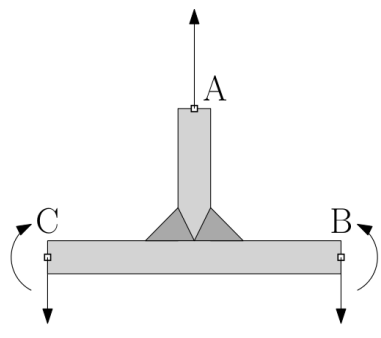
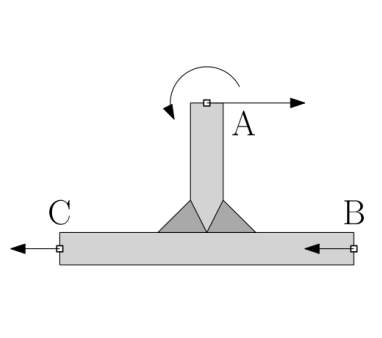
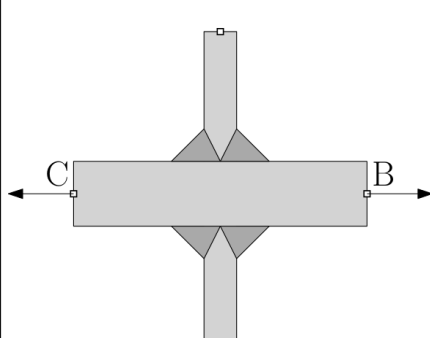


1. Impostazione di un semplice modello FEM

Considerati i giunti saldati di figura, realizzati tra due/tre piastre in acciaio. Si considera Siano date le seguenti condizioni di caricamento:

Caso (A)	Caso (B)	Caso (C)
		
<p>Supposta una piastra continua (orizzontale in figura) di spessore 10mm a cui è saldata una piastra traversa (verticale in figura), applicare un un carico membranale sulla piastra traversa in A pari a 250N per mm di cordone di saldatura, equilibrato nelle aree B e C da carichi taglianti simmetrici di entità 125N/mm, e da momenti (=flusso dei momenti) compensanti pari a $125 \cdot 50 \text{ Nmm/mm}$.</p>	<p>Supposta una piastra continua (orizzontale in figura) di spessore 10mm a cui è saldata una piastra traversa (verticale in figura), applicare un un carico tagliante sulla piastra traversa in A pari a 250N per mm di cordone di saldatura, equilibrati a carichi membranali antisimmetrici di entità 125N/mm nelle aree B e C, e da un momento (=flusso dei momenti) compensante in A pari a $250 \cdot 45 \text{ Nmm/mm}$.</p>	<p>Supposta una piastra continua (orizzontale in figura) di spessore 20mm a cui sono saldate due piastre traverse (verticali in figura) di spessore 10mm, applicare un un carico membranale q_x sulla piastra continua pari a 500N per mm di cordone di saldatura.</p>

Per ognuno di questi tre casi

- modellare il componente sfruttando ogni eventuale **simmetria**¹ del modello, ed eventuali modellazioni in **teoria delle piastre**, in stato di **assialsimmetria** o in **tensione/deformazione piana**; l'utilizzo di riduzioni basate su **antisimmetria** è favorevolmente accolta ma non obbligatoria.;
- Definire opportune condizioni di vincolo e carico da assegnare al modello. Si richiede di vincolare **solamente** i gradi di libertà nodali supportati dagli elementi o dai nodi utilizzati.

Valutare lo stato tensionale e deformativo che si genera nel componente per ogni caso di carico.

NOTA BENE: in una modellazione piana la **rotazione attorno all'asse z** è rappresentata in MARC/MENTAT dal **terzo grado di libertà**, quello normalmente utilizzato per gli **spostamenti in z**. In una modellazione piana per applicare una coppia attorno a z occorre applicare una boundary condition di carico imposto con **terza componente** - quella normalmente riservata alla forza in z - pari alla coppia voluta.

¹ prestare particolare attenzione alla condizione di simmetria propria dei momenti; nel dubbio sostituire visualmente tali momenti con un'equivalente coppia di forze e verificarne la simmetria.