

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”)**

Un complesso residenziale comprende le seguenti utenze:

- cinque villette con box auto separato e giardino privato, potenza contrattuale di ognuna 6 kW;
- un'area condominiale con viale a percorrenza carrabile e pedonale, potenza di illuminazione 2 kW;
- un campo da tennis, potenza illuminazione 3,6 kW;
- una centrale idrica, potenza assorbita 2 kW;
- un cancello elettrico, potenza assorbita 450 W;
- impianti ausiliari, potenza assorbita 300 W.

Dalla planimetria del complesso si rileva che lunghezza dei montanti, tra i contatori di energia e i quadri elettrici delle villette, sono variabili tra 35 m e 100 m, mentre la lunghezza del montante tra il contatore servizi comuni e il quadro elettrico del campo da tennis è di 100 m.

Il candidato, fatte le eventuali ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie, stabilite le caratteristiche generali del progetto e disegnato lo schema unifilare a blocchi della distribuzione elettrica, determini:

1. la potenza contrattuale dei servizi comuni e il relativo schema unifilare del quadro elettrico giustificando i criteri di scelta delle apparecchiature presenti nello schema proposto;
2. le caratteristiche dei montanti che alimentano i quadri elettrici delle villette e il quadro elettrico del campo da tennis;
3. la costituzione e le caratteristiche dell'impianto di terra del complesso.

Inoltre il candidato, dopo aver disegnato lo schema del quadro elettrico di una villetta, giustifichi i criteri di scelta delle apparecchiature presenti nello schema proposto.

Durata massima della prova: 6 ore.

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

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