

PORTATA DEI CAVI

Introduzione. Per tener conto delle condizioni effettive di posa differenti da quelle nominali a cui le portate sono riferite è necessario considerare alcuni coefficienti correttivi (tab. da D a G) della portata del cavo (tab. C) (v. Dimensionamento dei cavi, pag. 313). In altri termini: I_z (attuale) = I_z (nominale) K_i , essendo K_i il prodotto dei vari coefficienti da considerare. Esempio: un cavo tripolare, XLPE, tipo di posa C (fig. B, pag. 313) da 150 mm² ha una portata nominale di 371 A (tab. C). Lo stesso cavo posato in aria a 40 °C, posa ravvicinata di 4 cavi su singolo strato a soffitto, ha una portata di: $I_z = 371 \times 0,91 \times 0,7 = 236$ A. Dove: 0,91 è il coefficiente per la temperatura ricavato dalla tabella G; 0,7 è il coefficiente di posa ricavato dalla tabella D. (Tabelle tratte da IEC 364-5-523 per cavi non armati con tensioni nominali fino a 1 kV; la stessa metodologia si applica a cavi armati e a tensioni superiori.)

Tab. C Portate di corrente I_z (in A) per cavi in Cu (1)

Sistema di posa	Numero dei conduttori attivi e tipo di isolamento (2) P=PVC; X=XLPE												
	3P	2P	-	3X	2X	-	-	-	-	-	-	-	
A	-	-	3P	3X	2X	-	-	-	-	-	-	-	
B	-	-	3P	2P	3X	-	2X	-	-	-	-	-	
C	-	-	-	3P	2P	3X	-	2X	-	-	-	-	
D	-	-	-	-	-	-	-	-	2P	3P	2X	3X	
E	-	-	-	-	3P	2P	3X	-	2X	-	-	-	
Sezione rame (mm ²)													
1,5	13	14,5	15,5	17	18,5	22	23	24	26	22	18	26	22
4	24	26	28	31	34	40	42	45	49	38	31	44	37
10	42	46	50	54	60	71	75	80	86	63	52	73	61
25	73	80	89	95	101	119	127	138	149	104	86	121	101
50	-	-	-	141	153	179	192	210	225	148	122	173	144
95	-	-	-	216	238	278	298	328	352	216	179	252	211
150	-	-	-	285	318	371	399	441	473	278	230	324	271
240	-	-	-	380	424	500	538	599	641	360	297	419	351

(1) Per cavi in Al moltiplicare i valori di portata per 0,62

(2) Temperature di riferimento $T_a = 30$ °C (aria), $T_a = 20$ °C (terra).

Valore di resistività termica pari a 2,5 m K/W

Tab. D Fattori di correzione K_1 per posa in aria

Tipo di posa	Numero di circuiti o cavi multipolari								
	1	2	3	4	6	9	12	15	20
Incassata o racchiusa	1,00	0,80	0,70	0,70	0,55	0,50	0,45	0,40	0,40
Singolo strato su muro, pavim. o passerella non ventilata	1,00	0,85	0,80	0,75	0,70	0,70	-	-	-
Singolo strato a soffitto	0,95	0,80	0,70	0,70	0,65	0,60	-	-	-
Singolo strato su passerella ventilata, orizzontale o verticale	1,00	0,90	0,80	0,75	0,75	0,70	-	-	-
Singolo strato su mensola	1,00	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80	-	-	-



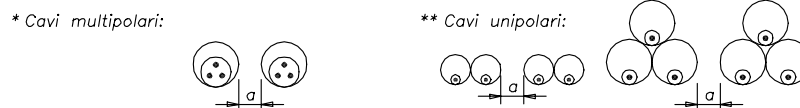
E Fattori di correzione K_2 per posa in terra

Numero dei circuiti	Distanza tra i cavi (a) [▲]				
	Nulla	Un diametro di cavo	0,125 m	0,25 m	0,5 m
2	0,75	0,80	0,85	0,90	0,90
3	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85
4	0,60	0,60	0,70	0,75	0,80
5	0,55	0,55	0,65	0,70	0,80
6	0,50	0,55	0,60	0,70	0,80



F Fattori di correzione K_3 per posa in tubi interrati

Cavi multipolari					Cavi unipolari				
Numero dei cavi	Distanza tra i cavi (a)*(m)				Numero di circuiti unipolari di 2 o 3 cavi	Distanza tra i cavi (a)**(m)			
	Nulla	0,25	0,5	1,0		Nulla	0,25	0,5	1,0
2	0,85	0,90	0,95	0,95	2	0,80	0,90	0,90	0,95
3	0,75	0,85	0,90	0,95	3	0,70	0,80	0,85	0,90
4	0,70	0,80	0,85	0,90	4	0,65	0,75	0,80	0,90
5	0,65	0,80	0,85	0,90	5	0,60	0,70	0,80	0,90
6	0,60	0,80	0,80	0,90	6	0,60	0,70	0,80	0,90



G Fattori di correzione K_4 e K_5

Fattori di correzione K_4 della portata per pose in aria. Temperatura ambiente diversa da 30 °C

Temperatura ambiente (°C)	PVC	XLPE e EPR
10	1,22	1,15
15	1,17	1,12
20	1,12	1,08
25	1,06	1,04
35	0,94	0,96
40	0,87	0,91
45	0,79	0,87
50	0,71	0,82
55	0,61	0,76
60	0,50	0,71
65	-	0,65

Fattori di correzione K_5 della portata per pose interrate. Temperatura del terreno diversa da 20 °C

Temperatura del terreno (°C)	PVC	XLPE e EPR
10	1,10	1,07
15	1,05	1,04
20	0,95	0,96
25	0,89	0,93
35	0,84	0,89
40	0,77	0,85
45	0,71	0,80
50	0,63	0,76
55	0,55	0,71
60	0,45	0,65
65	-	0,60