

**POLITECNICO DI TORINO**  
**ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE**  
**ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE**  
Il Sessione - Anno 2010  
Sezione B – Laurea Triennale  
Classe 10 – Corso di Laurea in INGEGNERIA ELETTRICA  
Prova Pratica n. 5

Si consideri un complesso alberghiero di categoria 5\*\*\*\*\* a sei piani fuori terra + seminterrato + piano interrato di dimensioni in pianta 40x30 m da edificare in Milano (MI) in un parco di pertinenza di superficie 10.000 m<sup>2</sup> circa.

Il complesso sarà essenzialmente costituito da:

- una struttura ricettiva su cinque piani, ciascun piano di superficie 1.200 m<sup>2</sup>;
- un ristorante di superficie 500 m<sup>2</sup>, posto al piano terreno;
- locali di accoglienza e di trattenimento (bar, hall, reception, ecc.) posti al piano terreno dell'edificio;
- un'area benessere, di superficie 800 m<sup>2</sup> posta al piano seminterrato, costituita da piscina, sauna, bagno turco, palestra, locali di servizio;
- autorimessa (50 posti auto), locali tecnici e di servizio posti al piano interrato.

La fornitura dell'energia elettrica avverrà con le seguenti caratteristiche:

- tensione di alimentazione: 20 kV trifase
- stato del neutro: isolato
- massima corrente di corto circuito trifase: 16 kA
- massima corrente di guasto verso terra: 230 A
- tempo di intervento protezioni lato Ente Erogatore: 690 ms

E' prevista l'installazione di un gruppo elettrogeno di soccorso.

Il candidato, sulla base degli studi e degli approfondimenti condotti, effettui le stime e le assunzioni necessarie e proceda:

1. al dimensionamento degli impianti elettrici di potenza del complesso alberghiero, giustificando le scelte operate, con particolare definizione di:
  - cabina elettrica di trasformazione impianti lato 20 kV;
  - cabina elettrica di trasformazione impianti lato 400 V;
  - gruppo elettrogeno di soccorso;
  - impianto elettrico di distribuzione primaria 400 V;
  - impianto elettrico di distribuzione della camera-tipo;
  - impianto di terra;

Tutti gli elaborati prodotti dovranno essere stilati in forma chiara ed ordinata.

La capacità di sintesi, l'ordine e la chiarezza espositiva costituiranno elementi di valutazione.