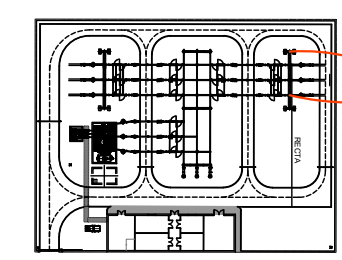
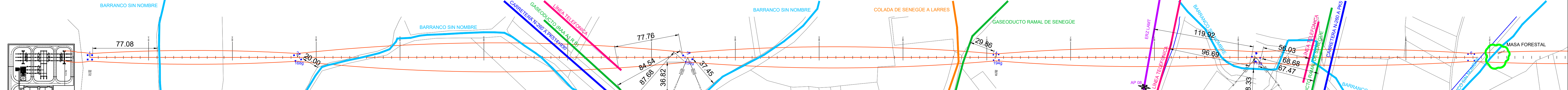


P.C.: 769.48 m	Nº Aposos / Longitud Vanos (m)		Cota Terreno (m)		Distancia Parcial (m)		Distancia Origen (m)		Función de Apoyo		Serie Apoyo		Armadura (mm)		Altura del Cauce Inferior (m)		Tipo de cimentación		Datos Cimentación (m)	
	SET	1	247.76	2	465.43	3	367.97	4	310.04	5	256.67	6	194.90							
		803.97	803.97	807.42	819.37	819.34	818.48	808.57												
		0.00	30.50	247.76	465.43	367.97	310.04	256.67												
		0.00	30.50	276.26	743.69	1111.66	1421.70	1678.37												
		FL	AN_AM (168g)	AN_AM (150g)	AN_AM (194g)	AN_AM (113g)	AN_AM (113g)	AL_SU												
		IC-55000-15	CO-27000-30	GCO-40000-30	CO-9000-27	IC-55000-25	IC-55000-25	CO-3000-39												
		b=5,8/a=4,5/c=4,5/h=7,2	b=3,3/a=4,6/c=4,6/h=6,6	b=5,6/a=5,6/c=5,6/h=7,65	b=3,3/a=4,1/c=4,1/h=5,9	b=5,8/a=6,5/c=6,5/h=8,6	b=5,8/a=6,5/c=6,5/h=8,6	b=3,3/a=3,8/c=3,8/h=4,3												
		15	30.2	30	27.2	30.2	30.2	30.2												
		Tetrabloque (Cuadrada con cueva)	Tetrabloque (Cuadrada con cueva)	Tetrabloque (Cuadrada con cueva)	Tetrabloque (Cuadrada con cueva)	Tetrabloque (Cuadrada con cueva)	Tetrabloque (Cuadrada con cueva)	Tetrabloque (Cuadrada con cueva)												
		a=2,45/h=1,05/H=4,05/b=1,4	a=1,9/h=0,5/H=3,65/b=1,3	a=2,3/h=0,85/H=3,6/b=1,3	a=1,25/h=0,3/H=2,5/b=0,9	a=1,25/h=0,3/H=2,5/b=0,9	a=2,6/h=1,2/H=4,15/b=1,4	a=1,25/h=0,3/H=2,5/b=0,9												



<table border="1"> <tr> <td>REVISIÓN</td> <td>FECHA</td> <td>DIBUJADO</td> <td>REVISADO</td> <td>APROBADO</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>MAYO-2021</td> <td>E.S.M.</td> <td>J.O.M.</td> <td>J.L.O.</td> </tr> </table>					REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	A	MAYO-2021	E.S.M.	J.O.M.	J.L.O.	PRIMERA EMISIÓN DESCRIPCIÓN	CLIENTE <b>LAAT 220 KV</b> MESETA Y SOL, S.L.U.	PROYECTO <b>PROYECTO LAAT 220KV SET SIERRA PLANA 1 A SET BIESCAS TT.MM. SABIÑANIGO Y BIESCAS (HUESCA)</b>	PLANO Nº 342105308-3303-421.01	ESCALA V: 1/500 H: 1/2.000	REVISOR A
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO																
A	MAYO-2021	E.S.M.	J.O.M.	J.L.O.																

INPROIN  
 INGENIERIA Y PROYECTOS  
 JOSÉ LUIS DUELLERO MEDINA  
 C/Alfonso 11, 502

Apoyo 6	
Datum ETRS89, Huso 30	
UTM X	718270,1
UTM Y	4714401,5

Apoyo 7	
Datum ETRS89, Huso 30	
UTM X	718444,82
UTM Y	4714315,31

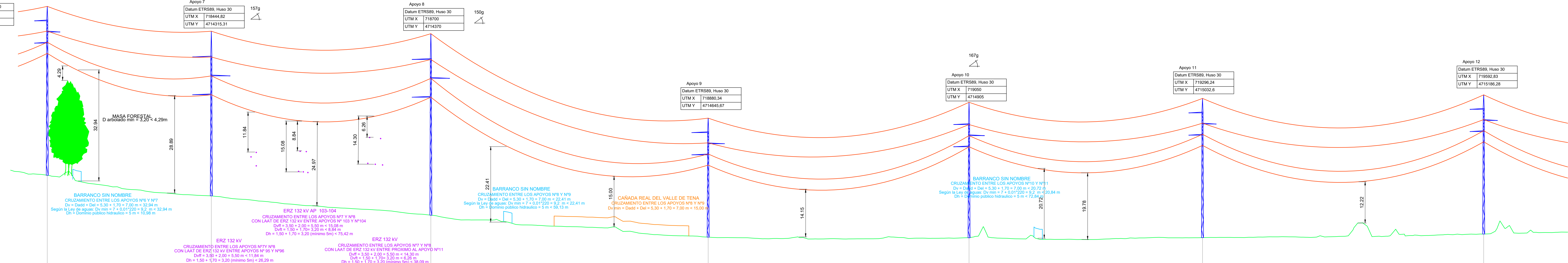
Apoyo 8	
Datum ETRS89, Huso 30	
UTM X	718700
UTM Y	4714370

Apoyo 9	
Datum ETRS89, Huso 30	
UTM X	718880,34
UTM Y	4714645,67

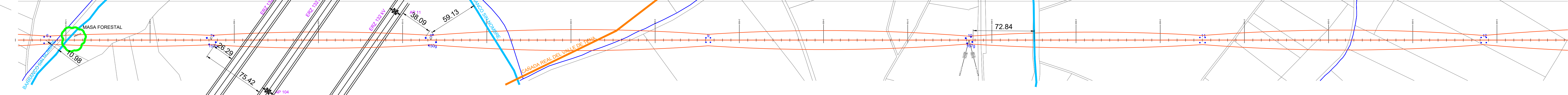
Apoyo 10	
Datum ETRS89, Huso 30	
UTM X	719050
UTM Y	4714905

Apoyo 11	
Datum ETRS89, Huso 30	
UTM X	719296,24
UTM Y	4715032,6

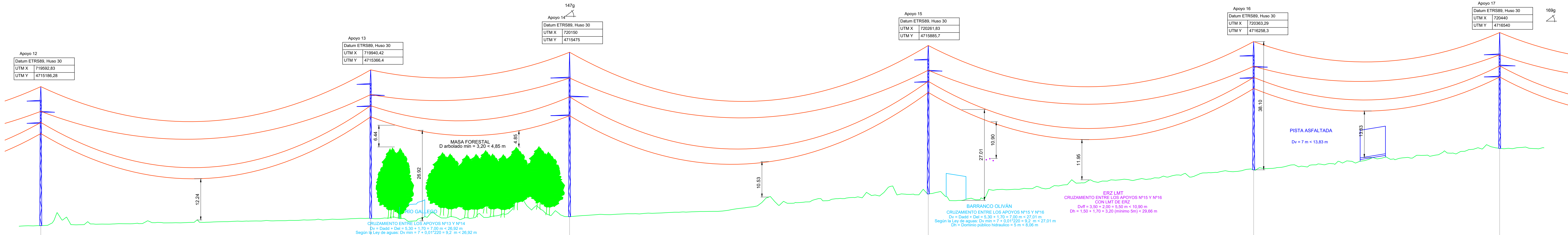
Apoyo 12	
Datum ETRS89, Huso 30	
UTM X	719592,83
UTM Y	4715186,28



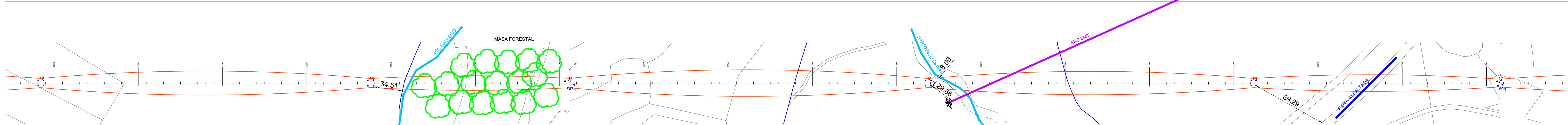
6	194.90	7	260.79	8	329.42	9	309.90	10	277.33	11	334.04	12	
808.57		802.45		796.72		790.21		790.01		790.06		791.13	
194.90		194.90		329.42		329.42		309.90		277.33		334.04	
1678.37		1873.27		2134.06		2463.48		2773.38		3050.71		3384.75	
AL_SU		AN_AM (157g)		AN_AM (150g)		AL_SU		AN_AM (167g)		AL_SU		AL_SU	
CO-3000-30		GCO-4000-30		GCO-4000-35		CO-3000-24		CO-2700-27		CO-3000-30		CO-3000-30	
b=3,3/a=3,8/c=3,8/h=4,3		b=5,6/a=5,6/c=5,6/h=7,65		b=5,6/a=5,6/c=5,6/h=7,65		b=3,3/a=4,9/c=4,9/h=4,3		b=3,3/a=4,6/c=4,6/h=6,6		b=3,3/a=4,1/c=4,1/h=4,3		b=3,3/a=4,1/c=4,1/h=4,3	
39.2		30		35		24.4		27		30.4		30.4	
Tetraloque (Cuadrada con cueva)		Tetraloque (Cuadrada con cueva)		Tetraloque (Cuadrada con cueva)		Tetraloque (Cuadrada con cueva)		Tetraloque (Cuadrada con cueva)		Tetraloque (Cuadrada con cueva)		Tetraloque (Cuadrada con cueva)	
a=1,25/h=0,3/H=2,15/b=0,9		a=2,3/h=0,85/H=3,6/b=1,3		a=2,35/h=0,85/H=3,6/b=1,3		a=1,05/h=0,15/H=2,05/b=0,9		a=1,9/h=0,5/H=3,65/b=1,3		a=1,15/h=0,25/H=2,05/b=0,9		a=1,15/h=0,25/H=2,05/b=0,9	



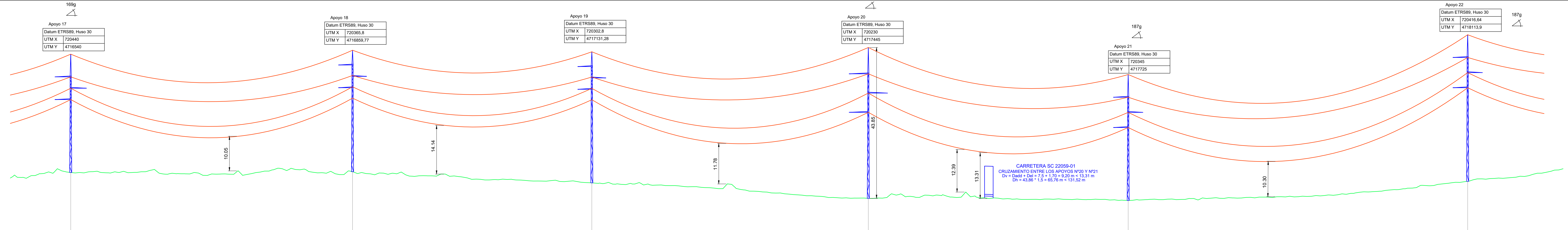
<table border="1"> <tr><td>REVISIÓN</td><td>FECHA</td><td>DIBUJADO</td><td>REVISADO</td><td>APROBADO</td></tr> <tr><td>A</td><td>MAYO-2021</td><td>E.S.M.</td><td>J.O.M.</td><td>J.L.O.</td></tr> </table>					REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	A	MAYO-2021	E.S.M.	J.O.M.	J.L.O.	PRIMERA EMISIÓN DESCRIPCIÓN	CLIENTE MESETA Y SOL, S.L.U.	PROYECTO PROYECTO LAAT 220kV SET SIERRA PLANA 1 A SET BIESCAS TT.MM. SABIÑANIGO Y BIESCAS (HUESCA)	TÍTULO PLANTA PERFIL Hoja 2 de 8	PLANO Nº 342105308-3303-421.02	FORMATO A3	ESCALA V: 1/500 H: 1/2.000	REVISOR A
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO																		
A	MAYO-2021	E.S.M.	J.O.M.	J.L.O.																		



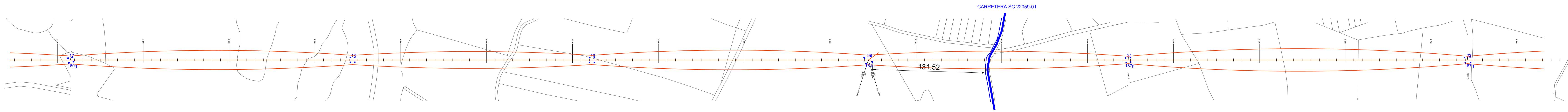
12	391.49	13	236.05	14	425.66	15	386.17	16	291.95	17
791.13		793.31		793.80		800.55		807.72		814.10
334.04		391.49		236.05		425.66		386.17		291.95
3384.75		3776.24		4012.29		4437.95		4824.12		5116.07
AL_SU		AL_SU		AN_AM (147g)		AL_SU		AL_SU		AN_AM (169g)
CO-3000-30		CO-3000-33		GCO-40000-30		CO-3000-33		CO-3000-27		CO-27000-21
b=3,3/a=4,1/c=4,1/h=4,3		b=3,3/a=4,1/c=4,1/h=4,3		b=5,6/a=5,6/c=5,6/h=7,65		b=3,3/a=4,1/c=4,1/h=4,3		b=3,3/a=4,1/c=4,1/h=4,3		b=3,3/a=4,1/c=4,6/h=6,6
30,4		33,2		30		33,2		27,2		21,2
Tetralbloque (Cuadrada con cueva)		Tetralbloque (Cuadrada con cueva)		Tetralbloque (Cuadrada con cueva)		Tetralbloque (Cuadrada con cueva)		Tetralbloque (Cuadrada con cueva)		Tetralbloque (Cuadrada con cueva)
a=1,15/h=0,25/H=2,05/b=0,9		a=1,1/h=0,2/H=2,1/b=0,9		a=2,3/h=0,85/H=3,6/b=1,3		a=1,1/h=0,2/H=2,1/b=0,9		a=1,1/h=0,2/H=2,05/b=0,9		a=1,85/h=0,45/H=3,6/b=1,3



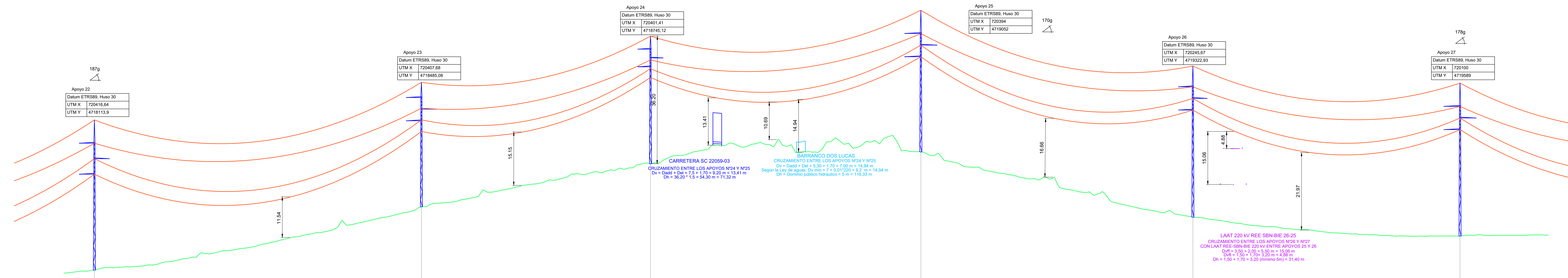
PROYECTO					CLIENTE					PROYECTO					FORMATO				
LAAT 220 kV					MESETA Y SOL, S.L.U					PROYECTO LAAT 220KV SET SIERRA PLANA 1 A SET BIESCAS TT.MM. SABIÑANIGO Y BIESCAS (HUESCA)					A3				
AUTOR					TITULO					AUTOR					ESCALA				
E.S.M.					PLANTA PERFIL					JOSE LUIS DAVALLERO MEDINA					V: 1/500				
J.O.M.					Hoja 3 de 8					INGENIERIA Y PROYECTOS					H: 1/2.000				
J.L.O.					PLANO Nº					INGENIERIA Y PROYECTOS					REVISION				
PRIMERA EMISION					342105308-3303-421.03					INGENIERIA Y PROYECTOS					A				
DESCRIPCION																			



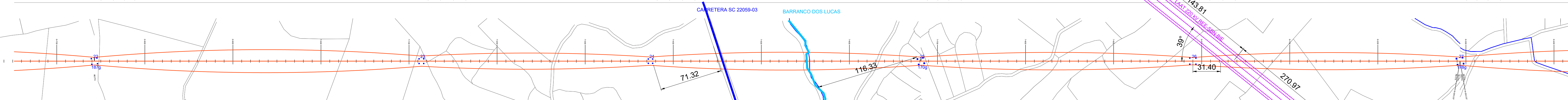
17	18	19	20	21	22
814.10	814.34	811.09	806.59	805.98	811.54
328.26	328.26	278.72	322.06	302.70	395.44
5116.07	5444.33	5723.05	6045.11	6347.81	6743.25
AN_AM (169g)	AL_SU	AL_SU	AN_AM (161g)	AN_AM (187g)	AN_AM (187g)
CO-27000-21	CO-3000-24	CO-3000-27	GCO-40000-25	CO-9000-21	CO-9000-27
b=3,3/a=4,6/c=4,6/h=6,6	b=3,3/a=4,1/c=4,1/h=4,3	b=3,3/a=4,1/c=4,1/h=4,3	b=5,6/a=5,6/c=5,6/h=7,65	b=4,4/a=4,3/c=4,3/h=6,6	b=4,4/a=4,3/c=4,3/h=6,6
21.2	24.4	27.2	25	21.2	27.2
Tetraloque (Cuadrada con cueva)	Tetraloque (Cuadrada con cueva)	Tetraloque (Cuadrada con cueva)	Tetraloque (Cuadrada con cueva)	Tetraloque (Cuadrada con cueva)	Tetraloque (Cuadrada con cueva)
a=1,85/h=0,45/H=3,6/b=1,3	a=1,05/h=0,15/H=2,05/b=0,9	a=1,1/h=0,2/H=2,05/b=0,9	a=2,25/h=0,8/H=3,6/b=1,3	a=1,15/h=0,25/H=2,55/b=0,9	a=1,25/h=0,3/H=2,5/b=0,9



<table border="1"> <tr> <td>REVISIÓN</td> <td>FECHA</td> <td>DIBUJADO</td> <td>REVISADO</td> <td>APROBADO</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>MAYO-2021</td> <td>E.S.M.</td> <td>J.O.M.</td> <td>J.L.O.</td> </tr> </table>					REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	A	MAYO-2021	E.S.M.	J.O.M.	J.L.O.	CLIENTE <b>MESETA Y SOL, S.L.U</b>	PROYECTO <b>PROYECTO LAAT 220kV SET SIERRA PLANA 1 A SET BIESCAS TT.MM. SABIÑANIGO Y BIESCAS (HUESCA)</b>	TÍTULO <b>PLANTA PERFIL</b> Hoja 4 de 8	ESCALA V: 1/500 H: 1/2.000
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO														
A	MAYO-2021	E.S.M.	J.O.M.	J.L.O.														
PRIMERA EMISIÓN DESCRIPCIÓN					LAAT 220 kV	PLANO Nº <b>342105308-3303-421.04</b>	REVISIÓN <b>A</b>											

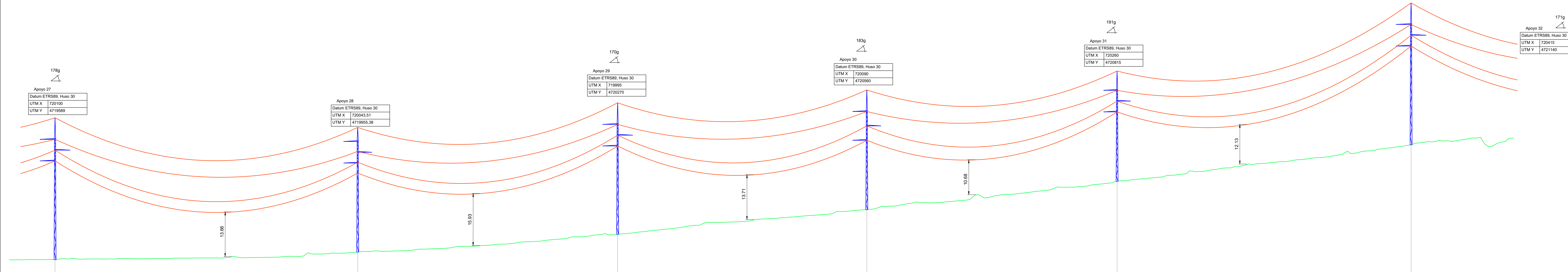


Apoyo 22		Apoyo 23		Apoyo 24		Apoyo 25		Apoyo 26		Apoyo 27	
Datum ETRS89, Huso 30		Datum ETRS89, Huso 30		Datum ETRS89, Huso 30		Datum ETRS89, Huso 30		Datum ETRS89, Huso 30		Datum ETRS89, Huso 30	
UTM X	UTM Y	UTM X	UTM Y	UTM X	UTM Y	UTM X	UTM Y	UTM X	UTM Y	UTM X	UTM Y
720416,64	4718113,9	720407,68	4718485,08	720401,41	4718745,12	720394	4719052	720245,67	4719322,93	720100	4719589
811.54	371.29	829.50	260.11	841.72	306.97	845.07	306.88	826.55	303.34	821.19	
395.44		371.29		260.11		306.97		308.88		303.34	
6743.25		7114.54		7374.65		7881.82		7990.50		8293.84	
AN_AM (178g)		AL_SU		AL_SU		AN_AM (170g)		AL_AM		AN_AM (178g)	
CO-9000-27		CO-3000-24		AGR-6000-27		CO-27000-30		CO-9000-30		CO-27000-30	
b=4,4/a=4,3/c=4,3/h=6,6		b=3,3/a=4,3/c=4,3/h=4,3		b=2,5/a=3,6/c=3,8/h=3,7		b=3,3/a=4,6/c=4,6/h=6,6		b=3,3/a=4,1/c=4,1/h=5,9		b=3,3/a=4,6/c=4,6/h=6,6	
27.2		24.4		27.5		27		30.4		30.2	
Tetrabloque (Cuadrada con cueva)		Tetrabloque (Cuadrada con cueva)		Tetrabloque (Cuadrada con cueva)		Tetrabloque (Cuadrada con cueva)		Tetrabloque (Cuadrada con cueva)		Tetrabloque (Cuadrada con cueva)	
a=1,25/h=0,3/h=2,5/b=0,9		a=1,05/h=0,15/h=2,05/b=0,9		a=1,45/h=0,45/h=2,25/b=0,9		a=1,9/h=0,5/h=3,65/b=1,3		a=1,2/h=0,25/h=2,65/b=0,9		a=1,9/h=0,5/h=3,65/b=1,3	

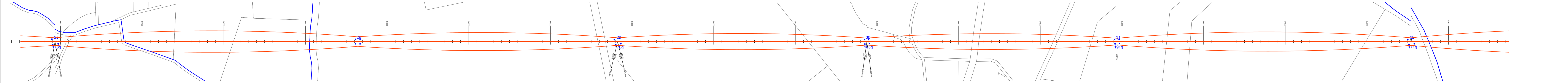


REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN
A	MAYO-2021	E.S.M.	J.O.M.	J.L.O.	PRIMERA EMISIÓN

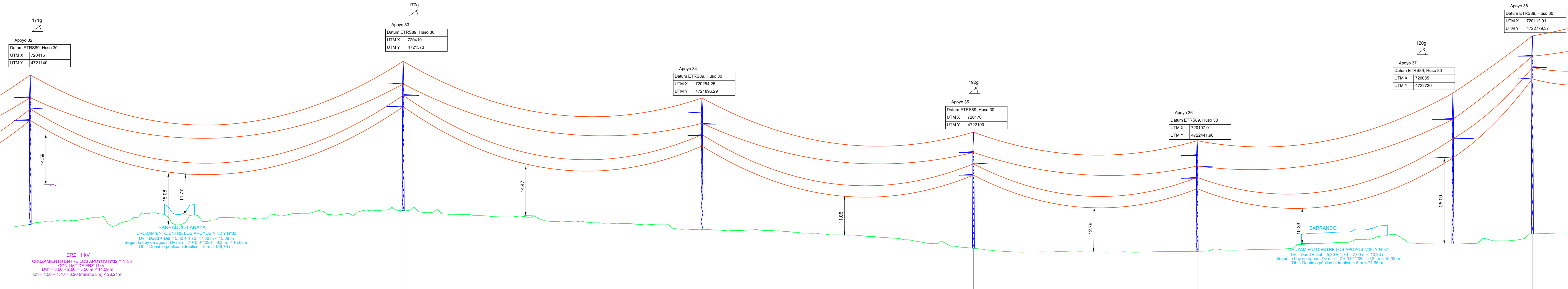
PROYECTO	PROYECTO LAAT 220KV SET SIERRA PLANA 1 A SET BIESCAS TT.MM. SABIÑANIGO Y BIESCAS (HUESCA)	FORMATO	A3
AUTOR	MESETA Y SOL, S.L.U.	ESCALA	V: 1/500 H: 1/2.000
TÍTULO	PLANTA PERFIL Hoja 5 de 8	REVISIÓN	A
PLANO Nº	342105308-3303-421.05		



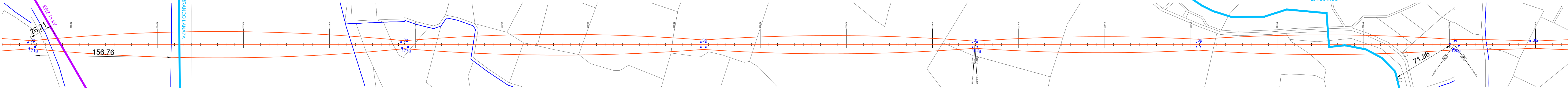
27	370.70	28	318.34	29	305.17	30	306.47	31	360.07	32
821.19		823.53		828.96		836.50		845.18		856.32
303.34		370.70		318.34		305.17		306.47		360.07
8293.84		8664.54		8982.88		9288.05		9594.52		9954.59
AN_AM (178g)		AL_SU		AN_AM (170g)		AN_AM (183g)		AN_AM (191g)		AN_AM (171g)
CO-27000-30		CO-3000-27		CO-27000-27		CO-9000-21		CO-9000-21		CO-27000-30
$b=3,3/a=4,6/c=4,6/h=6,6$		$b=3,3/a=4,3/c=4,3/h=4,3$		$b=3,3/a=4,6/c=4,6/h=6,6$		$b=4,4/a=4,3/c=4,3/h=6,6$		$b=3,3/a=4,1/c=4,1/h=5,9$		$b=3,3/a=4,6/c=4,6/h=6,6$
30,2		27,2		27		21,2		21,2		30,2
Tetrabloque (Cuadrada con cueva)		Tetrabloque (Cuadrada con cueva)		Tetrabloque (Cuadrada con cueva)		Tetrabloque (Cuadrada con cueva)		Tetrabloque (Cuadrada con cueva)		Tetrabloque (Cuadrada con cueva)
$a=1,9/h=0,5/H=3,65/b=1,3$		$a=1,1/h=0,2/H=2,05/b=0,9$		$a=1,9/h=0,5/H=3,65/b=1,3$		$a=1,15/h=0,25/H=2,55/b=0,9$		$a=1,15/h=0,25/H=2,55/b=0,9$		$a=1,9/h=0,5/H=3,65/b=1,3$



<table border="1"> <tr> <th>REVISIÓN</th> <th>FECHA</th> <th>DIBUJADO</th> <th>REVISADO</th> <th>APROBADO</th> <th>DESCRIPCIÓN</th> </tr> <tr> <td>A</td> <td>MAYO-2021</td> <td>E.S.M.</td> <td>J.O.M.</td> <td>J.L.O.</td> <td>PRIMERA EMISIÓN</td> </tr> </table>						REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN	A	MAYO-2021	E.S.M.	J.O.M.	J.L.O.	PRIMERA EMISIÓN	<b>LAAT 220 kV</b> CLIENTE: <b>MESETA Y SOL, S.L.U.</b>	PROYECTO: <b>PROYECTO LAAT 220KV SET SIERRA PLANA 1 A SET BIESCAS TT.MM. SABIÑANIGO Y BIESCAS (HUESCA)</b>	AUTORES: <b>inproin</b> INGENIERIA Y PROYECTOS	TÍTULO: <b>PLANTA PERFIL</b> Hoja 6 de 8	PLANO Nº: <b>342105308-3303-421.06</b>	ESCALA: <b>V: 1/500</b> <b>H: 1/2.000</b>	REVISIÓN: <b>A</b>
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN																			
A	MAYO-2021	E.S.M.	J.O.M.	J.L.O.	PRIMERA EMISIÓN																			



32	433.03	33	346.88	34	315.15	35	259.72	36	296.90	37	92.23	38
856.32		860.29		854.92		849.41		848.51		850.61		853.56
360.07		433.03		346.88		315.15		259.72		296.90		92.23
9954.59		10387.62		10734.50		11049.65		11309.37		11606.27		11698.50
AN_AM (171g)		AN_AM (177g)		AL_SU		AN_SU		AN_AM (120g)		AN_AM (120g)		AL_AM
CO-27000-30		CO-27000-30		CO-3000-27		CO-9000-21		CO-3000-21		CO-40000-25		CO-9000-ESP.
b=3,3/a=4,6/c=4,6/h=6,6		b=3,3/a=4,6/c=4,6/h=6,6		b=3,3/a=4,1/c=4,1/h=4,3		b=3,3/a=4,1/c=4,1/h=5,9		b=3,3/a=4,6/c=4,6/h=4,3		b=5,6/a=6/c=6/h=7,65		b=3,3/a=4,1/c=4,1/h=5,9
30.2		30.2		27.2		21.2		21.2		25		45
Tetrabloque (Cuadrada con cueva)		Tetrabloque (Cuadrada con cueva)		Tetrabloque (Cuadrada con cueva)		Tetrabloque (Cuadrada con cueva)		Tetrabloque (Cuadrada con cueva)		Tetrabloque (Cuadrada con cueva)		Tetrabloque (Cuadrada con cueva)
a=1,9/h=0,5/H=3,65/b=1,3		a=1,9/h=0,5/H=3,65/b=1,3		a=1,1/h=0,2/H=2,05/b=0,9		a=1,15/h=0,25/H=2,55/b=0,9		a=1,15/h=0,25/H=1,95/b=0,9		a=2,25/h=0,8/H=3,6/b=1,3		a=---/h=---/H=---/b=---



<table border="1"> <tr><td>REVISIÓN</td><td>FECHA</td><td>DIBUJADO</td><td>REVISADO</td><td>APROBADO</td></tr> <tr><td>A</td><td>MAYO-2021</td><td>E.S.M.</td><td>J.O.M.</td><td>J.L.O.</td></tr> </table>					REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	A	MAYO-2021	E.S.M.	J.O.M.	J.L.O.	PRIMERA EMISIÓN DESCRIPCIÓN	CLIENTE <b>LAAT 220 kV</b> MESETA Y SOL, S.L.U.	PROYECTO <b>PROYECTO LAAT 220kV SET SIERRA PLANA 1 A SET BIESCAS TT.MM. SABIÑANIGO Y BIESCAS (HUESCA)</b>	TÍTULO PLANTA PERFIL Hoja 7 de 8	PLANO Nº 342105308-3303-421.07	ESCALA V: 1/500 H: 1/2.000	FORMATO A3
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO																	
A	MAYO-2021	E.S.M.	J.O.M.	J.L.O.																	

Apoyo 39

Datum ETRS89, Huso 30
UTM X 720237
UTM Y 4722858

133g

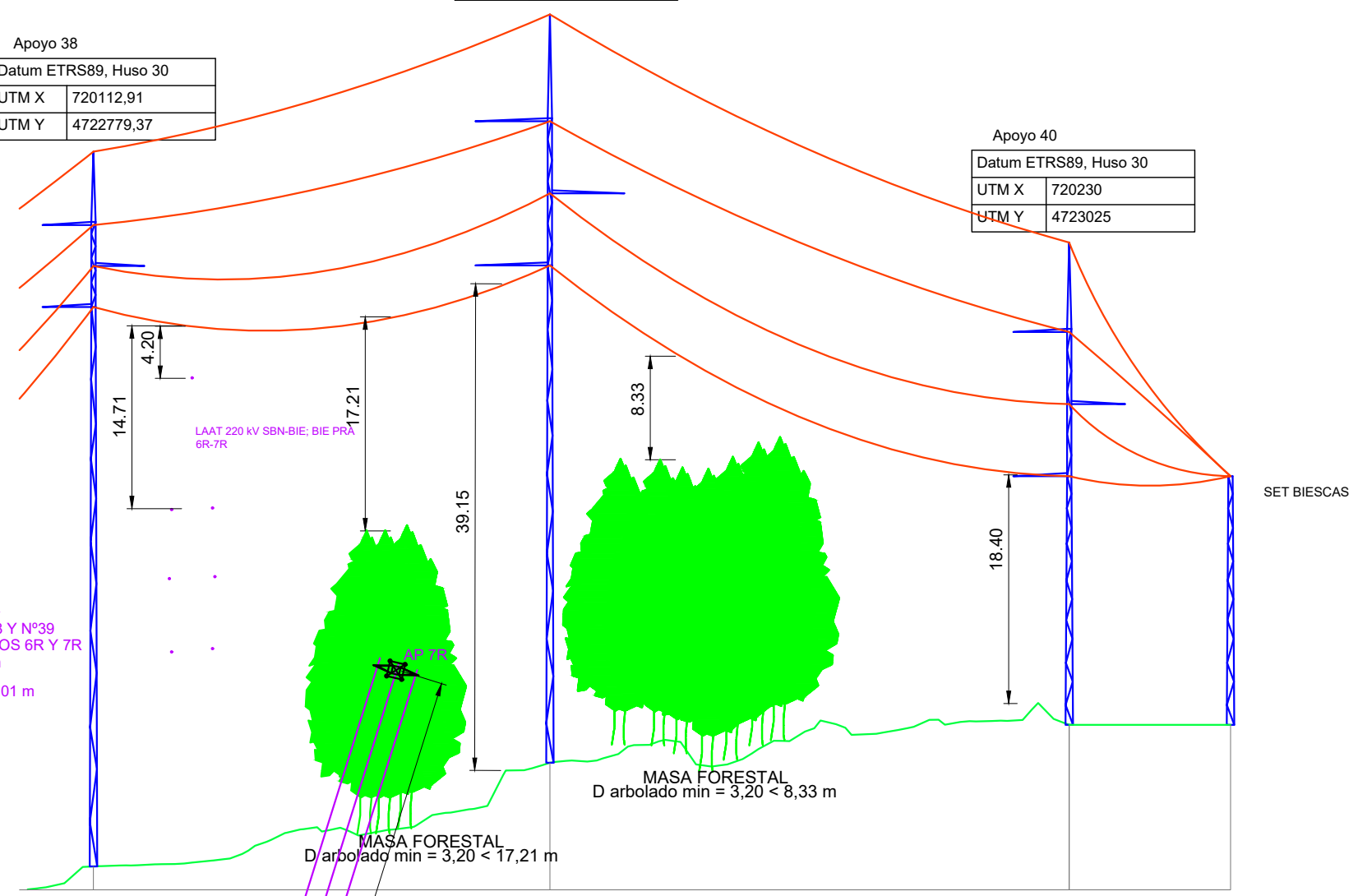
Apoyo 38

Datum ETRS89, Huso 30
UTM X 720112,91
UTM Y 4722779,37

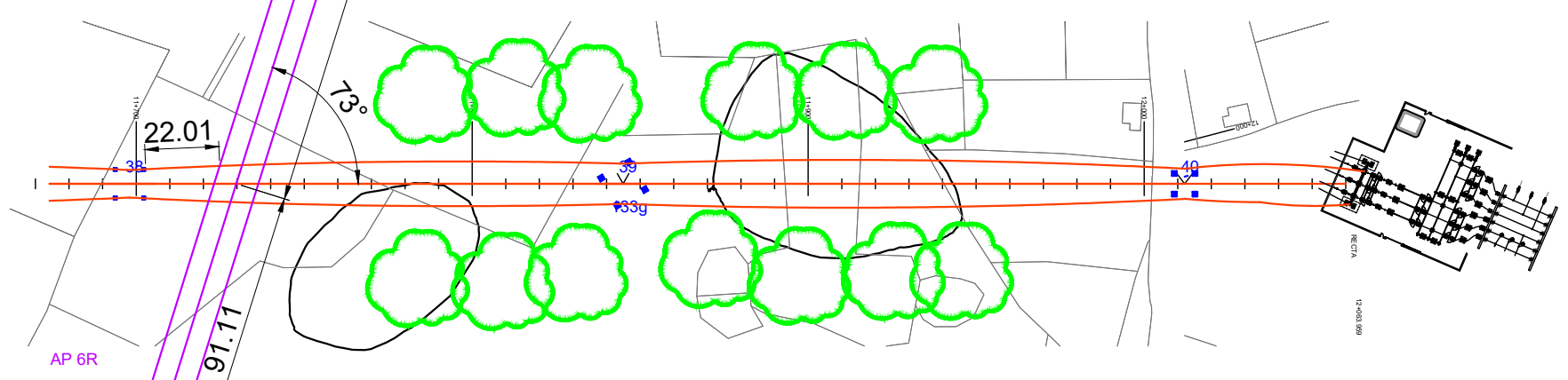
Apoyo 40

Datum ETRS89, Huso 30
UTM X 720230
UTM Y 4723025

LAAT 220 kV SBN-BIE; BIE-PR  
 CRUZAMIENTO ENTRE LOS APOYOS N°38 Y N°39  
 CON LAAT REE-SBN-BIE 220 kV ENTRE APOYOS 6R Y 7R  
 $Dvff = 3,50 + 2,00 = 5,50 \text{ m} < 14,71 \text{ m}$   
 $Dvft = 1,50 + 1,70 = 3,20 \text{ m} < 4,20 \text{ m}$   
 $Dh = 1,50 + 1,70 = 3,20 \text{ (mínimo 5m)} < 22,01 \text{ m}$



38	146.91	39	167.15	40	51.89	SET
853.56		861.90		864.95		864.95
92.23		146.91		167.15		167.15
11698.50		11845.41		12012.56		12064.45
AL_AM		AN_AM (133g)		FL		
CO-9000-ESP.		IC-55000-40		IC-55000-20		
$b=3,3/a=4,1/c=4,1/h=5,9$		$b=5,8/a=6/c=6/h=8,6$		$b=5,8/a=4,5/c=4,5/h=7,2$		
45		40		20		
Tetrabloque (Cuadrada con cueva)		Tetrabloque (Cuadrada con cueva)		Tetrabloque (Cuadrada con cueva)		
$a=---/h=---/H=---/b=---$		$a=2,8/h=1,3/H=4,2/b=1,5$		$a=2,55/h=1,15/H=4,1/b=1,4$		

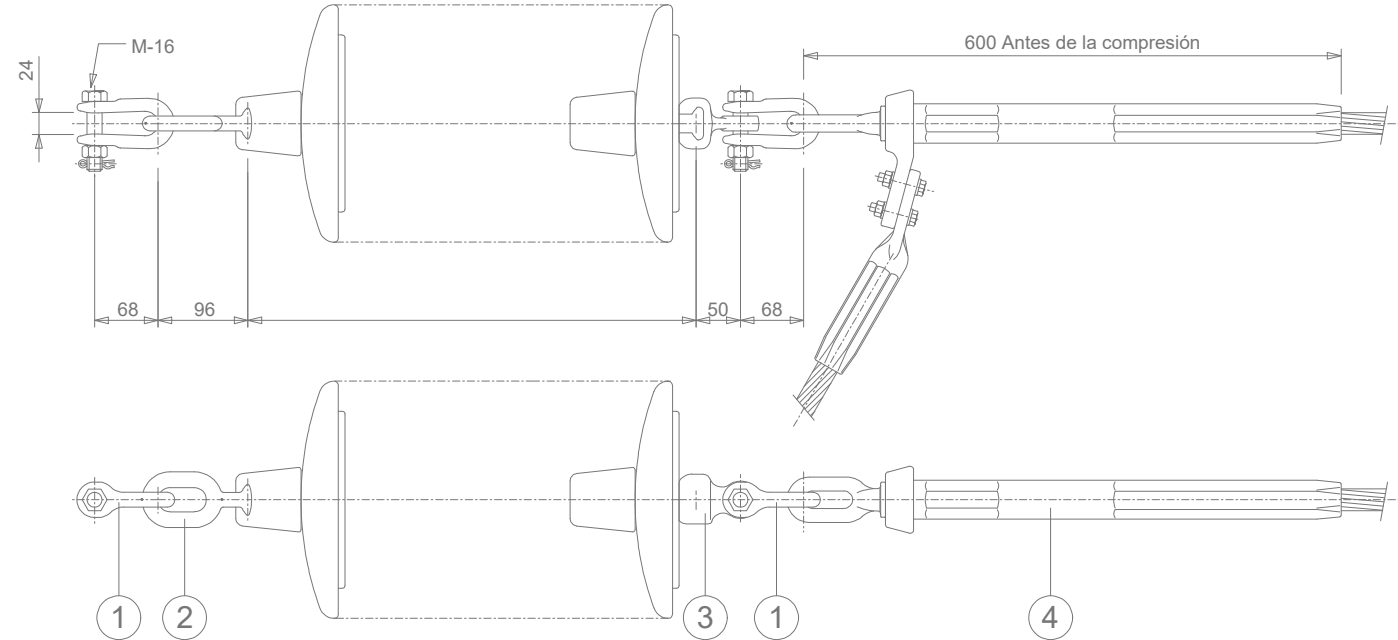


					LAAT 220 kV	CLIENTE	MESETA Y SOL, S.L.U	PROYECTO	PROYECTO LAAT 220kV SET SIERRA PLANA 1 A SET BIESCAS TT.MM. SABIÑANIGO Y BIESCAS (HUESCA)	FORMATO	A3
								AUTOR	inproin INGENIERIA Y PROYECTOS	ESCALA	V: 1/500 H: 1/2.000
								FIRMA DEL INGENIERO	JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA Colegiado n.º 1.937	TITULO	PLANTA PERFIL Hoja 8 de 8
								AL SERVICIO DE LA EMPRESA		PLANO Nº	342105308-3303-421.08
A	MAYO-2021	E.S.M.	J.O.M.	J.L.O.	.01					REVISIÓN	A
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN	PRIMERA EMISIÓN					





### CADENA DE AMARRE (SIMPLE)



### CADENA DE AMARRE SIMPLE A COMPRESION

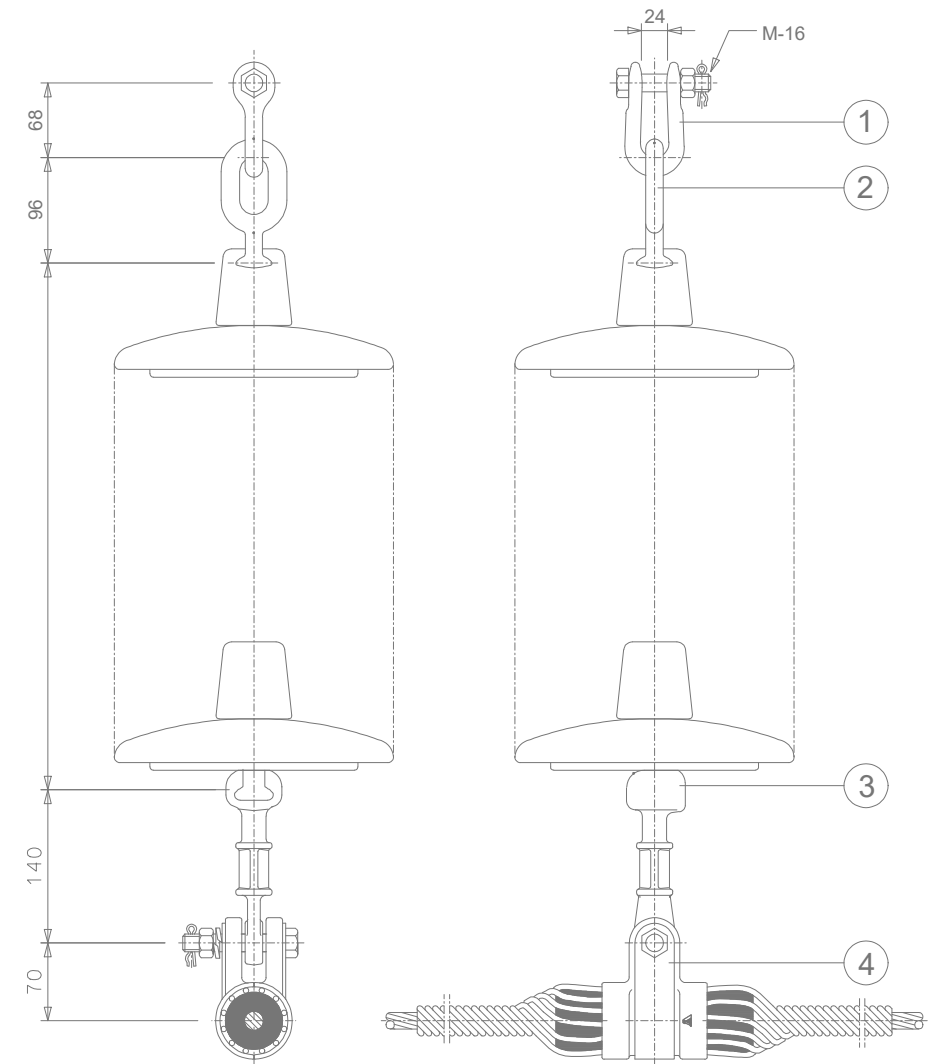
CANT.	HERRAJES
1	GRILLETE RECTO
1	ANILLA BOLA
16	AISLADORES U160 BS
1	ROTULA CORTA
1	GRILLETE RECTO
1	GRAPA COMPRESION

LONGITUD DE CADENA DE AMARRE=3040 MM

N	CANT	DENOMINACIÓN	REFERENCIA	MATERIAL	ACABADO
4	1	GRAPA DE COMPRESIÓN C-380	0289	ACERO - ALUMINIO	GALVANIZADO
3	1	RÓTULA CORTA R-16	0033	ACERO	GALVANIZADO
2	1	ANILLA BOLA AB-16	0002	ACERO	GALVANIZADO
1	2	GRILLETE RECTO GN-16T	0018	ACERO	GALVANIZADO

DIMENSIONES DEL ACOPLAMIENTO S/CEI-120 NORMA 16  
CARGA DE ROTURA MÍNIMA DE LA CADENA :12500 Dan  
CARGA DE ROTURA DELA GRAPA:95% C.R.N. DEL CABLE

### CADENA DE SUSPENSION



DIMENSIONES DEL ACOPLAMIENTO S/CEI-120 NORMA 16  
CARGA DE ROTURA MÍNIMA DE LA CADENA :12500 Dan  
CARGA DE ROTURA DELA GRAPA:10000 dAN

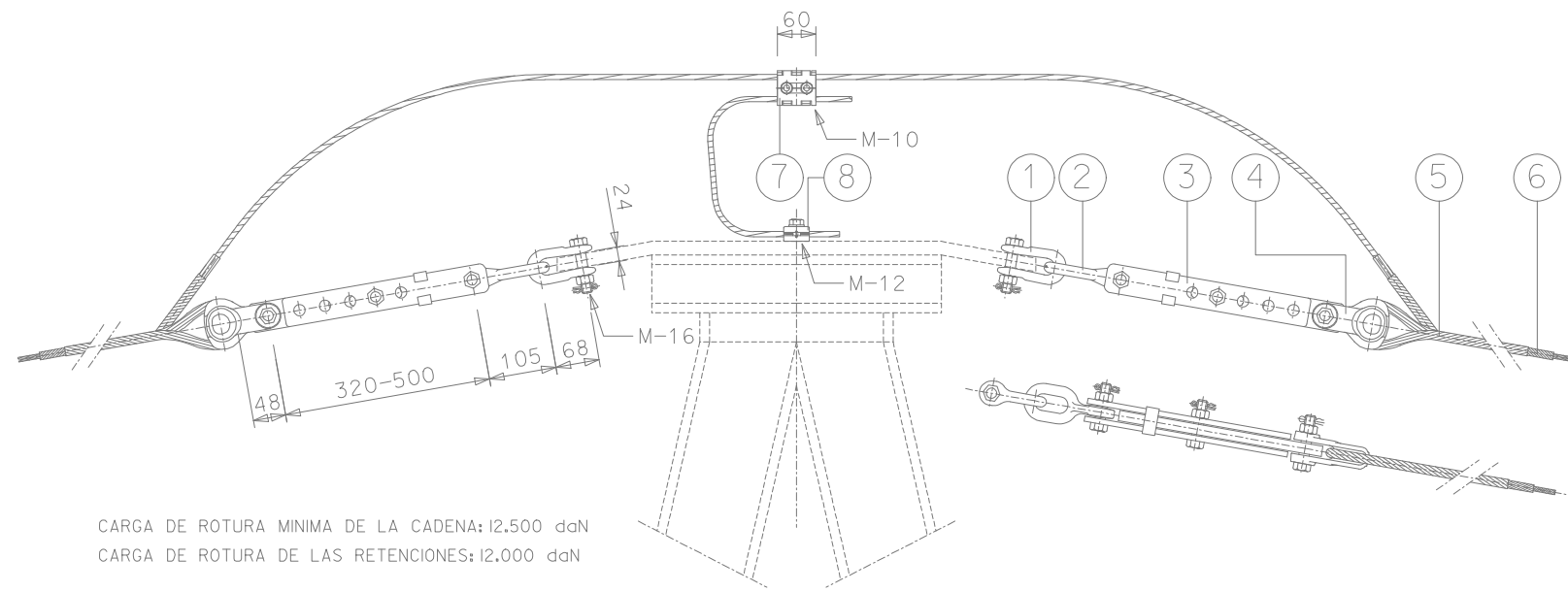
N	CANT	DENOMINACIÓN	REFERENCIA	MATERIAL	ACABADO
4	1	GRAPA SUSPENSIÓN GAS-6/25/D	4497	ALEACIÓN DE ALUMINIO	
3	1	RÓTULA RC-16-P/16	0035	ACERO	GALVANIZADO
2	1	ANILLA BOLA AB-16	0002	ACERO	GALVANIZADO
1	1	GRILLETE RECTO GN-16T	0018	ACERO	GALVANIZADO

CANT.	HERRAJES
1	GRILLETE RECTO
1	ANILLA BOLA
16	AISLADORES U160BS
1	ROTULA CORTA
1	GRAPA GSA

LONGITUD DE CADENA DE SUSPENSIÓN=3040 MM

REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN	CLIENTE	PROYECTO	FORMATO
A	MAYO-2021	E.S.M.	J.O.M.	J.L.O.	PRIMERA EMISIÓN	MESETA Y SOL, S.L.U	PROYECTO LAAT 220kV SET SIERRA PLANA 1 A SET BIESCAS TT.MM. SABIÑANIGO Y BIESCAS (HUESCA)	A3
							TÍTULO CADENAS AISLADORES	ESCALA S/E
							PLANO Nº 342105308-3303-424.01	REVISIÓN A

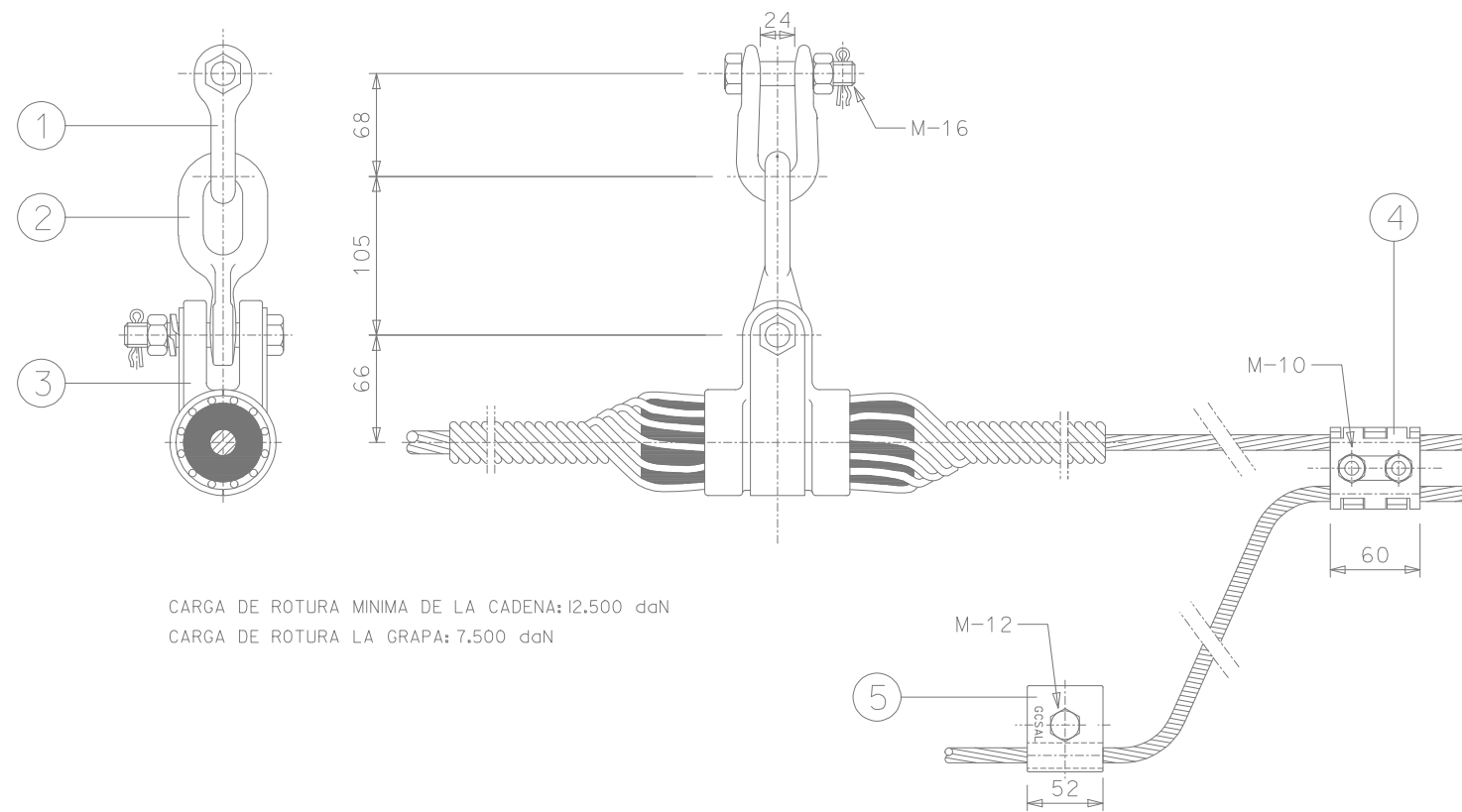
### HERRAJE DE AMARRE DE CABLE OPGW



CARGA DE ROTURA MINIMA DE LA CADENA: 12.500 daN  
 CARGA DE ROTURA DE LAS RETENCIONES: 12.000 daN


8	CONEXION A TIERRA GCSAL-14/18
7	CONEXION PARALELA GPC-II/28
6	EMPALME DE PROTECCION EPAWFO-17/1/2600
5	RETENCION PREFORMADA RAAWFO-23,5/D
4	HORQUILLA GUARDACABOS G-16
3	TENSOR DE CORREDERA T-1
2	ESLABON REVIRADO ESR-16
1	GRILLETE RECTO GN-16T

### HERRAJE DE SUSPENSION DE CABLE OPGW



CARGA DE ROTURA MINIMA DE LA CADENA: 12.500 daN  
 CARGA DE ROTURA LA GRAPA: 7.500 daN

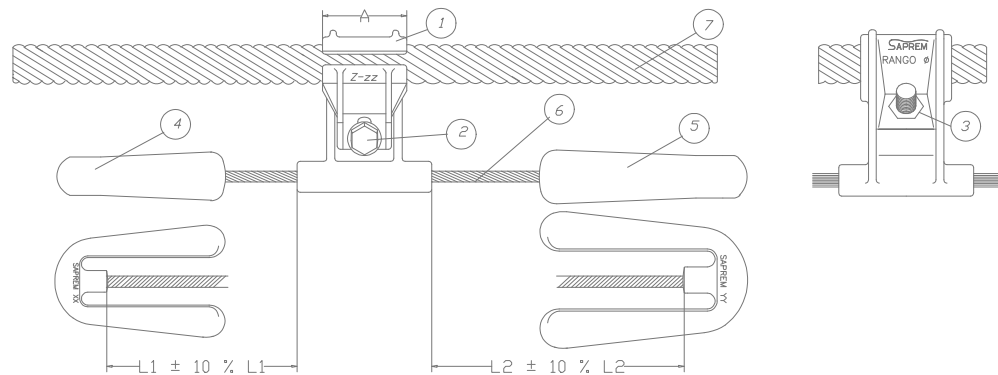
5	CONEXION A TIERRA GCSAL-14/18
4	CONEXION PARALELA GPC-8/16
3	GRAPA SUSPENSION GAS-3/F0/17/D
2	ESLABON REVIRADO ESR-16
1	GRILLETE RECTO GN-16T

						LAAT 220 kV	CLIENTE	MESETA Y SOL, S.L.U	PROYECTO	PROYECTO LAAT 220kV SET SIERRA PLANA 1 A SET BIECAS TT.MM. SABIÑANIGO Y BIECAS (HUESCA)	FORMATO	A3		
									AUTOR	 (AL SERVICIO DE LA EMPRESA) JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA Colegiado n.º 1.937	TITULO	HERRAJES OPGW	ESCALA	S/E
											PLANO Nº	342105308-3303-424.02	REVISION	A
A	MAYO-2021	E.S.M.	J.O.M.	J.L.O.	PRIMERA EMISIÓN									
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN									

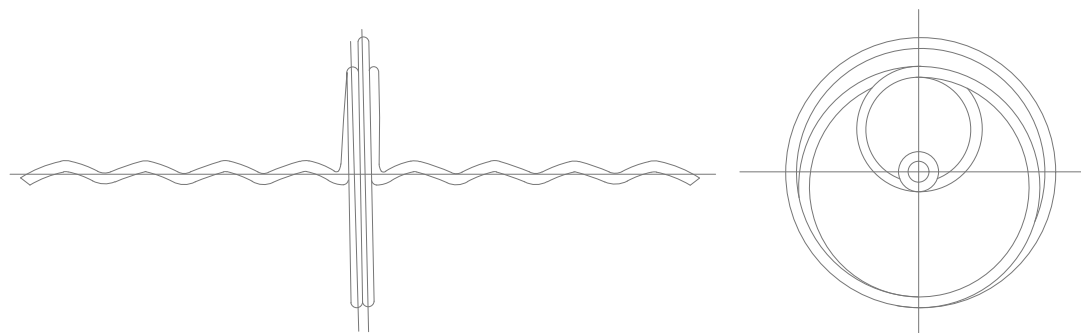
AMORTIGUADOR TIPO "STOCKBRIDGE"

TABLA DE UTILIZACIÓN

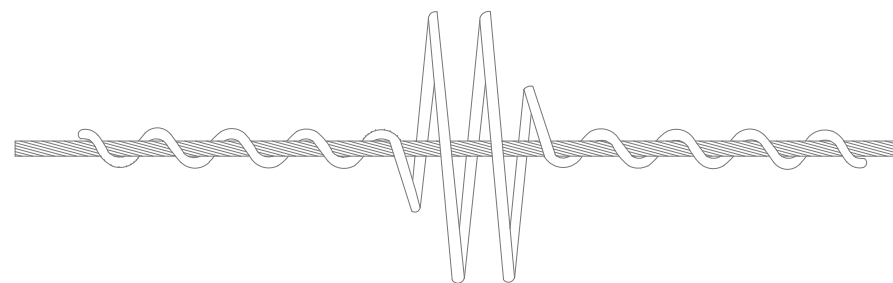
CONDUCTOR		REFERENCIA FABRICANTE
TIPO	Ø (mm)	
LA-380	25.4	AMG-152426
OPGW 43D58Z	14.3	AMG-091526



DETALLE DE SALVAPÁJAROS



SALVAPAJAROS INSTALADO



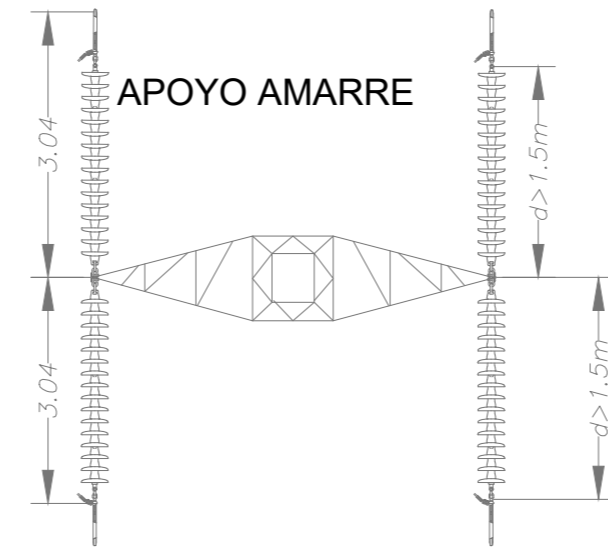
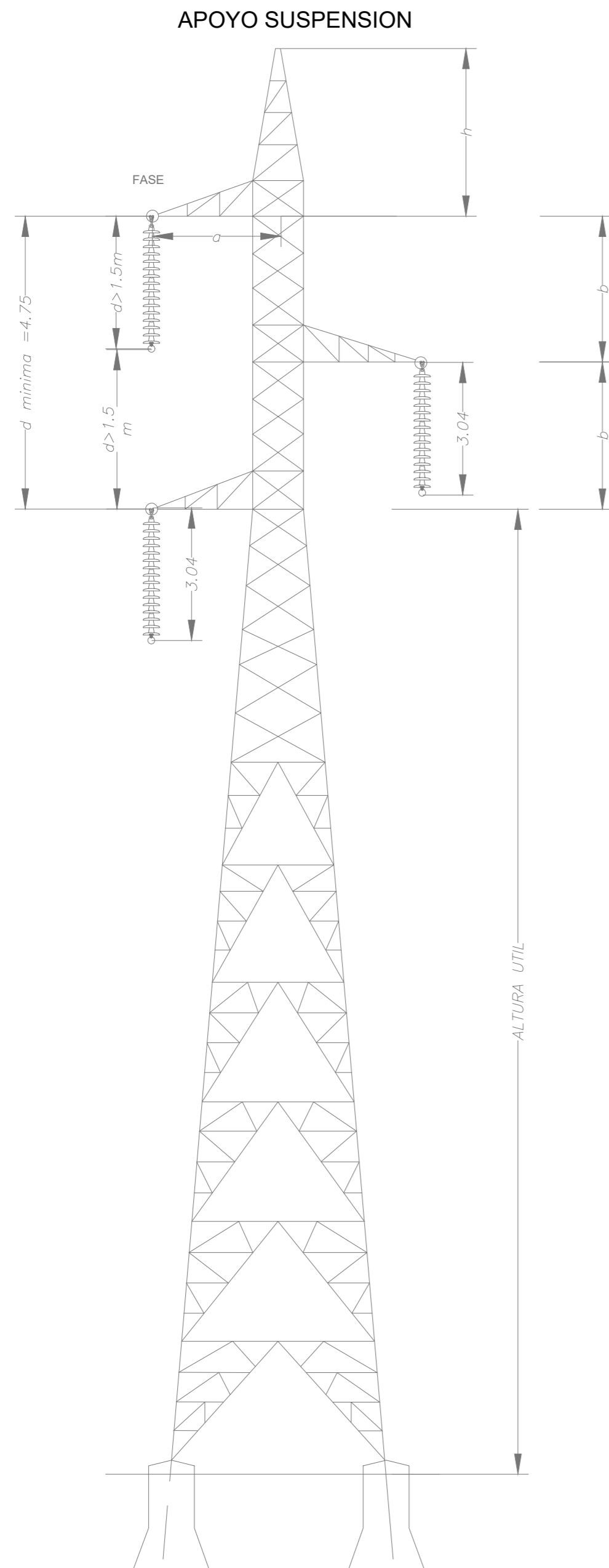
TIPO	G-ZZ	Rango GZZ Ø(mm)	CP-XX	CP-YY	CABLE PORTADOR Ø(mm) Formación	BOLT	L1 (mm)	L2 (mm)	Peso (g)	Par (Nxm)	A (mm)
AMG 030513	G-13	7-13	S-03	S-05	7,8 19x1,56	M 10	101	119	1250	30	55
AMG 030520	G-20	13-20	S-03	S-05	7,8 19x1,56	M 10	101	119	1300	30	55
AMG 050913	G-13	7-13	S-05	S-09	7,8 19x1,56	M 10	93	115	1825	30	55
AMG 050920	G-20	13-20	S-05	S-09	7,8 19x1,56	M 10	93	115	1850	30	55
AMG 050926	G-26	18-26	S-05	S-09	7,8 19x1,56	M 12	93	115	1950	35	58
AMG 050929	G-29	21,5-29,5	S-05	S-09	7,8 19x1,56	M 12	93	115	1975	35	58
AMG 091520	G-20	13-20	S-09	S-15	9,3 19x1,86	M 10	118	150	3050	30	55
AMG 091526	G-26	18-26	S-09	S-15	9,3 19x1,86	M 12	118	150	3100	35	58
AMG 091529	G-29	21,5-29,5	S-09	S-15	9,3 19x1,86	M 12	118	150	3125	35	58
AMG 091534	G-34	28-34	S-09	S-15	9,3 19x1,86	M 12	118	150	3150	35	63
AMG 091540	G-40	34-40	S-09	S-15	9,3 19x1,86	M 14	118	150	3500	35	68
AMG 152426	G-26	18-26	S-15	S-23	11,9 19x2,38	M 12	147	185	4600	35	58
AMG 152429	G-29	21,5-29,5	S-15	S-23	11,9 19x2,38	M 12	147	185	4625	35	58
AMG 152434	G-34	28-34	S-15	S-23	11,9 19x2,38	M 12	147	185	4650	35	63
AMG 152440	G-40	34-40	S-15	S-23	11,9 19x2,38	M 14	147	185	4950	35	68
AMG 243534	G-34	28-34	S-23	S-35	11,9 19x2,38	M 12	147	185	6750	35	63
AMG 243540	G-40	34-40	S-23	S-35	11,9 19x2,38	M 14	147	185	7050	35	68

(\*) El Par de Apriete en el caso de cables OPGW se especificará de acuerdo con la composición del mismo.

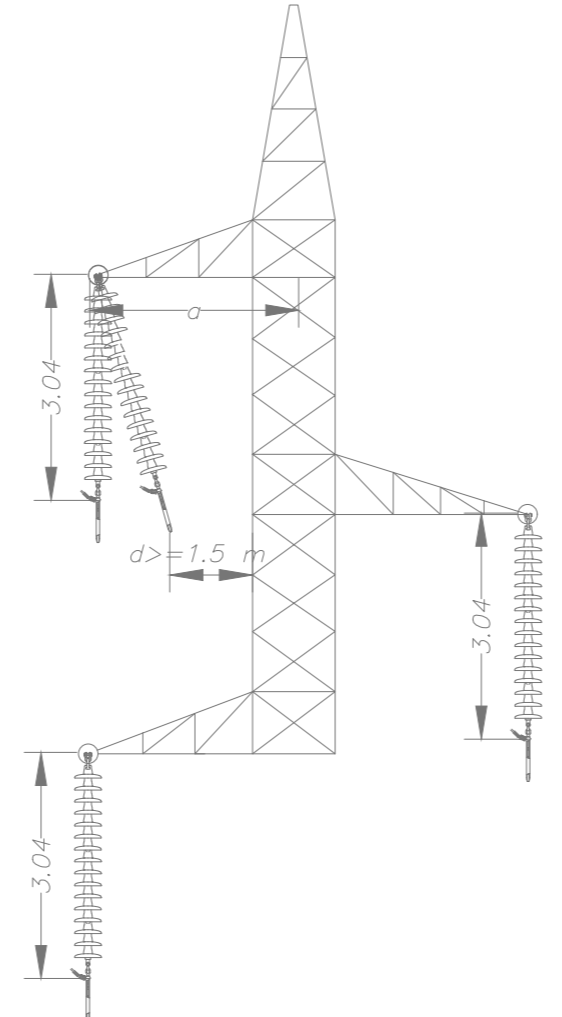
7	CABLE + PROTECCION			
6	CABLE PORTADOR EHS	1	Ø Cable	ACERO GALVAN.
5	CONTRAPESO	1	CP-YY	AC. FORJ. GALV.
4	CONTRAPESO	1	CP-XX	AC. FORJ. GALV.
3	TUERCA	1	M-	ACERO GALVAN.
2	TOR.HEX.+PLANA+GROVER	1	M- 8,8	ACERO GALVAN.
1	CUERPO GRAPA	1	G-ZZ	ALEAC. ALUMIN.
PDS	DENOMINACION	CTD	REFERENCIA	MATERIAL

Nota:El contratista deberá realizar un estudio de amortiguamiento para determinar a que distancia y el modo de instalación de los amortiguadores

						CLIENTE	PROYECTO	FORMATO
						MESETA Y SOL, S.L.U	PROYECTO LAAT 220KV SET SIERRA PLANA 1 A SET BIESCAS TT.MM. SABIÑANIGO Y BIESCAS (HUESCA)	A3
							AUTOR	ESCALA
								S/E
A	MAYO-2021	E.S.M.	J.O.M.	J.L.O.	PRIMERA EMISIÓN		TITULO	REVISIÓN
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN		HERRAJES AMORTIGUADORES	A
							PLANO Nº	
							342105308-3303-424.03	

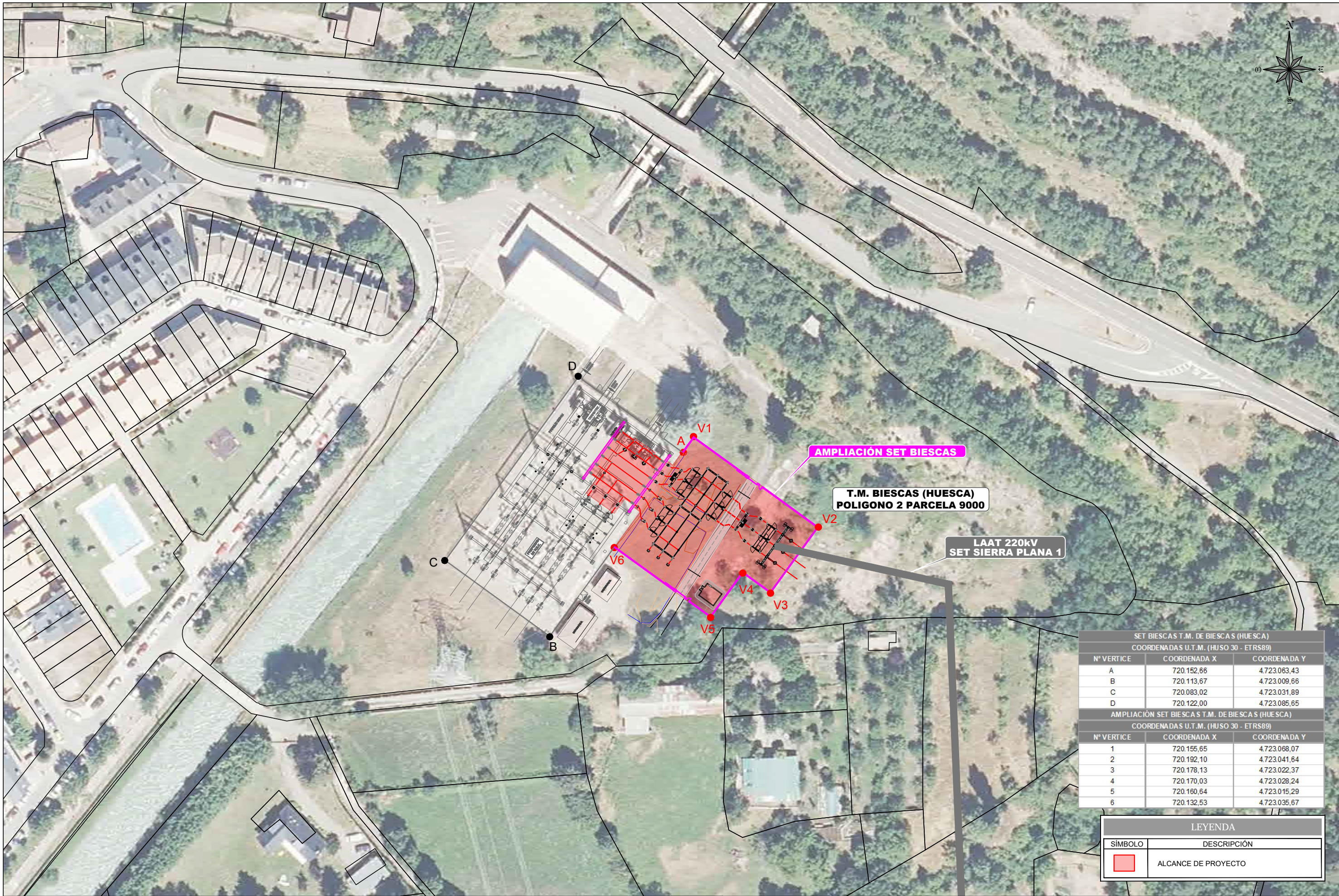
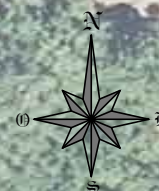


**DETALLE OSCILACIÓN DE AISLADORES**



LAAT 220 kV SET SIERRA PLANA 1 A SET BIESCAS							
Nº de Apoyo	Función Apoyo	Denominación Apoyo	Dimensiones (m)				H útil
			"a"	"b"	"c"	"h"	
AP1	FL	IC-55000-15	4,50	5,80	4,50	7,20	15,00
AP2	AN-AM	CO-27000-30	4,60	3,30	4,60	6,60	30,20
AP3	AN-AM	GCO-40000-30	5,60	5,60	5,60	7,65	30,00
AP4	AN-AM	CO-9000-27	4,10	3,30	4,10	5,90	27,20
AP5	AN-AM	IC-55000-25	6,50	5,80	6,50	8,60	25,00
AP6	AL-SU	CO-3000-39	3,80	3,30	3,80	4,30	39,20
AP7	AN-AM	GCO-40000-30	5,60	5,60	5,60	7,65	30,00
AP8	AN-AM	GCO-40000-35	5,60	5,60	5,60	7,65	35,00
AP9	AL-SU	CO-3000-24	4,90	3,30	4,90	4,30	24,20
AP10	AN-AM	CO-27000-27	4,60	3,30	4,60	6,60	27,20
AP11	AL-SU	CO-3000-30	4,10	3,30	4,10	4,30	30,40
AP12	AL-SU	CO-3000-30	4,10	3,30	4,10	4,30	30,40
AP13	AL-SU	CO-3000-33	4,10	3,30	4,10	4,30	33,20
AP14	AN-AM	GCO-40000-30	5,60	5,60	5,60	7,65	30,00
AP15	AL-SU	CO-3000-33	4,10	3,30	4,10	4,30	33,20
AP16	AL-SU	CO-3000-27	4,10	3,30	4,10	4,30	27,20
AP17	AN-AM	CO-27000-21	4,60	3,30	4,60	6,60	21,20
AP18	AL-SU	CO-3000-24	4,10	3,30	4,10	4,30	24,40
AP19	AL-SU	CO-3000-27	4,10	3,30	4,10	4,30	27,00
AP20	AN-AM	GCO-40000-25	5,60	5,60	5,60	7,65	25,00
AP21	AN-AM	CO-9000-21	4,30	4,40	4,30	6,60	21,20
AP22	AN-AM	CO-9000-27	4,30	4,40	4,30	6,60	27,20
AP23	AL-SU	CO-3000-24	4,30	3,30	4,30	4,30	24,40
AP24	AL-SU	AGR-6000-27	3,60	2,50	3,60	3,70	27,50
AP25	AN-AM	CO-27000-27	4,60	3,30	4,60	6,60	27,20
AP26	AL-AM	CO-9000-30	4,10	3,30	4,10	5,90	30,00
AP27	AN-AM	CO-27000-30	4,60	3,30	4,60	6,60	30,00
AP28	AL-SU	CO-3000-27	4,30	3,30	4,30	4,30	27,00
AP29	AN-AM	CO-27000-27	4,60	3,30	4,60	6,60	27,20
AP30	AN-AM	CO-9000-21	4,30	4,40	4,30	6,60	21,20
AP31	AN-AM	CO-9000-21	4,10	3,30	4,10	5,90	21,20
AP32	AN-AM	CO-27000-30	4,60	3,30	4,60	6,60	30,20
AP33	AN-AM	CO-27000-30	4,60	3,30	4,60	6,60	30,20
AP34	AL-SU	CO-3000-27	4,10	3,30	4,10	4,30	27,20
AP35	AN-AM	CO-9000-21	4,10	3,30	4,10	5,90	21,20
AP36	AL-SU	CO-3000-21	4,60	3,30	4,60	4,30	21,20
AP37	AN-AM	GCO-40000-25	6,00	5,60	6,00	7,65	25,00
AP38	AL-AM	CO-9000-45	4,10	3,30	4,10	5,90	45,00
AP39	AN-AM	IC-55000-40	6,00	5,80	6,00	8,60	40,00
AP40	FL	IC-55000-20	4,50	5,80	4,50	7,20	20,00

LAAT 220 kV	MESETA Y SOL, S.L.U	PROYECTO	PROYECTO LAAT 220kV SET SIERRA PLANA 1 A SET BIESCAS TT.MM. SABIÑANIGO Y BIESCAS (HUESCA)		FORMATO	A3
A	MAYO-2021	E.S.M.	J.O.M.	J.L.O.	PRIMERA EMISIÓN	
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN	ESCALA
					DISPOSICIÓN AISLADORES AVIFAUNA	S/E
					PLANO Nº	REVISIÓN
					342105308-3303-424.04	A



SET BIESCAS T.M. DE BIESCAS (HUESCA)		
COORDENADAS U.T.M. (HUSO 30 - ETRS89)		
Nº VERTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y
A	720.152,66	4.723.063,43
B	720.113,67	4.723.009,66
C	720.083,02	4.723.031,89
D	720.122,00	4.723.085,65

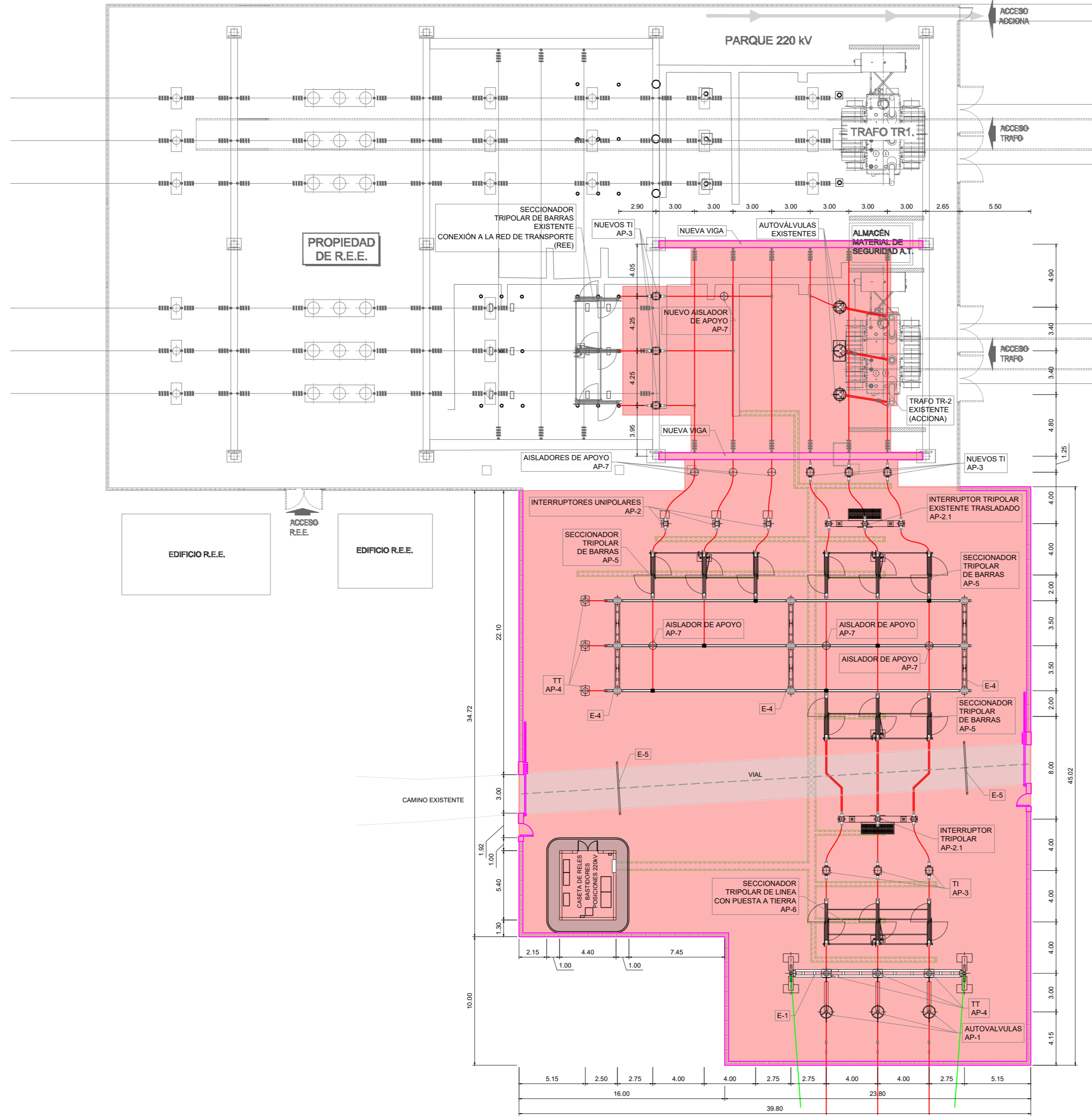
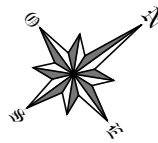
  

AMPLIACIÓN SET BIESCAS T.M. DE BIESCAS (HUESCA)		
COORDENADAS U.T.M. (HUSO 30 - ETRS89)		
Nº VERTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	720.155,65	4.723.068,07
2	720.192,10	4.723.041,64
3	720.178,13	4.723.022,37
4	720.170,03	4.723.028,24
5	720.160,64	4.723.015,29
6	720.132,53	4.723.035,67

LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	ALCANCE DE PROYECTO

REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN
A	JUNIO-2021	G.F.P.	J.R.A.	J.L.O.	PRIMERA EMISIÓN

<b>SET BIESCAS</b>	CLIENTE	MESETA Y SOL, S.L.U.	
	PROYECTO	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO ADECUACIÓN POSICIÓN TR-2 EN LA SET BIESCAS 220 kV PARA LA EVACUACIÓN DE PLANTAS DE ENERGÍA RENOVABLE. T.M. de Biescas (Huesca)	
	AUTOR	 <small>INGENIERIA Y PROYECTOS</small>	<small>FIRMA DEL INGENIERO</small>  <small>(AL SERVICIO DE LA EMPRESA)          JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA          Colegiado n.º 1.937</small>
TÍTULO	IMPLANTACIÓN SOBRE ORTOFOTO		FORMATO A3
PLANO Nº	342105306-3303-433		ESCALA 1/1.000
REVISIÓN			A



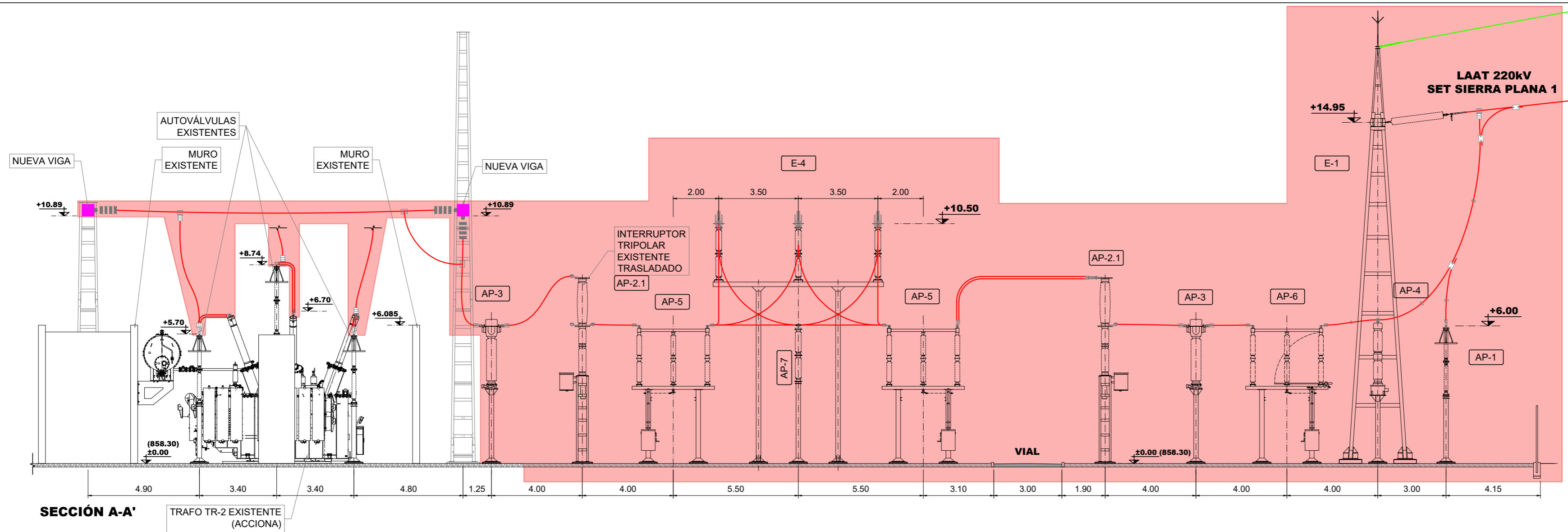
LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
<span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	ALCANCE DE PROYECTO

CUADRO DE EQUIPOS PARQUE EXTERIOR DE 220kV		
POS.	CANT.	DENOMINACIÓN
AP-1	3	AUTOVALVULAS PARARRAYOS 220kV
AP-2	3	INTERRUPTOR UNIPOLAR
AP-2.1	2	INTERRUPTOR TRIPOLAR
AP-3	9	TRANSFORMADOR DE TENSION
AP-4	6	TRANSFORMADOR DE TENSION
AP-5	3	SECCIONADOR TRIPOLAR DE BARRAS
AP-6	1	SECCIONADOR TRIPOLAR DE LINEA CON PUESTA A TIERRA
AP-7	7	AISLADORES DE APOYO 220kV

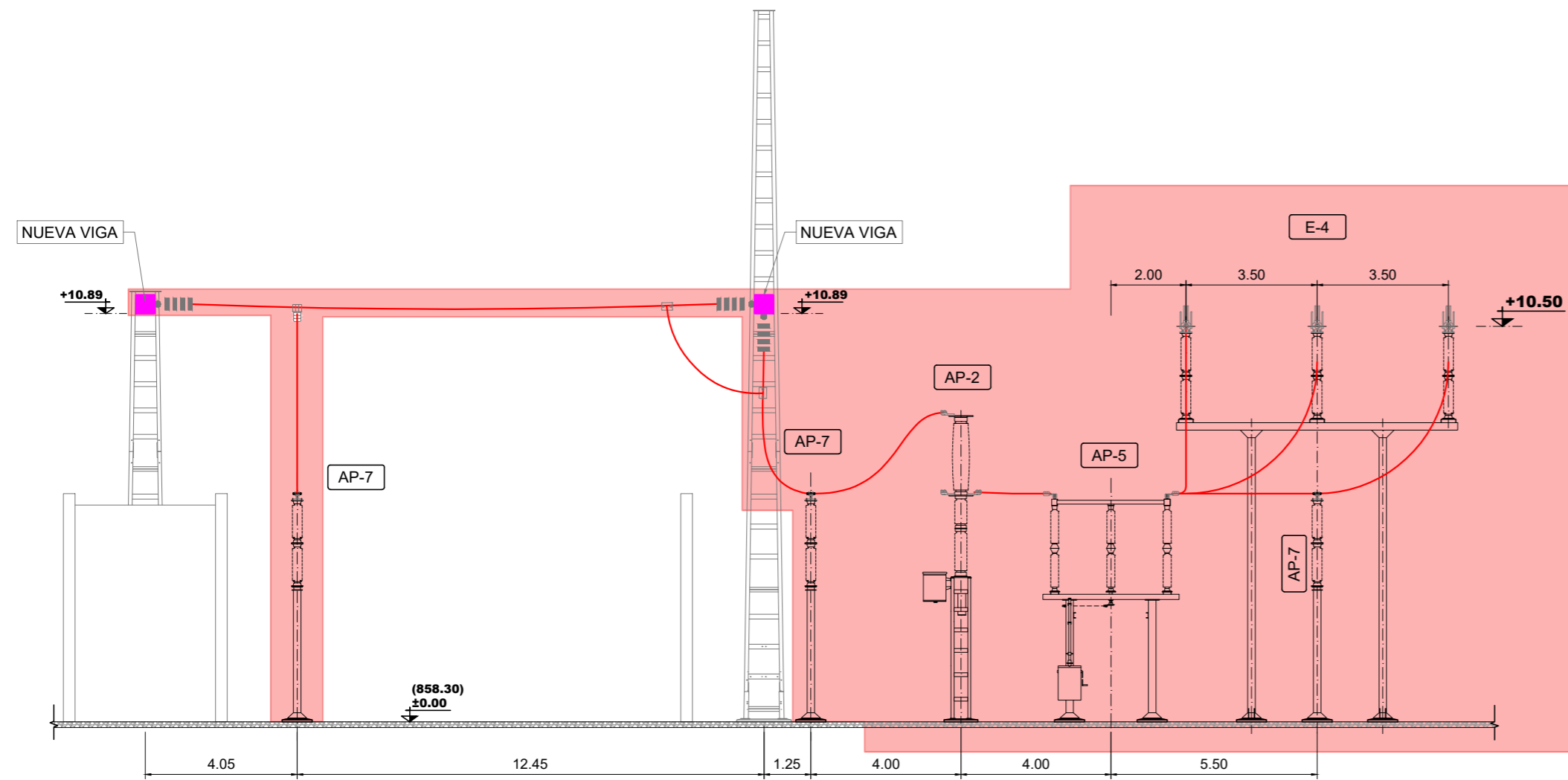
OTROS EQUIPOS AUXILIARES		
POS.	CANT.	DENOMINACIÓN
E-1	1	ESTRUCTURA PORTICO DE LINEA 220kV
E-4	3	SOPORTE CON AISLADORES DE BARRAS PRINCIPALES 220kV
E-5	2	PORTICO DE GALIBO EN VIAL DE 3m

**LAAT 220kV  
SET SIERRA PLANA 1**

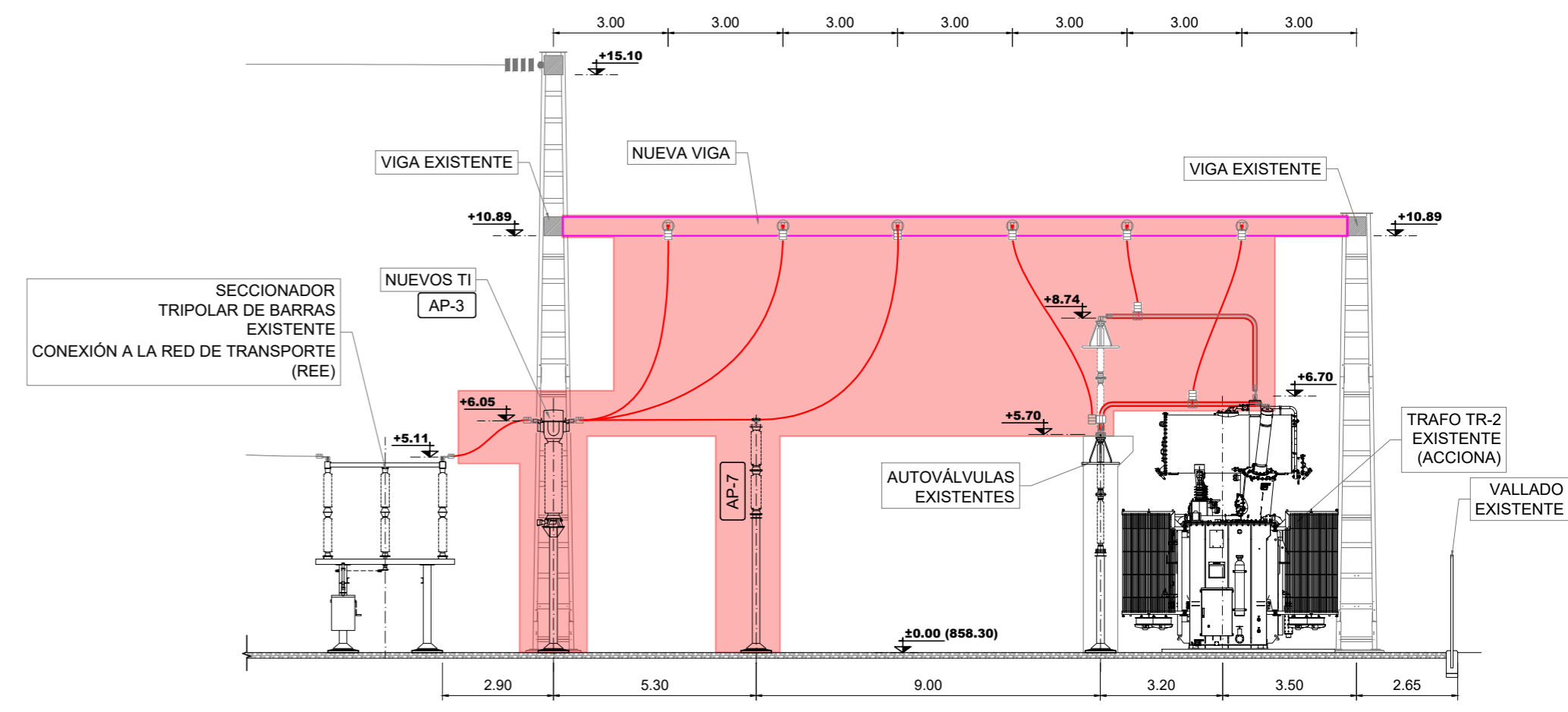
A				PRIMERA EMISIÓN			
REVISIÓN				DESCRIPCIÓN			
CLIENTE		FECHA		DIBUJADO		APROBADO	
MESETA Y SOL, S.L.U.		JUNIO-2021		G.F.P.		J.R.A. / J.L.O.	
PROYECTO		TÍTULO		FORMATO		ESCALA	
PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO ADECUACIÓN POSICIÓN TR-2 EN LA SET BIESCAS 220 kV PARA LA EVACUACIÓN DE PLANTAS DE ENERGÍA RENOVABLE. T.M. de Biescas (Huesca)		PLANTA GENERAL		A2		1/250	
AUTOR		PLANO Nº		REVISIÓN		FORMATO	
inproin		342105306-3303-434		A		A2	



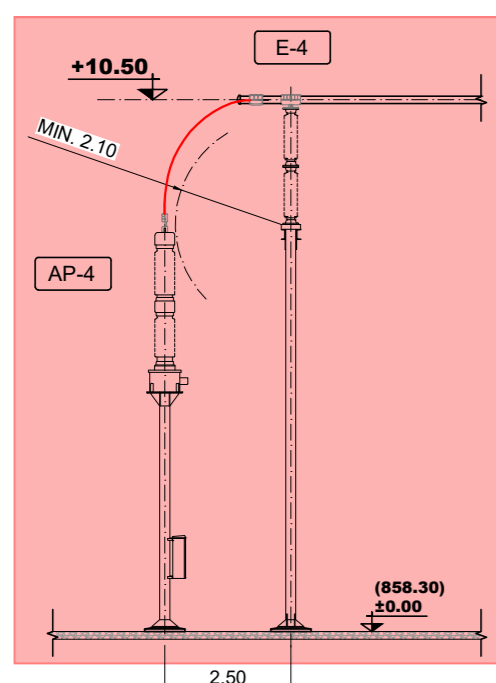
SECCIÓN A-A'



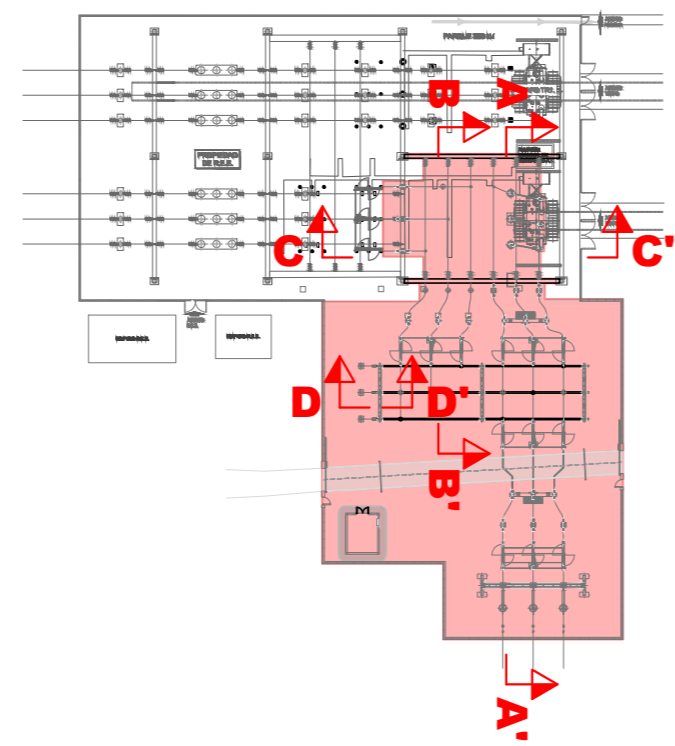
SECCIÓN B-B'



SECCIÓN C-C'



SECCIÓN D-D'



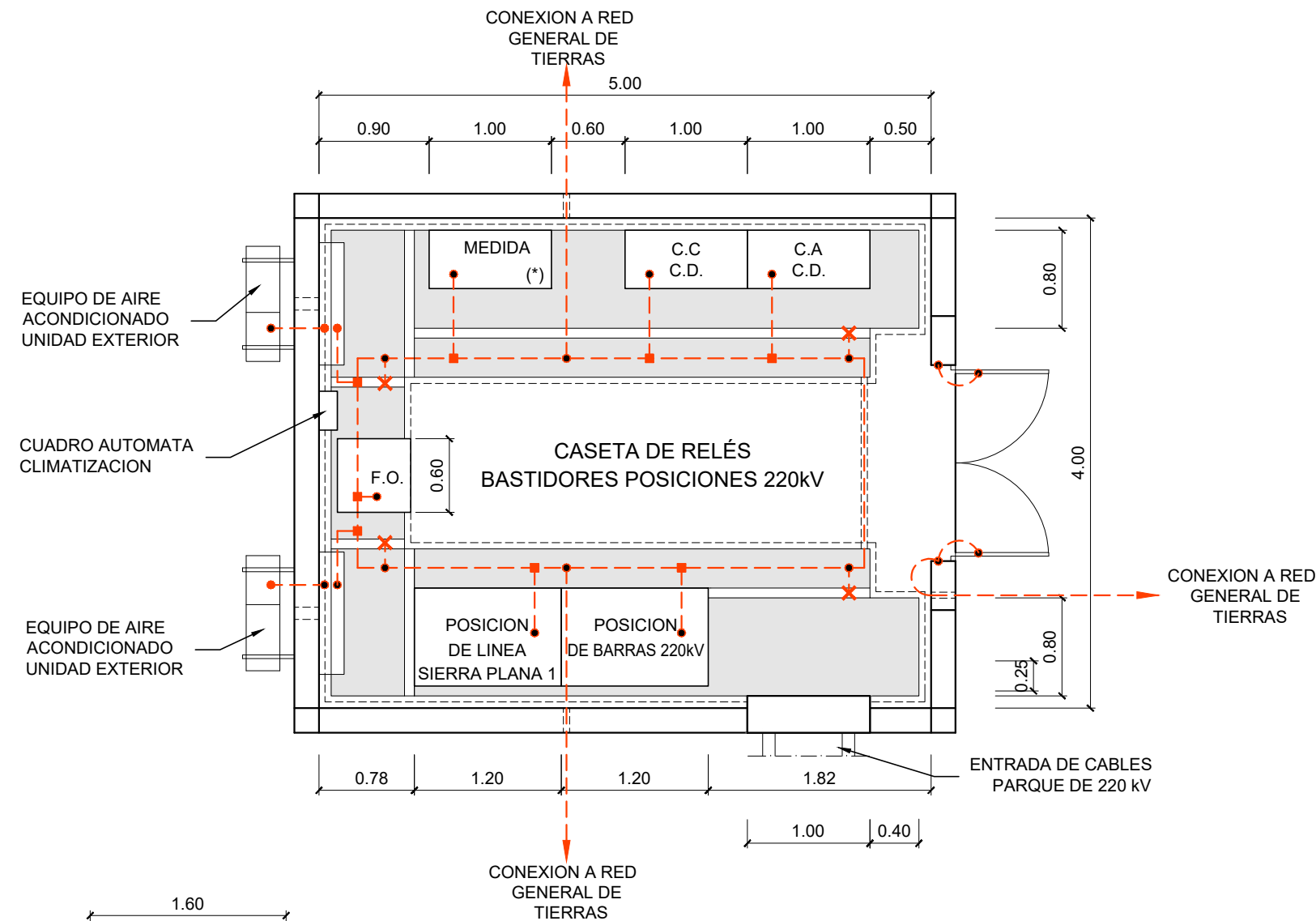
CUADRO DE EQUIPOS PARQUE EXTERIOR DE 220kV		
POS.	CANT.	DENOMINACIÓN
AP-1	3	AUTOVÁLVULAS PARARRAYOS 220kV
AP-2	3	INTERRUPTOR UNIPOLAR
AP-2.1	2	INTERRUPTOR TRIPOLAR
AP-3	9	TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD
AP-4	6	TRANSFORMADOR DE TENSION
AP-5	3	SECCIONADOR TRIPOLAR DE BARRAS
AP-6	1	SECCIONADOR TRIPOLAR DE LINEA CON PUESTA A TIERRA
AP-7	7	AISLADORES DE APOYO 220kV

OTROS EQUIPOS AUXILIARES		
POS.	CANT.	DENOMINACIÓN
E-1	1	ESTRUCTURA PORTICO DE LINEA 220kV
E-4	3	SOPORTE CON AISLADORES DE BARRAS PRINCIPALES 220kV
E-5	2	PORTICO DE GALIBO EN VIAL DE 3m

LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
[Red shaded area]	ALCANCE DE PROYECTO

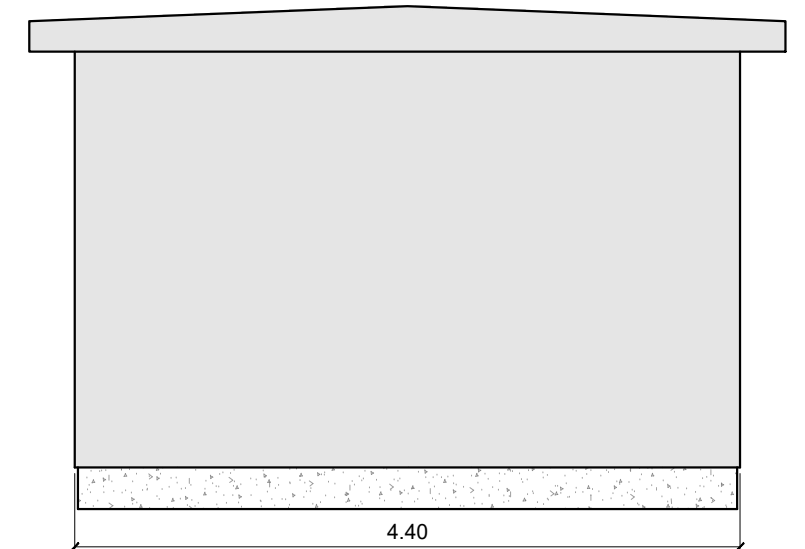
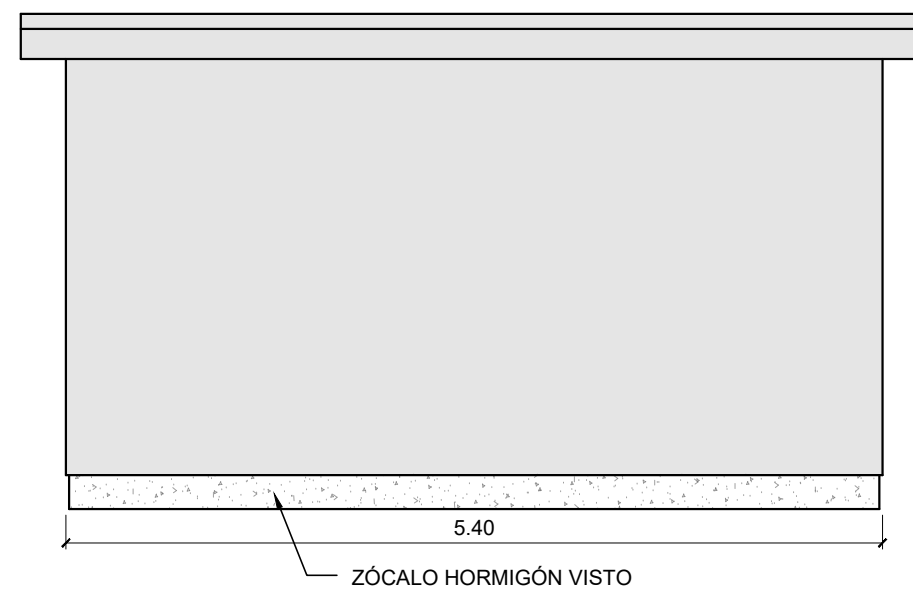
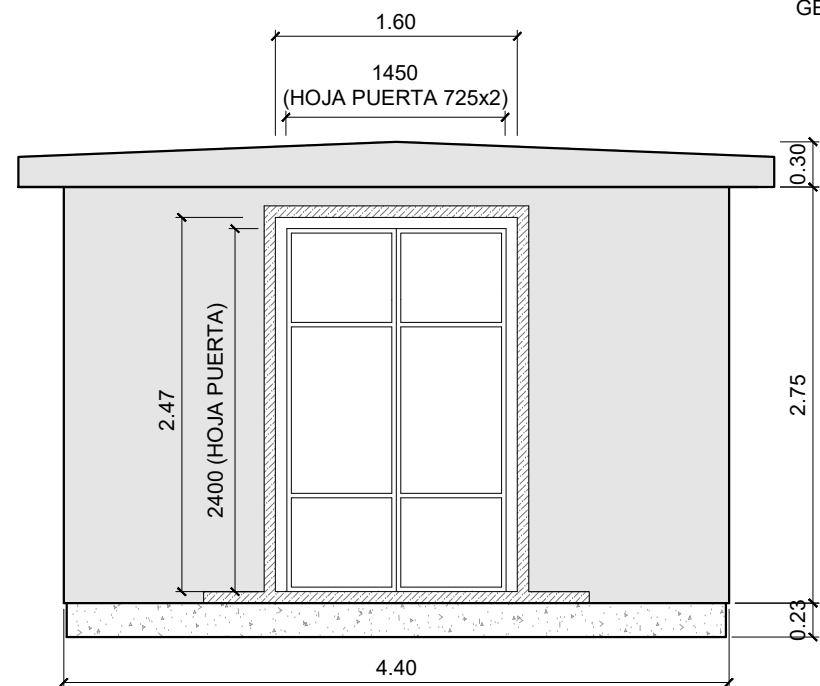
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	TÍTULO	DESCRIPCIÓN	FORMATO
A	JUNIO-2021	G.F.P.	J.R.A.	J.L.O.	PRIMERA EMISIÓN		A2
PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO ADECUACIÓN POSICIÓN TR-2 EN LA SET BIESCAS 220 kV PARA LA EVACUACIÓN DE PLANTAS DE ENERGÍA RENOVABLE. T.M. de Biescas (Huesca)							ESCALA
MESETA Y SOL, S.L.U.							1/150
INPROIN INGENIERIA Y PROYECTOS							REVISIÓN
342105306-3303-435							A





LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	CABLE DESNUDO DE Cu de 120mm <sup>2</sup>
	DERIVACION MEDIANTE GRAPA DE CONEXIÓN (TIPO T-3, S/PL. DYESF2001)
	DERIVACION EN "T" MEDIANTE SOLDADURA EXOTERMICA
	CONEXION A EQUIPO O CUADRO MEDIANTE TERMINAL DE PRESION (TIPO T-5, S/PL. DYESF2001)
	PUESTA A TIERRA PUERTAS Y MARCO CON CABLE AISLADO DE Cu 16mm <sup>2</sup>
	PUESTA A TIERRA SOPORTES METALICOS DE ARMARIOS
(*)	CUADRO MEDIDA COMPROBANTE FV SIERRA PLANA I, II Y III

NOTAS	
1-	EL BASTIDOR DE PROTECCIÓN Y CONTROL DE LA POSICIÓN DE LÍNEA DE ENLACE CON LA POSICIÓN DE REE SE UBICARÁ EN EL EDIFICIO DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA (ACCIONA).
2-	EL BASTIDOR DE PROTECCIÓN Y CONTROL DE LA POSICIÓN DE TRAFO TR-2 SE UBICARÁ EN EL EDIFICIO DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA (ACCIONA).
3-	EL CUADRO DE MEDIDA PRINCIPAL SE UBICARÁ EN EL EDIFICIO DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA (ACCIONA).

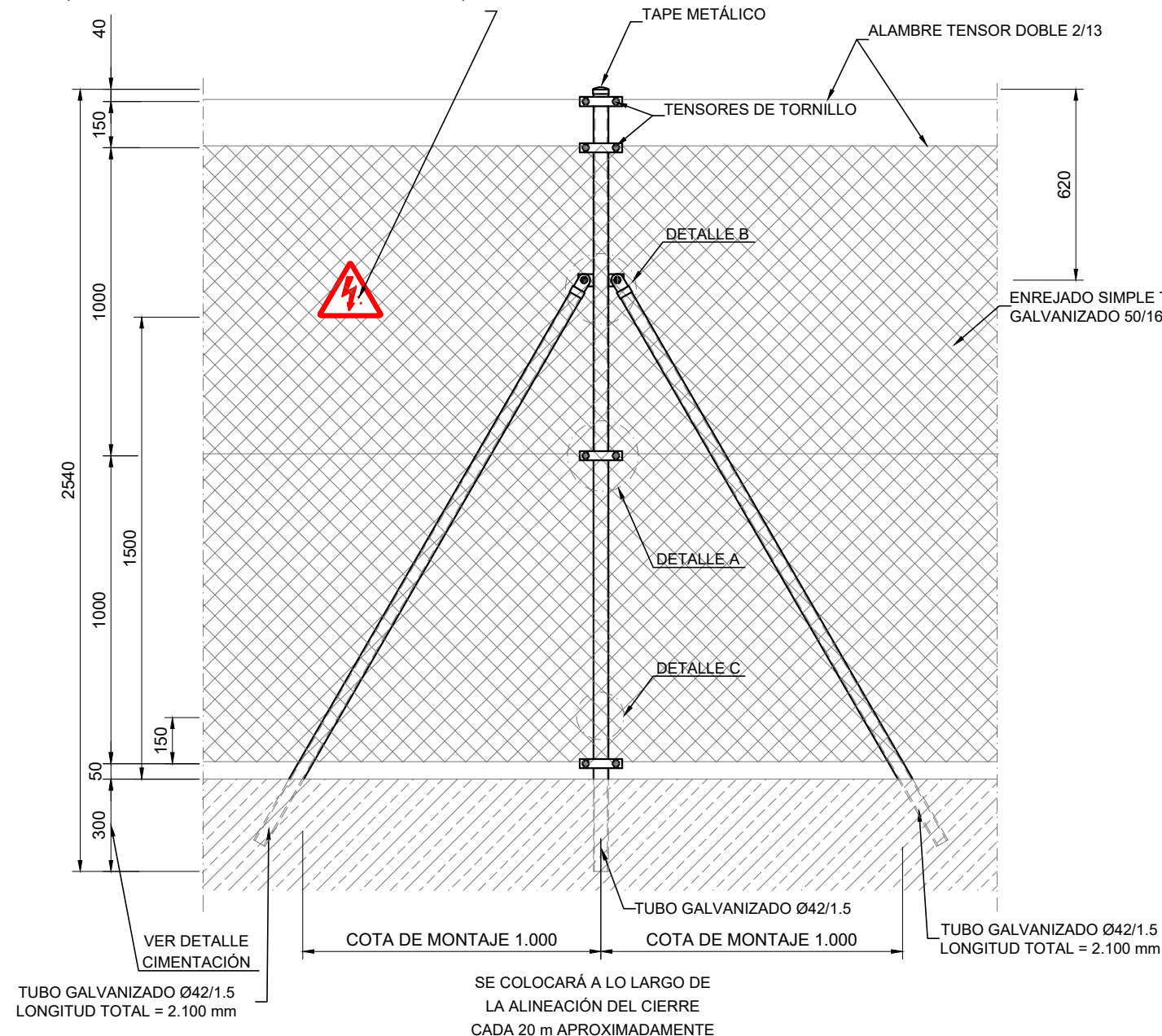


						SET BIESCAS	CLIENTE	MESETA Y SOL, S.L.U.	PROYECTO	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO ADECUACIÓN POSICIÓN TR-2 EN LA SET BIESCAS 220 kV PARA LA EVACUACIÓN DE PLANTAS DE ENERGÍA RENOVABLE. T.M. de Biescas (Huesca)	FORMATO	A3	
							AUTOR	INGENIERIA Y PROYECTOS	FIRMA DEL INGENIERO	TÍTULO	EDIFICIO DE CONTROL DISTRIBUCION DE EQUIPOS	ESCALA	1/50
							PLANO Nº	342105306-3303-439	(AL SERVICIO DE LA EMPRESA)			REVISIÓN	A
									COLEGIADO n.º 1.937				
A	JUNIO-2021	G.F.P.	J.R.A.	J.L.O.	PRIMERA EMISIÓN								
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN								

### ALZADO PRINCIPAL

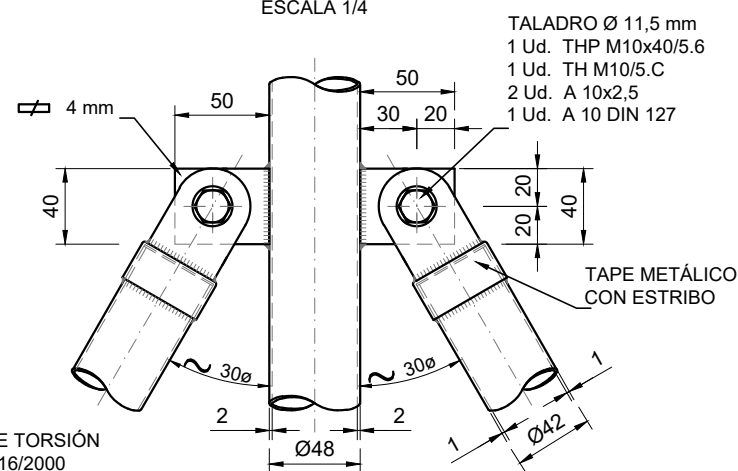
(POR EL EXTERIOR)  
ESCALA 1/20

PLACA DE ADVERTENCIA RIESGO ELÉCTRICO  
(COLOCADAS UNIFORMEMENTE CADA 12 m. APROX.)



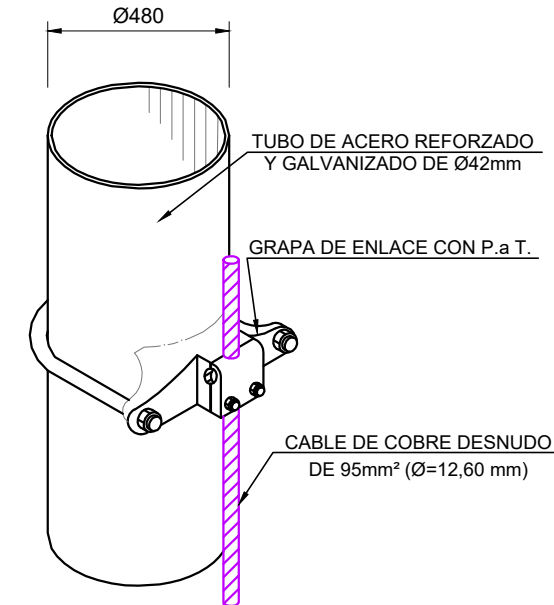
### DETALLE B

ESCALA 1/4



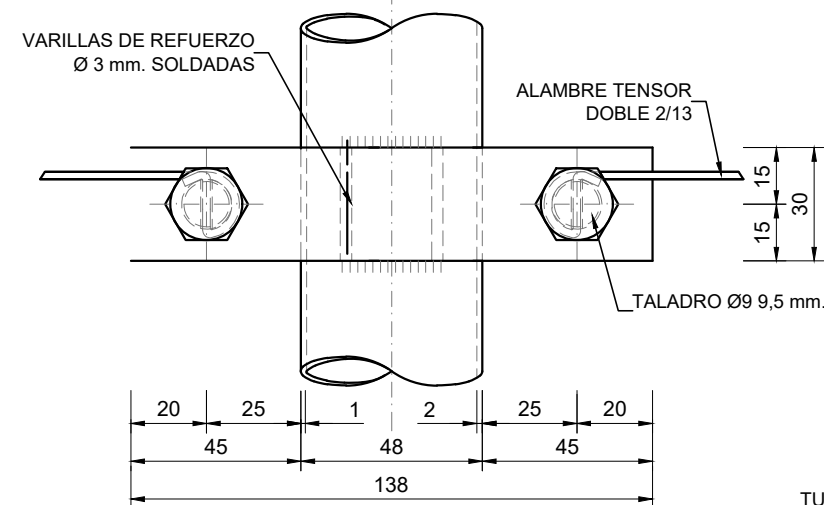
### DETALLE PUESTA A TIERRA

ESCALA 1/2

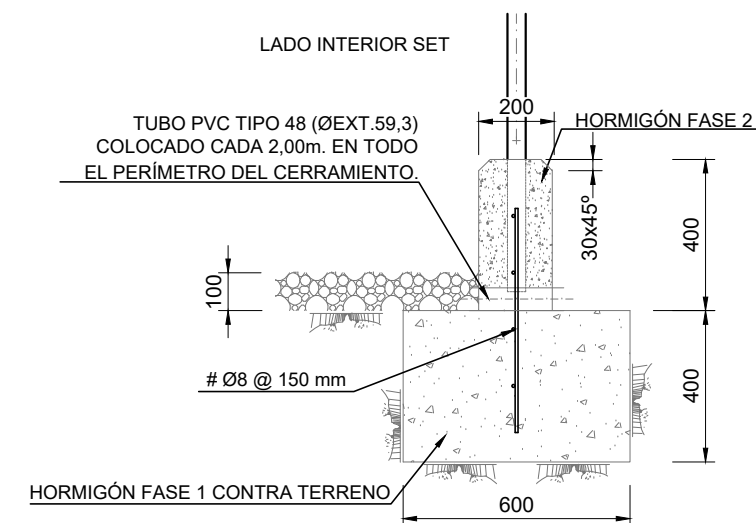


### DETALLE A

ESCALA 1/2

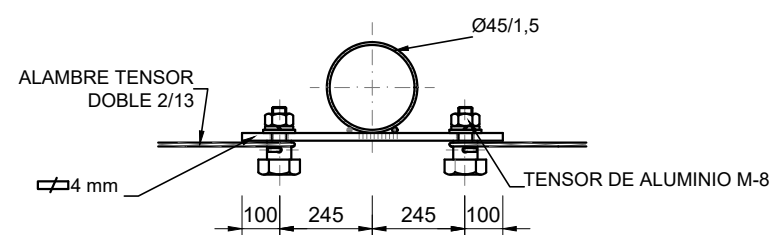


### DETALLE CIMENTACIÓN

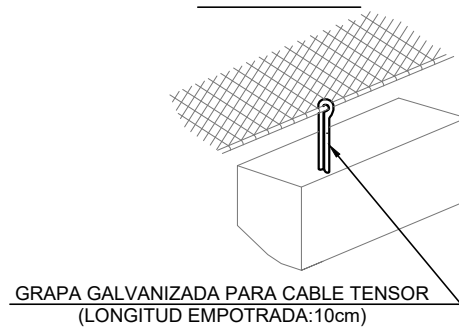


### DETALLE C

ESCALA 1/4



### DETALLE D



A	JUNIO-2021	G.F.P.	J.R.A.	J.L.O.	PRIMERA EMISIÓN
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN

SET BIESCAS

CLIENTE	MESETA Y SOL, S.L.U.	PROYECTO	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO ADECUACIÓN POSICIÓN TR-2 EN LA SET BIESCAS 220 kV PARA LA EVACUACIÓN DE PLANTAS DE ENERGÍA RENOVABLE. T.M. de Biescas (Huesca)	FORMATO	A3
AUTOR	inproin INGENIERIA Y PROYECTOS	FIRMA DEL INGENIERO	JOSE LUIS OVELLERO MEDINA Colegiado n.º 1.937	TÍTULO	CERRAMIENTO PERIMETRAL Y ACCESOS
				ESCALA	INDICADAS
				PLANO Nº	342105306-3303-440
				REVISIÓN	A