

Un método simplificado más sencillo para aplicar el momento representativo es:

Se obtiene un momento de cálculo representativo de la zona de forjado deseada que se encuentra entre $ql^2/8$ y $ql^2/12$ de la luz representativa (o $ql^2/2$ en el caso de voladizos). Estos valores sirven para delimitar el orden de magnitud:

- Centro de vano: $142 \cdot (8)^2 / 8 = 1136 \text{ KN}\cdot\text{m} \rightarrow M_o$
- Voladizo: $142 \cdot (3)^2 / 2 = 639 \text{ KN}\cdot\text{m} \rightarrow M_o$

$$M^+ = 0,5 \cdot M_o = 568 \text{ KN}\cdot\text{m}$$

$$M^- = 0,8 \cdot M_o = 908,9 \text{ KN}\cdot\text{m}$$

En banda de pilares:

$$M^+ = 1,5 (0,5 \cdot M_o) \cdot 0,75 \cdot 1/(a/2) = 159,75 \text{ KN}\cdot\text{m}$$

$$M^- = 1,5 (0,8 \cdot M_o) \cdot 0,75 \cdot 1/(a/2) = 255,63 \text{ KN}\cdot\text{m}$$

En banda central:

$$M^+ = 1,5 (0,5 \cdot M_o) \cdot 0,20 \cdot 1/(a/4) = 85,2 \text{ KN}\cdot\text{m}$$

$$M^- = 1,5 (0,8 \cdot M_o) \cdot 0,20 \cdot 1/(a/4) = 136,35 \text{ KN}\cdot\text{m}$$

Armadura:

En banda de pilares:

$$M = 255,63 \text{ KN}\cdot\text{m}$$

$$\mu = 0,075$$

$$\omega = 0,08$$

$$U = 416 \text{ KN} \rightarrow \text{Armadura } 8 \phi 12$$

En banda central:

$$M = 136,35 \text{ KN}\cdot\text{m}$$

$$\mu = 0,04$$

$$\omega = 0,04$$

$$U = 208 \text{ KN} \rightarrow \text{Armadura } 8 \phi 12$$

Con estos datos y apoyado en el artículo 50.2.2.1 de la EHE relativo a cantos mínimos, no es necesario calcular la flecha.

- Centro de vano : $L = 800$; $c = 40$; $L/c = 20$
- Voladizo: $L = 300$; $c = 40$; $L/c = 7,5$

No será necesaria la comprobación a flecha cuando la relación luz/canto útil del elemento estudiado sea igual o inferior a los valores indicados en la tabla 50.2.2.1, que corresponde a situaciones normales de uso en edificación y para elementos armados con acero $f_{yk} = 500 \text{ mm}^2$

Tabla 50.2.2.1.a Relaciones L/d en vigas y losas de hormigón armado sometidos a flexión simple

SISTEMA ESTRUCTURAL L/d	K	Elementos fuertemente Armados: $\rho=1,5\%$	Elementos débilmente Armados $\rho=0,5\%$
Viga simplemente apoyada. Losas uni o bidireccional simplemente apoyada	1,00	14	20
Viga continua ¹ en un extremo. Losas unidireccional continua ^{1,2} en un solo lado	1,30	18	26
Viga continua ¹ en ambos extremos. Losas unidireccional o bidireccional continua ^{1,2}	1,50	20	30
Recuadros exteriores y de esquina en losas sin vigas sobre apoyos aislados	1,15	16	23
Recuadros interiores en losas sin vigas sobre apoyos aislados	1,20	17	24
Voladizo	0,40	6	8

¹ Un extremo se considera continuo si el momento correspondiente es igual o superior al 85% del momento de empotramiento perfecto.

² En losas unidireccionales, las esbelteces dadas se refieren a la luz menor.

³ En losas sobre apoyos aislados (pilares), las esbelteces dadas se refieren a la luz mayor.

Como conclusión, y de forma resumida, estos son los elementos estructurales del edificio:

- **Cimentación** por losa de hormigón armado de 60 cm de canto, con 10 cm de hormigón de limpieza y recubrimiento de las armaduras de 6mm.
- **Forjado cota 0** bidireccional con luces de 8 x 8 m y con un canto de 40 cm.
- **Forjados** unidireccionales de nervios in situ con canto 40 cm y vigas planas de 60 x 40 cm.
- **Pilares** de hormigón visto de 40 x 40 cm.