

Corso di **FONDAMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI**

Prof. Brighenti - Prova scritta del 11/07/2022

La struttura piana illustrata in Fig. 1 è sollecitata dai carichi distribuiti  $q$  e  $q/2$ .

Per tale struttura:

**1. Risoluzione della struttura**

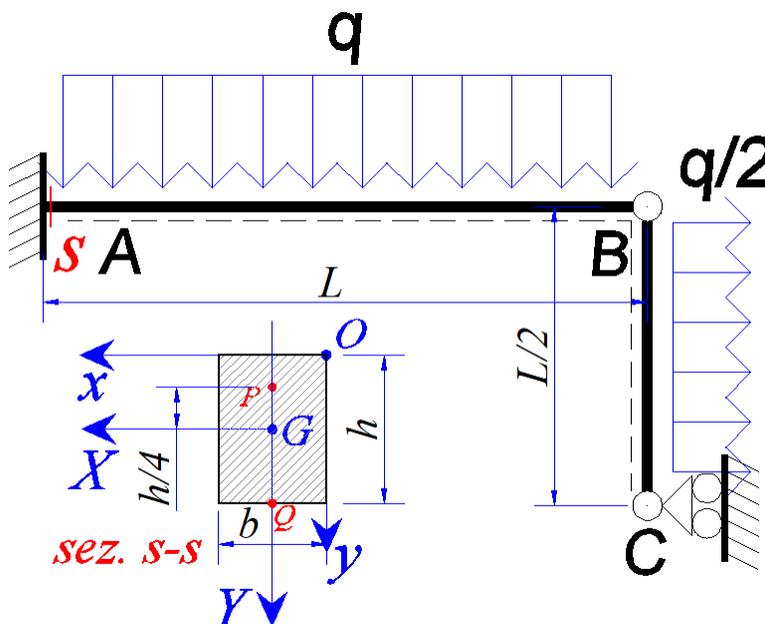
- 1a. Verificare se è o meno isostatica
- 1b. Determinare le reazioni vincolari esterne ed interne
- 1c. Tracciare i diagrammi delle azioni interne ( $N$ ,  $T$ ,  $M$ ) rispettando le usuali convenzioni ed indicarne i valori salienti

**2. Studio della sezione**

- 2a. Determinare le caratteristiche geometriche della sezione (area, baricentro, momenti centrali di inerzia e corrispondenti assi centrali)
- 2b. Determinare l'andamento delle tensioni normali e tangenziali nella sezione  $S$

**3. Verifiche di resistenza**

- 3a. Nei punti  $P$  e  $Q$  della sezione  $S$  tracciare il cerchio di Mohr delle tensioni ed eseguire la verifica di resistenza con il criterio di Rankine (sia a trazione che a compressione).



Dati del problema:

$$L=6.0 \text{ m}, \quad q=12000 \text{ N/m},$$

$$b=0.25 \text{ m}, \quad h=0.40 \text{ m}$$

$$\sigma_{t,amm} = 8 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{c,amm} = 20 \text{ MPa}$$

Fig. 1. Schema della struttura (dimensioni in metri) e geometria della sezione trasversale  $S$