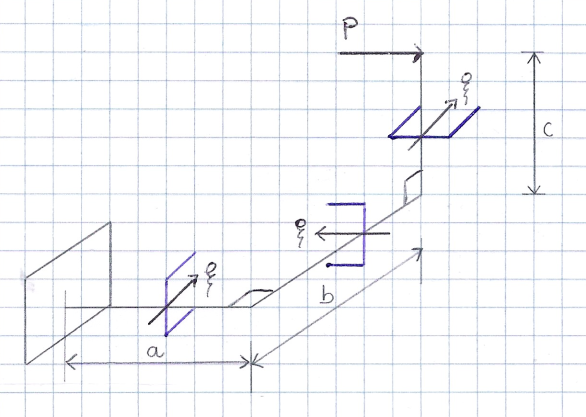
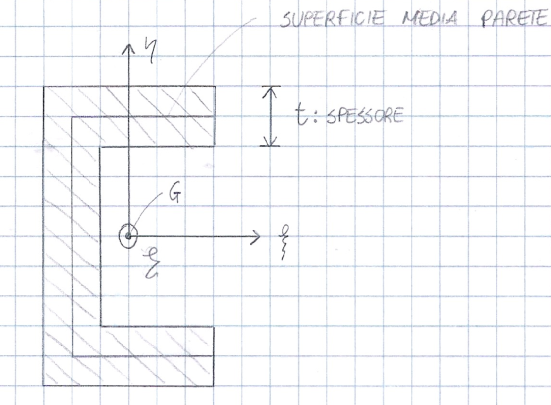
Progettazione del Telaio A/A 2016-2017

Lezione 2 28/02/2017

A cura di: Mauro Magnani, Riccardo Borghi, Giacomo Giunchi

**Travi 3D:**

**ξ,η,ζ** Terna di assi baricentrici

È buona norma indicare l’orientazione degli assi baricentrici poiché è necessario farlo anche nella modellazione FEM, con MarkMENTAT.

Se si riconosce un filo baricentrico, una sezione generica può essere calcolata a trave.

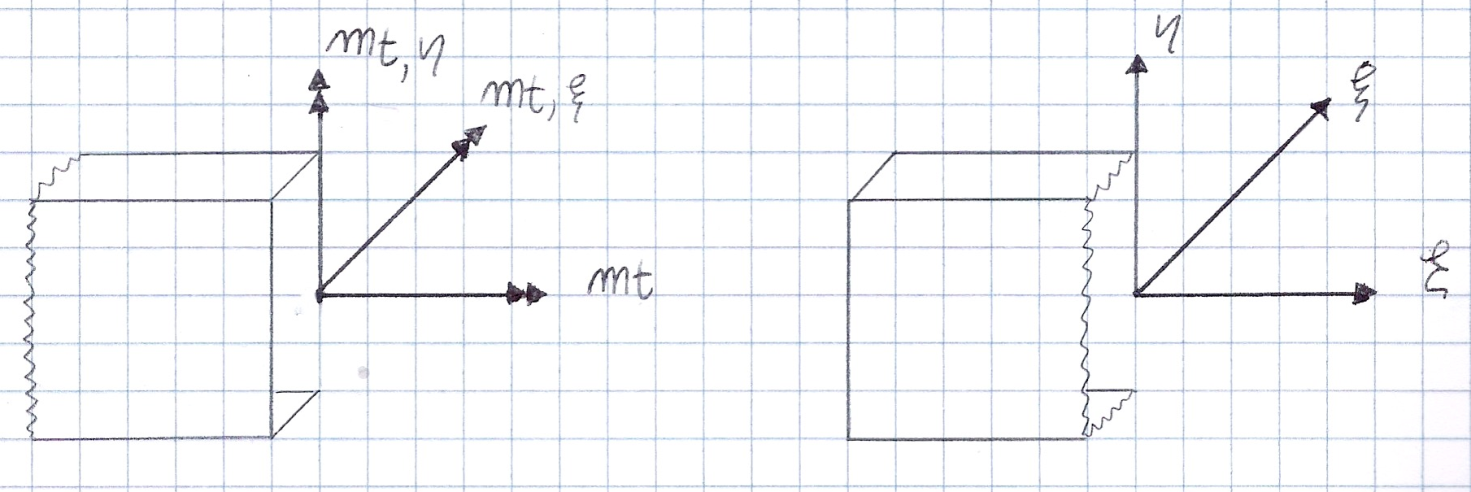
**Caratteristiche di sollecitazione in una trave 3D:**

Di interesse sono le risultanti in

-3 componenti di Forza

-3componenti di Momento

Queste risultanti si compongono su assi locali.



* **Componenti di Forza**

Forze Normali

Taglio lungo l’asse

Taglio lungo l’asse

* **Componenti di Momento**

Momento Torcente

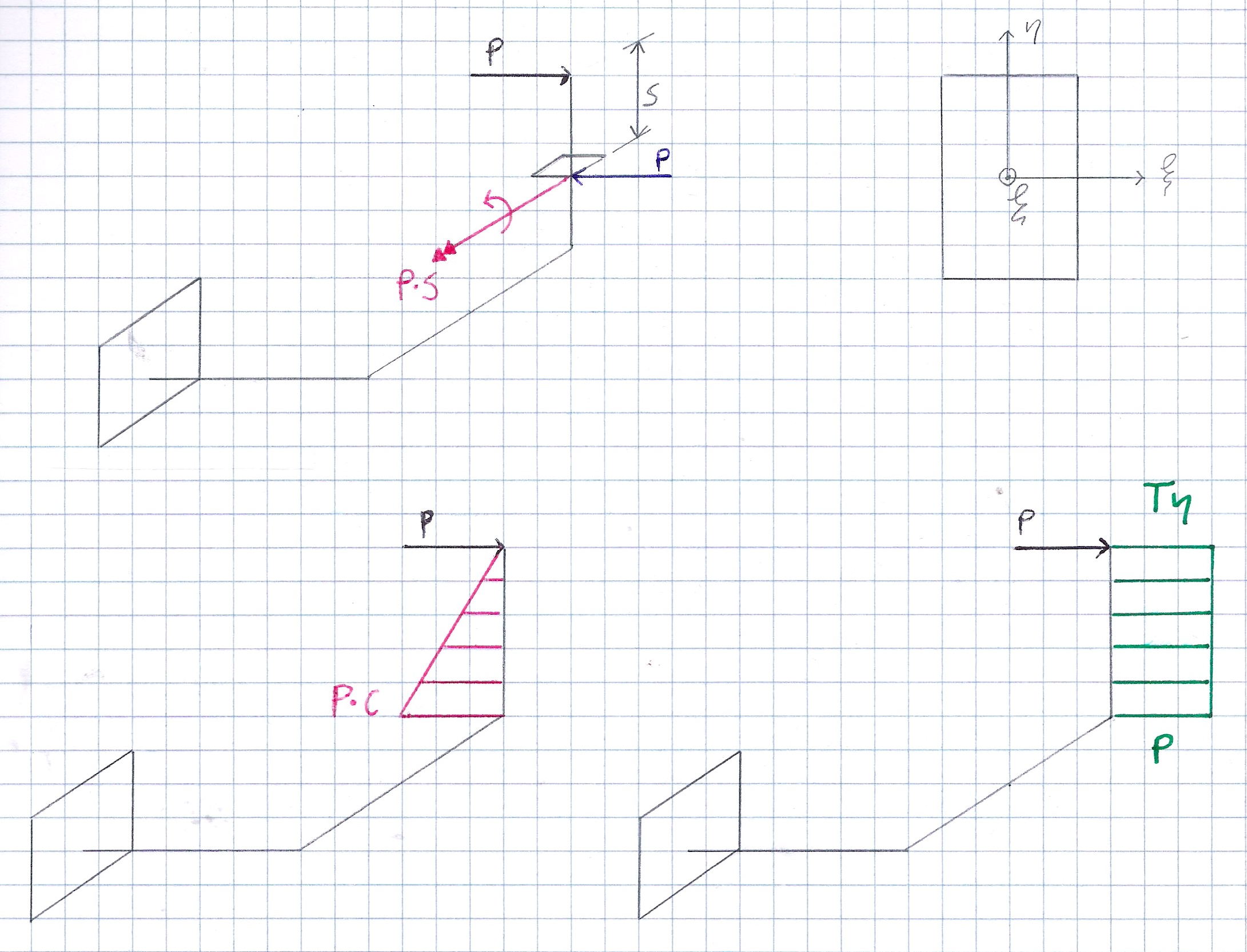
Momento flettente lungo l’asse

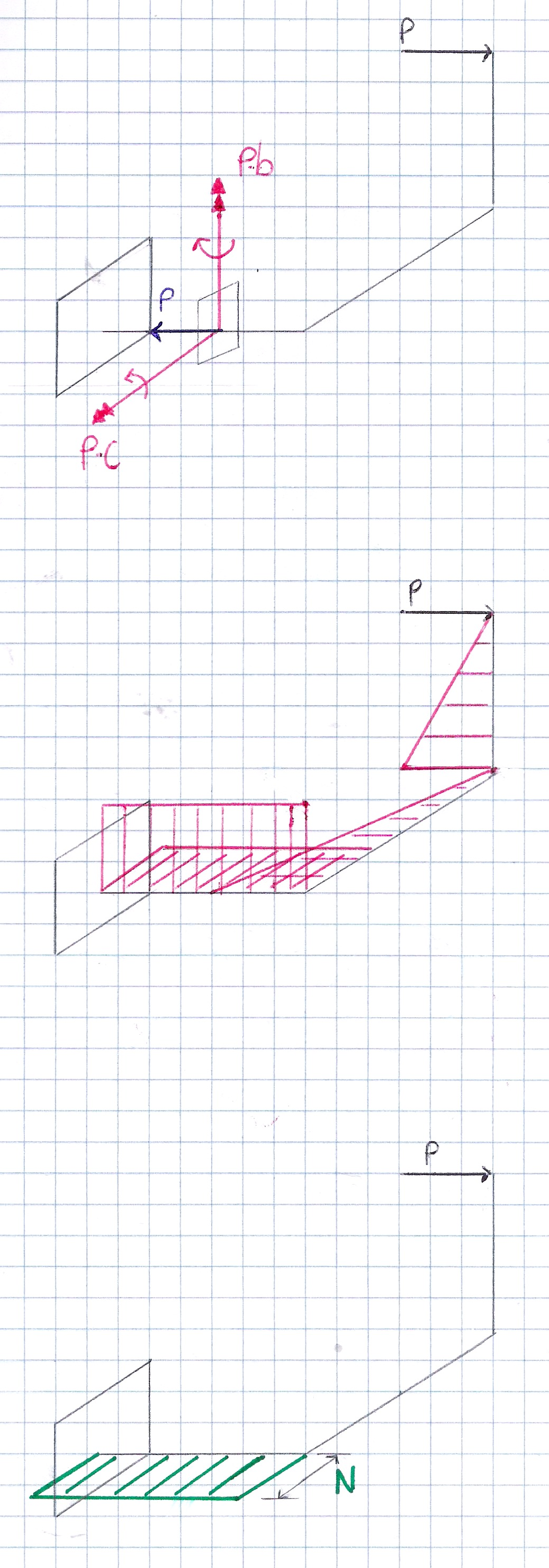
Momento flettente lungo l’asse

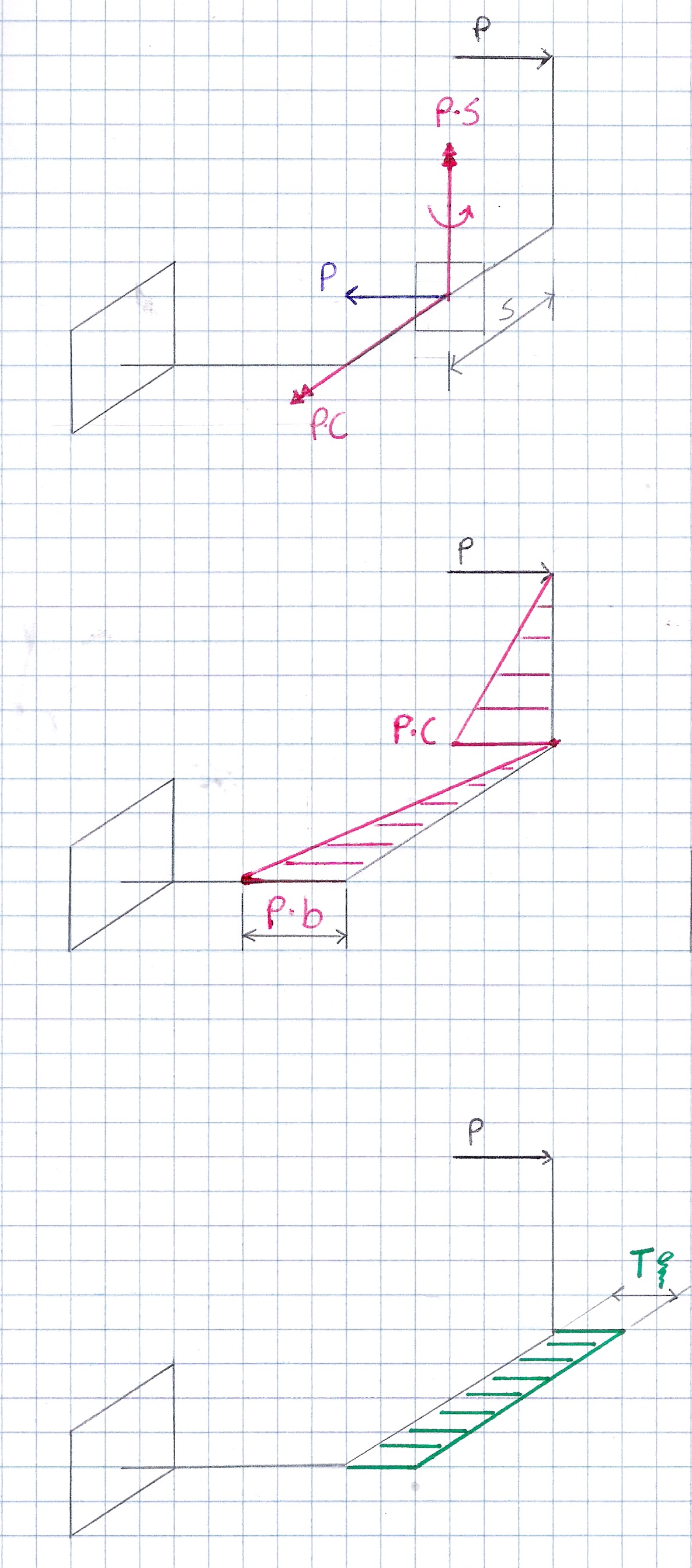
Quando si ha una doppia simmetria, il Baricentro è coincidente con il Centro di Taglio. Per questo tipo di strutture lo sforzo normale N dovrebbe essere calcolato rispetto al Baricentro G, mentre gli sforzi di taglio dovrebbero venire calcolati rispetto al Centro di Taglio C. Se C e G non sono coincidenti le cose si complicano.

Si considera ora una trave che presenta C ≡ G:

**Equilibri:**







**Definizione:** Sistema di forze e coppie simmetrico -> si ha questa proprietà quando ad ogni applicazione di una sollecitazione si ha dall’altra parte del piano, passante per il punto di applicazione della stessa, una sollecitazione simmetrica.