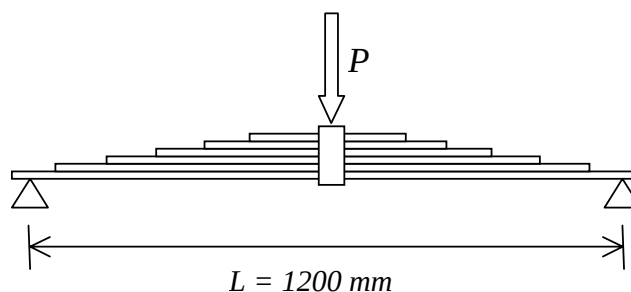


**CORSO DI
ELEMENTI COSTRUTTIVI DELLE MACCHINE
(NUOVO ORDINAMENTO)**

APPELLO DEL 15 APRILE 2004

Esercizio 1

La molla a balestra mostrata in figura viene sollecitata ciclicamente in mezzzeria con un carico che varia tra 0 e P_{max} . Sapendo che la sua rigidezza è di 240 kN/m , che larghezza della foglia madre è di 80 mm e che lo spessore di ciascuna lamina è di 12 mm , si valuti il carico massimo P_{max} che la balestra può sopportare per una vita di 200000 cicli con coefficiente di sicurezza $X = 1.25$. Si discuta, inoltre, se e come variando lo spessore delle lamine si possa aumentare il margine di sicurezza della balestra.



Materiale: $\sigma_R = 1350 \text{ MPa}$
 $\sigma_S = 1080 \text{ MPa}$
 $\sigma_{LF} = 500 \text{ MPa}$
Finitura: *rettifica media*

Esercizio 2

L'albero di trasmissione mostrato in figura è realizzato in due tronconi uniti tra loro da un giunto a flange serrato da 8 bulloni (non disegnati in figura). Trascurando ogni altra sollecitazione diversa da quella di torsione, si progetti l'unione bullonata (scelta del diametro nominale e della classe di resistenza delle viti e stima del momento serraggio) per permettere la trasmissione per attrito di una coppia di 5000 Nm con coefficiente di sicurezza $X = 1.5$.

