

**M333 - ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**

Sessione ordinaria 2006

CORSO DI ORDINAMENTO

**Indirizzo: ELETTRONICA E AUTOMAZIONE****Tema di: IMPIANTI ELETTRICI (Testo valevole per i corsi di ordinamento e per i corsi sperimentali del Progetto "Sirio" - Elettrotecnica)**

Un piccolo ristorante – bar è ubicato al piano terra di un edificio ed è composto da un locale cucina con relativa zona per il lavaggio stoviglie, un locale bar, una sala ristorante, un piccolo deposito e i servizi igienici.

Sapendo che l'impianto elettrico è alimentato dalla rete di distribuzione in BT, che la distanza tra il gruppo di misura e il quadro elettrico generale è di 12 metri e che nei singoli ambienti sono installate le seguenti apparecchiature con le relative potenze assorbite:

**Locale cucina**Lavapiatti  $P = 5$  kWCella frigorifero  $P = 1,7$  kWCongelatore  $P = 0,3$  kWAffettatrici  $P = 2$  kWPelapatate  $P = 0,6$  kWCappa di aspirazione  $P = 0,4$  kWApparecchi di illuminazione  $P = 1$  kW**Locale bar**Macchina caffè  $P = 3$  kWMacina caffè  $P = 0,3$  kWTostiera  $P = 1$  kWLavabicchieri  $P = 2,5$  kWForno a microonde  $P = 1$  kWBanco frigo  $P = 0,37$  kWApparecchi di illuminazione  $P = 0,8$  kW**Sala ristorante**Apparecchi di illuminazione  $P = 1,2$  kW

Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie per meglio definire l'utenza e disegnato lo schema unificare a blocchi della distribuzione, calcoli la potenza contrattuale impegnata e determini:

1. le caratteristiche dell'interruttore generale installato a valle del gruppo di misura;
2. le caratteristiche del montante che collega l'interruttore generale al quadro elettrico generale;
3. le caratteristiche dei sistemi da adottare per la protezione contro i contatti diretti e indiretti.

Inoltre disegni gli schemi elettrici dei quadri elettrici previsti, giustifichi le soluzioni proposte e indichi i criteri da seguire per la scelta delle caratteristiche delle apparecchiature installate.

Durata massima della prova: 6 ore.

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

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