

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN ING. MECCANICA
INSEGNAMENTO DI COSTRUZIONE DI MACCHINE
APPELLO DEL GIORNO 21-11-2014

ALLIEVO _____ MATRICOLA _____

QUESITO 1

È dato il sistema costituito da un locomotore e due vagoni mostrato schematicamente in Fig. 1.1.

Con riferimento al solo moto orizzontale (lungo i binari), si determinino:

- le equazioni del moto del sistema
- le frequenze proprie del veicolo e le relative forme modali

per le due seguenti condizioni:

- locomotore libero di traslare lungo i binari
- locomotore frenato (bloccato)

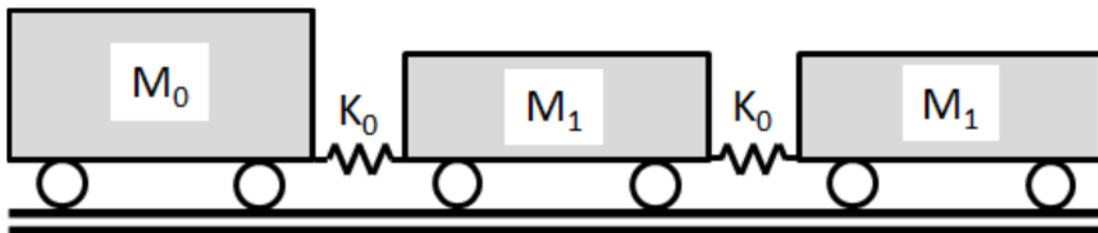


Fig. 1.1

Dati:

$M_0 = 5 \cdot 10^4$ kg Massa del locomotore

$M_1 = 2 \cdot 10^4$ kg Massa dei vagoni

$K_0 = 200$ kN/m Rigidezza del dispositivo di collegamento

Risposta al Quesito 1 (continua)

Risposta al Quesito 1 (continua)

QUESITO 2

Spiegare con quale criterio è possibile stabilire se si possono trascurare gli effetti dinamici durante il processo di applicazione di un carico ad una struttura e dare giustificazione di tale criterio.

Risposta al Quesito 2 (continua)

Quesito 3

Disegnare schematicamente un sistema di supporto per la ruota dentata mostrata in Fig. 3.1. La ruota può essere lavorata a piacere per connettersi al sistema di supporto, che deve portare l'estremità di connessione al motore mostrata nella Figura stessa.

Il sistema deve rispettare i limiti di ingombro indicati nella Figura e può essere vincolato al piano attrezzato inferiore tramite guide a T rovescio, in cui possono essere inseriti dei bulloni.

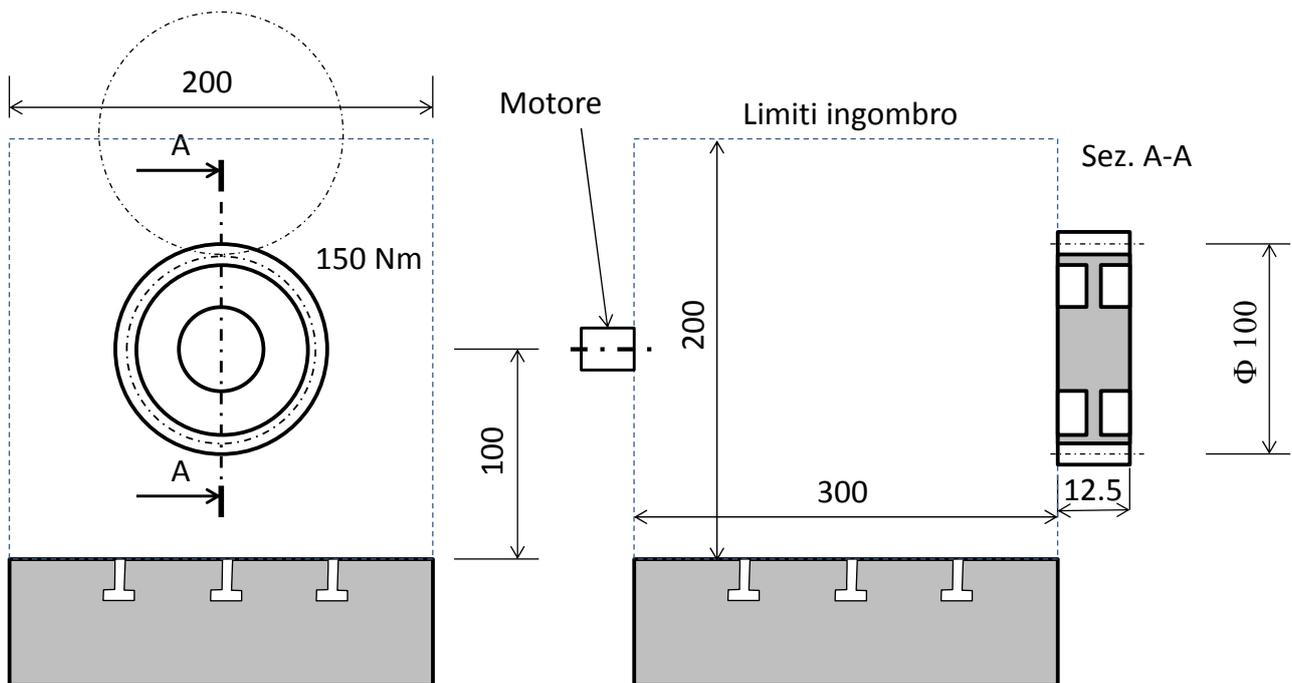


Fig. 3.1

Risposta al Quesito 3 (continua)