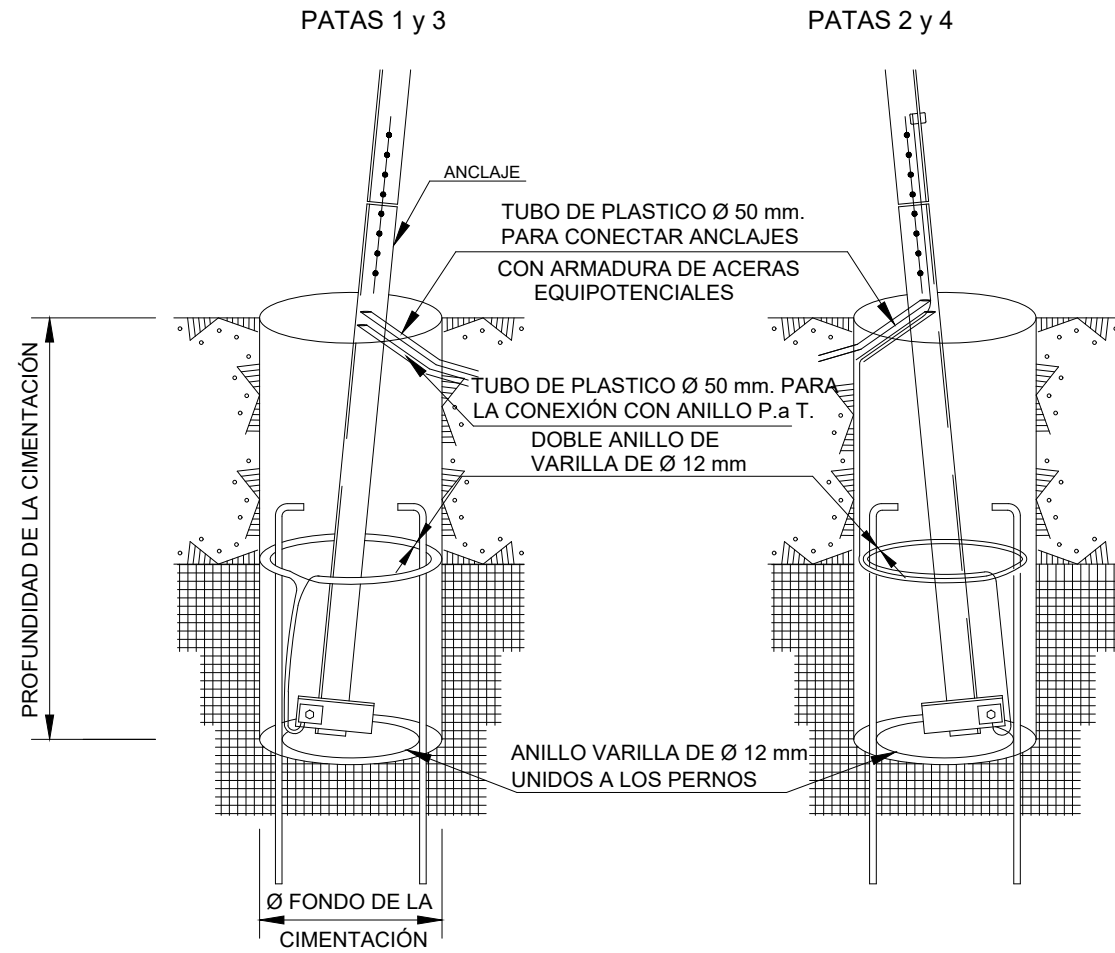
NOTAS :

1. PARA UBICAR EL ANILLO DE PUESTA A TIERRA SE TOMARÁN COMO REFERENCIA DE COTAS LA CABEZA DE LOS ANCLAJES SIENDO "D" = DIÁMETRO DEL CILINDRO DE LA CIMENTACIÓN TIPO PATAS SEPARADAS SEGÚN PLANO DE CIMENTACIONES DEL APOYO.
2. PROFUNDIDAD DE ZANJA:
 - 0,40 m EN ROCA.
 - 0,60 m EN TIERRA.
 - 0,80 m EN ZONA AGRÍCOLA.
3. INDEPENDIENTEMENTE DE QUE EL APOYO SEA FRECUENTADO O NO FRECUENTADO, TODAS LAS PATAS TENDRÁN DOS TUBOS DE PLÁSTICO Ø 50 mm.
4. LA PATA 1 Y LA PATA 3 ESTARÁN CONECTADAS CON ANILLO DE PUESTA A TIERRA Y SI EL APOYO ES FRECUENTADO CON LA ACERA EQUIPOTENCIAL.
5. LA PATA 2 Y 4 ESTARÁN CONECTADAS CON LA PUESTA A TIERRA EN PATAS SEGÚN PLANO DE HOJA Nº 01 Y SI EL APOYO ES FRECUENTADO CON LA ACERA EQUIPOTENCIAL.

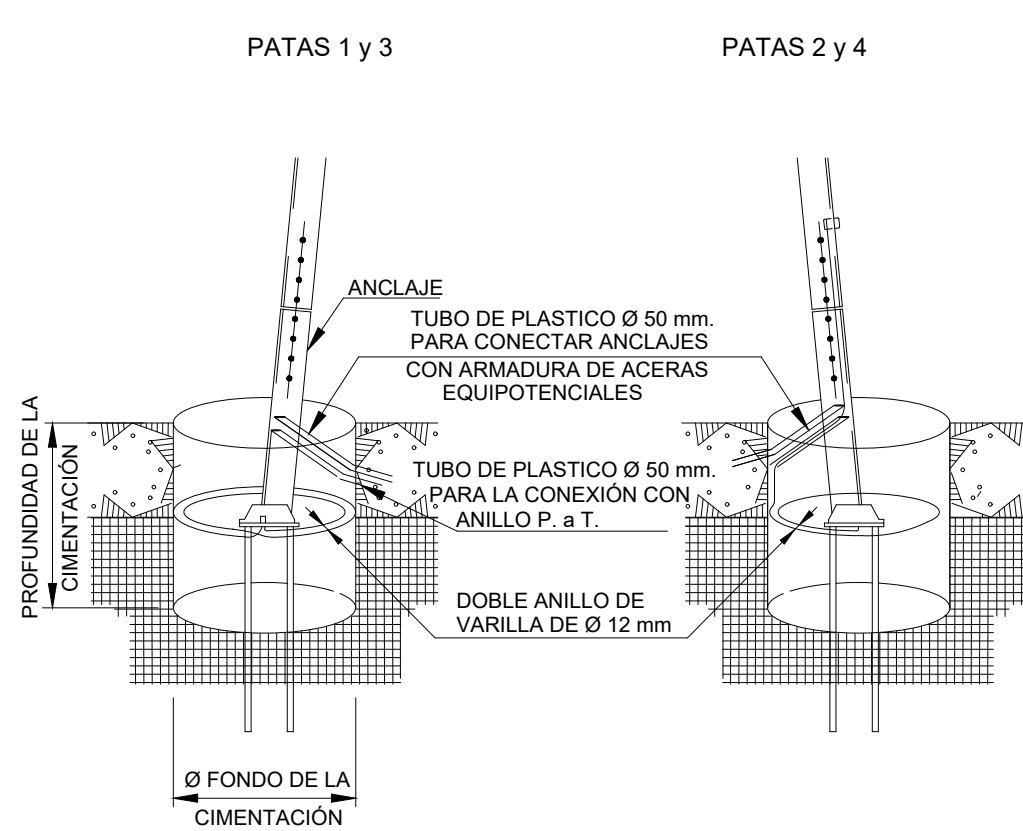
CIMENTACIÓN PATA ELEFANTE



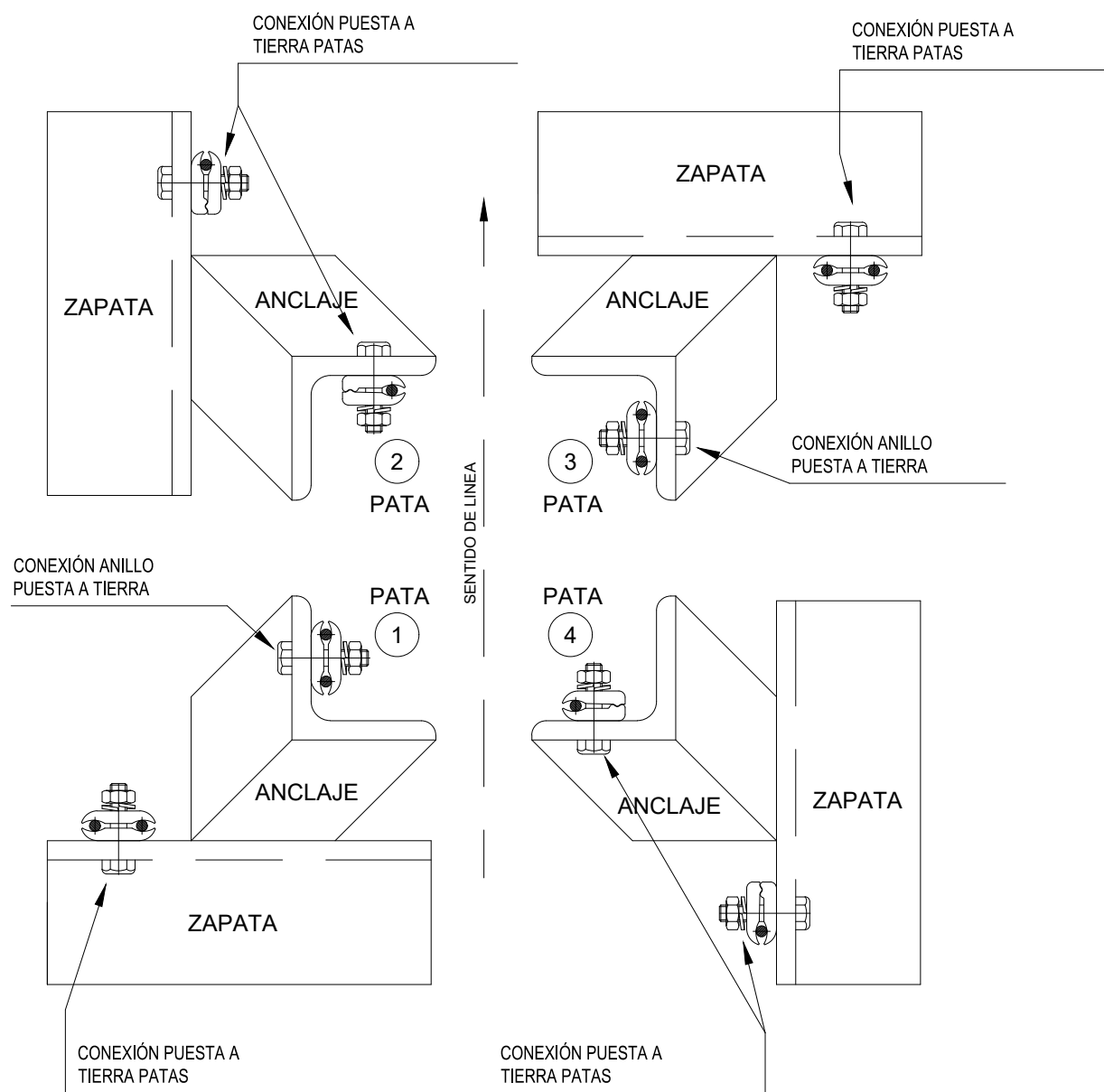
CIMENTACIÓN MIXTA



CIMENTACIÓN EN ROCA

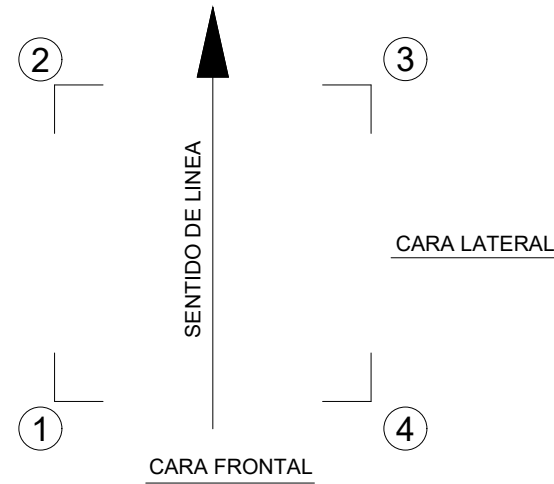


DETALLE CONEXIONES CON ZAPATAS Y ANCLAJE





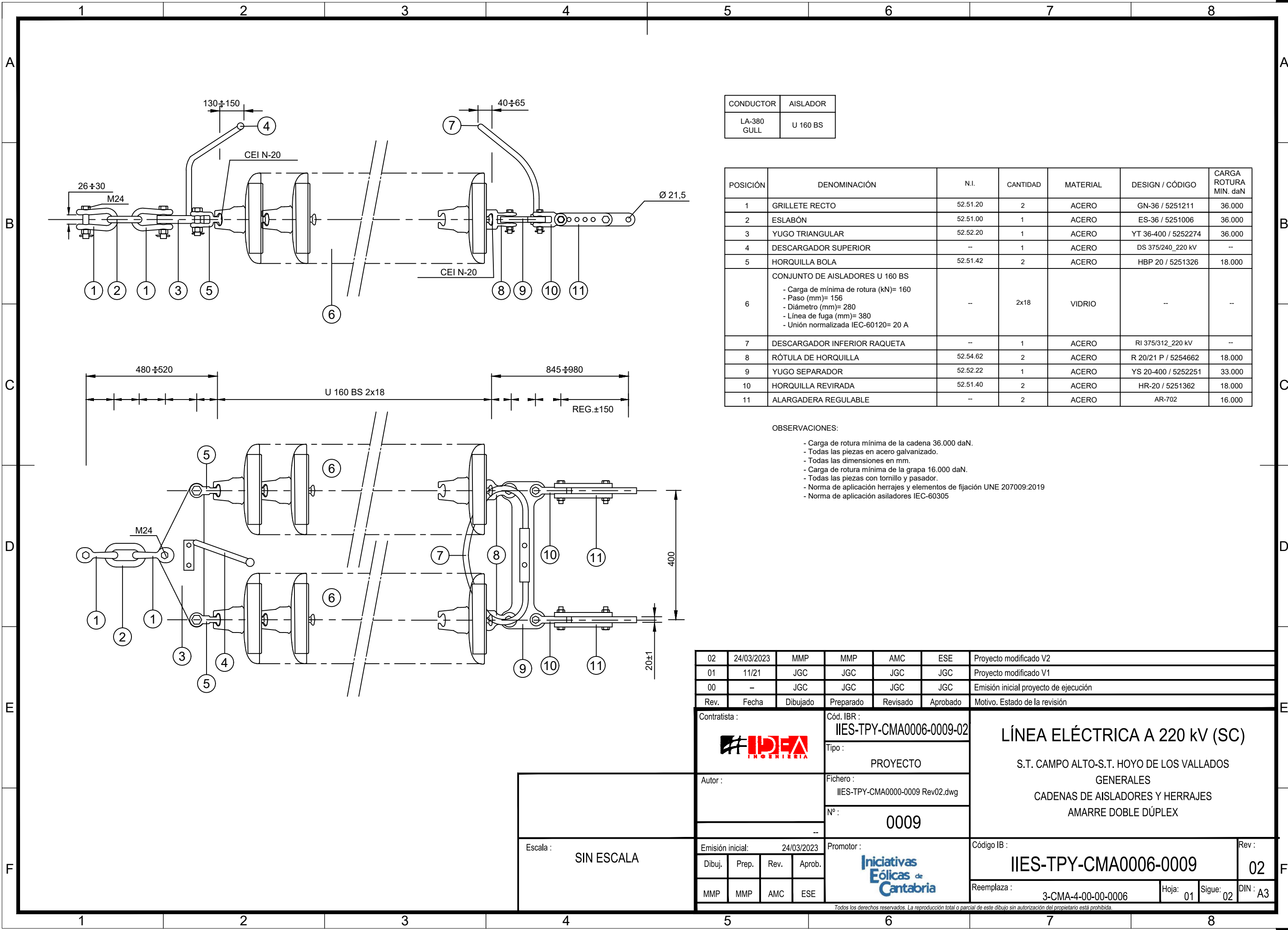
- LA PUESTA A TIERRA DE LAS PATAS SE CONECTARAN A LAS ZAPATAS EN PATAS 1-3 Y A LAS ZAPATAS Y ANCLAJES EN PATAS 2-4.
- LOS ANILLOS DE PUESTA A TIERRA SE CONECTARAN A LA PARTE SUPERIOR DEL ANCLAJE EN PATAS 1-3.

IDENTIFICACIÓN PATAS



02	24/03/2023	MMP	MMP	AMC	ESE	Proyecto modificado V2	
01	11/21	JGC	JGC	JGC	JGC	Proyecto modificado V1	
00	—	JGC	JGC	JGC	JGC	Emisión inicial proyecto de ejecución	
Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión	
Contratista :			Cód. IBER :			LÍNEA ELÉCTRICA A 220 kV (SC) S.T. CAMPO ALTO-S.T. HOYO DE LOS VALLADOS GENERALES ESQUEMA DE PaT APOYOS NO FRECUENTADOS	
			IIES-TPY-CMA0023-0008-02				
Tipo :			PROYECTO				
Autor :			Fichero :				
			IIES-TPY-CMA0000-08 Rev02.dwg				
Nº :			0008				
—							
Emisión inicial		24/03/2023		Promotor :		Código IB :	
Dibuj.	Prep.	Rev.	Aprob.			IIES-TPY-CMA0023-0008	
MMP	MMP	AMC	ESE			Reemplaza :	
						3-CMA-4-00-15-0001	Hoja : 01
							Sigue. : —
						DIN :	A1

	1	2	3	4				
A	ÍNDICE DE PLANOS				A			
	PLANO Nº	HOJA Nº	DENOMINACIÓN	REVISIÓN				
				012345678				
	CMA0006-0009	0	ÍNDICE		X			
	CMA0006-0009	1	CADENAS DE AISLADORES Y HERRAJES: AMARRE DOBLE DÚPLEX		X			
	CMA0006-0009	2	CADENAS DE AISLADORES Y HERRAJES: AMARRE SIMPLE DÚPLEX INVERTIDA		X			
	CMA0006-0009	3	CADENAS DE AISLADORES Y HERRAJES: SUSPENSIÓN SIMPLE DÚPLEX		X			
B					B			
C					C			
D					D			
E	02	24/03/2023	MMP	MMP	AMC	ESE	Proyecto modificado V2	
	01	11/21	JGC	JGC	JGC	JGC	Proyecto modificado V1	
	00	--	JGC	JGC	JGC	JGC	Emisión inicial proyecto de ejecución	
	Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo, Estado de la revisión	
	Contratista : 			Cód. IBR : IIES-TPY-CMA0006-0009-02		LÍNEA ELÉCTRICA A 220 kV (DC) S.T. CAMPO ALTO-S.T. HOYO DE LOS VALLADOS GENERALES CADENAS DE AISLADORES Y HERRAJES HOJA ÍNDICE		
	Autor :			Tipo : PROYECTO				
	Fichero : IIES-TPY-CMA0000-09 Rev02.dwg			Nº : 0009				
	Emisión inicial: 24/03/2023			Promotor : 				
F	Dibuj.	Prep.	Rev.	Aprob.	Código IB :		Rev :	
	MMP	MMP	AMC	ESE	IIES-TPY-CMA0006-0009		02	
					Reemplaza :	Hoja: 00	Sigue: 01	DIN : A4
					3-CMA-4-00-00-0006			
	Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.							
	1	2	3	4				



CONDUCTOR	AISLADOR
LA-380 GULL	U 160 BS

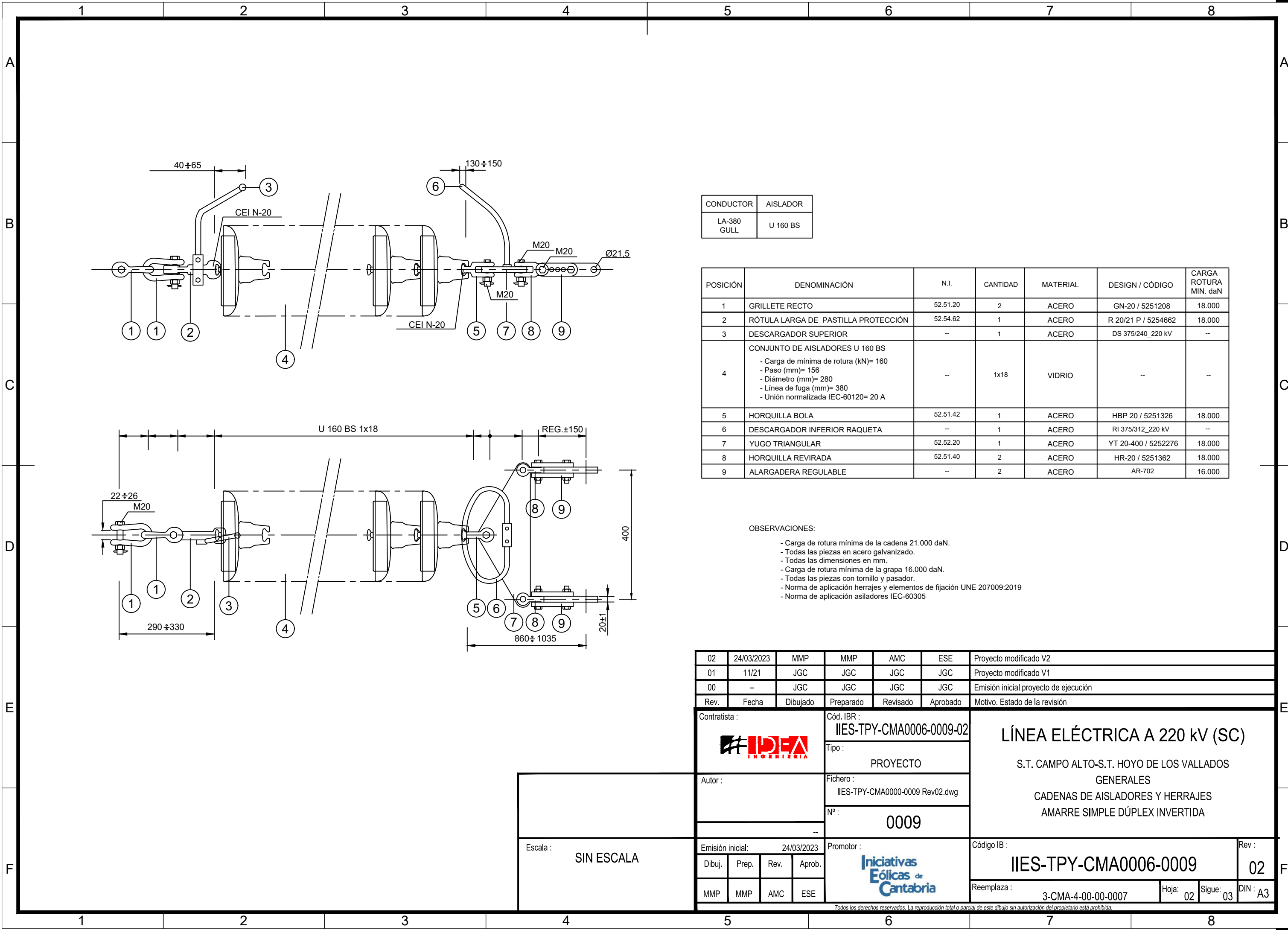
POSICIÓN	DENOMINACIÓN	N.I.	CANTIDAD	MATERIAL	DESIGN / CÓDIGO	CARGA ROTURA MIN. daN
1	GRILLETE RECTO	52.51.20	2	ACERO	GN-36 / 5251211	36.000
2	ESLABÓN	52.51.00	1	ACERO	ES-36 / 5251006	36.000
3	YUGO TRIANGULAR	52.52.20	1	ACERO	YT 36-400 / 5252274	36.000
4	DESCARGADOR SUPERIOR	--	1	ACERO	DS 375/240_220 kV	--
5	HORQUILLA BOLA	52.51.42	2	ACERO	HBP 20 / 5251326	18.000
6	CONJUNTO DE AISLADORES U 160 BS - Carga de mínima de rotura (kN)= 160 - Paso (mm)= 156 - Diámetro (mm)= 280 - Línea de fuga (mm)= 380 - Unión normalizada IEC-60120= 20 A	--	2x18	VIDRIO	--	--
7	DESCARGADOR INFERIOR RAQUETA	--	1	ACERO	RI 375/312_220 kV	--
8	RÓTULA DE HORQUILLA	52.54.62	2	ACERO	R 20/21 P / 5254662	18.000
9	YUGO SEPARADOR	52.52.22	1	ACERO	YS 20-400 / 5252251	33.000
10	HORQUILLA REVIRADA	52.51.40	2	ACERO	HR-20 / 5251362	18.000
11	ALARGADERA REGULABLE	--	2	ACERO	AR-702	16.000

- OBSERVACIONES:
- Carga de rotura mínima de la cadena 36.000 daN.
 - Todas las piezas en acero galvanizado.
 - Todas las dimensiones en mm.
 - Carga de rotura mínima de la grapa 16.000 daN.
 - Todas las piezas con tornillo y pasador.
 - Norma de aplicación herrajes y elementos de fijación UNE 207009:2019
 - Norma de aplicación aisladores IEC-60305

02	24/03/2023	MMP	MMP	AMC	ESE	Proyecto modificado V2			
01	11/21	JGC	JGC	JGC	JGC	Proyecto modificado V1			
00	–	JGC	JGC	JGC	JGC	Emisión inicial proyecto de ejecución			
Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión			
Contratista :			Cód. IBR : IIES-TPY-CMA0006-0009-02			LÍNEA ELÉCTRICA A 220 kV (SC) S.T. CAMPO ALTO-S.T. HOYO DE LOS VALLADOS GENERALES CADENAS DE AISLADORES Y HERRAJES AMARRE DOBLE DÚPLEX			
			Tipo : PROYECTO						
			Fichero : IIES-TPY-CMA0000-0009 Rev02.dwg						
			Nº : 0009						
Autor :			Emisión inicial: 24/03/2023			Código IB : IIES-TPY-CMA0006-0009	Rev : 02		
--									
Dibuj.	Prep.	Rev.	Aprob.	Reemplaza : 3-CMA-4-00-00-0006			Hoja: 01	Sigue: 02	DIN : A3
MMP	MMP	AMC	ESE						

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.



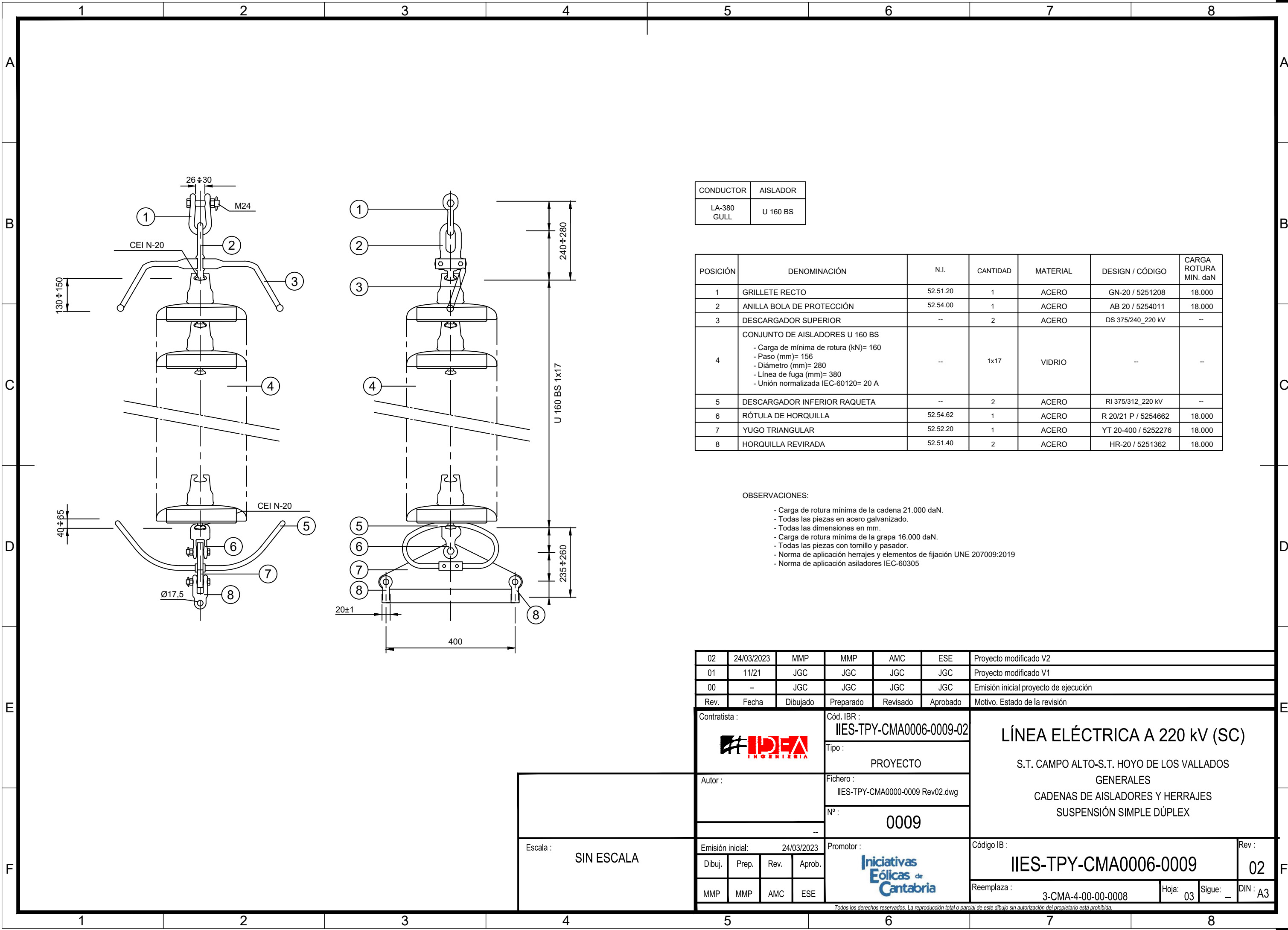
CONDUCTOR	AISLADOR
LA-380 GULL	U 160 BS

POSICIÓN	DENOMINACIÓN	N.I.	CANTIDAD	MATERIAL	DESIGN / CÓDIGO	CARGA ROTURA MIN. daN
1	GRILLETE RECTO	52.51.20	2	ACERO	GN-20 / 5251208	18.000
2	RÓTULA LARGA DE PASTILLA PROTECCIÓN	52.54.62	1	ACERO	R 20/21 P / 5254662	18.000
3	DESCARGADOR SUPERIOR	--	1	ACERO	DS 375/240_220 kV	--
4	CONJUNTO DE AISLADORES U 160 BS - Carga de mínima de rotura (kN)= 160 - Paso (mm)= 156 - Diámetro (mm)= 280 - Línea de fuga (mm)= 380 - Unión normalizada IEC-60120= 20 A	--	1x18	VIDRIO	--	--
5	HORQUILLA BOLA	52.51.42	1	ACERO	HBP 20 / 5251326	18.000
6	DESCARGADOR INFERIOR RAQUETA	--	1	ACERO	RI 375/312_220 kV	--
7	YUGO TRIANGULAR	52.52.20	1	ACERO	YT 20-400 / 5252276	18.000
8	HORQUILLA REVIRADA	52.51.40	2	ACERO	HR-20 / 5251362	18.000
9	ALARGADERA REGULABLE	--	2	ACERO	AR-702	16.000

- OBSERVACIONES:
- Carga de rotura mínima de la cadena 21.000 daN.
 - Todas las piezas en acero galvanizado.
 - Todas las dimensiones en mm.
 - Carga de rotura mínima de la grapa 16.000 daN.
 - Todas las piezas con tornillo y pasador.
 - Norma de aplicación herrajes y elementos de fijación UNE 207009:2019
 - Norma de aplicación aisladores IEC-60305

02	24/03/2023	MMP	MMP	AMC	ESE	Proyecto modificado V2		
01	11/21	JGC	JGC	JGC	JGC	Proyecto modificado V1		
00	–	JGC	JGC	JGC	JGC	Emisión inicial proyecto de ejecución		
Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión		
<div>Contratista :</div> <div></div>			Cód. IBR :			<div>LÍNEA ELÉCTRICA A 220 kV (SC)</div> <div>S.T. CAMPO ALTO-S.T. HOYO DE LOS VALLADOS</div> <div>GENERALES</div> <div>CADENAS DE AISLADORES Y HERRAJES</div> <div>AMARRE SIMPLE DÚPLEX INVERTIDA</div>		
			IIES-TPY-CMA0006-0009-02					
Tipo :								
PROYECTO								
Fichero :								
IIES-TPY-CMA0000-0009 Rev02.dwg								
Nº :								
0009								


Emisión inicial: 24/03/2023			<div>Promotor :</div> <div></div>			Código IB :		Rev :
Dibuj.	Prep.	Rev.				Aprob.		
				IIES-TPY-CMA0006-0009		02		
MMP MMP AMC ESE				Reemplaza :		Hoja:	Sigue:	DIN :
				3-CMA-4-00-00-0007		02	03	A3
Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.								






CONDUCTOR	AISLADOR
LA-380 GULL	U 160 BS

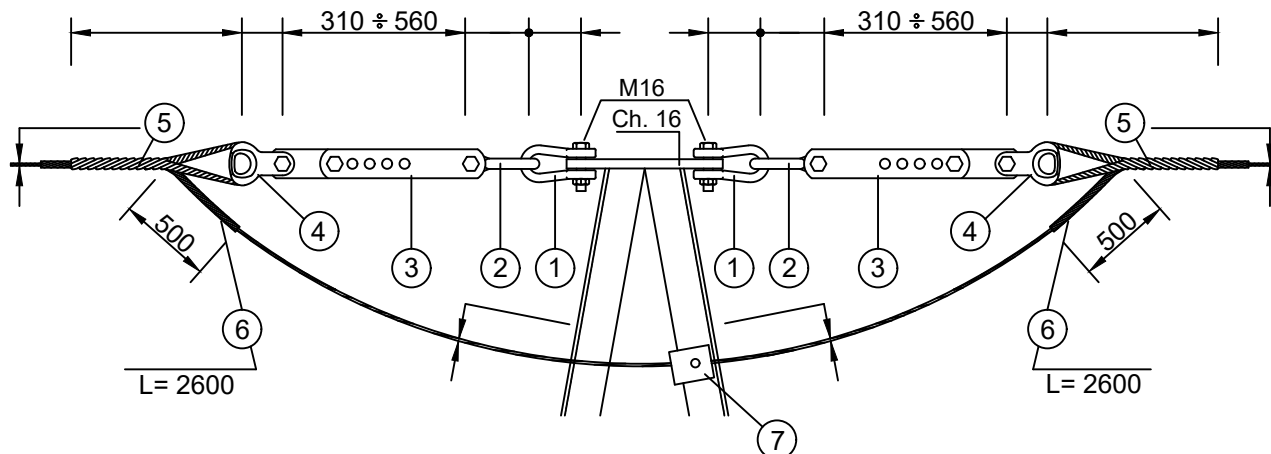
POSICIÓN	DENOMINACIÓN	N.I.	CANTIDAD	MATERIAL	DESIGN / CÓDIGO	CARGA ROTURA MIN. daN
1	GRILLETE RECTO	52.51.20	1	ACERO	GN-20 / 5251208	18.000
2	ANILLA BOLA DE PROTECCIÓN	52.54.00	1	ACERO	AB 20 / 5254011	18.000
3	DESCARGADOR SUPERIOR	--	2	ACERO	DS 375/240_220 kV	--
4	CONJUNTO DE AISLADORES U 160 BS - Carga de mínima de rotura (kN)= 160 - Paso (mm)= 156 - Diámetro (mm)= 280 - Línea de fuga (mm)= 380 - Unión normalizada IEC-60120= 20 A	--	1x17	VIDRIO	--	--
5	DESCARGADOR INFERIOR RAQUETA	--	2	ACERO	RI 375/312_220 kV	--
6	RÓTULA DE HORQUILLA	52.54.62	1	ACERO	R 20/21 P / 5254662	18.000
7	YUGO TRIANGULAR	52.52.20	1	ACERO	YT 20-400 / 5252276	18.000
8	HORQUILLA REVIRADA	52.51.40	2	ACERO	HR-20 / 5251362	18.000

- OBSERVACIONES:
- Carga de rotura mínima de la cadena 21.000 daN.
 - Todas las piezas en acero galvanizado.
 - Todas las dimensiones en mm.
 - Carga de rotura mínima de la grapa 16.000 daN.
 - Todas las piezas con tornillo y pasador.
 - Norma de aplicación herrajes y elementos de fijación UNE 207009:2019
 - Norma de aplicación aisladores IEC-60305

02	24/03/2023	MMP	MMP	AMC	ESE	Proyecto modificado V2	
01	11/21	JGC	JGC	JGC	JGC	Proyecto modificado V1	
00	–	JGC	JGC	JGC	JGC	Emisión inicial proyecto de ejecución	
Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión	
Contratista :			Cód. IBR : IIES-TPY-CMA0006-0009-02			LÍNEA ELÉCTRICA A 220 kV (SC) S.T. CAMPO ALTO-S.T. HOYO DE LOS VALLADOS GENERALES CADENAS DE AISLADORES Y HERRAJES SUSPENSIÓN SIMPLE DÚPLEX	
			Tipo : PROYECTO				
Autor :			Fichero : IIES-TPY-CMA0000-0009 Rev02.dwg				
			Nº : 0009				

Emisión inicial: 24/03/2023			Promotor : 			Código IB : IIES-TPY-CMA0006-0009	Rev : 02
Dibuj.	Prep.	Rev.	Aprob.				
MMP	MMP	AMC	ESE				
						Reemplaza : 3-CMA-4-00-00-0008	Hoja: 03 Sigue: -- DIN : A3
Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.							

	1	2	3	4									
A	ÍNDICE DE PLANOS				A								
	PLANO Nº	HOJA Nº	DENOMINACIÓN	REVISIÓN									
				012345678									
	CMA0006-0010	0	ÍNDICE	X									
	CMA0006-0010	1	CONJUNTO AMARRE CABLE COMPUESTO TIERRA-ÓPTICO	X									
	CMA0006-0010	2	CONJUNTO SUSPENSIÓN CABLE COMPUESTO TIERRA-ÓPTICO	X									
B						B							
C						C							
D						D							
E	02	24/03/2023	MMP	MMP	AMC	ESE	Proyecto modificado V2						
	01	11/21	JGC	JGC	JGC	JGC	Proyecto modificado V1						
	00	--	JGC	JGC	JGC	JGC	Emisión inicial proyecto de ejecución						
	Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo, Estado de la revisión						
	Contratista : 			Cód. IBR : IIES-TPY-CMA0006-0010-02			LÍNEA ELÉCTRICA A 220 kV (DC) S.T. CAMPO ALTO-S.T. HOYO DE LOS VALLADOS GENERALES CADENAS DE AISLADORES Y HERRAJES OPGW HOJA ÍNDICE						
	Autor :			Tipo : PROYECTO									
	Fichero : IIES-TPY-CMA0000-10 Rev02.dwg			Nº : 0010									
	-												
F	Emisión inicial: 24/03/2023			Promotor : 			Código IB : IIES-TPY-CMA0006-0010			Rev : 02			
	Dibuj.	Prep.	Rev.	Aprob.				Reemplaza : 3-CMA-4-00-00-0011 y 0012		Hoja: 00	Sigue: 01	DIN : A4	
	MMP	MMP	AMC	ESE									
	Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.												
	1	2	3	4									



GAMA de Ø	HERRAJES
Ø17,00+Ø18,60 mm	CEI 16

POSICIÓN	DENOMINACIÓN	N.I.	CANTIDAD	MATERIAL	DESIGN / CÓDIGO	CARGA ROTURA MIN. daN
1	GRILLETE NORMAL	52.51.20	2	ACERO	GN-16 / 5251206	12.000
2	ESLABÓN REVIRADO	52.51.00	2	ACERO	ESR-16 / 5251011	12.000
3	TENSOR DE CORREDERA	52.52.20	2	ACERO	TC-16 / 5252020	12.000
4	HORQUILLA GUARDACABOS	52.51.52	2	ACERO	HGR-16 / 5251510	12.000
5	RETENCIÓN PREFORMADA	--	2	AC.REC.AL/C.SILICE	WRFO-"Diámetro"	--
6	VARILLAS DE PROTECCIÓN	--	2	AC.REC.AL/C.SILICE	168-AVP- "Diámetro"	--
7	CONEXIÓN BAJADA	--	1	AL. ALUM.	SBFO 14/18 D	--

OBSERVACIONES:

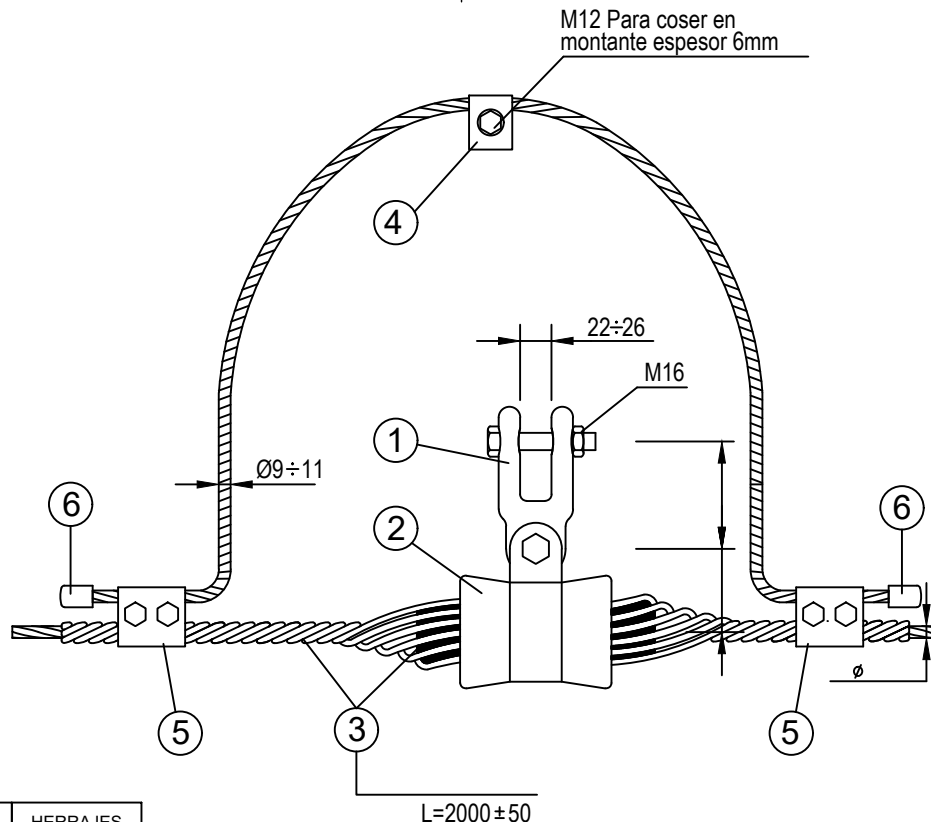
- Carga de rotura mínima de los herrajes 12.000 daN.
- Carga de rotura mínima de la retención 12.000 daN.
- Todas las piezas de acero galvanizado.
- Todas las dimensiones en mm.

NOTAS CONSTRUCCIÓN:

- Para montaje en pórtico utilizar medio conjunto.
- Cuando el conjunto se utiliza para bajada de cables no se montará la posición 7.

02	24/03/2023	MMP	MMP	AMC	ESE	Proyecto modificado V2
01	11/21	JGC	JGC	JGC	JGC	Proyecto modificado V1
00	--	JGC	JGC	JGC	JGC	Emisión inicial proyecto de ejecución
Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión

Contratista :				Cód. IBR : IIES-TPY-CMA0006-0010-02				LÍNEA ELÉCTRICA A 220 kV (DC) S.T. CAMPO ALTO-S.T. HOYO DE LOS VALLADOS GENERALES CADENAS DE AISLADORES Y HERRAJES OPGW CONJUNTO AMARRE CABLE COMPUESTO TIERRA-ÓPTICO									
				Tipo : PROYECTO													
Autor :				Fichero : IIES-TPY-CMA0000-10 Rev02.dwg													
				Nº : 0010													
-																	
Emisión inicial: 24/03/2023								Promotor :				Código IB :				Rev :	
Dibuj.		Prep.		Rev.		Aprob.						IIES-TPY-CMA0006-0010				02	
MMP		MMP		AMC		ESE						Reemplaza : 3-CMA-4-00-00-0012				Hoja: 01	



GAMA de Ø	HERRAJES
Ø16,41÷Ø17,09 mm	CEI 16

POSICIÓN	DENOMINACIÓN	N.I.	CANTIDAD	MATERIAL	DESIGN / CÓDIGO	CARGA ROTURA MIN. daN
1	HORQUILLA REVIRADA ANTIEFLUVIOS	52.51.40	1	ACERO	HR-16 AE / 5251356	12.000
2	GRAPA DE SUSPENSIÓN ARMADA	--	1	AL. ALUM	WGS-A-16,41/17,11/D-I	7.000
3	MANGUITO / VARILLAS	--	1	ELAST. REF. ALU / AC. GALV	168-AVP- "Diámetro"	--
4	GRAPA CONEXIÓN SENCILLA	58.26.04	1	ACERO	GSC-S16 / 5826026	--
5	GRAPA CONEXIÓN PARALELA	58.26.04	2	AL. ALUM	GCPD-A16 / 5826250	--
6	TAPÓN TERMINAL	--	2	AL. ALUM	--	--

OBSERVACIONES:

- Carga de rotura mínima de los herrajes 12.000 daN.
- Carga de rotura mínima de la grapa 7.000 daN.
- Todas las piezas de acero galvanizado.
- Todas las dimensiones en mm.

NOTAS CONSTRUCCIÓN:

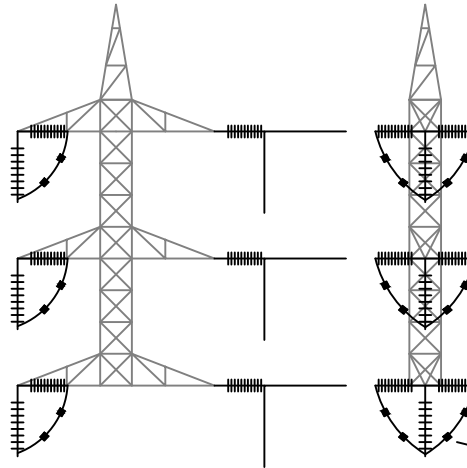
- Holgura mínima entre grapa y horquilla 5mm.

02	24/03/2023	MMP	MMP	AMC	ESE	Proyecto modificado V2
01	11/21	JGC	JGC	JGC	JGC	Proyecto modificado V1
00	--	JGC	JGC	JGC	JGC	Emisión inicial proyecto de ejecución
Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión

Contratista :				Cód. IBR : IIES-TPY-CMA0006-0010-02				LÍNEA ELÉCTRICA A 220 kV (DC) S.T. CAMPO ALTO-S.T. HOYO DE LOS VALLADOS GENERALES CADENAS DE AISLADORES Y HERRAJES OPGW CONJUNTO SUSPENSIÓN CABLE COMPUESTO TIERRA-ÓPTICO													
				Tipo : PROYECTO																	
Autor :				Fichero : IIES-TPY-CMA0000-10 Rev02.dwg																	
				Nº : 0010																	
-																					
Emisión inicial: 24/03/2023								Promotor :				Código IB : IIES-TPY-CMA0006-0010				Rev : 02					
Dibuj.		Prep.		Rev.		Aprob.						Reemplaza : 3-CMA-4-00-00-0012				Hoja: 02		Sigue: --		DIN : A4	
MMP		MMP		AMC		ESE															

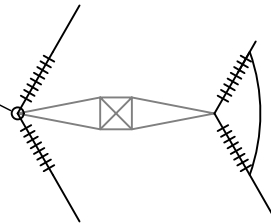
DETALLE SUJECCIÓN PUENTE FLOJO EN APOYOS

CADENA DE SUSPENSIÓN
SSD1R132CP



CONTRAPESOS BUCLE
2 x 2 x 10kg POR FASE

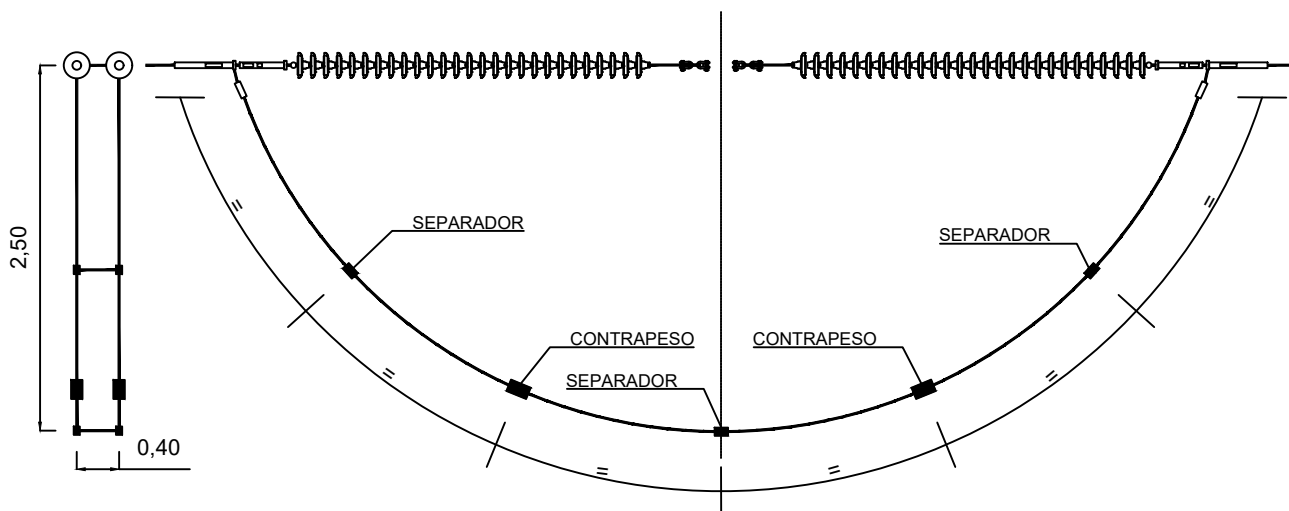
CADENA DE SUSPENSIÓN
SSD1R132CP



LOS APOYOS QUE LLEVAN PUENTE FLOJO CON CADENA AUXILIAR DE PASO SON:
- 1, 2, 4, 8, 17, 19 Y 23

02	24/03/2023	MMP	MMP	AMC	ESE	Proyecto modificado V2		
01	11/21	JGC	JGC	JGC	JGC	Proyecto modificado V1		
00	--	JGC	JGC	JGC	JGC	Emisión inicial proyecto de ejecución		
Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión		
Contratista : 			Cód. IBR : IIES-TPY-CMA0000-0011-02			<div>LÍNEA ELÉCTRICA A 220 kV (DC)</div> <div>S.T. CAMPO ALTO-S.T. HOYO DE LOS VALLADOS</div> <div>GENERALES</div> <div>PLANO DETALLE DE Puentes FLOJOS</div>		
Autor :			Tipo : PROYECTO					
			Fichero : IIES-TPY-CMA0000-11 Rev02.dwg					
			Nº : 0011					
SIN ESCALA								
Emisión inicial: 24/03/2023			Promotor : 			Código IB : IIES-TPY-CMA0000-0011	Rev : 02	
Dibuj.	Prep.	Rev.	Aprob.					
MMP	MMP	AMC	ESE					
Reemplaza :						Hoja: 01	Sigue: --	DIN : A4



POSICIONAMIENTO PARA SEPARADORES Y CONTRAPESOS



OBSERVACIONES:

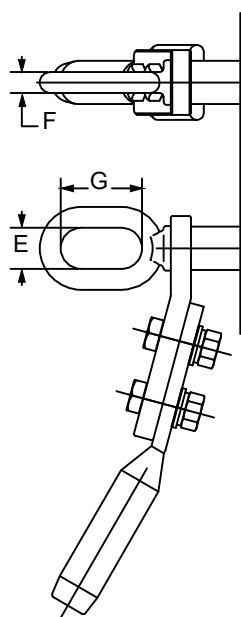
- Se colocarán 3 separadores.
- Se colocarán dos contrapesos de 10 Kg cada uno por cable.

02	24/03/2023	MMP	MMP	AMC	ESE	Proyecto modificado V2		
01	11/21	JGC	JGC	JGC	JGC	Proyecto modificado V1		
00	--	JGC	JGC	JGC	JGC	Emisión inicial proyecto de ejecución		
Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión		
Contratista :			Cód. IBR :			<div>LÍNEA ELÉCTRICA A 220 kV (DC)</div> <div>S.T. CAMPO ALTO-S.T. HOYO DE LOS VALLADOS</div> <div>GENERALES</div> <div>POSICIONAMIENTO DE SEPARADORES Y CONTRAPESOS</div>		
			IIES-TPY-CMA0000-0012-02					
Autor :			Tipo :					
			PROYECTO					
Fichero :			IIES-TPY-CMA0000-12 Rev02.dwg					
Nº :			0012					
-								
Emisión inicial: 24/03/2023			Promotor :			Código IB :	Rev :	
Dibuj.	Prep.	Rev.	Aprob.				IIES-TPY-CMA0000-0012	02
MMP	MMP	AMC	ESE				Reemplaza :	Hoja: 01

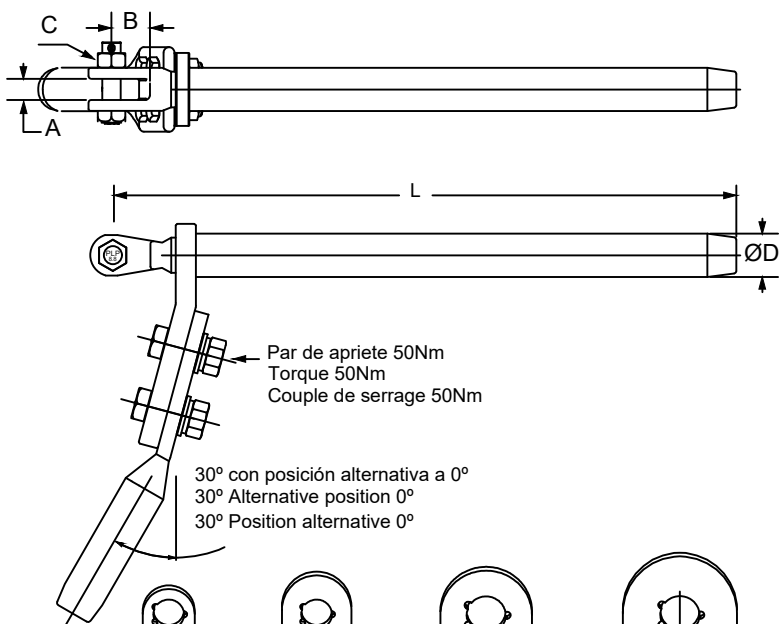
	1	2	3	4						
A	ÍNDICE DE PLANOS				A					
	PLANO Nº	HOJA Nº	DENOMINACIÓN	REVISIÓN						
				012345678						
	CMA0000-0012	0	ÍNDICE	X						
	CMA0000-0012	1	GRAPA DE AMARRE	X						
	CMA0000-0012	2	GRAPA DE SUSPENSIÓN	X						
B					B					
C					C					
D					D					
E	02	24/03/2023	MMP	MMP	AMC	ESE	Proyecto modificado V2			
	01	11/21	JGC	JGC	JGC	JGC	Proyecto modificado V1			
	00	--	JGC	JGC	JGC	JGC	Emisión inicial proyecto de ejecución			
	Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo, Estado de la revisión			
	Contratista : 			Cód. IBR : IIES-TPY-CMA0000-0013-02			LÍNEA ELÉCTRICA A 220 kV (DC) S.T. CAMPO ALTO-S.T. HOYO DE LOS VALLADOS GENERALES DETALLES HERRAJES HOJA ÍNDICE			
	Autor :			Tipo : PROYECTO						
	Fichero : IIES-TPY-CMA0000-13 Rev02.dwg			Nº : 0013						
	Emisión inicial: 24/03/2023			Promotor : 						
F	Dibuj.	Prep.	Rev.	Aprob.	Código IB :			Rev :		
	MMP	MMP	AMC	ESE	IIES-TPY-CMA0000-0013			02		
	Reemplaza : 3-CMA-4-00-00-0013 y 0014						Hoja: 00	Sigue: 01	DIN : A4	
	Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.									
	1	2	3	4						

GRAPAS DE COMPRESIÓN PARA CONDUCTORES ACSR Y ACSR/AW

CONEXIÓN ANILLA

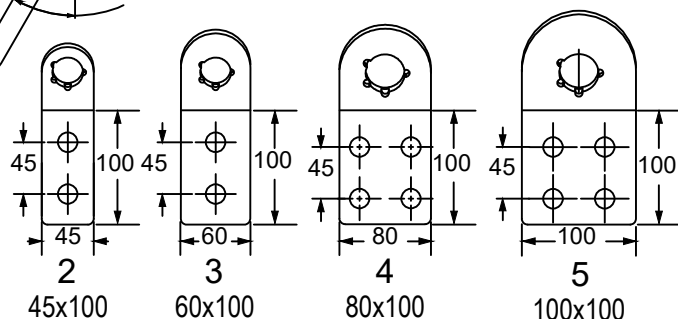


CONEXIÓN HORQUILLA



S/E

PALAS



NOTA:

Para esta obra, se utilizará la conexión en horquilla de la grapa de amarre.


GAMA de Ø	LA-380 (GULL) Ø 25,38 mm
-----------	-----------------------------

Ø D (mm)	PALA	A (mm)	B (mm)	C (mm)	G (mm)	E (mm)	F (mm)	L (*)	PESO (kg)
43	3	23	42	M-16/M-20	60,50	30,00	17,00	594	4,00

OBSERVACIONES:

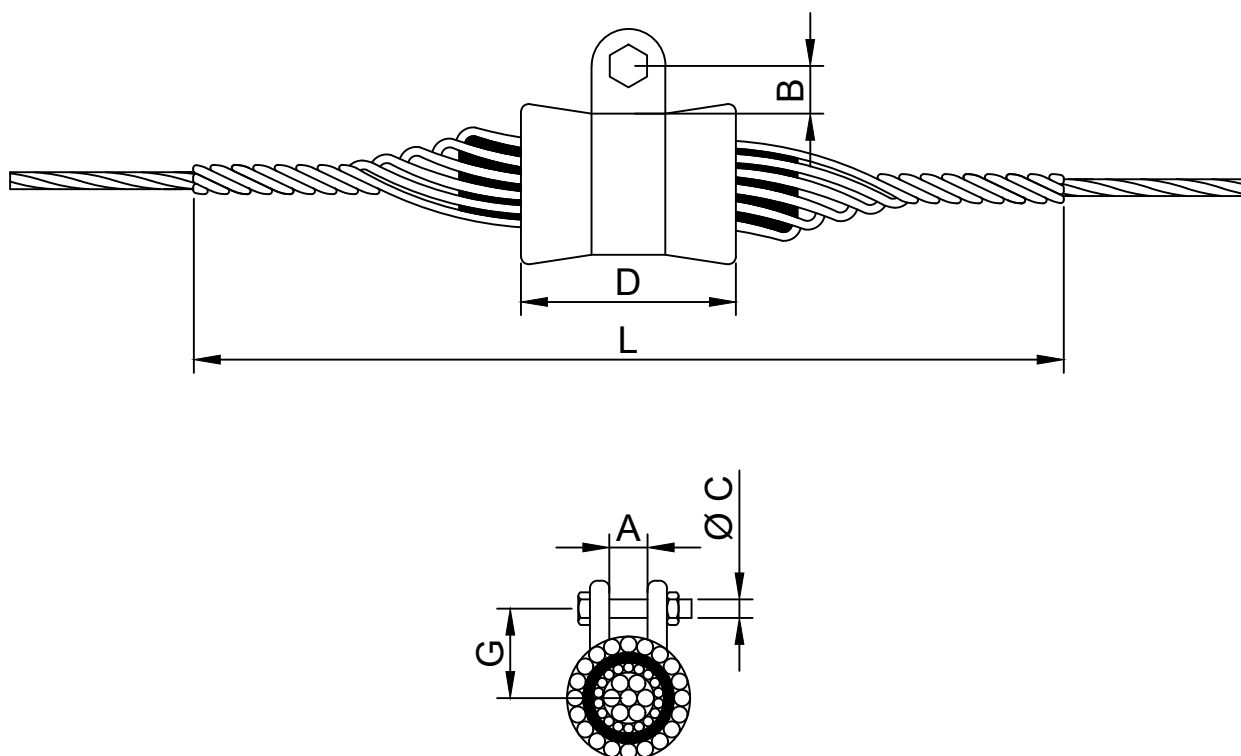
- (*) Longitud antes de compresión.
- Todos los herrajes con tornillo, tuerca y pasador.
- Todas las piezas de acero galvanizado.
- Todas las dimensiones en mm.
- Carga de rotura mínima de la grapa $\geq 95\%$ de la carga de rotura del conductor.

02	24/03/2023	MMP	MMP	AMC	ESE	Proyecto modificado V2
01	11/21	JGC	JGC	JGC	JGC	Proyecto modificado V1
00	--	JGC	JGC	JGC	JGC	Emisión inicial proyecto de ejecución
Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión

Contratista :				Cód. IBR : IIES-TPY-CMA0000-0013-02				LÍNEA ELÉCTRICA A 220 kV (DC) S.T. CAMPO ALTO-S.T. HOYO DE LOS VALLADOS GENERALES DETALLES HERRAJES GRAPA DE AMARRE													
				Tipo : PROYECTO																	
Autor :				Fichero : IIES-TPY-CMA0000-13 Rev02.dwg																	
				Nº : 0013																	
-																					
Emisión inicial: 24/03/2023								Promotor :				Código IB : IIES-TPY-CMA0000-0013				Rev : 02					
Dibuj.		Prep.		Rev.		Aprob.						Reemplaza :				Hoja: 01		Sigue: 02		DIN : A4	
MMP		MMP		AMC		ESE						3-CMA-4-00-00-0013									

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.

GRAPAS DE SUSPENSIÓN ARMADA PARA CONDUCTORES ACSR Y ACSR/AW



S/E


GAMA de Ø	LA-380 (GULL) Ø 25,38 mm
-----------	-----------------------------

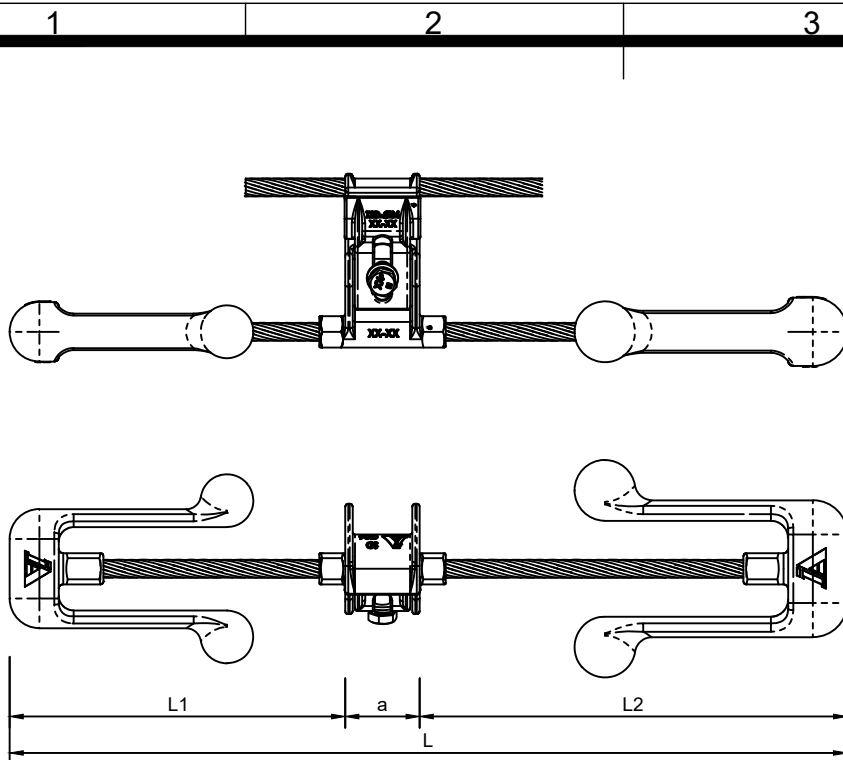
GAMA CONDUCTOR	VARILLAS			CONJUNTO				
MÍN./MÁX (mm)	Nº	ø (mm)	L (mm)	A (mm)	B (mm)	øC (mm)	D (mm)	G (mm)
25,07 / 25,54	13	6,35	1.750	23	34	M-16	127	74

OBSERVACIONES:

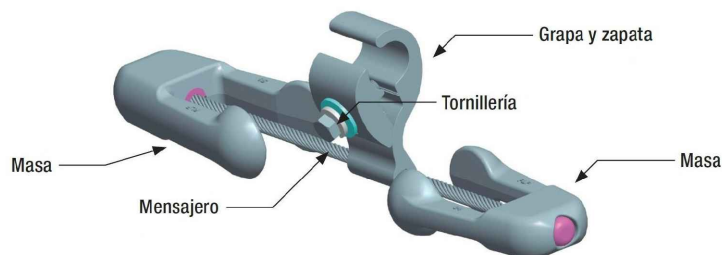
- Todos los herrajes con tornillo, tuerca y pasador.
- Todas las piezas de acero galvanizado.
- Todas las dimensiones en mm.
- Carga de rotura mínima de la grapa 10.000 daN.

02	24/03/2023	MMP	MMP	AMC	ESE	Proyecto modificado V2
01	11/21	JGC	JGC	JGC	JGC	Proyecto modificado V1
00	--	JGC	JGC	JGC	JGC	Emisión inicial proyecto de ejecución
Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión

Contratista :				Cód. IBR : IIES-TPY-CMA0000-0013-02				LÍNEA ELÉCTRICA A 220 kV (DC) S.T. CAMPO ALTO-S.T. HOYO DE LOS VALLADOS GENERALES DETALLES HERRAJES GRAPA DE SUSPENSIÓN											
				Tipo : PROYECTO															
				Fichero : IIES-TPY-CMA0000-13 Rev02.dwg															
Autor :				Nº : 0013															
Emisión inicial: 24/03/2023								Promotor :				Código IB : IIES-TPY-CMA0000-0013				Rev : 02			
Dibuj.		Prep.		Rev.		Aprob.													
MMP		MMP		AMC		ESE													
								Reemplaza : 3-CMA-4-00-00-0014				Hoja: 02		Sigue: --		DIN : A4			



S/E



GAMA de Ø	LA-380 (GULL) Ø 25,38 mm
-----------	-----------------------------

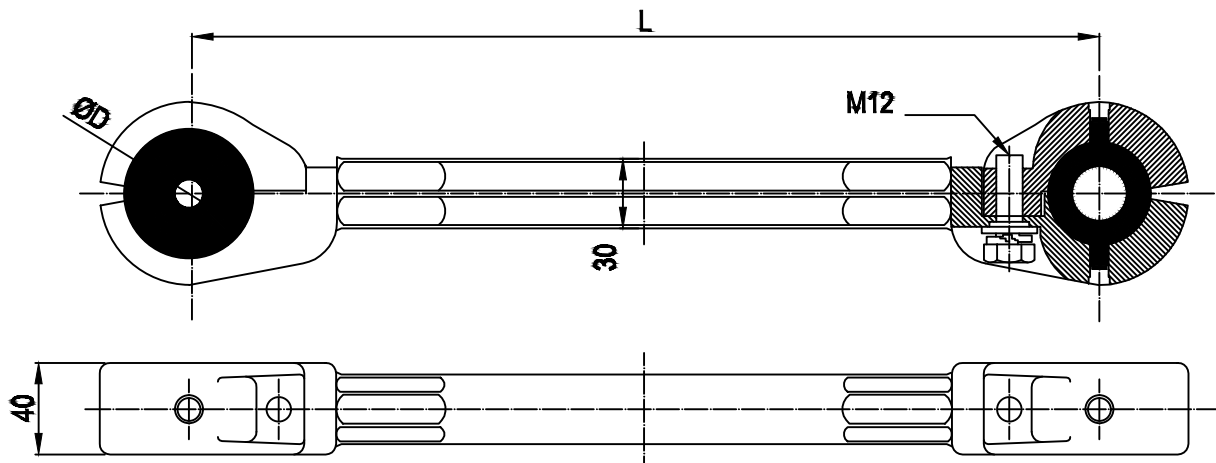
Referencia (APRESA)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	a (mm)	ØD (mm)	Apriete (Nm)	Peso (Kg)
VSD-3532	381	178	147	56	M-12	54	3,3

OBSERVACIONES:

- Stockbridge VORTX cumple norma internacional CEI-61897.
- Las masas de ambos pesos están basadas en la impedancia adecuada para el conductor.
- Materiales:
 - > Grapa y zapata: aleación de aluminio.
 - > Masas: fundición de hierro galvanizado.
 - > Mensajero: acero galvanizado.
 - > Tornillería: acero galvanizado en caliente.

02	24/03/2023	MMP	MMP	AMC	ESE	Proyecto modificado V2
01	11/21	JGC	JGC	JGC	JGC	Proyecto modificado V1
00	--	JGC	JGC	JGC	JGC	Emisión inicial proyecto de ejecución
Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión

Contratista :				Cód. IBR : IIES-TPY-CMA0029-0014-02				LÍNEA ELÉCTRICA A 220 kV (DC) S.T. CAMPO ALTO-S.T. HOYO DE LOS VALLADOS GENERALES AMORTIGUADORES TIPO STOCKBRIDGE							
				Tipo : PROYECTO											
				Fichero : IIES-TPY-CMA0000-14 Rev02.dwg											
				Nº : 0014											
Autor :															
—															
Emisión inicial: 24/03/2023				Promotor : 				Código IB : IIES-TPY-CMA0029-0014				Rev : 02			
Dibuj.		Prep.		Rev.		Aprob.									
MMP		MMP		AMC		ESE									
								Reemplaza : 3-ESC-4-00-00-0004		Hoja: 01		Sigue: --		DIN : A4	



S/E

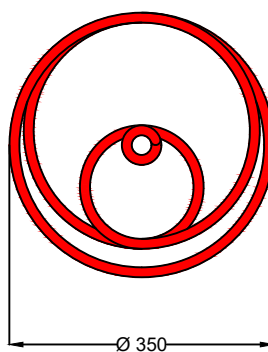
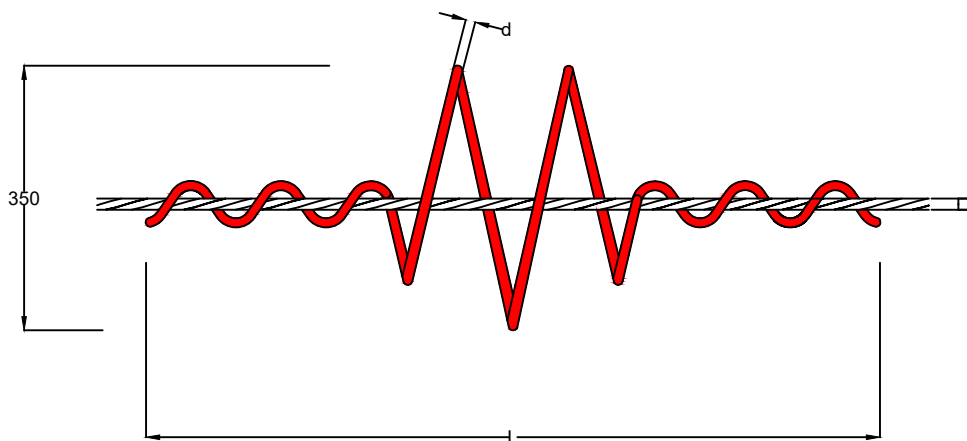
DESIGNACIÓN	CONDUCTOR TIPO	øD (mm)	L (mm)	MATERIAL	Peso (Kg)	N.I.	CÓDIGO
SRDE-25	LA/LARL GULL	25,4	400	AL. ALUMINIO	1,6	52.53.42	5253446

OBSERVACIONES:

- El fabricante indicará los pares de apriete adecuados de los tornillos.

02	24/03/2023	MMP	MMP	AMC	ESE	Proyecto modificado V2
01	11/21	JGC	JGC	JGC	JGC	Proyecto modificado V1
00	--	JGC	JGC	JGC	JGC	Emisión inicial proyecto de ejecución
Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión

Contratista :				Cód. IBR : IIES-TPY-CMA0000-0015-02				LÍNEA ELÉCTRICA A 220 kV (DC) S.T. CAMPO ALTO-S.T. HOYO DE LOS VALLADOS GENERALES SEPARADORES RÍGIDO CON ELASTÓMEROS LÍNEA DÚPLEX									
				Tipo : PROYECTO													
				Fichero : IIES-TPY-CMA0000-15 Rev02.dwg													
				Nº : 0015													
Autor :																	
Emisión inicial: 24/03/2023				Promotor : 				Código IB : IIES-TPY-CMA0000-0015				Rev : 02					
Dibuj.		Prep.		Rev.		Aprob.		Reemplaza :				Hoja: 01		Sigue: --		DIN : A4	
MMP		MMP		AMC		ESE											



NOTA: SE INSTALARÁN EN AMBOS CABLES DE TIERRA CADA 20 METROS, DE MANERA ALTERNA, DE FORMA QUE SE GENERE UN EFECTO VISUAL DE 10 METROS.

NI 29.00.03

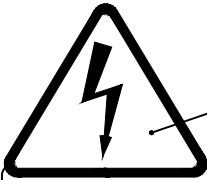




DESIGNACIÓN	DIÁMETRO DEL CABLE		Longitud aproximada L (mm)	Masa aproximada 100 juegos (Kg)	d mínimo (mm)	Código
	Mínimo (mm)	Máximo (mm)				
DAD - 7 / 9,50	7	9,50	1.000	60	11,50	2900970
DAD - 9,51 / 13,40	9,51	13,40				2900971
DAD - 13,41 / 17,50	13,41	17,50				2900972
DAD - 17,51 / 21,80	17,51	21,80				2900973

Los dispositivos anticollisión serán de material plástico y de color rojo - naranja.

02	24/03/2023	MMP	MMP	AMC	ESE	Proyecto modificado V2
01	11/21	JGC	JGC	JGC	JGC	Proyecto modificado V1
00	--	JGC	JGC	JGC	JGC	Emisión inicial proyecto de ejecución
Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión

Contratista :				Cód. IBR : IIES-TPY-CMA0000-0016-02				LÍNEA ELÉCTRICA A 220 kV (DC) S.T. CAMPO ALTO-S.T. HOYO DE LOS VALLADOS GENERALES SALVAPÁJAROS DISPOSITIVO ANTICOLISIÓN DOBLE (DAD)													
				Tipo : PROYECTO																	
Autor :				Fichero : IIES-TPY-CMA0000-16 Rev02.dwg																	
				Nº : 0016																	
Emisión inicial: 24/03/2023								Promotor :				Código IB :				Rev :					
Dibuj.		Prep.		Rev.		Aprob.						IIES-TPY-CMA0000-0016				02					
MMP		MMP		AMC		ESE						Reemplaza :				Hoja: 01		Sigue: --		DIN : A4	

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.

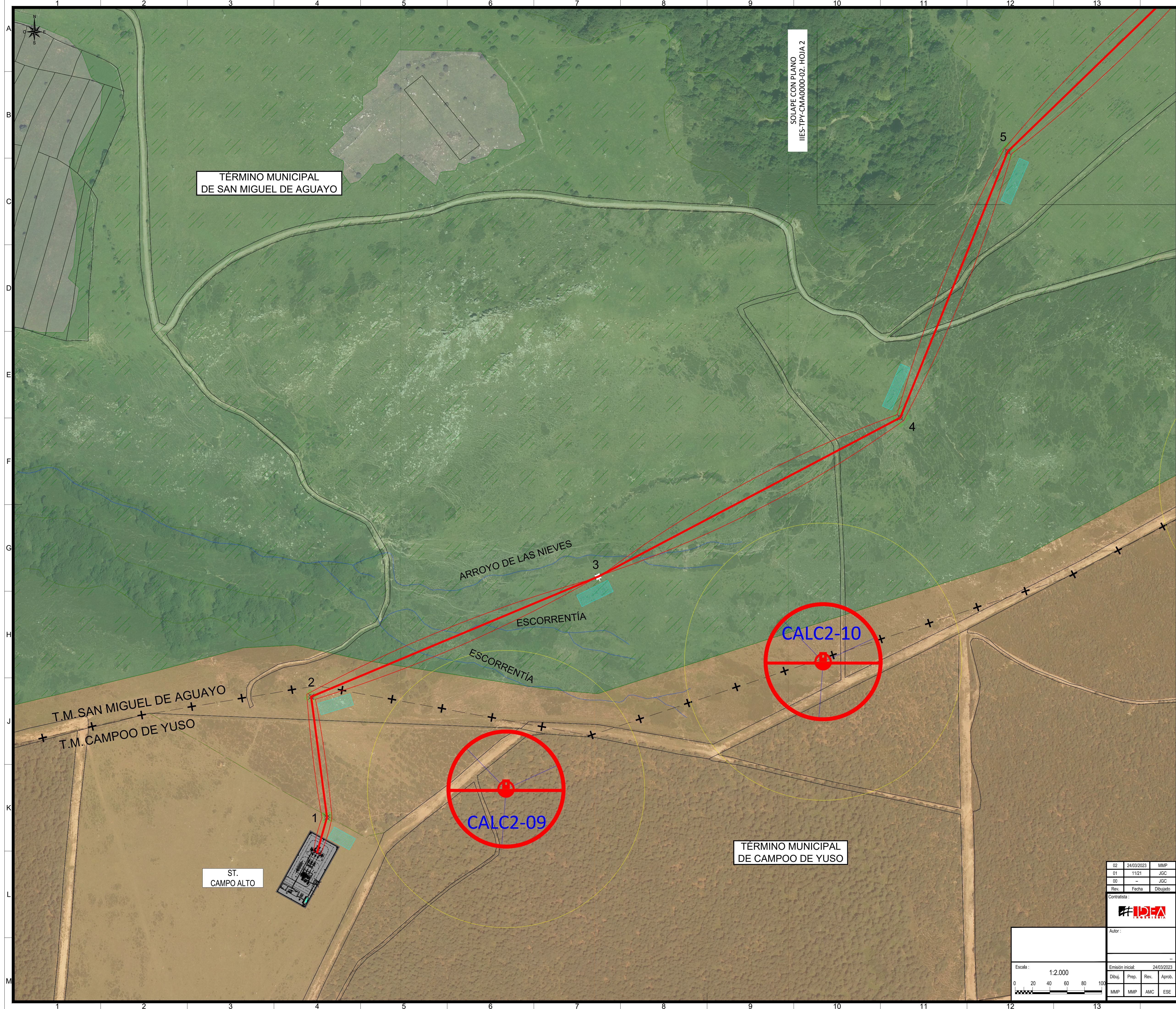
1	2	3	4																																				
A				A																																			
B	<div><div><div></div><div><div>Alta Tensión Peligro de muerte</div></div><div></div><div>220 kV</div></div><div>ESPACIO RESERVADO PARA LOGOTIPO EMPRESA TITULAR</div><div>PLACA ADVERTENCIA RIESGO ELÉCTRICO</div><div>NUMERACIÓN DEL APOYO</div><div>SEÑALIZACIÓN DE TENSIÓN</div><div>TALADROS PARA FIJACIÓN A APOYO</div></div>			B																																			
C				C																																			
D	<p>MATERIAL : CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 1 mm DE ESPESOR CON RECUBRIMIENTO MÍNIMO DE CINCO DE 271 g/m</p>			D																																			
E	<table><tr><td>02</td><td>24/03/2023</td><td>MMP</td><td>MMP</td><td>AMC</td><td>ESE</td><td>Proyecto modificado V2</td></tr><tr><td>01</td><td>11/21</td><td>JGC</td><td>JGC</td><td>JGC</td><td>JGC</td><td>Proyecto modificado V1</td></tr><tr><td>00</td><td>--</td><td>JGC</td><td>JGC</td><td>JGC</td><td>JGC</td><td>Emisión inicial proyecto de ejecución</td></tr><tr><td>Rev.</td><td>Fecha</td><td>Dibujado</td><td>Preparado</td><td>Revisado</td><td>Aprobado</td><td>Motivo. Estado de la revisión</td></tr></table> <div><div><div></div><div>Contratista :</div></div><div><div>Cód. IBR : IIES-TPY-CMA0044-0017-02</div><div>Tipo : PROYECTO</div></div><div><div>Autor :</div><div>Fichero : IIES-TPY-CMA0000-17 Rev02.dwg</div></div><div><div>Nº : 0017</div></div></div> <div>LÍNEA ELÉCTRICA A 220 kV (DC) S.T. CAMPO ALTO-S.T. HOYO DE LOS VALLADOS GENERALES PLACA DE SEÑALIZACIÓN</div>						02	24/03/2023	MMP	MMP	AMC	ESE	Proyecto modificado V2	01	11/21	JGC	JGC	JGC	JGC	Proyecto modificado V1	00	--	JGC	JGC	JGC	JGC	Emisión inicial proyecto de ejecución	Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión	E				
02	24/03/2023	MMP	MMP	AMC	ESE	Proyecto modificado V2																																	
01	11/21	JGC	JGC	JGC	JGC	Proyecto modificado V1																																	
00	--	JGC	JGC	JGC	JGC	Emisión inicial proyecto de ejecución																																	
Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión																																	
F	<table><tr><td colspan="4">Emisión inicial: 24/03/2023</td><td colspan="2">Promotor : </td><td colspan="2">Código IB : IIES-TPY-CMA0044-0017</td><td colspan="2">Rev : 02</td></tr><tr><td>Dibuj.</td><td>Prep.</td><td>Rev.</td><td>Aprob.</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">Reemplaza :</td><td>Hoja: 01</td><td>Sigue: --</td><td>DIN : A4</td></tr><tr><td>MMP</td><td>MMP</td><td>AMC</td><td>ESE</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						Emisión inicial: 24/03/2023				Promotor : 		Código IB : IIES-TPY-CMA0044-0017		Rev : 02		Dibuj.	Prep.	Rev.	Aprob.			Reemplaza :		Hoja: 01	Sigue: --	DIN : A4	MMP	MMP	AMC	ESE								F
Emisión inicial: 24/03/2023				Promotor : 		Código IB : IIES-TPY-CMA0044-0017		Rev : 02																															
Dibuj.	Prep.	Rev.	Aprob.			Reemplaza :		Hoja: 01	Sigue: --	DIN : A4																													
MMP	MMP	AMC	ESE																																				
1	2	3	4																																				

A

B

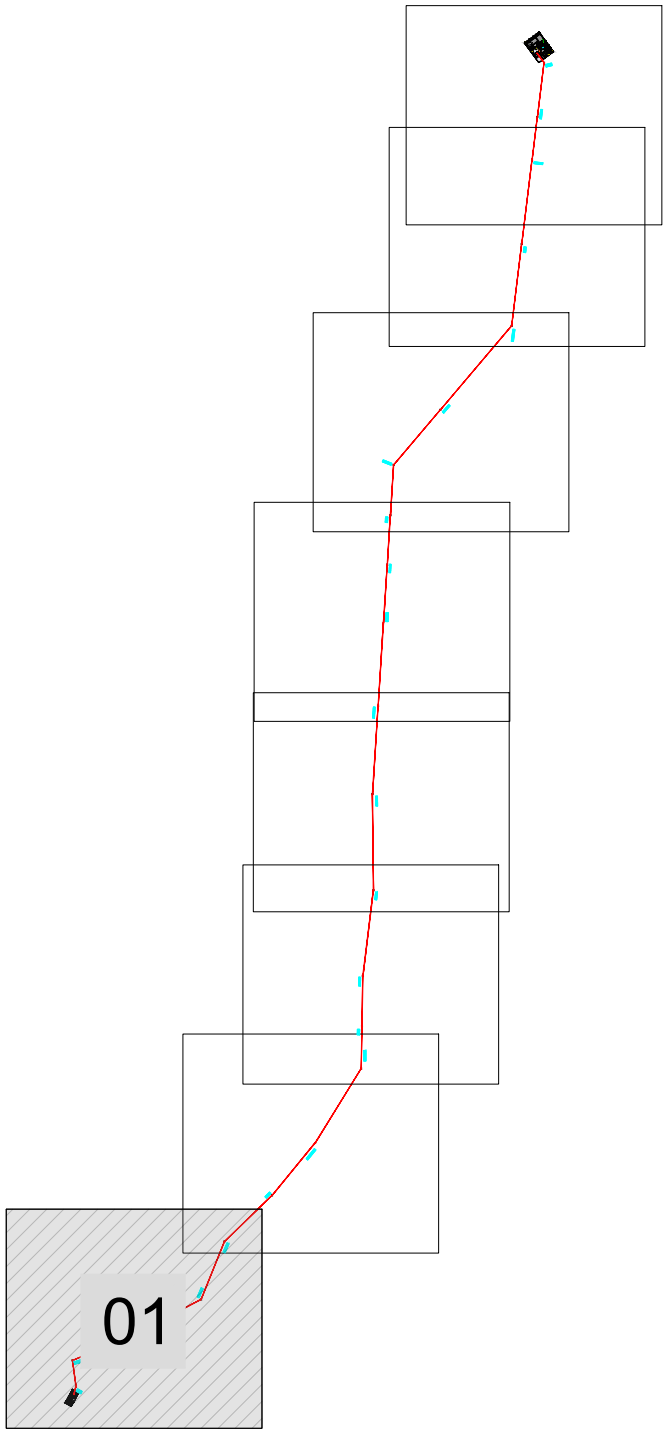
E


F



COORDENADAS UTM ETRS89 (huso 30)		
CODIGO	Posición X	Posición Y
ST CAMPO ALTO	-	-
1	417.211,32	4.765.926,26
2	417.193,08	4.766.065,64
3	417.524,22	4.766.204,18
4	417.873,07	4.766.387,80
5	417.997,13	4.766.695,06
6	418.248,66	4.766.938,75
7	418.476,36	4.767.215,81
8	418.720,25	4.767.609,54
9	418.724,29	4.767.834,38
10	418.729,06	4.768.100,03
11	418.785,00	4.768.553,00
12	418.779,87	4.769.062,11
13	418.809,96	4.769.529,53
14	418.838,39	4.769.971,16
15	418.858,01	4.770.275,94
16	418.874,81	4.770.536,92
17	418.892,00	4.770.804,00
18	419.138,71	4.771.094,60
19	419.516,00	4.771.539,00
20	419.569,43	4.771.972,39
21	419.624,44	4.772.418,64
22	419.652,23	4.772.644,12
23	419.687,63	4.772.931,27
ST HOYO VALLADOS	-	-

LEYENDA	
	NUEVA L.A.A.T. 220 KV A INSTALAR
	NUEVO APOYO 220 KV A INSTALAR
	PROYECCIÓN CONDUCTORES
	RED HIDROGRÁFICA
	LÍMITE DE TÉRMINO MUNICIPAL
	MUP N° 183 "TILIADO" (Junta Vecinal de Villasuso y La Costana)
	MUP N° 234 "CARBAJAL, CEPA Y SEIÑA" (Junta Vecinal de Santa María, Santa Olalla y San Miguel)
	MUP N° 362 "LOS LLANOS" (Junta Vecinal de San Martín de Quevedo)



02	24/03/2023	MMP	MMP	AMC	ESE	Proyecto modificado V2
01	11/21	JGC	JGC	JGC	JGC	Proyecto modificado V1
00	--	JGC	JGC	JGC	JGC	Emisión inicial proyecto de ejecución
Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión
Contratista			Cód. IBR:			
			IIES-TPY-CMA0000-0018-02			
Tipo:			PROYECTO			
Autor:			Fichero:			
			IIES-TPY-CMA0000-18 Rev02.dwg			
Nº:			0018			
--						
Emisión inicial:			Código IB			
24/03/2023			IIES-TPY-CMA0000-0018			
Dibuj.	Prep.	Rev.	Aprob.	Rev:		
MMP	MMP	AMC	ESE	02		
Reemplaza:				Hoja	01	
				Sigue:	02	
				DIN°	A1	

