

ESAME DI STATO DI INGEGNERIA MECCANICA

I SESSIONE - 20 GIUGNO 2006

TEMA N. 2.

All'interno di un complesso industriale un convogliatore aereo monorotaia deve scavalcare una fossa interrata contenente rifiuti.

La larghezza della fossa è di m 5,00 con muri di sostegno in e.a. aventi larghezza m 0,40 e sopraelevati rispetto il piano pavimento dello stabilimento di m 0,60; tali muri sono in grado di reggere il peso delle strutture in acciaio di sostegno del convogliatore.

Le caratteristiche del convogliatore sono:

lunghezza totale	m 350,00
lunghezza tratto carico	m 280,00
dislivello da superare	nessuno
quota inferiore del profilato del convogliatore	m 6,50 sul p.p.
velocità di traslazione	m/s 0,1
peso delle parti mobili	0,15 kN/m
raggio dei perni delle ruote	0,006m
raggio delle ruote troncoconiche	0,05m
peso dei carichi	3,00 kN
interasse dei carichi	m 3.50
dimensioni dei carichi	1 x 1 x 1 m
coefficiente di attrito radente nei perni	0,05
modulo di attrito volvente	0,002 m
rendimento complessivo	0,72

L'Ingegnere candidato deve:

dimensionare il profilato I PN del convogliatore aereo;
progettare e dimensionare la struttura metallica di sostegno del convogliatore, che poggia sui muri della vasca;
calcolare la potenza del motore ed evidenziare la catena cinematica;
impostare e definire il programma di collaudo della struttura;
impostare e definire il piano di manutenzione del convogliatore;
scrivere la lettera di richiesta di offerta alle Ditte del settore.