



Forjado +20'17 (planta cuarta. sala de lectura)

Hipótesis 1 (peso propio): - Losa reticular de aligerada de HA = Architrave lo tiene en cuenta.
- Solado de piedra de Calatorao = 1 kN/m²
- Cerramiento vidrio = 0'25 kN/m² x 3'45m altura = 0'85 kN/m
- Celosía alabastro = 2 kN/m
- Instalaciones = 0'5 kN/m²
- Falso techo = 0'4 kN/m²

Hipótesis 2 (uso): - Zonas de acceso al público con mesas y sillas (C1) = 3 kN/m²

Forjado +20'17 (cubierta núcleo servicios)

Hipótesis 1 (peso propio): - Losa maciza de HA = Architrave lo tiene en cuenta.
- Cubierta plana con acabado de grava = 2'5 kN/m²
- Instalaciones = 0'5 kN/m²
- Falso techo = 0'4 kN/m²

Hipótesis 2 (uso): - Cubiertas accesibles únicamente para conservación con inclinación inferior a 20° (G1) = 1 kN/m²

Hipótesis 3 (nieve): 0'2 kN/m² (*)

Forjado +24'17

Hipótesis 1 (peso propio): - Losa maciza de HA = Architrave lo tiene en cuenta.
- Faldones de chapa = 1 kN/m²
- Instalaciones = 0'5 kN/m²
- Falso techo = 0'4 kN/m²

Hipótesis 2 (uso): - Cubiertas accesibles únicamente para conservación con inclinación inferior a 20° (G1) = 1 kN/m²

Hipótesis 3 (nieve): 0'2 kN/m² (*)

(*) En base al DB-SE-AE la sobrecarga de **nieve** se determina según la expresión:*

$q_n = \mu \cdot s_k$

siendo

$\mu = 1$ para cubiertas planas en las que no existe impedimento al deslizamiento de nieve con inclinación inferior a 30°

$s_n = 0'2 \text{ kN/m}^2$ para Valencia según la tabla 3.8 del DB-SE-AE

$q_n = 1 \cdot 0'2 = \mathbf{0'2 \text{ kN/m}^2}$

Hipótesis 4. Viento.

La acción de viento, en general una fuerza perpendicular a la superficie de cada punto expuesto, o presión estática, que puede expresarse como:

$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p$

siendo

$q_b = 0'5 \text{ kN/m}^2$ en todo el territorio español de manera unitaria

$C_e = 2$ en edificios urbanos de hasta 8 plantas, independientemente de la altura

y calculando C_p a continuación:

Dadas las características del edificio acudimos a la tabla 3.5 del DB-SE-AE Coeficiente eólico de edificios de pisos. Calculando la esbeltez de la biblioteca el plano paralelo a la calle obtenemos un valor de 1'41 y extrapolando en la tabla salen los valores:

$C_p = 0'75$

$C_s = -0'4$

Repitiendo el proceso en el plano perpendicular a la calle obtenemos un valor de 0'75 y extrapolando en la tabla conseguimos los valores:

$C_p = 0'8$

$C_s = -0'65$

Como el C_s de succión actúa a favor, hacemos la media aritmética entre C_p y C_s para obtener el C_p definitivo que debemos utilizar para sustituir en la fórmula. Así pues en el **plano paralelo a la calle** el viento ejercerá una fuerza sobre la fachada de valor igual a:

$q_e = 0'5 \cdot 2 \cdot (0'75 + 0'4) / 2 = \mathbf{0'575 \text{ kN/m}}$

De igual manera, en el **plano perpendicular a la calle**:

$q_e = 0'5 \cdot 2 \cdot (0'8 + 0'65) / 2 = \mathbf{0'725 \text{ kN/m}}$