

**Esame di Stato – I Sessione 2007**  
**Sezione B (Laurea triennale o diploma)**  
**Settore Industriale – Classe 10 – Ingegneria Meccanica**  
**Prova pratica**

**TEMA N. 5**

In figura 1 è rappresentato schematicamente un paranco differenziale costituito da due tamburi coassiali di diametro diverso. Durante il sollevamento del carico la fune si svolge dal tamburo di diametro minore, passa per la puleggia mobile e si avvolge sul tamburo di diametro maggiore. Il paranco è azionato da un motore elettrico attraverso il riduttore mostrato in figura 2, costituito da un ingranaggio a denti diritti.

Si chiede di:

1. scegliere la fune e la puleggia;
2. scegliere la potenza del motore elettrico, verificando che la condizione di funzionamento a regime non ecceda lo scorrimento accettabile;
3. dimensionare il riduttore determinando:
  - a. i numeri di denti delle ruote e il modulo;
  - b. almeno uno dei due alberi;
  - c. i cuscinetti.

Dati:

massa da sollevare	$m = 500 \text{ kg}$
velocità di salita nominale	$V = 0,5 \text{ m/s}$
tipo di motore	asincrono trifase, 2 paia di poli
diametri tamburi maggiore, minore	$D_1 = 480 \text{ mm}$ , $D_2 = 450 \text{ mm}$
durata prevista	10 anni, 250 giorni/anno, 2 ore funzion./giorno

*Assumere ragionevolmente altri dati mancanti (rendimenti, ecc.).*

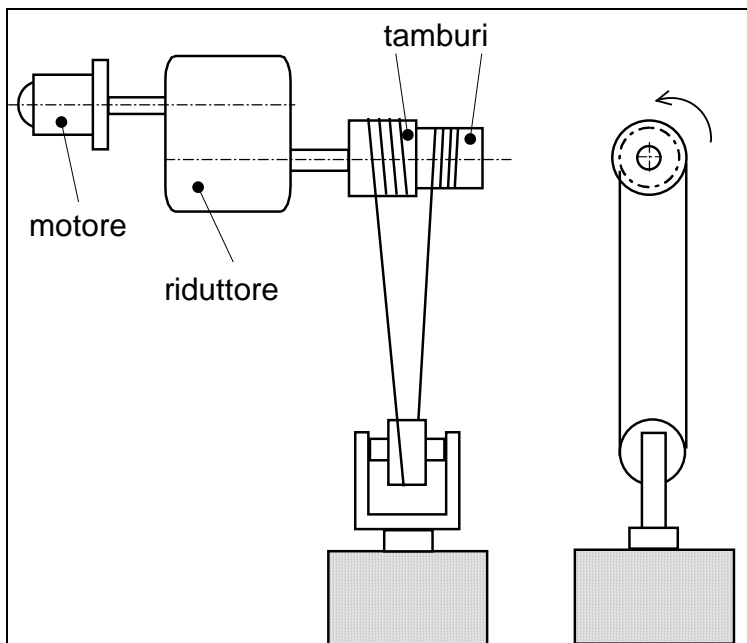


Figura 1

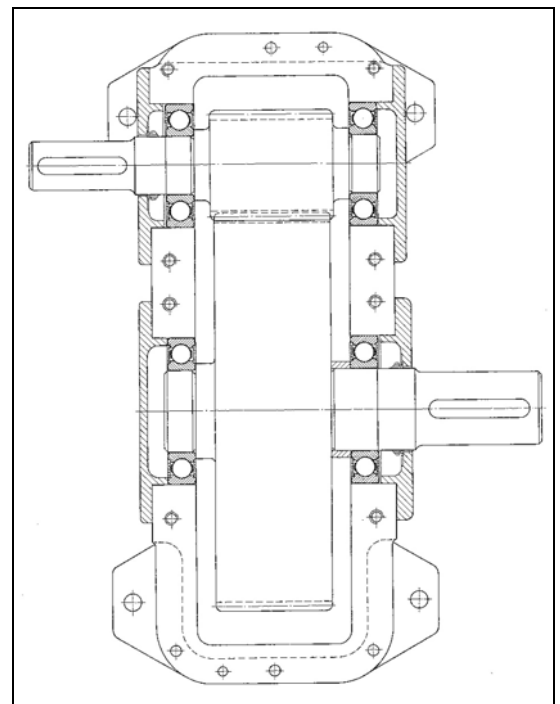


Figura 2