

III.2.3 PREDIMENSIONAMENTO DELLA RIGIDEZZA A FLESSIONE

In condizioni statiche:

$$\delta = \frac{5}{384} \frac{(p+q)l^4}{E_\infty J} = \frac{l}{500}$$

$$J = 6.5 \frac{(p+q)l^3}{E_\infty J} = \frac{l}{12} bh^3$$

$$h = l \sqrt[3]{\frac{78(p+q)}{bE_\infty}} = 0.30 \text{ m} + \text{solai} = 50 \text{ cm}$$

CALCOLO DELLA RIGIDEZZA (I° CAMPATA) $K_{AB} \cong \frac{6EJ}{l} = 16874 \text{ KNm}$

ROTAZIONE $\theta_A = \frac{M_A}{K_{AB}} = \frac{64.57 / 2}{16874} \cong \frac{1}{500}$ ammissibile

In condizioni dinamiche o pseudostatiche (v. fig.7)

Valgono le considerazioni svolte per il solaio, coinvolgendo però l'intero calcolo a telaio per tener conto della fondamentale efficacia della ridondanza iperstatica dei vincoli nell'accrescere la distanza di sicurezza dal collasso.

Peraltro raggiunte le condizioni isostatiche in prossimità del collasso, ovvero il rispetto dello stato limita ultimo di evitare, il predimensionamento può basarsi sul momento plastico ultimo:

$$M_{Sd} = M_{ud} = \alpha_u b d^2 f_{cd}$$

$$d = \sqrt{15000 / 0,2 \times 30 \times 1,1} = 47,6 \text{ cm}; h = 50 \text{ cm}$$

Le travi a spessore sono pertanto sconsigliabili in zona sismica (v. fig.17).

Si noti come l'antico metodo elastico di S.d.C. conduca a risultati Analoghi a quelli ottenuti con il moderno calcolo SLU, peraltro basato sulle ancor più antiche equazioni della Statica riguardanti l'equilibrio dei momenti esterni agenti ed interni resistenti

