



# Ministero della Pubblica Istruzione

## Y92I - ESAMI DI MATURITÀ PROFESSIONALE

NUOVO ORDINAMENTO

Indirizzo: TECNICO PER LE INDUSTRIE ELETTRICHE

In una officina meccanica è installata una macchina operatrice azionata da un motore a corrente continua con eccitazione indipendente.

Il motore a corrente continua, che ha come dati:  $V_n = 110 \text{ V}$ ;  $P_n = 4 \text{ kW}$ ;  $N = 1500 \text{ giri/min}$ ;  $R = 0,20 \text{ ohm}$  e rendimento pari a  $0,85$ , viene alimentato da una linea a  $380/220 \text{ V}$  distante  $50$  metri dal quadro elettrico di distribuzione.

Il candidato, dopo avere rappresentato uno schema di alimentazione del motore comprensivo di trasformatore e di opportuno convertitore e dopo avere formulato eventuali ipotesi aggiuntive:

- definisca il tipo di convertitore e determini le caratteristiche dei componenti impiegati,
- calcoli quale potenza nominale debba avere il trasformatore,
- dimensioni la linea che va dal quadro elettrico al sistema di alimentazione del motore,
- stabilisca quale debba essere l'angolo di innesco per il funzionamento del ponte in modo che si mantenga costante la velocità del motore e pari a quella nominale quando la coppia resistente subisce una riduzione del  $20\%$  rispetto a quella nominale.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

E' consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.