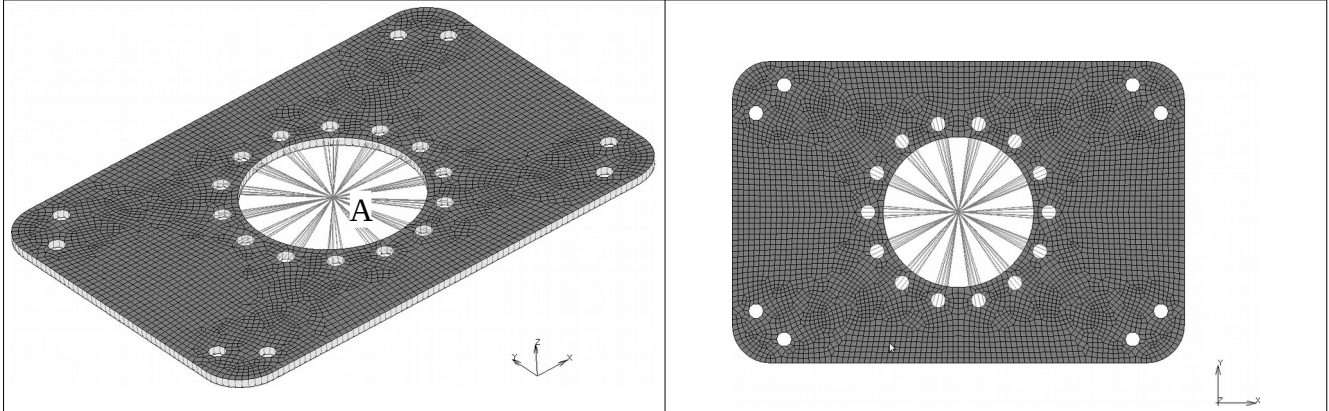


Impostazione di un semplice modello FEM

Sia data la flangia piana di supporto per motoriduttore in figura, ottenuta per tranciatura di lamiera sottile. Considerato rigido il corpo del motoriduttore, e considerata una condizione di perfetta aderenza nell'intorno delle viti di serraggio¹, si è scelto di utilizzare un link di corpo rigido RBE2 che colleghi il nodo A di riferimento alle superfici cilindriche dei fori della flangiatura centrale². Allo stesso modo sono da considerarsi incastrati i fori di fissaggio angolari.



Siano date le seguenti condizioni di caricamento:

Caso 1 { $\$, p _ _ \}$	Caso 2 { $\$, p _ _ \}$	Caso 3 { $\$, p _ _ \}$
Coppia torcente di +1000Nm in direzione z applicata al nodo A	Coppia flettente di +500Nm in direzione y applicata al nodo A	Tiro assiale di +2000N in direzione z, applicato al nodo A

Per ognuno di questi tre casi

- modellare il componente sfruttando ogni eventuale **simmetria**³ del modello, ed eventuali modellazioni in **teoria delle piastre** o in **tensione/deformazione piana**;
- 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;
- Si consideri la piastra di spessore 3 mm.

Al fine di valutare l'ammissibilità di tali condizioni di caricamento si richiede di estrarre la tensione equivalente secondo von Mises massima sulla struttura.

1 motoriduttore e viti non sono presenti come corpi deformabili nel presente modello; si trascurano inoltre le deformazioni di schiacciamento locali della piastra dovute al serraggio;

2 a rigore la condizione di aderenza si avrebbe sulla superficie in contatto col motoriduttore in corrispondenza del sottotesta delle viti, tuttavia si è ritenuta tale modellazione accettabile;

3 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.