

Quesito 1

Una lampadina a incandescenza, alimentata con tensione alternata pari a 220 Volt, assorbe una potenza elettrica media pari a $1,0 \cdot 10^2 \text{ W}$ ed emette luce grazie al riscaldamento di un filamento di tungsteno. considera che in queste condizioni sia:

$$\frac{\text{Potenza media luminosa emessa}}{\text{Potenza media elettrica assorbita}} = 2,0\%$$

Ipotizzando per semplicità che la lampadina sia una sorgente puntiforme che emette uniformemente in tutte le direzioni, e che la presenza dell'aria abbia un effetto trascurabile, calcola ad una distanza $d = 2,0 \text{ m}$ dalla lampadina:

- l'intensità media della luce
- i valori efficaci del campo elettrico e del campo magnetico

Ritieni che le ipotesi semplificative siano adeguate alla situazione reale? Potresti valutare qualitativamente le differenze tra il caso reale e la soluzione trovata nel caso ideale?