

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN ING. MECCANICA

ESERCITAZIONI DI COSTRUZIONE DI MACCHINE

DIMENSIONAMENTO DI MASSIMA DI TELAIO GRU

Disegnare lo schema di una struttura in grado di sostenere una carrucola destinata a sollevare periodicamente una massa di 300 kg.

Durante il collaudo, la struttura viene sottoposta al sollevamento di un carico di 450 kg.

La struttura deve essere contenuta all'interno dell'area tratteggiata mostrata nella Figura.

La struttura deve essere costruita con profilati commerciali.

La carrucola è libera di ruotare attorno all'asse verticale ed il cavo attraverso cui avviene il sollevamento può assumere un'inclinazione massima rispetto alla verticale di 30°.

Disegnare lo schema della struttura e provvedere al suo dimensionamento di massima (non dimensionare le giunzioni), utilizzando i seguenti valori ammissibili:

- $\sigma_{amm} = 250 \text{ MPa}$
- $\Delta\sigma_{lim} = 200 \text{ MPa}$ "range" di tensione ammissibile a fatica alternata
- $V_{MAX} = 5 \text{ mm}$ massimo spostamento verticale ammesso per il punto di applicazione del carico

Infine, calcolare il peso complessivo della struttura.

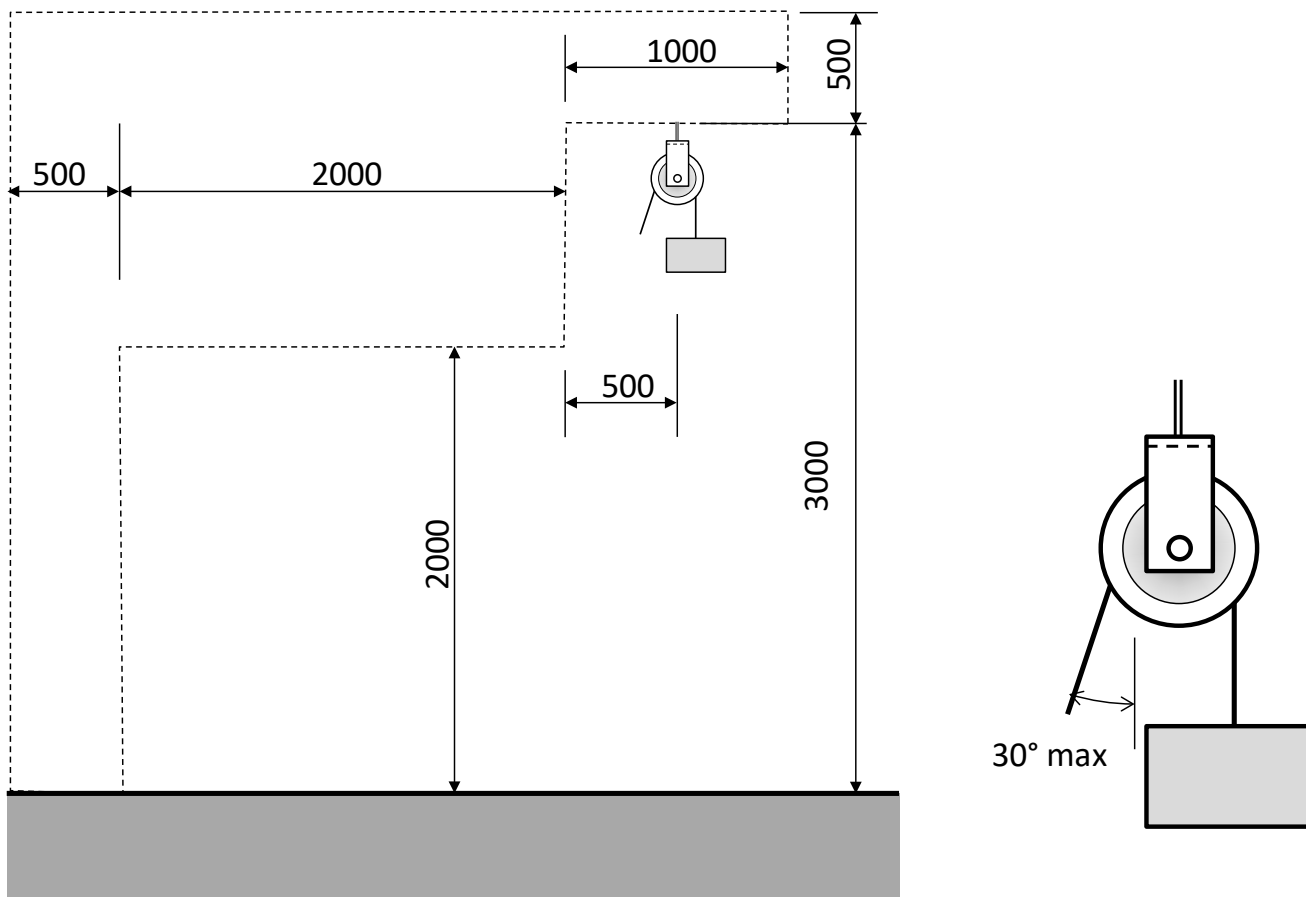


Fig. 1