

NOTA: Para este práctico, se utilizará la siguiente expresión para los bordes de losa:

—————	BORDE LIBRE
== — — ==	BORDE SIMPLEMENTE APOYADO
//// ////	BORDE EMPOTRADO

Ejercicio 1

Sea una losa de 4,5 m x 9,0 m y espesor $e = 0,15$ m, simplemente apoyada en todos sus bordes, sometida a su peso propio más una sobrecarga de uso de 5 kN/m^2 (zona comercial). Determinar las armaduras necesarias y expresarlo en una planta,

- Considerando que trabaja como unidireccional.
- Utilizando las tablas de JM.

Comparar resultados.

Materiales: $f_{ck} = 25 \text{ MPa}$; $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$.
Recubrimiento geométrico: 2,0 cm.

Ejercicio 2

Sea una losa de 5,0m x 2,5m y espesor $e = 0,20$ m. Si está sometida a su peso propio mas una sobrecarga de uso de de 4 kN/m^2 (zona para espectáculos con asientos fijos). Determinar las armaduras necesarias y expresarlo en una planta si está,

- Empotrado en uno de sus lados largos y libre en los tres restantes (balcón).
- Simplemente apoyada en sus bordes cortos, y libre en sus bordes largos.

Para ambos casos verificar el cortante en los apoyos.

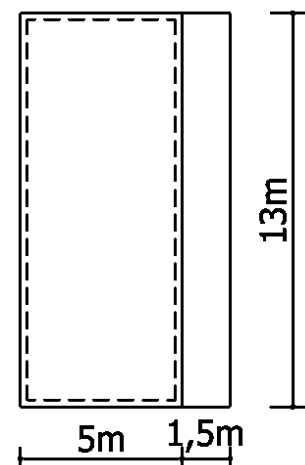
Materiales: $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$; $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$.
Recubrimiento geométrico: 3,0 cm.

Ejercicio 3

La losa de la figura es de espesor $e = 0,14$ m. Su carga permanente es de $7,0 \text{ kN/m}^2$ (incluyendo peso propio), y tiene además una sobrecarga de uso (variable) de 3 kN/m^2 (zona residencial),

- Dibujar esquemáticamente en planta la disposición necesaria de armaduras.
- Determinar el armado e indicar, cuando corresponda, las longitudes de las barras si,
 - La sobrecarga de uso esta aplicada en toda la losa.
 - La sobrecarga de uso puede o no estar presente en cada uno de los tramos de la losa.
- Comparar resultados

Materiales: $f_{ck} = 35 \text{ MPa}$; $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$.
Recubrimiento geométrico: 2,0 cm.



NOTA: Este práctico está planteado con el objetivo de que sea resuelto de acuerdo con la norma EHE-08.

Ejercicio 4

Sea una losa de 4,5 m x 4,0 m y espesor $e = 0,14\text{m}$, simplemente apoyada en todos sus bordes, sometida a su peso propio más una sobrecarga de uso de $7,5\text{ kN/m}^2$ (garaje para todo vehículo).

- Determinar las armaduras necesarias y expresarlas en planta.
- Hallar las descargas por metro lineal a los apoyos, por estado, aplicando ley de sobre.
- Verificar el cortante en los apoyos.

Materiales: $f_{ck} = 25\text{ MPa}$; $f_{yk} = 420\text{ MPa}$.

Recubrimiento geométrico: 2,0 cm.

Ejercicio 5

Sea una losa de 5,5 m x 4,0 m y espesor $e = 0,10\text{m}$, simplemente apoyada en los bordes cortos y empotrada en sus bordes largos, sometida a una sobrecarga de uso de $9,5\text{ kN/m}^2$ (depósito de mercadería), más su peso propio.

- Dibujar esquemáticamente en planta la disposición necesaria de armaduras.
- Determinar el armado e indicar, cuando corresponda, las longitudes de las barras.
- Hallar las descargas por metro lineal a los apoyos, por estado, aplicando ley de sobre.

Materiales: $f_{ck} = 30\text{ MPa}$; $f_{yk} = 500\text{ MPa}$.

Recubrimiento geométrico: 2,5 cm.

Ejercicio 6

Una losa de 6m x 4m y espesor de $e = 0,13\text{m}$, simplemente apoyada en sus cuatro bordes, está armada con $\phi 10/15$ según su luz corta y con $\phi 8/20$ según su luz larga (los $\phi 8$ están colocados sobre los $\phi 10$). Determinar la sobrecarga de uso última que es capaz de llevar.

Materiales: $f_{ck} = 30\text{ MPa}$; $f_{yk} = 500\text{ MPa}$.

Recubrimiento geométrico: 2,0 cm.

Ejercicio 7

Sean dos losas de 4,0m x 5,0m y espesor $e = 0,14\text{m}$, continuas por el lado largo y simplemente apoyadas en su perímetro, sometidas a su peso propio más una sobrecarga de uso de $9,65\text{ kN/m}^2$.

- Dibujar esquemáticamente en planta la disposición necesaria de armaduras.
- Determinar el armado e indicar, cuando corresponda, las longitudes de las barras.
- Hallar las descargas por metro lineal al apoyo intermedio, por estado, aplicando ley de sobre.
- Verificar el cortante en el apoyo intermedio.

Materiales: $f_{ck} = 25\text{ MPa}$; $f_{yk} = 500\text{ MPa}$.

Recubrimiento geométrico: 2,0 cm.