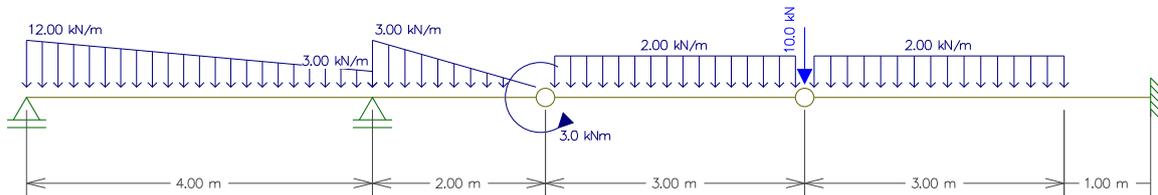


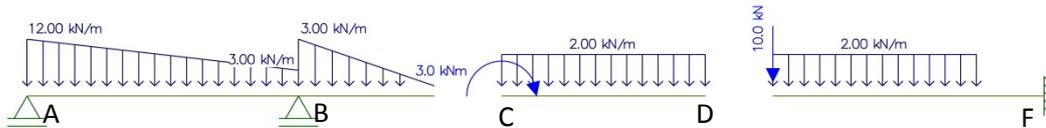
CV 612 – TEORIA DAS ESTRUTURAS I

ASSUNTO: VIGAS GERBER

Traçar os diagramas de esforços solicitantes (momento e cortante) e calcular as reações nos apoios para a viga Gerber mostrada na figura.



Desmembrando a viga, substituem-se as rotulas pelas forças correspondentes:



Para cada tramo calcula-se as equações de equilíbrio. O primeiro a ser calculado é o tramo instável.

$$\begin{aligned} \sum \text{Forças horizontais} &= 0 \\ \sum \text{Forças verticais} &= 0 \\ \sum \text{Momento na rótula} &= 0 \end{aligned}$$

A partir das equações de equilíbrio encontram-se as variáveis desconhecidas e reações de apoio, o que permite desenhar os diagramas abaixo:

Tramo 2:

$$\sum \text{Forças verticais} = 0 \rightarrow Q_D + Q_C = 6$$

$$\sum \text{Momento na rótula} = 0 \rightarrow Q_D = 4\text{KN e } Q_C = 2\text{KN}$$

Tramo3:

$$\sum \text{Forças verticais} = 0 \rightarrow R_F = 20\text{KN}$$

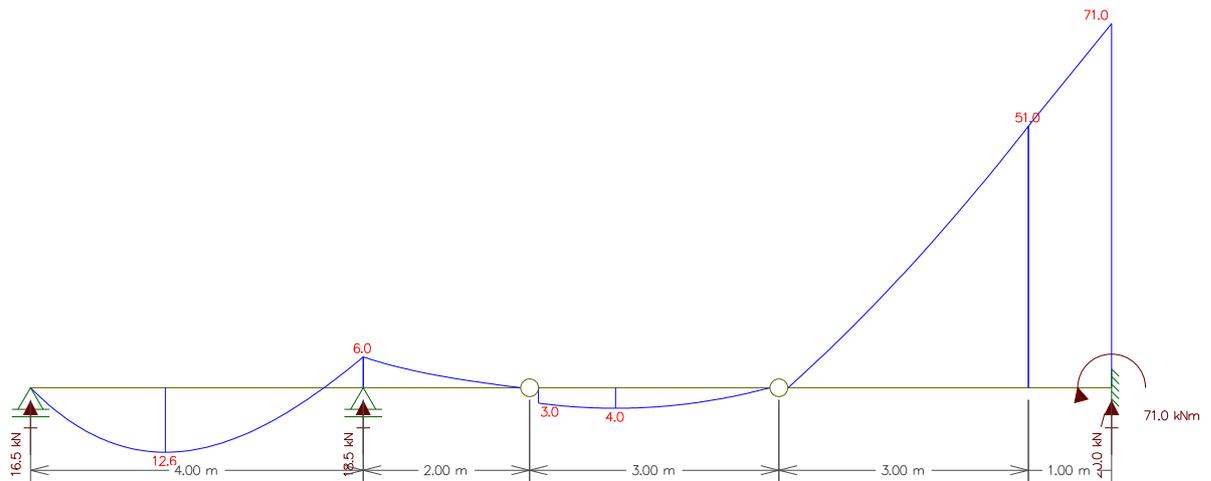
Tramo1:

$$\sum \text{Forças verticais} = 0 \rightarrow Ra + Rb = 35$$

$$\sum \text{Momento na rótula} = 0 \rightarrow 6Ra + 2Rb = 136$$

$$Ra = 16.5\text{Kn e } Rb = 18.5\text{KN}$$

M (KN.m)



V (KN)

