
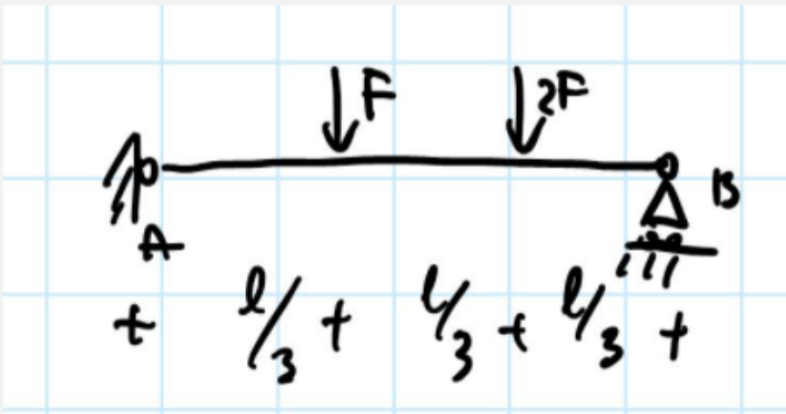




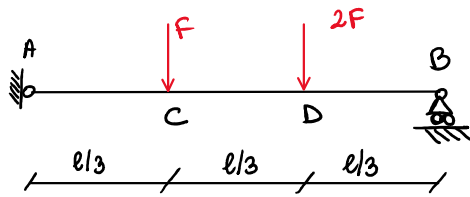
Diagrammi per la struttura dell'esercizio 3-20 (Casini-Vasta 3a edizione) 

Si traccino i diagrammi delle caratteristiche della sollecitazione per la struttura in figura.

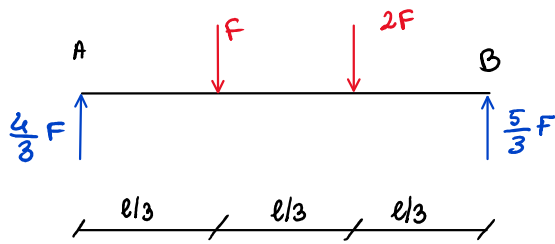


Esercizio 3-20 (edizione 2019)

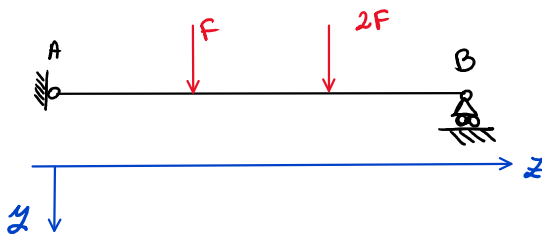
venerdì 8 novembre 2019 16:22



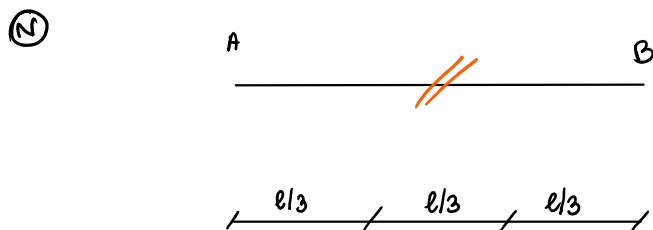
La struttura è costituita da una trave vincolata agli estremi da un carrello e da una cerniera. Il numero di vincoli semplici è pari ai gradi di libertà del sistema. Applicando opportunamente le equazioni cardinali per la statica, è possibile calcolare le reazioni vincolari e tracciare il seguente diagramma di struttura libera.



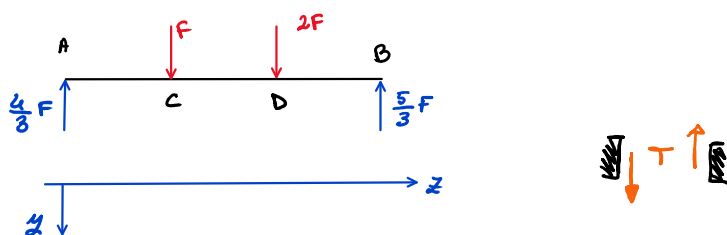
Identifico per la trave un sistema di riferimento locale ed assumo i segni convenzionali per le caratteristiche di sollecitazione.



Sulla trave non agiscono sollecitazioni assiali per cui il diagramma della normale sarà identicamente nullo.



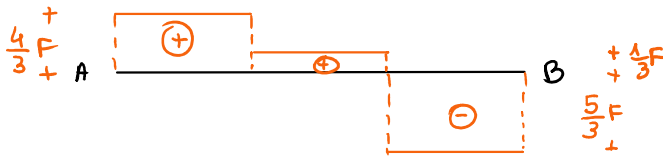
Sulla trave agiscono solo forze di taglio concentrate, applicate sia agli estremi che in punti interni della trave. Il diagramma del taglio sarà costituito da una spezzata avente due salti, in corrispondenza dei punti dove sono applicate le due forze all'interno della trave.



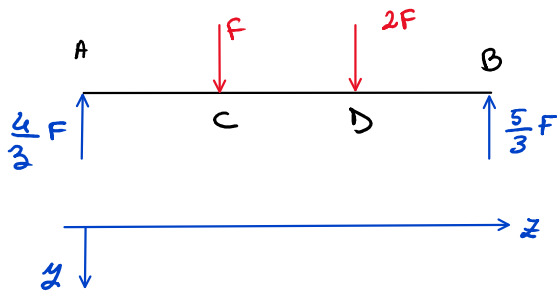
Il diagramma del taglio può essere desunto conoscendo il valore del taglio agli estremi e poi procedendo per ispezione, facendo in modo che siano verificate le condizioni di salto.

Il diagramma del taglio può essere desunto conoscendo il valore del taglio agli estremi e poi procedendo per ispezione, facendo in modo che siano verificate le condizioni di salto.

(T)

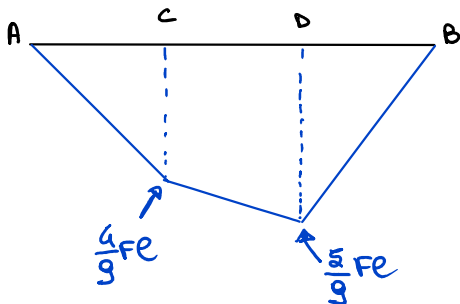


Tenendo conto dell'equazione differenziale di equilibrio $H' - T = 0$, si può affermare che il diagramma del momento sarà andamento lineare. Dato la tipologia di vincoli, esso si annullerà agli estremi. Inoltre presenterà due punti angolosi in C e in D, ovvero dove sono applicate le forze concentrate. Calcolando il momento presente in questi due punti, è possibile tracciare quindi il diagramma del momento.



Immaginando di tagliare la trave prima in C e poi in D ed imponendo l'equilibrio alla rotazione si ha $M_C = \frac{4}{9} F \ell$ e $M_D = \frac{5}{9} F \ell$.
 Il diagramma del momento presente è il seguente.

(M)



Affermo che questo elaborato è esclusivamente frutto del mio lavoro, non è stato copiato da altri.

Annalina Genovesi