

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN ING. MECCANICA
INSEGNAMENTO DI COSTRUZIONE DI MACCHINE
APPELLO DEL GIORNO 11-06-2018

ALLIEVO _____ MATRICOLA _____

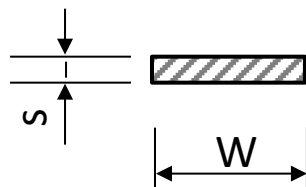
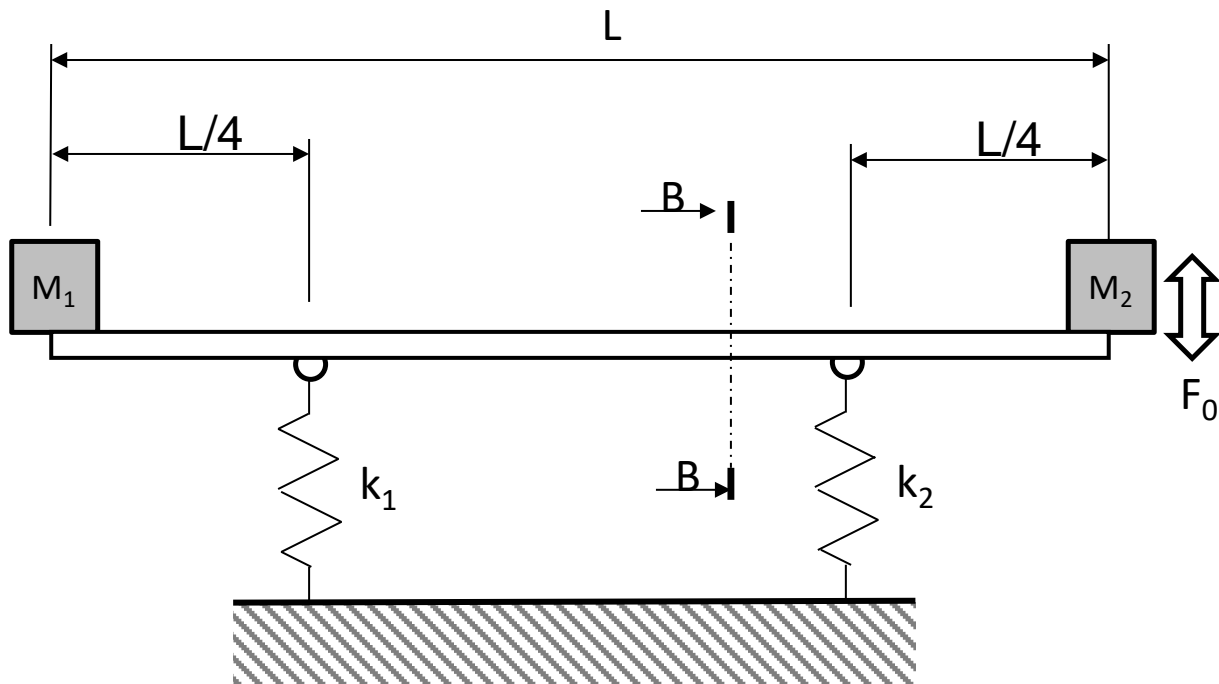
RISPONDERE AI QUESITI 1 E 3 ED AD UNO A SCELTA TRA I QUESITI 2a E 2b.

QUESITO 1

È data la struttura mostrata schematicamente in Fig. 1.1, costituita da una trave orizzontale in alluminio alla quale sono fissate due masse, sostenuta da due molle.

Considerando solo gli spostamenti verticali delle masse e assumendo trascurabile la massa della trave e delle molle, si determinino:

- le frequenze proprie del sistema e le relative forme modali
- le tensioni massime provocate nella trave da una forzante verticale F_0 applicata alla massa 2 avente una pulsazione pari al 90% della prima pulsazione propria del sistema



Sez. B-B

Fig. 1.1

Dati:

$M_1 = 75 \text{ kg}$ $M_2 = 100 \text{ kg}$ $W = 120 \text{ mm}$ $s = 7.5 \text{ mm}$ $L = 3 \text{ m}$ $E = 70000 \text{ MPa}$
 $k_1 = 0.75 \text{ kN/m}$ $k_2 = 1.25 \text{ kN/m}$ $F_0 = 10 \text{ N}$

QUESITO 2a

Si descriva la procedura necessaria a condurre un'analisi della risposta armonica con il Metodo di Sovrapposizione Modale

QUESITO 2b

Si descriva la procedura utilizzata per verificare l'ammissibilità di una penetrazione secondo la normativa ASME VIII.

Quesito 3

Disegnare schematicamente un dispositivo in grado di realizzare la traslazione orizzontale nei due sensi, per una distanza di 700 mm, della massa di 15 kg mostrata in Figura 3.1.

Il dispositivo può essere fissato al piano attrezzato dotato di guide ortogonali a T rovescio mostrato nella Figura stessa. La massa, per il fissaggio al dispositivo di traslazione, è dotata di una flangia con 4 fori passanti.

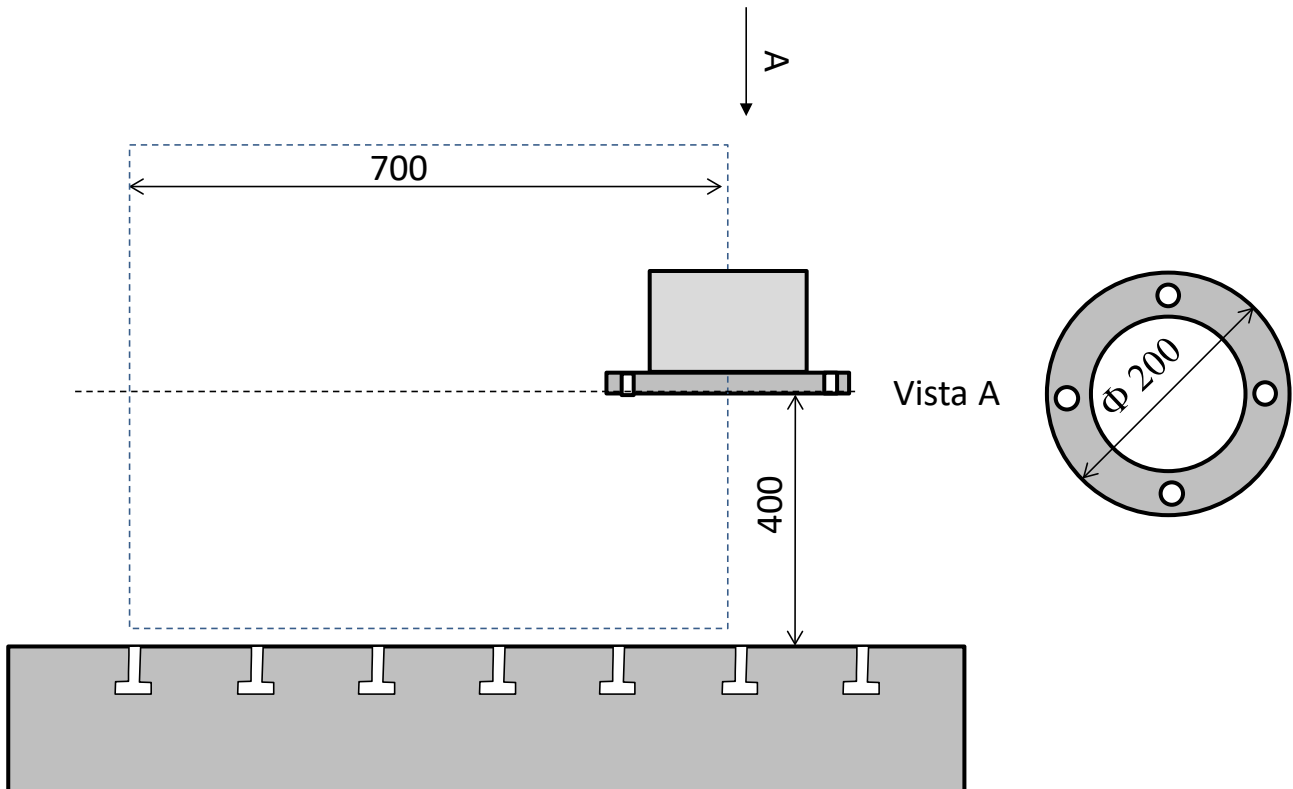


Fig. 3.1