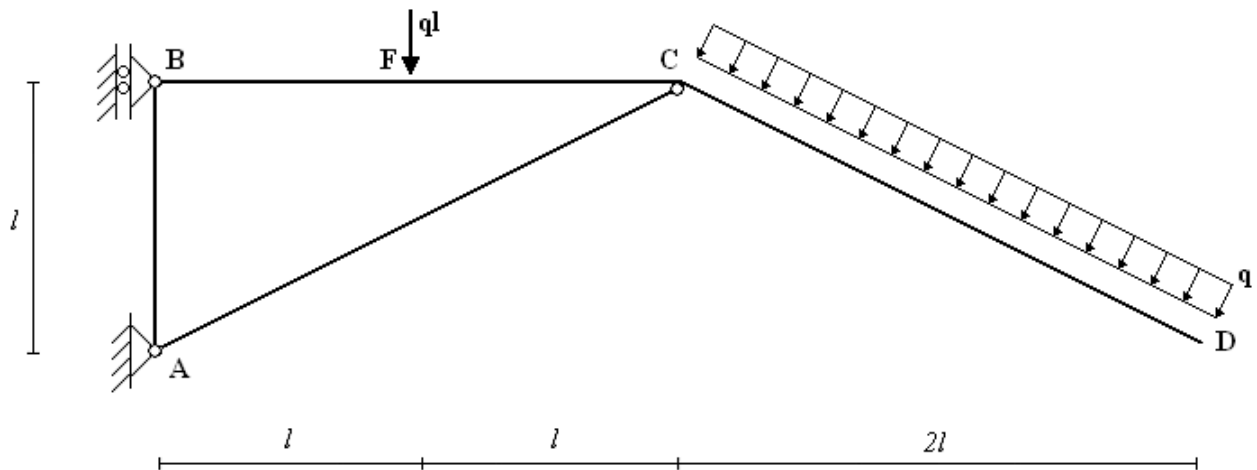
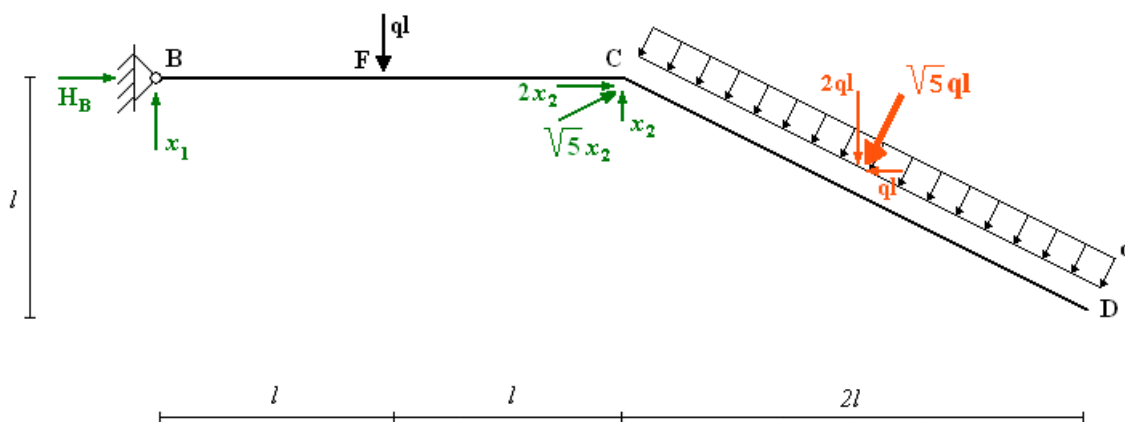


Dopo aver verificato l'isostaticità della struttura, determinare le reazioni vincolari e le caratteristiche della sollecitazione per la struttura riportata. Sono richiesti i diagrammi quotati di tutta la struttura e le funzioni rappresentanti sforzo normale, taglio e momento flettente per il tratto CD.



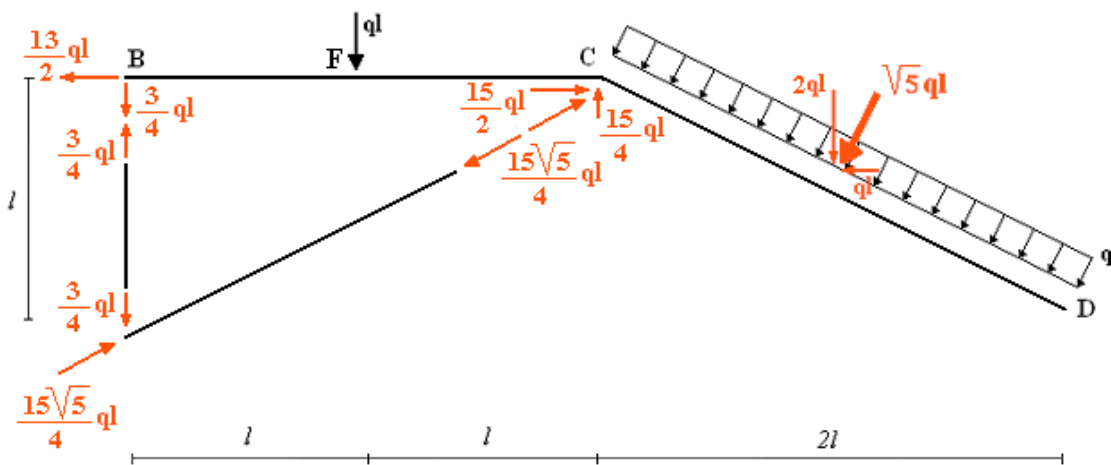
Sostanzialmente la struttura si riduce al solo elemento BCD vincolato in B da una cerniera ideale e in C da un pendolo; quindi ne è provata l'isostaticità.

Per la determinazione delle reazioni vincolari, applicando le equazioni cardinali della statica:

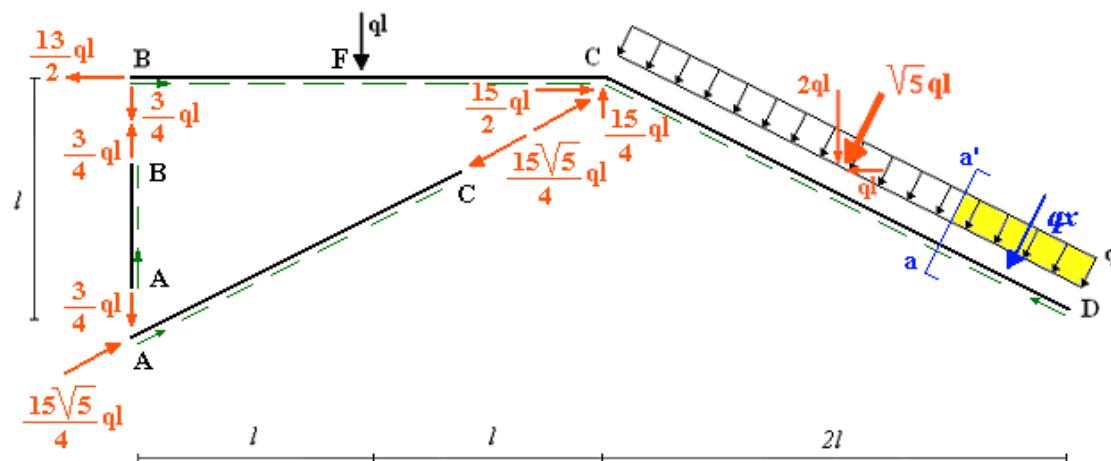


$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_H : H_B + 2x_2 - ql = 0 \\ \sum_V : x_1 - ql + x_2 - 2ql = 0 \\ \sum_M(B) : -ql \cdot l + x_2 \cdot 2l - 2ql \cdot 3l - ql \cdot \frac{l}{2} = 0 \end{array} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} H_B = -\frac{13}{2}ql \\ x_1 = -\frac{3}{4}ql \\ x_2 = \frac{15}{4}ql \end{array} \right.$$

Il sistema equilibrato risulta quindi :



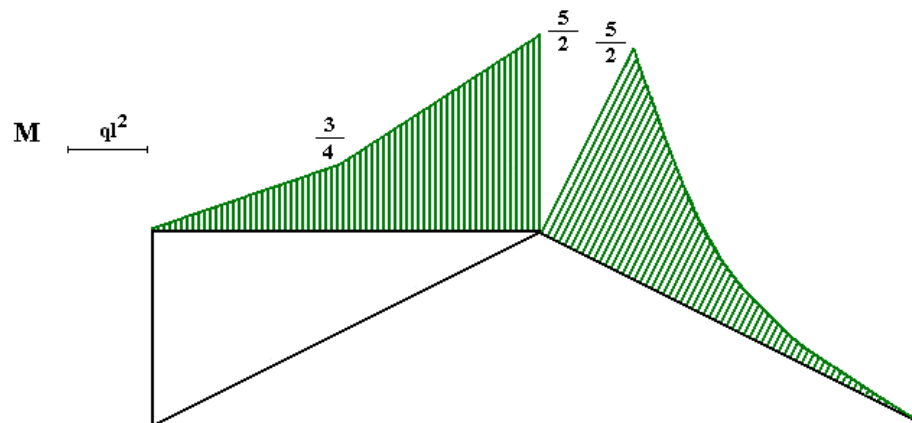
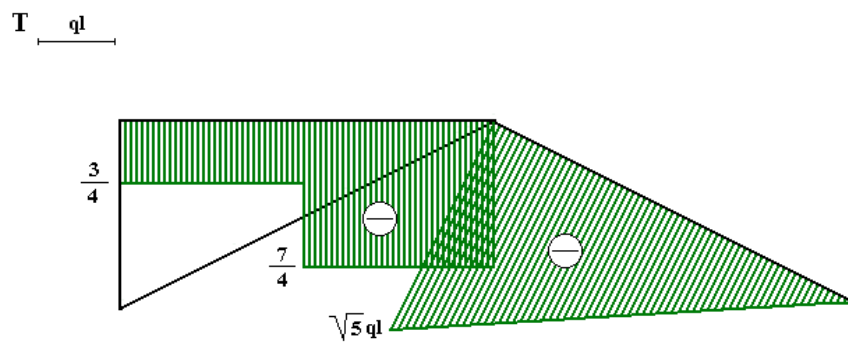
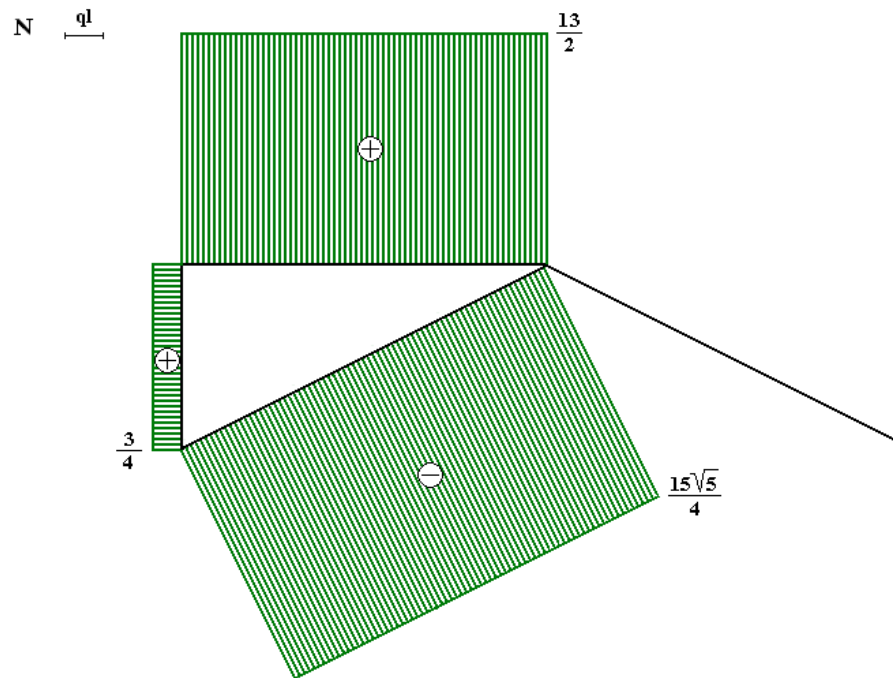
Per la determinazione delle funzioni che esprimono le caratteristiche della sollecitazione considereremo il sistema :



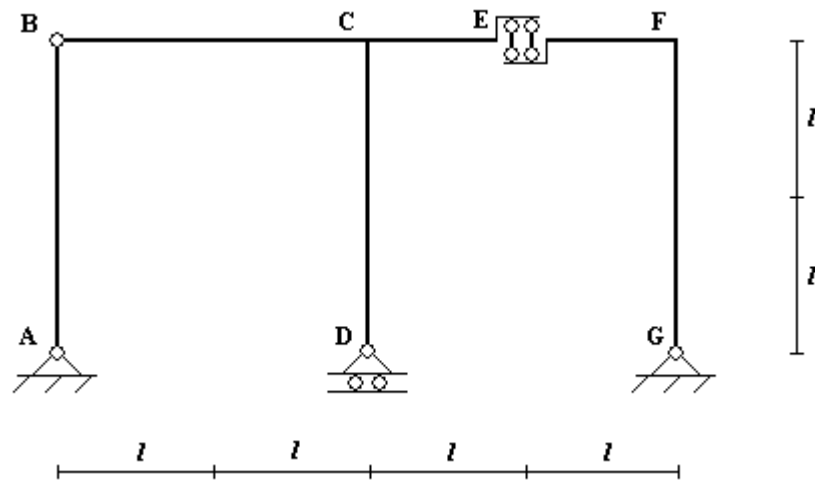
Le caratteristiche della sollecitazione sono :

Tratto	N(x)	T(x)	M(x)
\overline{AB} $0 \leq x \leq l$	$\frac{3}{4}ql$	0	0
\overline{AC} $0 \leq x \leq l\sqrt{5}$	$-\frac{15}{4}\sqrt{5}ql$	0	0
\overline{BF} $0 \leq x \leq l$	$\frac{13}{2}ql$	$-\frac{3}{4}ql$	$-\frac{3}{4}qlx$
\overline{FC} $0 \leq x \leq l$	$\frac{13}{2}ql$	$-\frac{7}{4}ql$	$-\frac{3}{4}ql^2 - \frac{7}{4}qlx$
\overline{DC} $0 \leq x \leq l\sqrt{5}$	0	qx	$-\frac{qx^2}{2}$

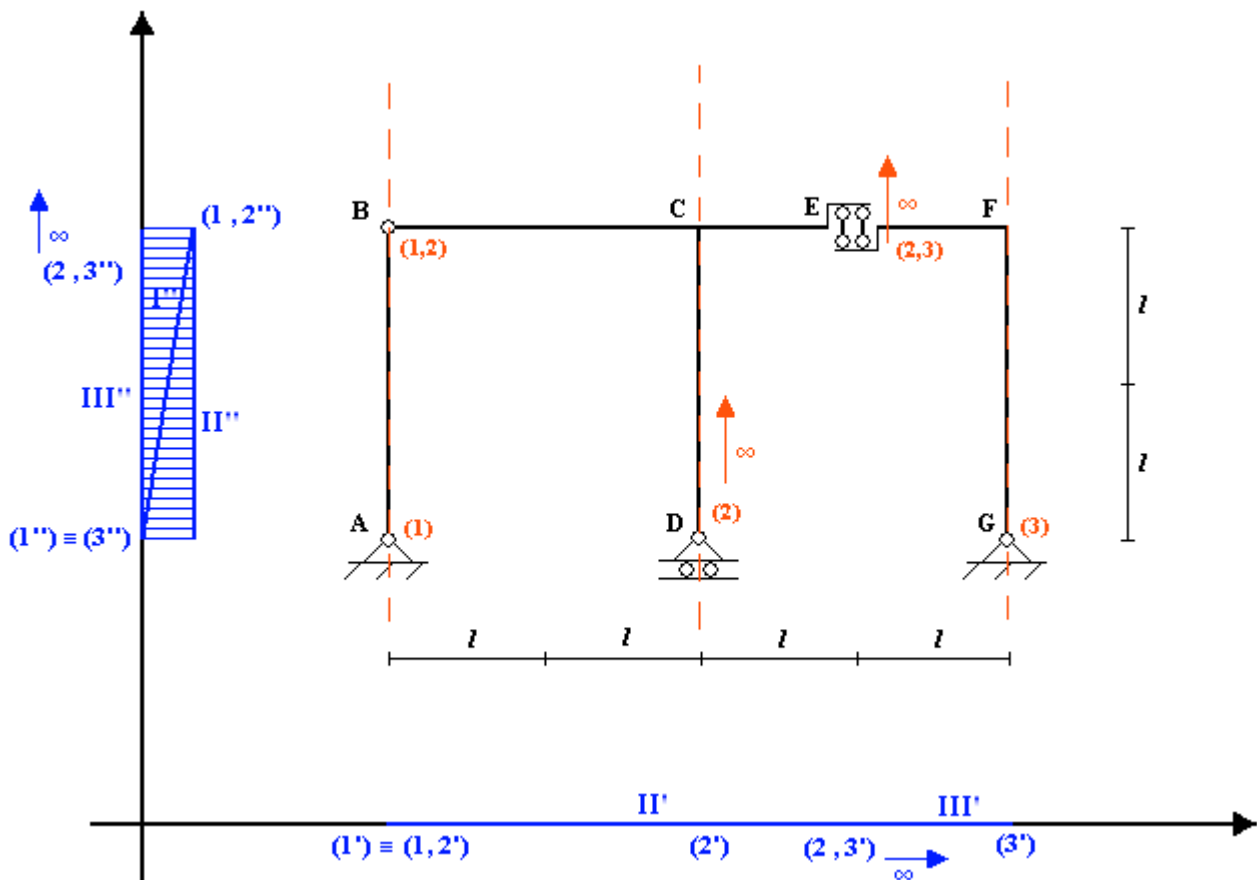
I relativi diagrammi :



Valutare l'eventuale indeterminazione statica della struttura sotto riportata.
 (E' arbitraria la scelta del metodo analitico o grafico)



Metodo grafico :



La struttura risulta quindi una volta staticamente indeterminata .