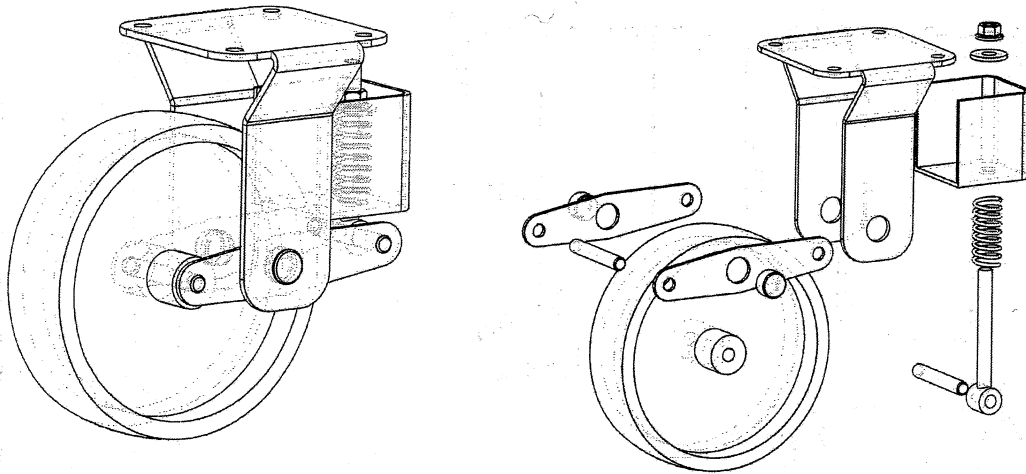


**CORSO DI PROTOTIPAZIONE VIRTUALE E SIMULAZIONE DEI SISTEMI MECCANICI**  
**II APPELLO SESSIONE INVERNALE A.A.2017-2018 - PROVA GRAFICA**

Sia dato l'assieme mostrato in figura in basso in configurazione montata ed esplosa.



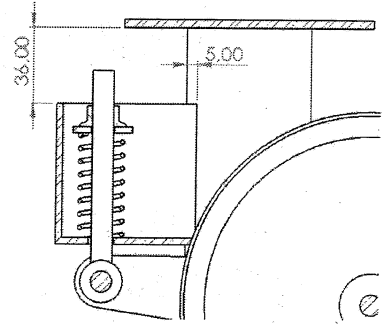
Si esegua:

1) Una **modellazione dettagliata di tutte le parti** in accordo con le indicazioni dimensionali e funzionali delle tavole seguenti (assumere a piacere e compatibilmente con la funzionalità dell'assieme le eventuali quote mancanti) e rispettando la seguente indicazione:

- Si realizzi il telaio mediante strumenti di lamiera
- Si realizzino i perni in un'unica parte utilizzando due configurazioni

2) Un **montaggio in assieme delle parti**, osservando in particolare le seguenti indicazioni:

- Si vincoli in maniera fissa il telaio.
- Si vincolino gli elementi "Ruota", "Nottolino" e tutti i perni mediante vincoli di larghezza a restare simmetrici negli alloggiamenti (ripartendo il gioco uniformemente tra parte destra e sinistra)
- Si accoppi il componente "scatolato" rispettando le indicazioni dimensionali a lato e introducendo una saldatura per i due bordi sovrapposti
- Si accoppi la molla in maniera tale da essere tangente alle superfici di "scatolato" e rondella (suggerimento: si utilizzino vincoli su entità geometriche di riferimento, quali piani o punti)
- Si inserisca una rondella e un dado esagonale flangiato M10 da Toolbox
- Si eviti di inserire un accoppiamento di concentricità tra foro dello "scatolato" e stelo del "nottolino"



3) Un'analisi del movimento rispettando le seguenti indicazioni:

- Si consideri tutti i componenti in alluminio e si trascuri la gravità. Si sostituiscano eventuali vincoli non riconosciuti (es. vincoli larghezza) con altri opportuni.
- Si svincoli il telaio, lasciando possibile soltanto la traslazione in direzione verticale
- Si sostituisca la molla con un elemento elastico di analisi con le caratteristiche  $k = 100 \text{ N/mm}$  e  $c = 0.02 \text{ Ns/mm}$
- Si inserisca una forza verticale costante di 500 N agente sulla faccia piana superiore del telaio.
- Si imponga uno spostamento verticale del mozzo della ruota secondo una legge oraria  $(t[s], s[\text{mm}])$  definita dai punti  $\{0;0\}$ ,  $\{0.5;0\}$ ,  $\{0.55;10\}$ ,  $\{0.6;0\}$ ,  $\{1;0\}$
- Si esegua un'analisi per 1 secondo richiedendo 500 frame totali.
- Si riporti in un grafico lo spostamento verticale del telaio.

**LEVA**

