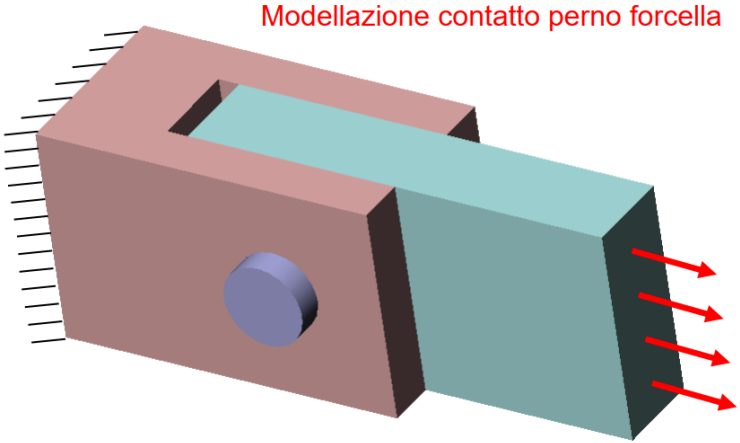
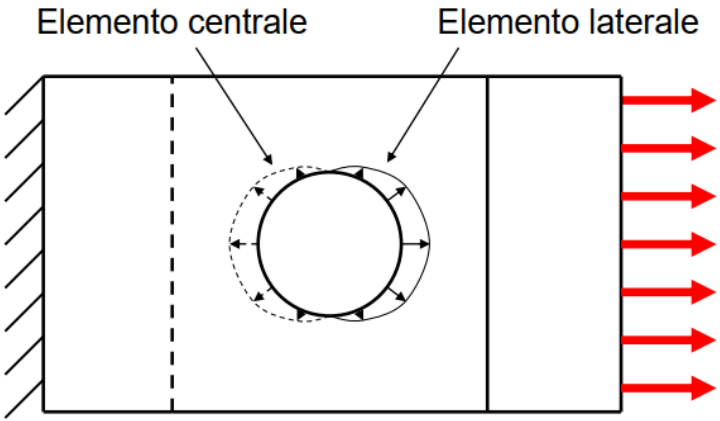
CONNESSIONI E CONTATTI

2 - Semplificazione contatti

Qualche volta è possibile evitare l'uso dei contatti non-lineari tramite modellazione opportuna del pezzo.

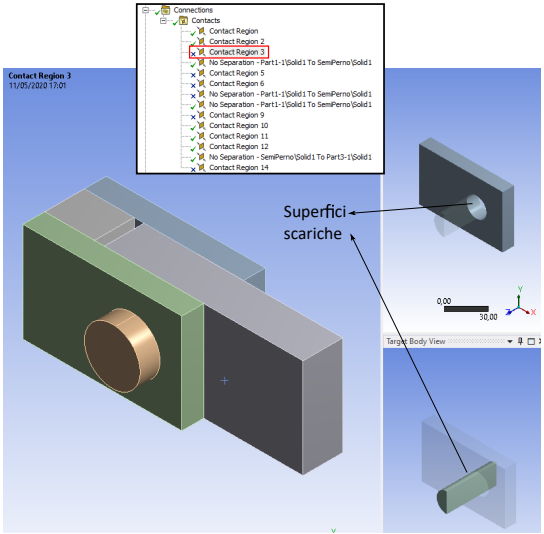


In questo caso si ha la classica distribuzione di pressione causata dal contatto confermo tra perno e forcella.

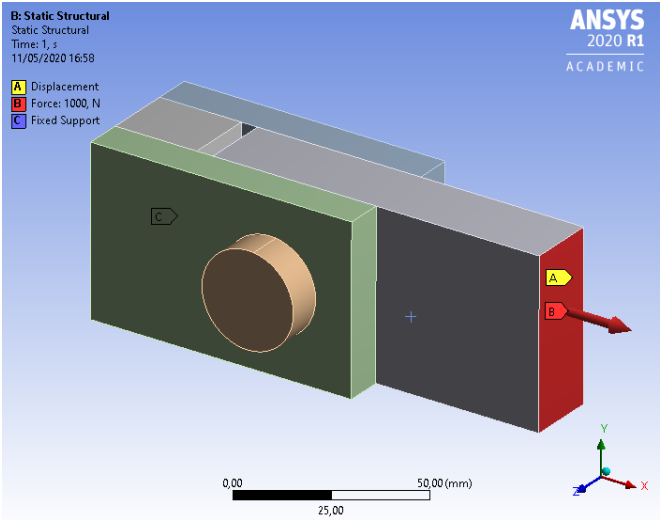


Contatto perno-forcella

Per non utilizzare contatti non lineari si può procedere alla disattivazione delle opportune interfacce di contatto (i.e. superfici che rimangono scariche), mentre è possibile utilizzare il vincolo No Separation per le superfici cariche.

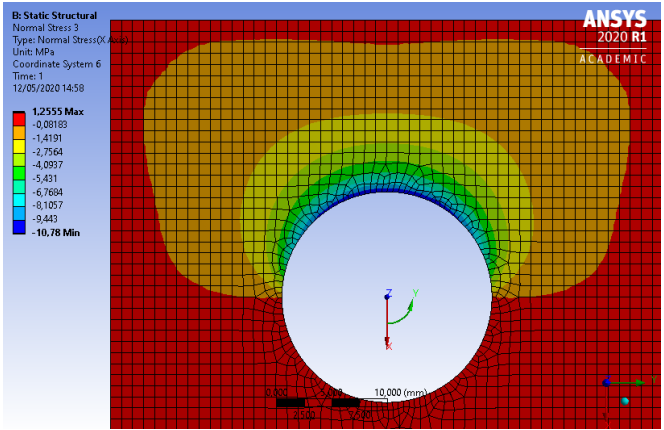


Carichi e vincoli

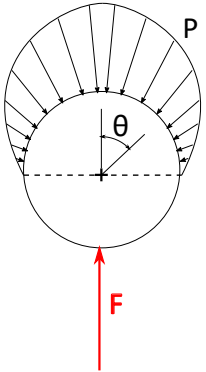


Contatto perno-forcella

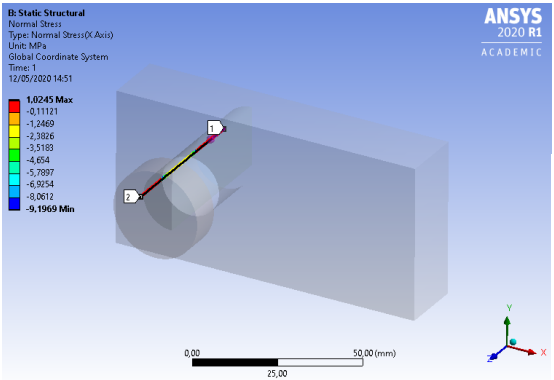
La soluzione di tensione radiale nell'intorno del foro dell'elemento in trazione, evidenza una soluzione simile alla teoria di contatti conformi per corpi elastici

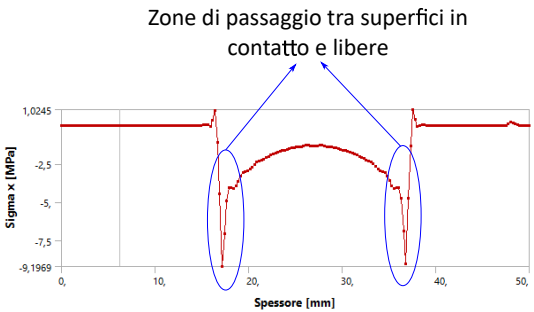


Dalla teoria dei contatti conformi per corpi elastici, l'andamento delle pressioni di contatto può essere scritto come $P(\theta) = P_{max} cos(\theta)$ dove $P_{max} = \frac{4}{\pi} \frac{F}{LD}$, in cui D è il diametro del perno e L la larghezza.



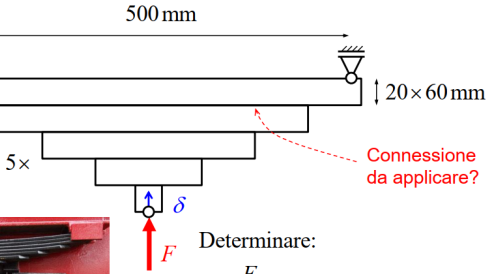
$P_{max} = 3.35$ MPa per il caso in esame, tuttavia la soluzione agli elementi finiti evidenzia un andamento delle tensioni radiali lungo l'asse del perno non costante, causato dalla cedevolezza del perno. Questa differenza porta ad un andamento non costante delle tensioni lungo l'asse del perno e a valori massimi diversi da quelli teorici.





Determinare la rigidezza di una molla a balestra





Determinare:

$$K = \frac{F}{\delta}$$

Modello trave uniforme resistenza:

$$K = \frac{8}{3}\frac{E\,n\,b\,h^3}{L^3} = 10.2\times10^3 \text{ N/mm}$$

Modulo di Young considerato:

$E = 200$ GPa