

## DIMENSIONAMENTO DEI GIUNTI TECNICI

Nel progetto sono presenti diverse strutture, le quali dovranno essere tutte divise da opportuni giunti tecnici, per evitarne il contatto in presenza di evento sismico, tenendo conto degli spostamenti che si verificano tra esse. Tra le varie strutture si considera un giunto tecnico di 5cm. Si procede di seguito con il calcolo dello spostamento massimo della struttura previsto dalla normativa sia per le strutture di “tipo A” che per quella di “tipo B”

Determinazione dello spostamento massimo:

Struttura di tipo A

$$d = (1/100) * H * (a_g/g) * (S/0.5)$$

$$H = \text{altezza della costruzione} = 7.27\text{m}$$

$$a_g/g = \text{coefficiente di accelerazione al suolo allo SLV} = 0.1834$$

$$S = S_S * S_T = 1.43 * 1 = 1.43$$

$$d = 3.81 \text{ cm} < d_{\text{giunto tecnico eff.}} = 5.0 \text{ cm}$$

Struttura di tipo B

$$d = (1/100) * H * (a_g/g) * (S/0.5)$$

$$H = \text{altezza della costruzione} = 7.27\text{m}$$

$$a_g/g = \text{coefficiente di accelerazione al suolo allo SLV} = 0.1834$$

$$S = S_S * S_T = 1.43 * 1 = 1.43$$

$$d = 3.81 \text{ cm} < d_{\text{giunto tecnico eff.}} = 5.0 \text{ cm}$$

Dai tabulati del programma di calcolo, allegati alla presente, si valutano gli spostamenti nodali estremi determinati con la modellazione sia per le strutture di “tipo A” che per quelle di “tipo B” e si determina per ognuna lo spostamento risultante dagli spostamenti lungo x e y, rispettivamente  $s_x$  e  $s_y$ . In particolare si considera lo spostamento massimo in una direzione e il corrispondente nell'altra e si sceglie la risultante maggiore tra le due.

Struttura di tipo A

nodo con  $s_x$  massimo:

$$s_x = 1.3893 \text{ cm}$$

$$s_y = 0.70585 \text{ cm}$$

$$s = \sqrt{s_x^2 + s_y^2} = 1.56 \text{ cm}$$

nodo con  $s_y$  massimo

$$s_x = 0.12933 \text{ cm}$$

$$s_y = 1.70167 \text{ cm}$$

$$s = \sqrt{s_x^2 + s_y^2} = 1.96 \text{ cm}$$

Struttura di tipo B

nodo con  $s_x$  massimo:

$$s_x = 1.22425 \text{ cm}$$

$$s_y = 0.54558 \text{ cm}$$

$$s = \sqrt{s_x^2 + s_y^2} = 1.34 \text{ cm}$$

nodo con  $s_y$  massimo

$$s_x = 0.68439 \text{ cm}$$

$$s_y = 0.79098 \text{ cm}$$

$$s = \sqrt{s_x^2 + s_y^2} = 1.05 \text{ cm}$$

Se consideriamo il caso in cui gli spostamenti massimi delle due strutture siano opposti, tenendo conto di andare sicuramente molto a vantaggio di sicurezza perché questi spostamenti massimi non avvengono tra due punti speculari, avremmo la dimensione minima del giunto tecnico tra le due strutture:

$$d = 1.34 + 1.05 = 2.39 \text{ cm} < 3.81 < 5 \text{ cm considerati per il giunto}$$

Lo spostamento massimo della paratia dedotto dalla modellazione ad elementi finiti è:

$$s = 2.81 \text{ cm}$$

Sommando questo spostamento con il massimo calcolato per le strutture di tipo A e B si avrà la dimensione minima del giunto tra la paratia e le strutture del colombario:

$$d = 2.81 + 1.34 = 4.15 \text{ cm} < 5 \text{ cm considerati per il giunto tra paratia e colombario}$$