



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
M333 – ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

CORSO DI ORDINAMENTO

Indirizzo: ELETTROTECNICA E AUTOMAZIONE

Tema di: IMPIANTI ELETTRICI

(Testo valevole per i corsi di ordinamento e per i corsi sperimentali del Progetto “SIRIO”)

Si desidera dimensionare la cabina di trasformazione di un'industria meccanica. La cabina, considerata terminale, è alimentata da una linea in cavo alla tensione nominale primaria di 20 kV. La cabina deve alimentare in BT:

- n. 4 linee trifasi che richiedono una potenza di 75 kW ciascuna;
- n. 2 linee trifasi che richiedono una potenza di 25 kW ciascuna;
- n. 2 linee monofasi per l'illuminazione che richiedono una potenza di 20 kW ciascuna.

Tenendo conto che il valore della potenza di corto circuito, fornito dall'Ente distributore, è pari a 600 MVA e che è previsto un impianto di rifasamento, il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie e stabilite le caratteristiche generali del progetto, dopo avere determinato la potenza da installare, proponga una soluzione progettuale e rappresenti lo schema unifilare dell'impianto. Inoltre:

- determini le caratteristiche elettriche delle apparecchiature di manovra e di protezione lato MT e lato BT;
- dimensioni i conduttori lato MT e lato BT;
- descriva l'impianto di terra della cabina.

Il candidato, infine, relazioni sugli eventuali accorgimenti progettuali da adottare nel caso in cui fosse richiesta una continuità di servizio per il 50% della potenza.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

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