

POLITECNICO DI TORINO

**ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA  
PROFESSIONE DI INGEGNERE**

I Sessione - Anno 2004 - SEZIONE A

Ramo ELETTROTECNICA

Impianti Elettrici

# TEMA N. 2

Con riferimento a un'azienda manifatturiera del settore tessile, si consideri uno stabilimento che occupa una superficie di area 40 m x 50 m con altezza di 6 m.

All'interno dello stabilimento si individuano il settore produttivo (75% dell'area disponibile con unico piano terreno) e il settore uffici amministrativi (restante 25% dell'area con due piani, terreno e primo).

Nel settore produttivo si ricava lo spazio per l'inserimento della cabina elettrica di utente MT/BT, di un gruppo elettrogeno rotante e di un gruppo di continuità statico.

Si suppone che gli uffici amministrativi siano climatizzati (riscaldamento invernale e condizionamento estivo).

I dati dell'alimentazione elettrica, forniti dall'Ente distributore nel punto di consegna, sono i seguenti:

- tensione nominale: 22 kV a 50 Hz;
- potenza di corto circuito: 600 MVA;
- interruzioni previste dell'erogazione: nessuna;
- corrente di guasto a terra: 100 A;
- tempo di eliminazione del guasto a terra: 0,2 s.

Il Candidato proceda alla stesura di un "progetto definitivo" secondo le norme tecniche, avendo particolare cura nella elaborazione della documentazione di progetto comprendente in particolare:

1. relazione tecnica corredata di descrizione dell'impianto, dati di progetto, descrizione dei carichi elettrici con le relative potenze nominali e potenze assorbite nel funzionamento (fattore di potenza e rendimento, fattore di utilizzazione e di contemporaneità), norme tecniche di riferimento, descrizione delle misure di protezione contro i contatti indiretti e i contatti diretti, coordinamento delle protezioni contro le sovracorrenti di sovraccarico e cortocircuito (selettività), dati relativi all'illuminazione artificiale;
2. schema elettrico unifilare;
3. disegno planimetrico che mostri la ubicazione planimetrica dei componenti principali (trasformatori di cabina, gruppi di continuità, motori elettrici, sistema di condizionamento,...);
4. Elenco delle condutture e dei componenti principali con ricapitolazione delle specifiche tecniche (solo per le condutture principali si valutino le cadute di tensione).

Tutti gli elaborati prodotti devono essere stilati in forma chiara e ordinata. La capacità di sintesi, l'ordine e la chiarezza espositiva costituiranno elementi di valutazione.