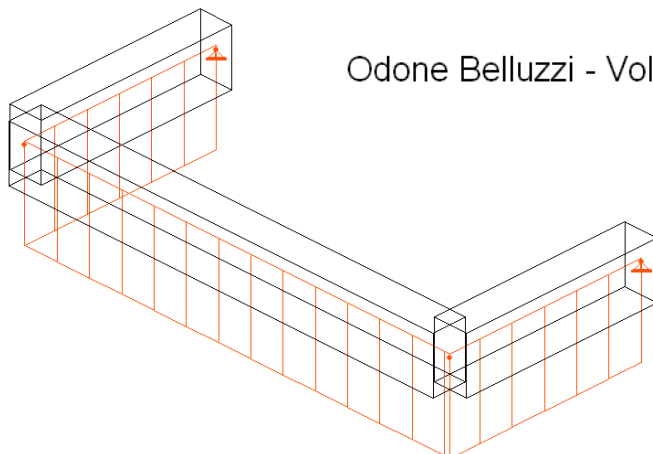


Balcone – Esempio 108



Odone Belluzzi - Vol. 2 pag. 500 - Es. n. 908

Tratto da "Scienza Delle Costruzioni Vol. 2" di Odone Belluzzi - Zanichelli Editore – Pag. 500 Esercizio n° 908

Esercizio 908. – Un balcone è sopportato da due travi di cemento armato uscenti dal muro, lunghe $h = 1,80$ m, e da una trave parallela al muro, solidale con le prime, lunga $l = 4,00$ m. La sezione delle travi è quadrata. Il carico è uniforme sulle tre travi e vale $q = 800$ kg/m.

Soluzione. Si ha $\bar{M}_a = \bar{M}_b = -ql^2/12$, $\varpi_a = \varpi_b = ql^2/2$. Le altre quantità non nulle sono $\varphi'_a = \varphi'_b = qh^2/6$, $\delta'_a = \delta'_b = qh^2/4$; però esse scompaiono dalle (754) perchè le loro differenze sono nulle (5).

Sostituendo nelle (754), si ottiene

$$(757) \quad M_a = M_b = -\frac{\lambda}{\lambda + 2} \cdot \frac{ql^2}{12}, \quad \varpi_a = \varpi_b = 0, \quad H_a = H_b = \frac{ql}{2}.$$

Nel nostro caso si ha $B_t = B_p = B$, $C_t = C_p = C$, $\gamma = B/C = 1,1 \cdot 7,114/6 = 1,306$ (nota 1, $1/m = 0,1$), $\lambda = 4,00/1,80 \cdot 1,306 = 1,70$. Quindi risulta

$$M_a = M_b = -\frac{1,70}{1,70 + 2} \cdot \frac{800 \cdot 4,00^2}{12} = -463 \text{ kgm},$$

che è il momento d'incastro della trave lunga e il momento torcente di quelle corte. Inoltre si ha $H_a = H_b = 800 \cdot 4,00/2 = 1600$ kg.

Il momento d'incastro (flettente) delle travi corte nel muro vale

$$\varpi_{a_1} = -1600 \cdot 1,80 - 800 \cdot 1,80^2/2 = -4176 \text{ kgm}.$$

espressioni testate	ASCad32 (v_t)	Belluzzi (v_e)	$v_e - v_t / v_e$
Momento all'incastro A (Kgf x m)	-4176.000	-4176.000	0.0
Momento all'incastro B (Kgf x m)	-4176.000	-4176.000	0.0

File d'esempio: 108 - Belluzzi Vol 2 pag 500 es 908.asc