

Calcolo della potenza convenzionale richiesta

Poiché all'interno di un impianto i carichi sono molteplici, bisogna ricorrere a coefficienti calcolati su base statistica e definire un **carico convenzionale**. Se guardiamo la targa di un qualsiasi utilizzatore (motori, elettrodomestici, lampadine, ecc.) leggiamo un valore di potenza che si definisce **potenza nominale (P_n)**. In realtà ogni apparecchio utilizzatore assorbe una potenza inferiore a quella nominale (es. la potenza assorbita da una lavatrice durante il suo funzionamento avrà valori diversi a seconda se questa è in fase di riscaldamento, risciacquo o centrifuga). Questa **potenza mediamente assorbita (P)** verrà valutata moltiplicando la potenza massima per un coefficiente K_u definito **fattore di utilizzazione**.

$$P = P_n \cdot K_u$$

Tabella 1 - Fattori di utilizzazione K_u

TIPO DI UTILIZZATORE	Illuminazione ed uso elettrodomestici	Prese
Appartamenti	0.65	0.25
Alberghi, ospedali	0.75	0.50
Uffici, negozi	0.90	0.50

Se si hanno più utilizzatori collegati alla medesima alimentazione, è lecito pensare che non tutti funzionino allo stesso istante. Quindi la **potenza convenzionale assorbita** è minore della somma delle singole potenze degli utilizzatori. Essa verrà valutata moltiplicando la potenza mediamente assorbita per un coefficiente K_c definito **fattore di contemporaneità**, che per semplicità può essere stimato in funzione del numero di utilizzatori presenti nell'impianto:

$$P_c = P \cdot K_c = P_n \cdot K_u \cdot K_c$$

Tabella 2 - Fattori di contemporaneità K_c

N° di utilizzatori	K_c
1	1
2 - 4	0.80
5 - 10	0.50
>10	0.30

Nel nostro caso:

Circuito	Tipologia	Pn unit. (W)	n	Pn Tot	Ku	Kc	Pc (W)
Prese 10/16	Prese generiche	300,00	15,00	4500,00	1,00	0,30	1350,00
Prese dedicate	Forno	2200					
	Lavastovigl	2000					
	Lavatrice	2000					
	gen. 16 A	300					
		6500	1	6500	0,65	0,5	2112,50
Punti luce int.	Punto luce	60	11	660,00	0,65	0,30	128,70
Punti luce est.	Punto luce	60	5	300,00	0,65	0,80	156,00
						Pc (W)	3747,20

Kc = 0.5 non tabellato ma scelto

Si può pertanto fissare una potenza contrattuale di 4.5 KW

Tipo conduttori

I conduttori elettrici da impiegare sono del tipo unipolare in rame, isolati in materiale termoplastico tipo NO7V-K, non propagante l'incendio secondo norme CEI 20/22, con sezione non inferiore a 1,5 mmq. per installazioni entro tubazioni in pvc o canalette in materiale plastico con coperchio.

La funzione del conduttore dovrà essere immediatamente identificabile dal colore dell'isolante:

- **NERO** riservato al conduttore di fase FM.
- **GRIGIO** O **MARRONE** riservato al conduttore di fase ILLUMINAZIONE.
- **AZZURRO** riservato a tutti i conduttori di neutro.
- **GIALLO/VERDE** riservato esclusivamente ai conduttori di terra e ai collegamenti equipotenziali.

Sezione conduttori

- linea dorsale principale prese da 16A: $s=4 \text{ mmq}$
- derivazioni da linea dorsale presa da 16A: $s=2.5 \text{ mmq}$
- linea dorsale principale prese da 10A: $s=2.5 \text{ mmq}$
- derivazioni da linea dorsale e prese da 10A: $s=1.5 \text{ mmq}$
- linea illuminazione: $s=1.5 \text{ mmq}$
- linea di terra: $s =$ sezione conduttore di fase

CIRCUITO UNIFILARE

