

## Risultati degli esercizi proposti

### ES.1

- Gli stati di sforzo 1 e 2 plasticizzano il materiale, lo stato di sforzo 3 mantiene il materiale in campo elastico
- Stato di sforzo 1 - stato di deformazione 1  
Stato di sforzo 2 - stato di deformazione 3  
Stato di sforzo 3 -  $\varepsilon_1 = 4.8 \cdot 10^{-4}$     $\varepsilon_2 = 1.6 \cdot 10^{-4}$     $\varepsilon_3 = 7 \cdot 10^{-4}$
- Stato di sforzo 1 -  $1,43 \text{ W/mm}^3$   
Stato di sforzo 2 -  $9,75 \text{ W/mm}^3$   
Stato di sforzo 3 -  $0,23 \text{ J/mm}^3$

### ES.2

- $\sigma_0 \text{ (M1)} = 409 \text{ N/mm}^2$   
 $\sigma_0 \text{ (M2)} = 818 \text{ N/mm}^2$
- $\sigma_3 = -692 \text{ N/mm}^2$     $\sigma_3 = 942 \text{ N/mm}^2$
- o-o-o-o-o-
- $\sigma_y = 313 \text{ N/mm}^2$     $\sigma_y = -293 \text{ N/mm}^2$
- considerando  $\sigma_3 = \sigma_y = -293 \text{ N/mm}^2$
- $\dot{\varepsilon}_1 = -0.18 \text{ s}^{-1}$     $\dot{\varepsilon}_3 = 0.58 \text{ s}^{-1}$
- Sforzo effettivo secondo De Saint Venant  
 $\sigma_0 = 495 \text{ N/mm}^2$
- $\dot{\varepsilon}_{eff} = 0.59 \text{ s}^{-1}$
- Errore (%) = 0.59%
- $\tau_{zx} = \pm 89.4 \text{ N/mm}^2$

### ES.3

- $\sigma_1 = 50 \text{ N/mm}^2$   
 $\sigma_2 = 85.95 \text{ N/mm}^2$   
 $\sigma_3 = 165.05 \text{ N/mm}^2$

- Direzioni degli sforzi principali:

$$l_1 = 0$$

$$m_1 = 1$$

$$n_1 = 0$$

$$l_2 = 0.424$$

$$m_2 = 0$$

$$n_2 = -0.905$$

$$l_3 = 0.424$$

$$m_3 = 0.905$$

$$n_3 = 0$$