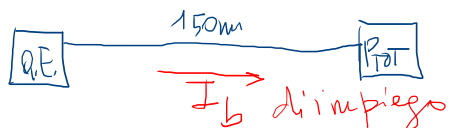


# IMPIANTI ELETTRICI CIVILI

## Esempio di calcolo di un appartamento

$$1. P_{TOT} = 1000 + 2000 + 1500 + 500 = 5000W$$



Dati:

Tensione di esercizio nominale (Vn) = 230V

Lungh. conduttore: 150m

Pluce: 1KW

Pforno: 2KW

Pcondizionatore: 1500W

Pcomputer: 500W

si consid.  
tutto acceso  
contemporan.  
e tutti i  
carichi a  
fine linea

$$2. I_b: P_T = V_n \cdot I_b \Rightarrow I_b = \frac{P_T}{V_n} = \frac{5000}{230} \approx 21,7A$$

3. Sceglie il tipo di conduttore: in rame rivestito PVC  
selvo le posa dentro canalina plastica

4. R<sub>f</sub>: dipende dalla caduta di tensione max ammessa  $\rightarrow \Delta V\%_{max} = 4\% \rightarrow \Delta V_{max} = 230 \cdot \frac{4}{100} = 9,2V$

$$R_f = \rho_{Cu20} \cdot \frac{l}{S}$$

la densità trovare

$$\Delta V_{max} = R_f \cdot I_b \Rightarrow R_f = \frac{\Delta V_{max}}{I_b} = \frac{9,2}{21,7} = 0,42 \Omega$$

5. in tabella il valore minimo è 4mm<sup>2</sup>

$$6. R_f = 0,42 \Omega \quad l = 150m \quad \rho_{Cu20} = 0,0186 \frac{\Omega \cdot mm^2}{m}$$

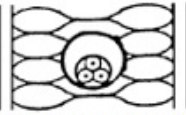

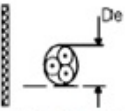

$$S = \frac{\rho_{Cu20} \cdot l}{R_f} = \frac{0,0186 \cdot 150}{0,42} = 6,64 mm^2$$

$$> 4 mm^2 \quad \checkmark$$

posso prendere  
il 6 mm<sup>2</sup> perché

Risultato

ho delle condizioni esterne

Metodologia tipica di installazione	Altri tipi di posa Rif. Appendice A (4)	Tipo di isolamento	Numero cond. caricati	(1) Portata (A)																
				Sezione (mm <sup>2</sup> )																
				1	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
 Cavo in tubo incassato in parete isolante	2-51-73-74	PVC (2)	2 3	- -	14 13	18,5 17,5	25 23	32 29	43 39	57 52	75 68	92 83	110 99	139 125	167 150	192 172	219 196	248 223	291 261	334 298
		EPR (3)	2 3	- -	18,5 16,5	25 22	33 30	42 38	57 51	76 68	99 89	121 109	145 130	183 164	220 197	253 227	290 259	329 295	386 346	442 396
 Cavo in tubo in aria	3A-4A-21-22A-5A-21A-25-33A-31-34A-43-32	PVC (2)	2 3	13,5 12	16,5 15	23 20	30 27	38 34	52 46	69 62	90 80	111 99	133 118	168 149	201 179	232 206	258 225	294 255	344 297	394 339
		EPR (3)	2 3	17 15	22 19,5	30 26	40 35	51 44	69 60	91 80	119 105	146 128	175 154	221 194	265 233	305 268	334 300	384 340	459 398	532 455
 Cavo in aria libera, distanziato dalla parete/soffitto o su passerella	13-14-15-16-17	PVC (2)	2 3	15 13,6	22 18,5	30 25	40 34	51 43	70 60	94 80	119 101	148 126	180 153	232 196	282 238	328 276	379 319	434 364	514 430	593 497
		EPR (3)	2 3	19 17	26 23	36 32	49 42	63 54	86 75	115 100	149 127	185 158	225 192	289 246	352 298	410 346	473 399	542 456	641 538	741 621
 Cavo in aria libera, fissato alla parete/soffitto	11-11A-52-53	PVC (2)	2 3	15 13,5	19,5 17,5	27 24	36 32	46 41	63 57	85 76	112 96	138 119	168 144	213 184	258 223	299 259	344 299	392 341	461 403	530 464
		EPR (3)	2 3	19 17	24 22	33 30	45 40	58 52	80 71	107 96	138 119	171 147	209 179	269 229	328 278	382 322	441 371	506 424	599 500	693 576

Ho bisogno di portare 24,7A

→ il minimo da prendere è il 4mm<sup>2</sup>