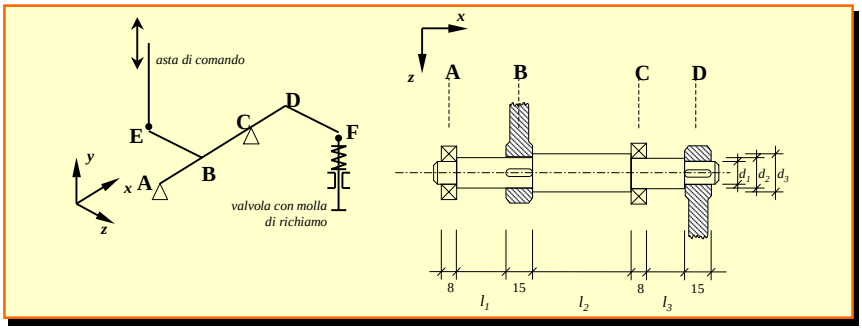
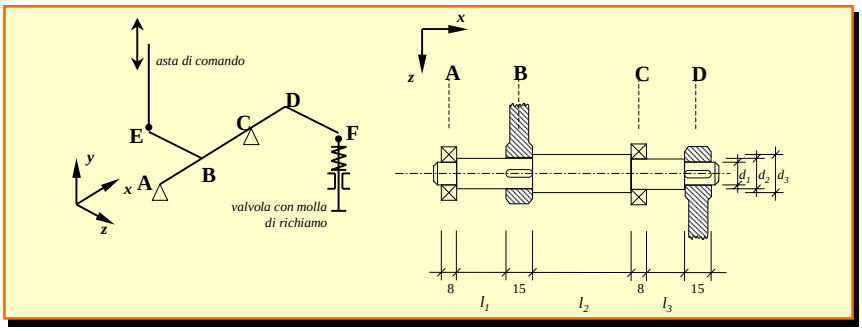
Esercizio:

In figura è rappresentato il meccanismo di apertura di una valvola con ritorno a molla.
Il sistema è mosso dall'asta che agisce nel punto E. All'apertura della valvola, l'azione dell'asta è contrastata dalla spinta nel punto F della molla di richiamo.
Si ponga l'attenzione all'albero A-D sul quale sono calettati i due semi-bilancieri B-E e D-F.

- *Si determini l'andamento dei diagrammi della sollecitazione per tale albero;*
- *Si identifichi la sezione più sollecitata;*
- *Si scelga tra i materiali riportati in tabella quello per il quale si abbia un coefficiente di sicurezza X compreso tra 2 e 3.*



Dati:

- *forza massima esplicata dalla molla: 1280 N*
- *lunghezza del bilanciere B-E: 45 mm*
- *lunghezza del bilanciere D-F: 80 mm*
- *lunghezza tratto l_1: 55 mm*
- *lunghezza tratto l_2: 110 mm*
- *lunghezza tratto l_3: 75 mm*
- *diametro d_1: 16 mm*
- *diametro d_2: 20 mm*
- *diametro d_3: 24 mm*

Materiale	*σ_s (MPa)*
C20	240
C30	450
C40	500
C60	600
40NiCrMo7	900
35NiCrMo15	1300