

## Tema di esame 1989

Un motore asincrono trifase, alimentato con una tensione di 380 V a 50 Hz, aziona un dispositivo per il sollevamento di pesi costituito da un tamburo di avvolgimento della fune e da un freno elettromeccanico.

Il candidato, assegnato a sua discrezione il peso massimo da sollevare, scelga i dati di targa del motore e, servendosi di un linguaggio di progetto, descriva il circuito di alimentazione del motore e del freno.

Il circuito prevede le apparecchiature di protezione e di comando, tenendo presente che:

- 1) il motore deve essere avviato sotto carico;
- 2) il movimento deve essere bidirezionale;
- 3) il carico deve rimanere sospeso in caso di comando di arresto quando viene a mancare la tensione di alimentazione.

Il candidato giustifichi ogni scelta circuitale e le caratteristiche dei dispositivi di protezione e di comando, facendo esplicito riferimento alla teoria di funzionamento della macchina asincrona.

Il candidato, infine, supponendo di fare funzionare il motore con condensatori di rifasamento collegati ai suoi morsetti, ipotizzi il comportamento del sistema nel caso in cui, durante il funzionamento con carico in discesa, venga meno la tensione di alimentazione.