

IPSIA POPOLI
PRIMA SIMULAZIONE SECONDA PROVA D'ESAME
a.s. 2023/2024
classe V B

L'impresa responsabile della manutenzione di un centro commerciale deve, tra l'altro, occuparsi della manutenzione dei due ascensori posti all'interno della struttura principale e addetti a coprire una corsa di tre piani.

Dopo aver fatto tutte le ipotesi che ritieni necessarie per dettagliare meglio la situazione:

- 1) Descrivi l'impianto ascensore, aiutandoti anche con uno schema a blocchi o con un disegno.
- 2) Illustra il più dettagliatamente possibile tutti i dispositivi che fanno parte dell'impianto degli ascensori.
- 3) Illustra i tempi delle manutenzioni, i dispositivi da mantenere e, eventualmente, le modalità di manutenzione.
- 4) Ipotizza qualche inconveniente di funzionamento e compila una scheda di intervento.
- 5) Programma il PLC presente nell'impianto affinché l'ascensore parta nel momento in cui viene selezionato il piano, tramite il pulsante in cabina, e si arresti quando il sensore di piano segnala la presenza della cabina al piano. Scrivi il programma sia in LADDER che in AWL, dopo aver scritto la lista di attribuzione.
- 6) Dimensionare a trazione le funi dell'ascensore. Considerare che sono presenti 4 funi (ognuna sopporta $\frac{1}{4}$ del peso totale), che il peso complessivo è $p=60$ kN e che il carico di rottura del materiale della fune è $\sigma = 1770 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$. Per la scelta del grado di sicurezza γ riferirsi alla tabella seguente. Trascurare la sollecitazione aggiuntiva dovuta all'accelerazione presente all'inizio e alla fine del moto dell'ascensore.

TABELLA L1.10 – Coefficienti di sicurezza c per funi

Applicazioni	Per persone	Per materiali
Gru	–	6 ÷ 7
Ascensori con tamburo di avvolgimento	12 ÷ 16	8 ÷ 12
Ascensori con puleggia motrice	16 ÷ 24	11 ÷ 18
Teleferiche: funi traenti	8	6 ÷ 7
Teleferiche: funi portanti	4	3 ÷ 4

Dati ricavati dal Manuale del Perito Industriale.