

Nome do Projeto:	T2025-0064 Linha Aérea 30 kV de Torres Novas	
Local:	Torres Novas, Portugal	Revisão: 01
Documento:	A5.CAPACIDADE TÉRMICA	Data: 06/02/2026
Normas/Documentos de Referência: DMA-C34-120/N		
Modelo de Cálculo: Kuipers & Brown ($P_j + P_s - P_c - P_r = 0$)		

Dados da linha

Tensão nominal	30 kV
Coeficiente de variação c/temperatura	0,00403 °C-1
Temperatura ambiente	30 °C
Temperatura máxima do condutor	50 °C

Características dimensionais do cabo

Tipo de cabo	ACSR 50
Secção nominal	49,5 mm ²
Diâmetro	9 mm

Características eléctricas do cabo

Resistência eléctrica DC, a 20º	0,677 Ω/km
Resistência eléctrica (Tmáx)	0,7588 Ω/km

Capacidade de Transporte

Coeficiente de absorção solar (α)	0,5
Intensidade de radiação solar (R)	1000 W/m ²
Poder emisso em relação ao corpo negro (E)	0,6
Constante de Stefan (σ)	5,70E-08 W/m ² .K ⁴
Velocidade do vento	0,6 m/s

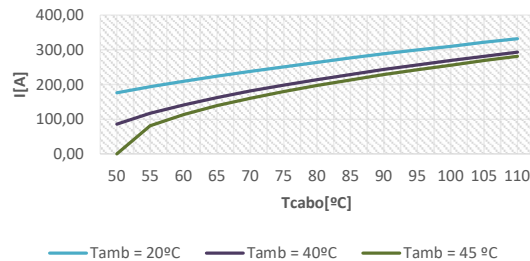
Ps - Potência absorvida a partir da radiação solar	4,50 W/m
Pc - Potência perdida por convecção	16,49 W/m
Pt - Potência perdida por irradiação	2,38 W/m

Intensidade de corrente	137,57 A
Potência aparente	7,15 MVA

ACSR 30	
Temperatura Ambiente (°C)	Resistividade do cabo (Ω)
50	0,759
55	0,772
60	0,786
65	0,800
70	0,813
75	0,827
80	0,841
85	0,854

ACSR 30	
Temperatura Ambiente (°C)	Intensidade de Corrente (A)
0	234,9
5	221,8
10	207,9
15	192,9
20	176,5
25	158,3
30	137,6
35	113,0
40	81,1
45	18,5

Capacidade Térmica / Regime Permanente



ACSR 30										
Tc [°C]	Temp. Ambiente [°C]									
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
50	234,90	221,85	207,90	192,86	176,46	158,27	137,57	113,00	85,66	-*
55	247,97	235,64	222,56	208,58	193,52	177,09	158,86	138,13	116,82	81,56
60	260,47	248,75	236,40	223,29	209,29	194,20	177,73	159,47	141,42	114,03
65	272,47	261,29	249,56	237,18	224,05	210,02	194,90	178,40	162,46	139,28
70	284,03	273,33	262,14	250,38	237,98	224,82	210,77	195,61	181,20	160,74
75	295,23	284,95	274,23	263,01	251,23	238,81	225,62	211,53	198,28	179,78
80	306,09	296,18	285,88	275,14	263,91	252,11	239,66	226,44	214,11	197,10
85	316,65	307,08	297,16	286,85	276,09	264,83	253,01	240,53	228,96	213,13
90	326,94	317,69	308,11	298,17	287,84	277,06	265,78	253,93	243,00	228,15
95	337,00	328,03	318,76	309,17	299,21	288,86	278,05	266,75	256,37	242,34
100	346,84	338,13	329,15	319,86	310,25	300,28	289,90	279,08	269,17	255,85
105	356,48	348,01	339,29	330,29	320,99	311,36	301,37	290,97	281,49	268,77
110	365,94	357,70	349,22	340,49	331,47	322,16	312,51	302,49	293,38	281,20

*Para uma Tc 50°C e Temp. Ambiente de 45°C não é possível a transporte de potência, por não haver disponibilidade térmica do condutor