

Tutorato. Problema proposto n.25-S.B. L'asse di una molla elicoidale, di sezione trasversale circolare, è un'elica cilindrica circolare \mathbf{g} di equazione

$$\begin{cases} X(\mathbf{f}) = R \cos(\mathbf{f}) \\ Y(\mathbf{f}) = R \sin(\mathbf{f}) \quad , \mathbf{f} \in [0, 10\mathbf{p}] \\ Z(\mathbf{f}) = \frac{b}{2\mathbf{p}} \mathbf{f} \end{cases}$$

La molla è caricata attraverso due elementi rigidi di estremità, ciascuno capace di applicare un carico staticamente equivalente ad una forza assiale di intensità P agente lungo l'asse OO_1 del cilindro sul quale si avvolge l'elica.

Scelto un riferimento locale G, x, y, z con G punto generico dell'elica e gli assi disposti secondo le direzioni del triedro intrinseco alla curva \mathbf{g} in G , determinare le espressioni delle caratteristiche di sollecitazione N, T_x, T_y, M_x, M_y e M_z come funzioni del parametro angolare \mathbf{f} .

