

Tema di esame 1998

Un sistema di irrigazione è costituito da una vasca di accumulo a pelo libero, da una pompa e da un gruppo di elettrovalvole per la distribuzione. La pompa, azionata da un motore asincrono trifase, deve garantire una portata di 9 litri/s con prevalenza manometrica di 23 m.

Il rendimento complessivo dell'elettropompa è pari a 0,68.

Il candidato, giustificando le proprie valutazioni e formulando opportune ipotesi aggiuntive:

- a) definisca le specifiche del motore asincrono trifase e delle apparecchiature di manovra e di protezione;
- b) calcoli la sezione del cavo di alimentazione;
- c) esegua il rifasamento del motore, discutendone gli effetti sulla taratura delle protezioni;
- d) sviluppi uno schema a blocchi per l'irrigazione automatica controllata da un sensore di umidità del terreno e disegni lo schema elettrico di comando della pompa nel suo complesso, spiegando le soluzioni adottate.