

DETERMINAZIONE DELLA POTENZA CONVENZIONALE

Per potenza convenzionale P_c si intende quella massima effettivamente assorbita dall'impianto, alla quale far riferimento per la stipula del contratto di fornitura dell'energia, all'interno del quale diventa la potenza contrattuale.

Da ricordare che

- la potenza contrattuale è il valore commerciale massimo prelevabile a costi di contratto; può essere superato, fino a un certo limite, con un significativo sovrapprezzo (supero di potenza)
- la potenza contrattuale determina il valore della cosiddetta quota fissa del prezzo dell'energia

In un impianto complesso sono installati diversi utilizzatori che non funzionano quasi mai a pieno carico e tutti contemporaneamente, per cui sarebbe sbagliato (per eccesso) considerare la potenza totale come semplice somma delle potenze nominali dei vari utilizzatori. Da qui l'opportunità di calcolare la potenza convenzionale.

Determinazione della potenza convenzionale con metodo analitico

Dati di calcolo

- potenza nominale P_n (o P_{an}) di ogni utilizzatore
- fattore di utilizzazione K_u valore tabellato tipico di ogni carico
- fattore di contemporaneità K_c valore tabellato tipico di ogni carico

Le tabelle si trovano sul Manuale di Elettrotecnica, Elettronica e Automazione (Ortolani & Venturi, edizioni Hoepli) capitolo X, paragrafo 2

Calcolo della potenza convenzionale con metodo analitico

È il metodo più complesso, ma dà i risultati migliori

- per ogni singolo carico $P_c = P_n K_u K_c$
- per l'impianto $P_{c\ tot} = P_{c1} + P_{c2} + \dots + P_{cn}$

NB per i gruppi di prese e di motori ci sono metodologie di calcolo apposite; si veda al manuale sopra indicato

Calcolo della potenza convenzionale con metodo rapido

(applicabile solo in alcuni casi particolari) i risultati ottenuti sono ampiamente approssimati

- sommare le potenze nominali di tutti i carichi presenti
- moltiplicare il valore totale per un coefficiente di riduzione K_r che dipende dalla tipologia dell'edificio in cui viene realizzato l'impianto

tipo di edificio	K_r
alberghi, collegi	0,60 – 0,80
ospedali	0,50 – 0,75
grandi magazzini	0,70 – 0,90
scuole	0,60 – 0,70

Calcolo della potenza convenzionale attraverso la potenza specifica

I risultati ottenuti sono di media approssimazione

- calcolare la superficie piana dell'intero edificio in m^2
- determinare la potenza apparente specifica in VA / m^2 (dati tabellati)
- calcolare la potenza apparente convenzionale come prodotto dei due dati precedenti
- calcolare la potenza attiva convenzionale applicando un opportuno valore del fattore di potenza presunto