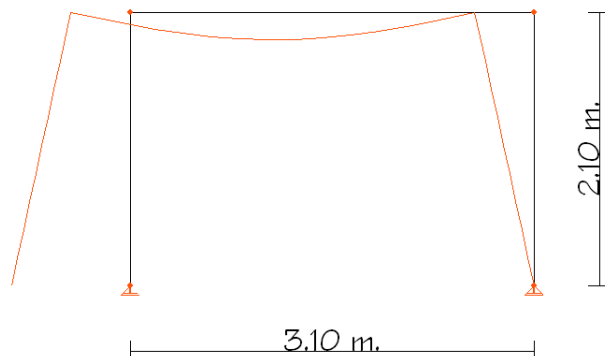


Deformazioni Portale – Esempio 105

Odone Belluzzi - Vol. I pag. 338 - Es. n. 215



$$\begin{aligned} I &= 250 \text{ cm}^4 \\ L &= 310 \text{ cm} \\ h &= 210 \text{ cm} \\ E &= 2100000 \text{ Kgf/cm}^2 \\ q &= -400 \text{ Kgf/m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a &= q \cdot l \cdot l^2 / (24 \cdot E \cdot I) = 4 \cdot 310 \cdot 310^2 / (24 \cdot 2100000 \cdot 250) = 0.00945746 \text{ rad} \\ dx &= 2 \cdot a \cdot h = 2 \cdot 0.00945746 \cdot 210 = 3.97213 \text{ cm} \end{aligned}$$

Tratto da "Scienza Delle Costruzioni Vol. 1" di Odone Belluzzi - Zanichelli Editore – Pag. 338 Esercizio n° 215

Esercizio 215. – Calcolare lo spostamento orizzontale ξ dell'appoggio scorrevole A del portale della fig. 315, provocato dal carico uniforme Q agente sulla trave CD .

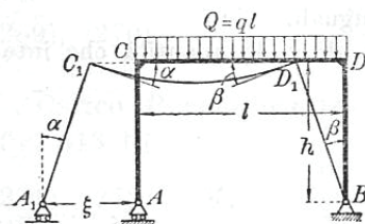


Fig. 315.

Soluzione. Le reazioni degli appoggi sono verticali; perciò il momento flettente è nullo nei piedritti AC e BD , che rimangono quindi rettilinei, ed è nullo agli estremi della trave CD , che si comporta come se fosse appoggiata agli estremi. Per la (275), le sezioni C e D ruotano di angoli

$$\alpha = \beta = \frac{Ql^2}{24EJ},$$

per cui lo spostamento cercato risulta

$$\xi = 2ah = \frac{Ql^2h}{12EJ}.$$

espressioni testate	ASCad32 (v_t)	Belluzzi (v_e)	$v_e - v_t / v_e$
Rotazione, vincolo A (radianti)	0.00945746	0.00945746	0.00000
Spost. orizzontale vincolo A (cm)	3.97213	3.97213	0.00000

File d'esempio: 105 - Belluzzi Vol 1 pag 338 es 215.asc