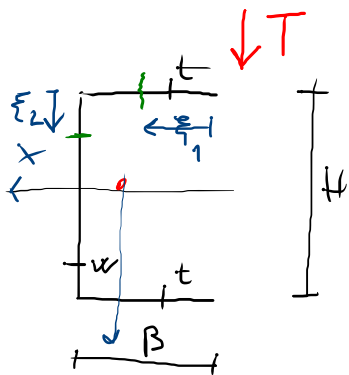


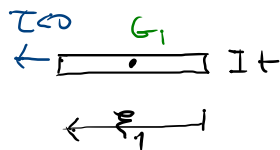
CALCOLO τ IN PROFILO SOITILE A FORMA DI C

SDC, 14/12/23



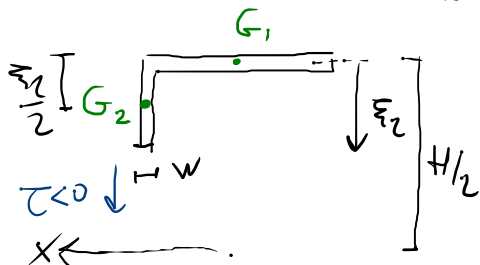
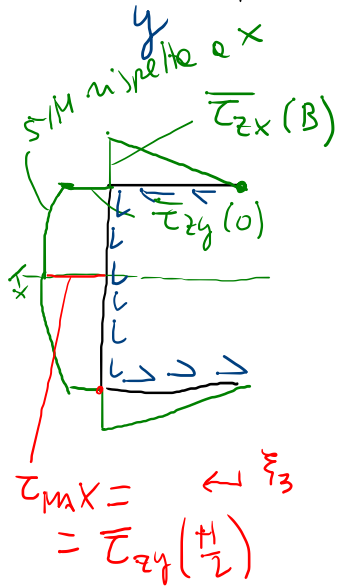
$$\bar{\tau} = \frac{T}{I_x} \frac{S_x^*}{b}$$

calcolare $\bar{\tau}_{zx}$ sull'ala



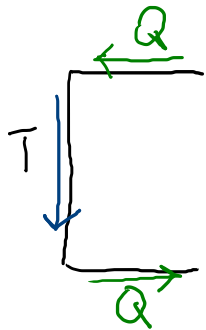
$$\bar{\tau}_{zx}(\xi_1) = \frac{T}{I_x} t \left(-\frac{H}{2} \xi_1 t \right) = \text{lineare in } \xi_1$$

$$\bar{\tau}_{zx}(B) = \frac{T}{I_x} t \left(-\frac{H}{2} B t \right) < 0$$



$$\bar{\tau}_{zy}(\xi_2) = \frac{T}{I_x w} \left(B t \left(-\frac{H}{2} \right) + \xi_2 w \left(-\left(\frac{H}{2} - \xi_2 \right) \right) \right) : \text{funzione quadratica in } \xi_2 < 0$$

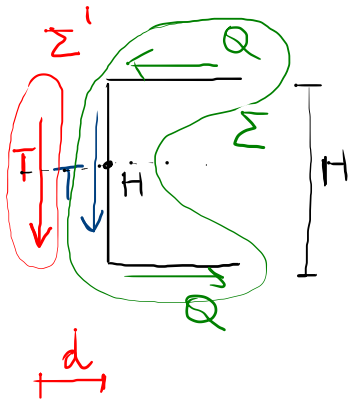
$$\bar{\tau}_{zy}(0) = \bar{\tau}_{zx}(B) \frac{t}{w} \Rightarrow \bar{\tau}_{zy}(0) w = \bar{\tau}_{zx}(B) t$$



$$\int_0^H \bar{\tau}_{zy}(\xi_2) d\xi_2 \cdot w = T$$

per equivalenza delle forze verticali (dalle eq CDS)

UGUAGLIANZA DEI FLUSSI
NEL NUDO



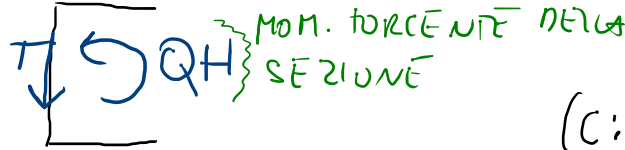
$$Q = \int_0^b \bar{c}_{zx}(\xi_1) t \, d\xi_1 : \text{da risolvere se serve}$$

Il sist. $\Sigma = \{T, Q, Q\}$ è equivalente ad una sola forza T applicata all'asse centrale, il sist. $\Sigma' = \{T\}$; EQUIVALENZA DEI MOMENTI;

$$Td = QH \Rightarrow d = \frac{QH}{T}$$

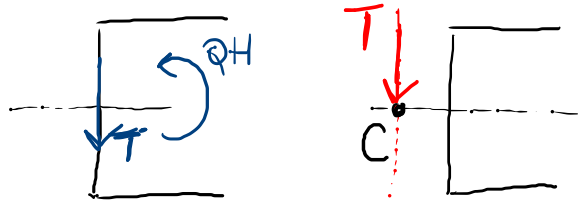
⇒ RISULTANTE DEL SIST.

il sist. Σ è EQUIVALENTE ANCHE ALLO FORZA T passante per H + un MOMENTO TORCENTE DI INTENSITA' QH .
PER LA SEZIONE



MOM. TORCENTE NELLA SEZIONE

(C: CENTRO DI TAGLIO DELLA SEZIONE)

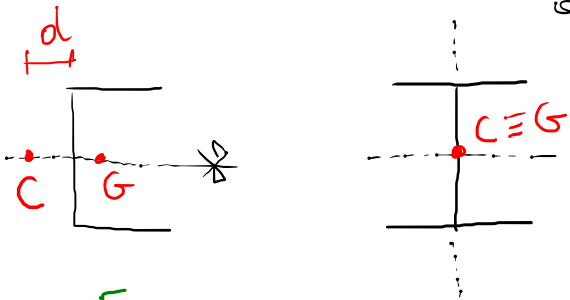


sist. equivalenti.

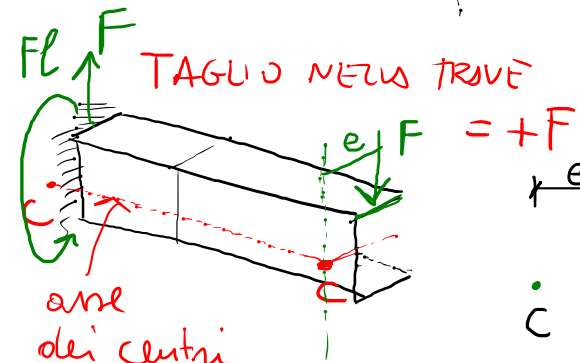
T , passante per C , NON dà alla sezione momenti torcenti: le τ CHE NASCONO NEL PROFILO SONO SOLO quelle di Jourawski.

se T non passa per C , occorre aggiungere l'effetto del momento torcente: τ : Jourawski
 τ : Momento torcente

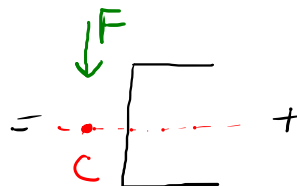
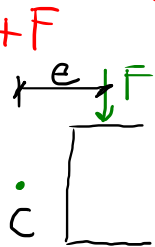
C (CENTRO DI TAGLIO) dipende dalle geometrie delle sezioni; è un punto che appartiene agli assi di simmetria (se presenti)



se i profili solidi si incontrano in un solo punto, allora C coincide con quel punto;



asse
dei centri
di taglio
(asse elastico)



PROBLEMA DI
TAGLIO-FLESS.
(JOURAWSKI)

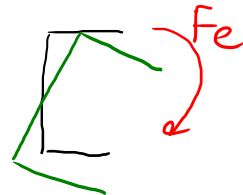
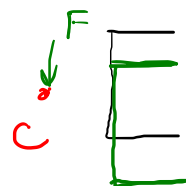
ABBASSA LA
SEZIONE



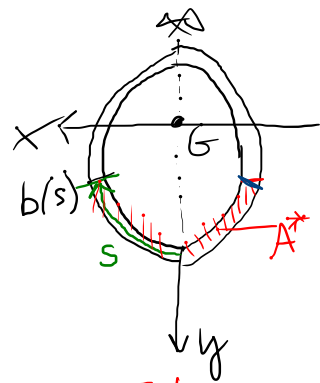
PROBL. DI
MOMENTO
TORCENTE

FA RUOTARE
NEL PIANO LA SEZIONE

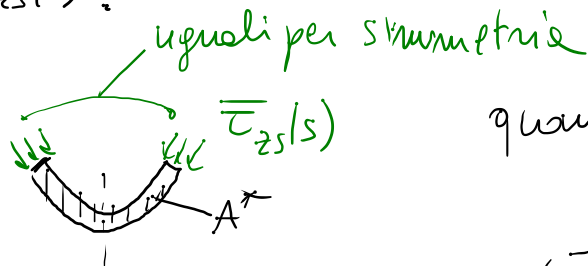
QUESTA COSTRUZIONE VALE
PER TUTTE LE SEZIONI
PER LA MENSOLO
($T = +F$)



SEZIONI SOTTILI CHIUSE CON UN ASSE DI SIMMETRIA



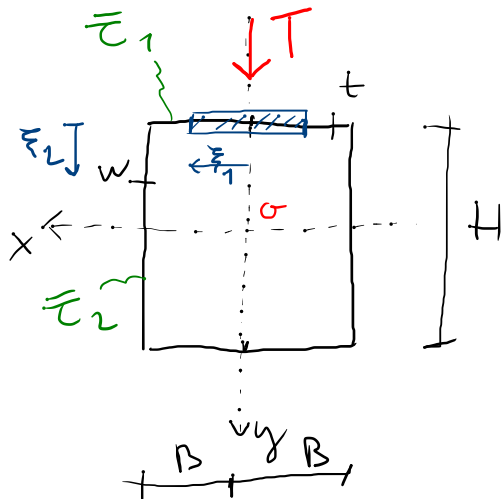
$$\bar{\tau}_{zs}(s)?$$



$$\bar{\tau}_{zs}(s) = \frac{T}{I_x} \frac{S_x^*}{2b(s)}$$

quando $s \rightarrow 0 \Rightarrow \bar{\tau}_{zs} \rightarrow 0$

$$\bar{\tau}_1 = \frac{T}{I_x} 2\xi_1 t \left(-\frac{H}{2}\right) < 0 \quad (\bar{\tau}_1 \text{ uscenti})$$



Le $\bar{\tau}_2$ delle $\square$ sono doppie rispetto a quelle della sez. chiusa perché

$$I_x^{\square} = \frac{I_x^{\square}}{2}$$

