

ATLINE/2016/520/12

Provincia de Castellón

**Consellería de Economía Sostenible, Sectores productivos,
Comercio y Trabajo**

Original

Servicio Territorial de Industria y Energía de Castellón

ANEXO AL

PROYECTO

Nº: CS-158/16

DE

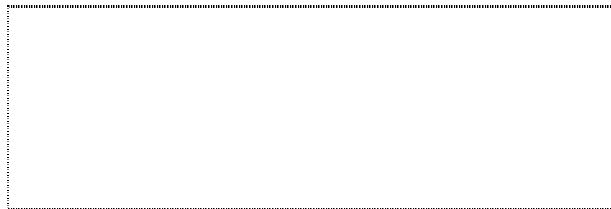
**NUEVA LÍNEA AÉREA TRIFÁSICA A 20KV DE SIMPLE
CIRCUITO 100-A1/S1A INTERCONEXION L/TRAFICO
ST SAN JOAN DE MORO EN AP. 959216 y
L/DEPURADORA ST VALL D'ALBA JUNTO A
CT CAPELLETES en el término municipal de
BORRIOL y LA POBLA TORNESA
- CASTELLON-**

Titular: IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U

Promotor: IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U

Técnico Titulado Competente Projectista: Jorge Fabuel Lleó

Título académico/especialidad: Ingeniero Industrial N°colegiado 4.834



DOCUMENTOS:

- Memoria
- Cálculos justificativos
- Planos

AÑO 2019

ORGANISMOS AFECTADOS

Indicar la relación de organismos afectados:

- Ayuntamiento de Borriol.
- Ayuntamiento de La Pobla Tornesa.
- Patrimonio Arqueológico

MEMORIA DESCRIPTIVA

1 OBJETO DEL ANEXO

El objeto del presente anexo es INFORMAR al SERVICIO TERRITORIAL DE INDUSTRIA Y ENERGIA DE CASTELLON de la modificación del trazado con fin de APORTAR la DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA solicitada por el técnico municipal del AYUNTAMIENTO DE LA POBLA TORNESA referente al expediente **EXPTE. 156/2016** con el fin de obtener las perceptivas autorizaciones al proyecto CS-158-16 *NUEVA LÍNEA AÉREA TRIFÁSICA A 20KV DE SIMPLE CIRCUITO 100-A1/S1A INTERCONEXION "L/TRAFFICO" (S.T. "SAN JOAN DE MORO") EN APOYO 959216 y "L/DEPURADORA" (S.T. "VALL D'ALBA") JUNTO A CT CAPELLETES en el término municipal de BORRIOL y LA POBLA TORNESA - CASTELLON-*

2 DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA

-Plano de detalle del trazado y planta-perfil de la línea aérea proyectada insertado en la cartografía del PGOU del Ayuntamiento, donde **se grafían los tipos de suelo no urbanizable protegido y elementos protegido por el planeamiento urbanístico municipal.**

-No se incrementa el número de apoyos a instalar respecto al proyecto original, únicamente se modifica la ubicación de los siguientes apoyos cambiando la tipología de los mismos:

- Apoyo nº 14 -> AG/AA C-2000/18E con cruceta BC2-20
- Apoyo nº 15 -> AG/AA C-2000/22E con cruceta BC2-20
- Apoyo nº 16 -> AG/AA C-2000/18E con cruceta BC2-20
- Apoyo nº 17 -> AG/AA C-4500/18E con cruceta BC2-20
- Apoyo nº 18 -> AG/AA C-4500/22E con cruceta BC2-15

3 LONGITUD DEL TRAZADO DE LA INSTALACIÓN.

Se incrementa la longitud de la línea objeto del presente anexo al proyecto de 3.491 m a 3.511m.

Castellón a septiembre de 2019

TABLA 1: CALCULO MECANICO DE CABLES

PROYECTO: **NUEVA LÍNEA AÉREA TRIFÁSICA A 20KV DE SIMPLE CIRCUITO 100-A1/S1A INTERCONEXION L/TRAFFICO ST SAN JOAN DE MORO EN AP. 959216 y L/DEPURADORA ST VALL D'ALBA JUNTO A CT CAPELLETES en el término municipal de BORRIOL y LA POBLA TORNESA - CASTELLON-**

CONDUCTOR 100-A1/S1A

ZONA **A**
Sección **116,7** mm²
Elasticidad **7900** daN/mm²
Dilatación **1,91E-05** °C⁻¹
Diámetro **13,8** mm
Peso propio **0,396** daN/m
Fuerza viento **60** daN/m²
Carga rotura **3433** daN
Densidad hielo **750** daN/m³
Tensión de la línea **20** kV
Tensión máxima **1000** daN

		Flecha mínima		Flecha máxima temperatura			Flecha máxima viento		Tracción máxima viento		E.D.S.		Desviación de cadenas	C.H.S.	
		-5 °C		50 °C			15 °C		-5 °C		15 °C		-5 °C	-5 °C	
vano ideal (m)	tensión inicial (daN)	tensión (daN)	parámetro (m)	tensión (daN)	parámetro (m)	flecha (m)	tensión (daN)	flecha (m)	tensión (daN)	Coef. de seguridad	tensión (daN)	%	tensión (daN)	tensión (daN)	%
184	1000	558	1410	376	950	4,45	901	4,31	1000	3,43	471	13,72	608	558	16,26
169	1000	583	1471	369	932	3,83	890	3,68	1000	3,43	478	13,91	629	583	16,97
172	1000	577	1458	371	936	3,95	892	3,80	1000	3,43	476	13,87	624	577	16,82
171	1000	579	1462	370	935	3,91	892	3,76	1000	3,43	477	13,88	626	579	16,87
145	1000	634	1602	355	897	2,93	869	2,78	1000	3,43	492	14,32	674	634	18,48
129	1000	679	1715	343	867	2,40	852	2,24	1000	3,43	504	14,68	713	679	19,78
190	1000	550	1390	379	957	4,72	905	4,58	1000	3,43	469	13,66	600	550	16,02
185	1000	557	1407	377	951	4,50	902	4,35	1000	3,43	471	13,71	606	557	16,22
171	1000	579	1462	370	935	3,91	892	3,76	1000	3,43	477	13,88	626	579	16,87
95	1000	794	2006	309	780	1,45	806	1,29	1000	3,43	541	15,77	813	794	23,13
77	1000	857	2164	284	716	1,03	775	0,88	1000	3,43	567	16,52	868	857	24,96
139,1	1000	650	1641	351	887	2,73	863	2,57	1000	3,43	496	14,44	688	650	18,93
216	1000	522	1318	388	980	5,95	920	5,82	1000	3,43	461	13,42	574	522	15,20
158	1000	604	1526	363	917	3,40	881	3,25	1000	3,43	483	14,08	648	604	17,60

TABLA 2: TENDIDO DE CONDUCTORES

0

PROYECTO: NUEVA LÍNEA AÉREA TRIFÁSICA A 20KV DE SIMPLE CIRCUITO 100-A1/S1A INTERCONEXION L/TRAFFICO ST SAN JOAN DE MORO EN AP. 959216 y L/DEPURADORA ST VALL D'ALBA JUNTO A CT CAPELLETES en el término municipal de BORRIOL y LA POBLA TORNESA - CASTELLON-

100-A1/S1A

Tramo entre apoyos	Vano (m)	Desnivel (m)	Temperatura 5 °C		Temperatura 10 °C		Temperatura 15 °C		Temperatura 20 °C		Temperatura 25 °C		Temperatura 30 °C	
			tensión (daN)	flecha (m)	tensión (daN)	flecha (m)	tensión (daN)	flecha (m)	tensión (daN)	flecha (m)	tensión (daN)	flecha (m)	tensión (daN)	flecha (m)
1 - 2	184	11,35	511	3,289	490	3,428	471	3,565	480	3,497	438	3,834	424	3,964
2 - 3	165	1,04	525	2,569	500	2,696	478	2,822	488	2,759	439	3,069	423	3,190
3 - 4	175	2,03	525	2,890	500	3,033	478	3,175	488	3,104	439	3,453	423	3,589
4 - 5	175	2,60	525	2,890	500	3,033	478	3,175	488	3,104	439	3,453	423	3,589
5 - 6	175	-4,05	525	2,891	500	3,034	478	3,176	488	3,105	439	3,454	423	3,590
6 - 7	165	4,77	525	2,570	500	2,697	478	2,823	488	2,761	439	3,071	423	3,191
7 - 8	155	2,68	525	2,267	500	2,380	478	2,491	488	2,435	439	2,709	423	2,815
8 - 9	168	2,75	525	2,664	500	2,796	478	2,926	488	2,861	439	3,182	423	3,308
9 - 10	171	-2,80	525	2,760	500	2,896	478	3,032	488	2,964	439	3,297	423	3,427
10 - 11	172	4,84	522	2,809	498	2,944	476	3,077	487	3,011	439	3,338	423	3,466
11 - 12	171	-0,18	523	2,770	498	2,904	477	3,037	487	2,971	439	3,298	423	3,425
12 - 13	145	10,38	555	1,881	521	2,001	492	2,123	506	2,062	441	2,364	420	2,483
13 - 14	129	19,63	582	1,432	540	1,542	504	1,653	522	1,597	443	1,880	418	1,993
14 - 15	190	31,52	506	3,583	486	3,725	469	3,865	477	3,795	438	4,139	424	4,273
15 - 16	185	2,56	510	3,325	489	3,464	471	3,601	480	3,533	438	3,869	424	4,000
16 - 17	171	26,69	523	2,804	498	2,940	477	3,074	487	3,007	439	3,338	423	3,466
17 - 18	95	-1,47	658	0,679	597	0,749	541	0,825	568	0,786	449	0,995	412	1,085
18 - 19	77	1,70	704	0,417	633	0,464	567	0,518	599	0,490	453	0,647	407	0,721
19 - 20	114	-30,61	564	1,181	528	1,262	496	1,343	511	1,303	442	1,507	420	1,588
20 - 21	155	5,45	564	2,110	528	2,254	496	2,401	511	2,327	442	2,693	420	2,837
21 - 22	216	-31,42	489	4,774	474	4,921	461	5,066	468	4,994	437	5,349	426	5,488
22 - 23	158	-3,03	537	2,301	509	2,429	483	2,557	496	2,493	440	2,809	422	2,932

TABLA 3: ORGANIZACION DE VANOS Y PARAMETROS DE REPLANTEO

PROYECTO: NUEVA LÍNEA AÉREA TRIFÁSICA A 20KV DE SIMPLE CIRCUITO 100-A1/S1A INTERCONEXION L/TRAFFICO ST SAN JOAN DE MORO EN AP. 959216 y L/DEPURADORA ST VALL D'ALBA JUNTO A CT CAPELLETES en el término municipal de BORRIOL y LA POBLA TORNEA - CASTELLON-

100-A1/S1A

Número de cantón	Entre apoyos	Número de vanos	Longitud Cantón (m)	Vano ideal (m)	Flecha mínima -5 °C	Flecha máxima temperatura 50 °C	Flecha máxima viento 15 °C
					parámetro (m)	parámetro (m)	parámetro (m)
1	1 - 2	1	184	184	1410	950	982
2	2 - 10	8	1349	169	1471	932	970
3	10 - 11	1	172	172	1458	936	972
4	11 - 12	1	171	171	1462	935	972
5	12 - 13	1	145	145	1602	897	947
6	13 - 14	1	129	129	1715	867	928
7	14 - 15	1	190	190	1390	957	986
8	15 - 16	1	185	185	1407	951	983
9	16 - 17	1	171	171	1462	935	972
10	17 - 18	1	95	95	2006	780	878
11	18 - 19	1	77	77	2164	716	845
12	19 - 21	2	269	139,1	1641	887	940
13	21 - 22	1	216	216	1318	980	1003
14	22 - 23	1	158	158	1526	917	960

TABLA 4: DISTANCIA ENTRE CONDUCTORES

PROYECTO: NUEVA LÍNEA AÉREA TRIFÁSICA A 20KV DE SIMPLE CIRCUITO 100-A1/S1A INTERCONEXION L/TRAFIGO ST SAN JOAN DE MORO EN AP. 959216 y L/DEPURADORA ST VALL D'ALBA JUNTO A CT CAPELLETES en el término municipal de BORRIOL y LA POBLA TORNESA - CASTELLON-

100-A1/S1A

Vano entre apoyos	Longitud (m)	Desnivel (m)	Tensión en hip. flecha máxima (daN)	Flecha máxima (m)	Distancia entre conductores (m)	
					Con cadenas de amarre	Con cadenas de suspensión
1 - 2	184	11,35	376	4,465	1,418	1,500
2 - 3	165	1,04	369	3,652	1,297	1,387
3 - 4	175	2,03	369	4,109	1,366	1,452
4 - 5	175	2,60	369	4,109	1,366	1,452
5 - 6	175	-4,05	369	4,110	1,366	1,452
6 - 7	165	4,77	369	3,654	1,297	1,387
7 - 8	155	2,68	369	3,223	1,227	1,323
8 - 9	168	2,75	369	3,787	1,318	1,407
9 - 10	171	-2,80	369	3,923	1,338	1,426
10 - 11	172	4,84	371	3,954	1,343	1,430
11 - 12	171	-0,18	370	3,912	1,337	1,424
12 - 13	145	10,38	355	2,939	1,179	1,279
13 - 14	129	19,63	343	2,428	1,085	1,194
14 - 15	190	31,52	379	4,785	1,463	1,542
15 - 16	185	2,56	377	4,501	1,423	1,505
16 - 17	171	26,69	370	3,959	1,344	1,431
17 - 18	95	-1,47	309	1,446	0,872	1,008
18 - 19	77	1,70	284	1,035	0,760	0,917
19 - 20	114	-30,61	351	1,898	0,977	1,098
20 - 21	155	5,45	351	3,392	1,255	1,349
21 - 22	216	-31,42	388	6,020	1,622	1,694
22 - 23	158	-3,03	363	3,404	1,257	1,351

TABLA 5 : ESFUERZOS VERTICALES

**NUEVA LÍNEA AÉREA TRIFÁSICA A 20KV DE SIMPLE CIRCUITO 100-A1/S1A
 INTERCONEXION L/TRAFFICO ST SAN JOAN DE MORO EN AP. 959216 y
 PROYECTO: L/DEPURADORA ST VALL D'ALBA JUNTO A CT CAPELLETES en el término
 municipal de BORRIOL y LA POBLA TORNESA - CASTELLON-**

100-A1/S1A

Nº Apoyo	Longitud vano anterior (m)	Desnivel (m)	Gravivano en hipótesis de viento (m)	Carga vertical en hipótesis de viento (daN)
1	0	11,35	87	35,8
2	184	1,04	167	69,2
3	165	2,03	167	69,2
4	175	2,60	216	88,7
5	175	-4,05	120	50,5
6	175	4,77	182	75,1
7	165	2,68	158	65,7
8	155	2,75	199	81,8
9	168	-2,80	121	50,7
10	171	4,84	203	83,6
11	172	-0,18	104	44,3
12	171	10,38	77	33,3
13	145	19,63	18	10,2
14	129	31,52	411	165,7
15	190	2,56	45	20,8
16	185	26,69	345	139,4
17	171	-1,47	104	44,2
18	95	1,70	539	216,3
19	77	-30,61	-390	-151,3
20	114	5,45	407	164,3
21	155	-31,42	-20	-5,0
22	216	-3,03	249	101,5
23	158	-11,18	2	3,8

TABLA 6 :ESFUERZOS HORIZONTALES

PROYECTO: NUEVA LÍNEA AÉREA TRIFÁSICA A 20KV DE SIMPLE CIRCUITO 100-A1/S1A INTERCONEXION L/TRAFFICO ST SAN JOAN DE MORO EN AP. 959216 y L/DEPURADORA ST VALL D'ALBA JUNTO A CT CAPELLETES en el término municipal de BORRIOL y LA POBLA TORNEA - CASTELLON-

100-A1/S1A

Nº Apoyo	Función	Cadenas	Esfuerzos horizontales (daN/conductor)		
			tensión en hipótesis 1 (daN)	tensión en hipótesis 3 (daN)	tensión en hipótesis 4 (daN)
1	FIN	AMARRE	1076,2		1000,0
2	Ang<067,68	AMARRE	1138,3	205,3	
3	AL	SUSPENSION	140,8	80,0	
4	AL	SUSPENSION	144,9	80,0	
5	AL	SUSPENSION	144,9	80,0	
6	AL	SUSPENSION	140,8	80,0	
7	AL	SUSPENSION	132,5	80,0	
8	AL	SUSPENSION	133,7	80,0	
9	AL	SUSPENSION	140,3	80,0	
10	Ang<031,13	AMARRE	621,9	181,8	
11	AL	AMARRE	142,0	150,0	
12	Ang<026,66	AMARRE	543,7	177,9	
13	AL	AMARRE	113,4	150,0	
14	Ang<017,04	AMARRE	397,8	168,7	
15	Ang<021,33	AMARRE	486,6	172,9	
16	Ang<000,31	AMARRE	152,3	150,4	
17	Ang<036,87	AMARRE	676,6	186,6	
18	Ang<030,86	AMARRE	549,1	181,6	
19	AL	AMARRE	79,1	150,0	
20	AL	SUSPENSION	111,4	80,0	
21	Ang<005,06	AMARRE	232,9	155,8	
22	Ang<052,48	AMARRE	943,1	197,5	
23	FIN	AMARRE	1065,4		1000,0

TABLA 7 : APOYOS PROYECTADOS Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD

PROYECTO: NUEVA LÍNEA AÉREA TRIFÁSICA A 20KV DE SIMPLE CIRCUITO 100-A1/S1A INTERCONEXION L/TRAFFICO ST SAN JOAN DE MORO EN AP. 959216 y L/DEPURADORA ST VALL D'ALBA JUNTO A CT CAPELLETES en el término municipal de BORRIOL y LA POBLA TORNESA - CASTELLON-

CABLE: **100-A1/S1A**

M: apoyo a mantener DC: doble circuito
S: apoyo a sustituir SC: simple circuito

			Hipótesis nº 1 : Viento								
			Esfuerzos horizontales					Esfuerzos verticales en cruceta			
Nº de apoyo Proy.	Función	Tipo Apoyo / Cruceta	Solicitud por cable (daN)	Solicitud total de conductores (daN)	Coefficiente reductor de esfuerzo solicitante	Esfuerzo resistente total (daN)	Coef. de Seguridad	Solicitud por cable (daN)	Esfuerzo resistente por fase (daN)	Coef. de Seguridad	
1	SC	Fin de Línea / Amarre	C4500- 20E RC2-20	1076,2	3228,5	1,000	4500	2,1	35,8	650	27,2
2	SC	Angulo / Amarre	C4500- 20E BC2-20	1138,3	3414,9	1,088	4500	2,0	69,2	300	6,5
3	SC	Alineación / Suspensión	C1000- 20E BC2-15	140,8	422,3	1,085	1000	3,6	69,2	300	6,5
4	SC	Alineación / Suspensión	C1000- 14E BC2-15	144,9	434,7	1,126	1000	3,5	88,7	300	5,1
5	SC	Alineación / Suspensión	C1000- 20E BC2-15	144,9	434,7	1,085	1000	3,5	50,5	300	8,9
6	SC	Alineación / Suspensión	C1000- 14E BC2-15	140,8	422,3	1,126	1000	3,6	75,1	300	6,0
7	SC	Alineación / Suspensión	C1000- 14E BC2-15	132,5	397,4	1,126	1000	3,8	65,7	300	6,8
8	SC	Alineación / Suspensión	C1000- 14E BC2-15	133,7	401,2	1,126	1000	3,7	81,8	300	5,5
9	SC	Alineación / Suspensión	C1000- 14E BC2-15	140,3	421,0	1,126	1000	3,6	50,7	300	8,9
10	SC	Angulo / Amarre	C3000- 14E BC2-15	621,9	1865,7	1,131	3000	2,4	83,6	300	5,4
11	SC	Alineación / Amarre	C1000- 14E BC2-15	142,0	426,0	1,126	1000	3,5	44,3	300	10,2
12	SC	Angulo / Amarre	C2000- 14E BC2-15	543,7	1631,1	1,129	2000	1,8	33,3	300	13,5
13	SC	Alineación / Amarre	C1000- 14E BC2-15	113,4	340,3	1,126	1000	4,4	10,2	300	44,0
14	SC	Angulo / Amarre	C2000- 18E BC2-20	397,8	1193,3	1,097	2000	2,5	165,7	300	2,7
15	SC	Angulo / Amarre	C2000- 22E BC2-20	486,6	1459,7	1,077	2000	2,1	20,8	300	21,6
16	SC	Angulo / Amarre	C2000- 18E BC2-20	152,3	456,8	1,097	2000	6,6	139,4	300	3,2
17	SC	Angulo / Amarre	C4500- 18E BC2-20	676,6	2029,9	1,100	4500	3,3	44,2	300	10,2
18	SC	Angulo / Amarre	C4500- 22E BC2-15	549,1	1647,4	1,079	4500	4,1	216,3	300	2,1
19	SC	Alineación / Amarre	C1000- 22E BC2-15	79,1	237,2	1,076	1000	6,3	-151,3	300	3,0
20	SC	Alineación / Suspensión	C2000- 18E BC2-15	111,4	334,1	1,097	2000	9,0	164,3	300	2,7
21	SC	Angulo / Amarre	C1000- 14E BC2-20	232,9	698,8	1,126	1000	2,1	-5,0	300	90,9
22	SC	Angulo / Amarre	C4500- 14E BC2-20	943,1	2829,2	1,134	4500	2,4	101,5	300	4,4
23	SC	Fin de Línea / Amarre	C4500- 14E RC2-15	1065,4	3196,2	1,000	4500	2,1	3,8	650	259,8

TABLA 7 : APOYOS PROYECTADOS Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD

PROYECTO: NUEVA LÍNEA AÉREA TRIFÁSICA A 20KV DE SIMPLE CIRCUITO 100-A1/S1A INTERCONEXION L/TRAFFICO ST SAN JOAN DE MORO EN AP. 959216 y L/DEPURADORA ST VALL D'ALBA JUNTO A CT CAPELLETES en el término municipal de BORRIOL y LA POBLA TORNESA - CASTELLON-

CABLE: 100-A1/S1A

M: apoyo a mantener DC: doble circuito
S: apoyo a sustituir SC: simple circuito

Hipótesis nº 3 : Desequilibrio de tracciones												
Nº de apoyo Proy.	Nº de apoyo existente	Función	Tipo	Esfuerzos horizontales					Esfuerzos verticales en cruceta			
				Solicitud por cable (daN)	Solicitud total de conductores (daN)	Coeficiente reductor de esfuerzo solicitante	Esfuerzo resistente total (daN)	Coef. de Seguridad	Solicitud por cable (daN)	Esfuerzo resistente por fase (daN)	Coef. de Seguridad	
1	SC		Fin de Línea / Amarre			1,000	4500	-	35,8	650	27,2	
2	SC		Angulo / Amarre	205,3	616,0	1,088	4500	11,0	69,2	300	6,5	
3	SC		Alineación / Suspensión	80,0	240,0	1,085	1000	6,3	69,2	300	6,5	
4	SC		Alineación / Suspensión	80,0	240,0	1,126	1000	6,3	88,7	300	5,1	
5	SC		Alineación / Suspensión	80,0	240,0	1,085	1000	6,3	50,5	300	8,9	
6	SC		Alineación / Suspensión	80,0	240,0	1,126	1000	6,3	75,1	300	6,0	
7	SC		Alineación / Suspensión	80,0	240,0	1,126	1000	6,3	65,7	300	6,8	
8	SC		Alineación / Suspensión	80,0	240,0	1,126	1000	6,3	81,8	300	5,5	
9	SC		Alineación / Suspensión	80,0	240,0	1,126	1000	6,3	50,7	300	8,9	
10	SC		Angulo / Amarre	181,8	545,5	1,131	3000	8,2	83,6	300	5,4	
11	SC		Alineación / Amarre	150,0	450,0	1,126	1000	3,3	44,3	300	10,2	
12	SC		Angulo / Amarre	177,9	533,7	1,129	2000	5,6	33,3	300	13,5	
13	SC		Alineación / Amarre	150,0	450,0	1,126	1000	3,3	10,2	300	44,0	
14	SC		Angulo / Amarre	168,7	506,0	1,097	2000	5,9	165,7	300	2,7	
15	SC		Angulo / Amarre	172,9	518,7	1,077	2000	5,8	20,8	300	21,6	
16	SC		Angulo / Amarre	150,4	451,1	1,097	2000	6,7	139,4	300	3,2	
17	SC		Angulo / Amarre	186,6	559,8	1,100	4500	12,1	44,2	300	10,2	
18	SC		Angulo / Amarre	181,6	544,9	1,079	4500	12,4	216,3	300	2,1	
19	SC		Alineación / Amarre	150,0	450,0	1,076	1000	3,3	-151,3	300	3,0	
20	SC		Alineación / Suspensión	80,0	240,0	1,097	2000	12,5	164,3	300	2,7	
21	SC		Angulo / Amarre	155,8	467,5	1,126	1000	3,2	-5,0	300	90,9	
22	SC		Angulo / Amarre	197,5	592,6	1,134	4500	11,4	101,5	300	4,4	
23	SC		Fin de Línea / Amarre			1,000	4500	-	3,8	650	259,8	

TABLA 7 : APOYOS PROYECTADOS Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD

PROYECTO: **NUEVA LÍNEA AÉREA TRIFÁSICA A 20KV DE SIMPLE CIRCUITO 100-A1/S1A INTERCONEXION L/TRAFFICO ST SAN JOAN DE MORO EN AP. 959216 y L/DEPURADORA ST VALL D'ALBA JUNTO A CT CAPELLETES en el término municipal de BORRIOL y LA POBLA TORNESA - CASTELLON-**

CABLE:

100-A1/S1A

M: apoyo a mantener
S: apoyo a sustituir

DC: doble circuito
SC: simple circuito

Hipótesis nº 4: Rotura de un cable

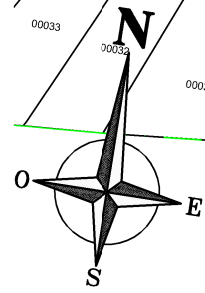
Nº de apoyo Proy.	Función	Tipo	Esfuerzos longitudinales		
			Solicitud (daN)	Esfuerzo resistente (daN*m)	Coef. de seguridad
1	Fin de Línea / Amarre	C4500- 20E RC2-20	1000,0	2100,0	3,2
2	Angulo / Amarre	C4500- 20E BC2-20		-	-
3	Alineación / Suspensión	C1000- 20E BC2-15		-	-
4	Alineación / Suspensión	C1000- 14E BC2-15		-	-
5	Alineación / Suspensión	C1000- 20E BC2-15		-	-
6	Alineación / Suspensión	C1000- 14E BC2-15		-	-
7	Alineación / Suspensión	C1000- 14E BC2-15		-	-
8	Alineación / Suspensión	C1000- 14E BC2-15		-	-
9	Alineación / Suspensión	C1000- 14E BC2-15		-	-
10	Angulo / Amarre	C3000- 14E BC2-15		-	-
11	Alineación / Amarre	C1000- 14E BC2-15		-	-
12	Angulo / Amarre	C2000- 14E BC2-15		-	-
13	Alineación / Amarre	C1000- 14E BC2-15		-	-
14	Angulo / Amarre	C2000- 18E BC2-20		-	-
15	Angulo / Amarre	C2000- 22E BC2-20		-	-
16	Angulo / Amarre	C2000- 18E BC2-20		-	-
17	Angulo / Amarre	C4500- 18E BC2-20		-	-
18	Angulo / Amarre	C4500- 22E BC2-15		-	-
19	Alineación / Amarre	C1000- 22E BC2-15		-	-
20	Alineación / Suspensión	C2000- 18E BC2-15		-	-
21	Angulo / Amarre	C1000- 14E BC2-20		-	-
22	Angulo / Amarre	C4500- 14E BC2-20		-	-
23	Fin de Línea / Amarre	C4500- 14E RC2-15	1000,0	2100,0	3,2

TABLA 8 : DISTANCIAS DE SEGURIDAD EN CRUCETAS

PROYECTO: NUEVA LÍNEA AÉREA TRIFÁSICA A 20KV DE SIMPLE CIRCUITO 100-A1/S1A INTERCONEXION L/TRAFICO ST SAN JOAN DE MORO EN AP. 959216 y L/DEPURADORA ST VALL D'ALBA JUNTO A CT CAPELLETES en el término municipal de BORRIOL y LA POBLA TORNESA - CASTELLON-

		M: apoyo a mantener S: apoyo a sustituir	DC: doble circuito SC: simple circuito	DISTANCIA ENTRE CONDUCTORES		DESVIACIÓN DE CADENAS DE		
Nº de apoyo Proj.		Función	Tipo	Distancia entre conductores a cumplir (m)	Minima distancia entre conductores de cruceta (m)	Ángulo de desviación (grados sexag.)	Apoyo con cadenas de suspensión	Máximo ángulo admisible (grados sexag.)
1	SC	Fin de Línea / Amarre	C4500- 20E RC2-20	1,51	2,00	52,1	-	-
2	SC	Angulo / Amarre	C4500- 20E BC2-20	1,51	1,72	85,0	-	-
3	SC	Alineación / Suspensión	C1000- 20E BC2-15	1,46	1,50	46,6	SI	70,0
4	SC	Alineación / Suspensión	C1000- 14E BC2-15	1,46	1,50	36,4	SI	70,0
5	SC	Alineación / Suspensión	C1000- 20E BC2-15	1,46	1,50	65,3	SI	70,0
6	SC	Alineación / Suspensión	C1000- 14E BC2-15	1,46	1,50	42,7	SI	70,0
7	SC	Alineación / Suspensión	C1000- 14E BC2-15	1,39	1,50	46,3	SI	70,0
8	SC	Alineación / Suspensión	C1000- 14E BC2-15	1,41	1,50	36,6	SI	70,0
9	SC	Alineación / Suspensión	C1000- 14E BC2-15	1,43	1,50	63,4	SI	70,0
10	SC	Angulo / Amarre	C3000- 14E BC2-15	1,44	1,46	76,9	-	-
11	SC	Alineación / Amarre	C1000- 14E BC2-15	1,44	1,50	71,5	-	-
12	SC	Angulo / Amarre	C2000- 14E BC2-15	1,43	1,47	89,2	-	-
13	SC	Alineación / Amarre	C1000- 14E BC2-15	1,28	1,50	-59,1	-	-
14	SC	Angulo / Amarre	C2000- 18E BC2-20	1,55	1,98	44,9	-	-
15	SC	Angulo / Amarre	C2000- 22E BC2-20	1,55	1,97	-86,4	-	-
16	SC	Angulo / Amarre	C2000- 18E BC2-20	1,51	2,00	23,0	-	-
17	SC	Angulo / Amarre	C4500- 18E BC2-20	1,44	1,92	86,0	-	-
18	SC	Angulo / Amarre	C4500- 22E BC2-15	1,01	1,46	45,6	-	-
19	SC	Alineación / Amarre	C1000- 22E BC2-15	1,10	1,50	-6,4	-	-
20	SC	Alineación / Suspensión	C2000- 18E BC2-15	1,35	1,50	12,7	SI	70,0
21	SC	Angulo / Amarre	C1000- 14E BC2-20	1,70	2,00	-60,7	-	-
22	SC	Angulo / Amarre	C4500- 14E BC2-20	1,70	1,83	78,8	-	-
23	SC	Fin de Línea / Amarre	C4500- 14E RC2-15	1,36	1,50	-58,5	-	-

PLANOS



*Término Municipal
de Borriol*

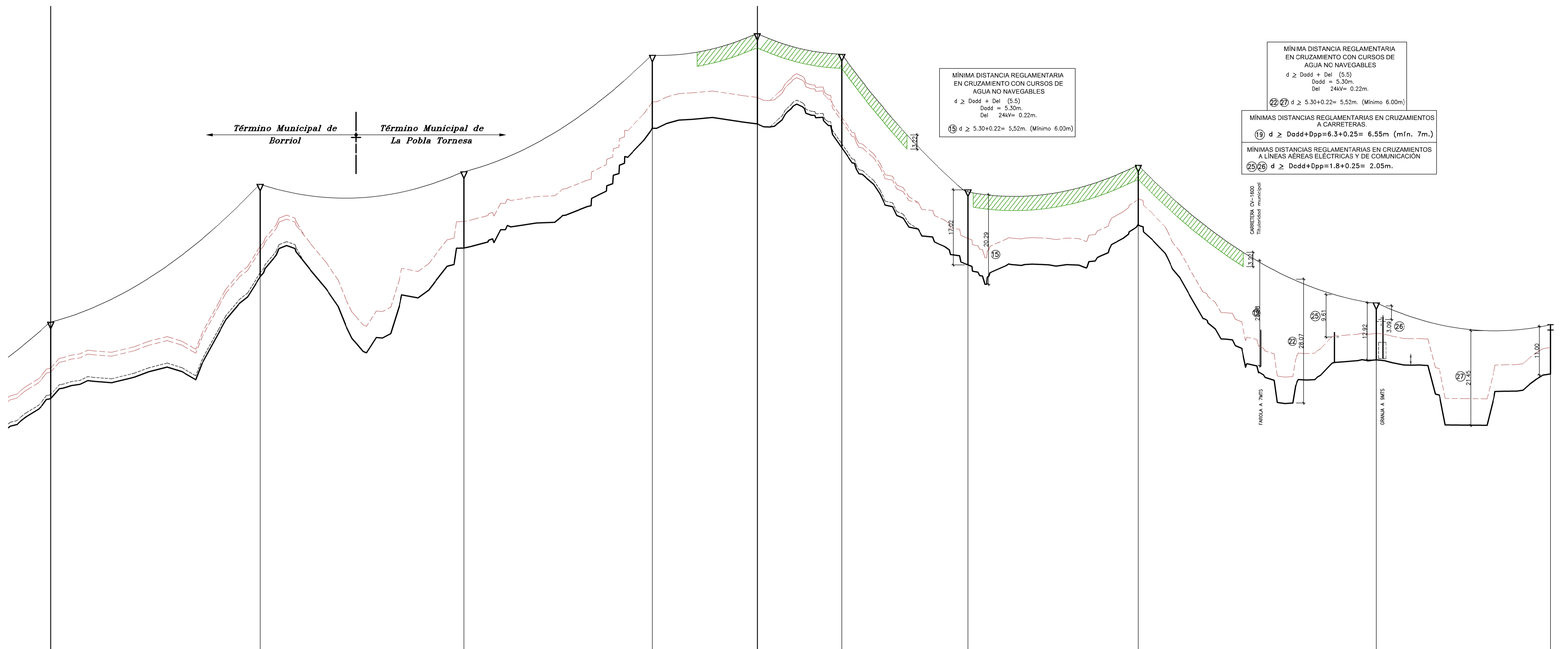
*Término Municipal
de La Poble Tornesa*

- LEYENDA -

	LÍNEA AÉREA M.T. 20 KV TRAZADO INICIALMENTE PROYECTADO D/C 100-AL1/17-ST1A
	LÍNEA AÉREA M.T. 20 KV TRAZADO PROYECTADO MODIFICADO D/C 100-AL1/17-ST1A

 Escala 1/8000	Fecha	Dibujado	Proyectado	B	
	SEPT 2019	JMM	JFL	A	Fecha
	PROYECTO NUEVA LÍNEA AÉREA TRIFÁSICA 20KV SC 100-A1/S1 L-TRAFICO L-DEPURADORA ENTRE AP. N°959216 Y CT CAPELLETES -BORRIOL Y LA POBLA TORNESA- (CS)			 PLANO 2 - EMPLAZAMIENTO -	
					Modificaciones

ORIGINAL DIN-A3



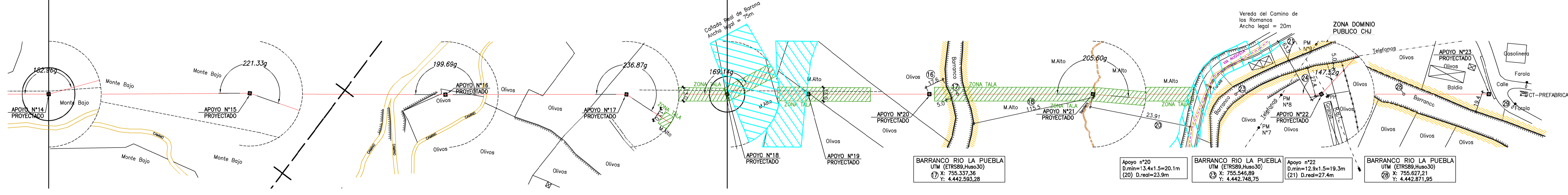
MINIMA DISTANCIA REGLAMENTARIA EN CRUZAMIENTO CON CURSOS DE AGUA NO NAVEGABLES
 $d \geq D_{add} + Del (5.5)$
 $D_{add} = 5.30m$
 $Del = 24kV = 0.22m$
(15) $d \geq 5.30+0.22= 5.52m$. (Mínimo 6.00m)

MINIMA DISTANCIA REGLAMENTARIA EN CRUZAMIENTO CON CURSOS DE AGUA NO NAVEGABLES
 $d \geq D_{add} + Del (5.5)$
 $D_{add} = 5.30m$
 $Del = 24kV = 0.22m$
(27) $d \geq 5.30+0.22= 5.52m$. (Mínimo 6.00m)

MINIMAS DISTANCIAS REGLAMENTARIAS EN CRUZAMIENTOS A CARRETERAS.
(19) $d \geq D_{add} + D_{pp} = 6.3 + 0.25 = 6.55m$ (mfn. 7m.)

MINIMAS DISTANCIAS REGLAMENTARIAS EN CRUZAMIENTOS A LINEAS AEREAS ELECTRICAS Y DE COMUNICACION
(23) $d \geq D_{add} + D_{pp} = 1.8 + 0.25 = 2.05m$.

PLANO DE COMPARACION	17	21			16		17	18	19	20	21	22	23
COTAS DEL TERRENO	754736 4442914 358.97												
DISTANCIA AL ORIGEN		318.60			325.05		352.20		346.82	347.81		321.36	
Nº DE APOYO Y VANO	2,150	2,340			2,525		2,696		2,791	2,868		3,137	
TIPO DE APOYO	(14)				(16)		(17)		(18)	(19)		(21)	
	18-C2000 BC2-20 C.A.	22-C2000 BC2-20 C.A.			18-C2000 BC2-20 C.A.		18-C4500 BC2-20 C.A.		22-C4500 BC2-15 C.A.	22-C1000 BC2-15 C.A.		18-C2000 BC2-15 C.S.	
												14-C3000 BC2-20 C.A.	14-C4500 RC2-15/RC2-15 C.A.



V=1/500
 H=1/2000

CONDUCTOR: 100-AL1/17-ST1A
 ZONA A

- LEYENDA -

---	LINEA AEREA M.T. 20 KV EXISTENTE
---	LINEA AEREA M.T. 20 KV PROYECTADA D/C 100-AL1/17-ST1A
---	CATENARIA DE LOS CONDUCTORES CON FLECHA MÁX. 50°C
---	PARALELA A 6.00m. DEL TERRENO ACTUAL

Fecha	SEPT 2019	Dibujado	JMM	Proyectado	JFL	B A	Fecha	Modificaciones
	Escala		INDICADORES		IBERDROLA Distribución Eléctrica, S.A.U.			
PROYECTO NUEVA LINEA AEREA TRIFASICA 20KV SC 100-A1/S1 L-TRAFICO L-DEPURADORA ENTRE AP. N°999216 Y CT CAPELLETES -BORRIOL Y LA POBLA TORNESE- (CS)								PLANO 4 - PLANTA Y PERFIL -