

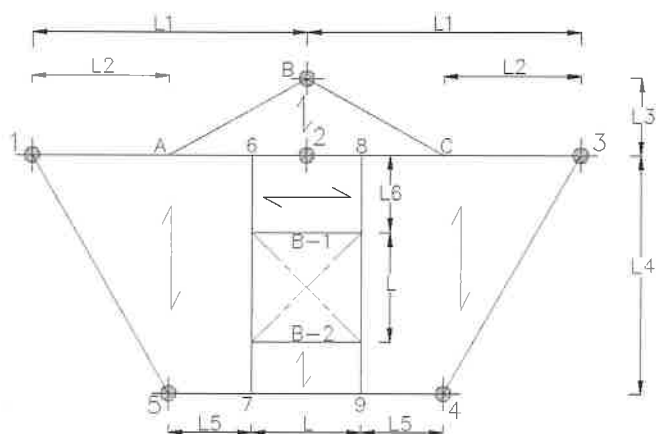
**Nota:** Para que el ejercicio sea corregido, es necesario entregar esta hoja, debidamente cumplimentada, junto a la resolución del mismo.

Apellidos: .....

Nombre: ..... Grupo: .....

### EJERCICIO 1

El croquis de la figura representa la planta de una parte de la estructura de una zona de un edificio de viviendas, formada por los pilares 1-2-3-4-5 y B, las jácenas 1-2, 2-3, 3-4, 4-5 y 5-1, y los brochales A-5, 6-7, 8-9, C-4, A-B, B-C, B-1 y B-2, así como las direcciones de las viguetas de los forjados. Sabiendo que el muro de fachada carga sobre las jácenas 1-2 y 2-3:



#### Dimensiones

Lado del hueco (L):	3,00 m.
L1:	6,50 m.
L2:	3,25 m.
L3:	2,50 m.
L4:	5,50 m.
L5:	1,75 m.
L6:	1,70 m.
Altura Muro de Fachada:	2,80 m.

### SE PIDE

1. Calcular la carga total mayorada superficial del forjado en  $\text{KN/m}^2$  y del muro de fachada mayorado en  $\text{KN/m}$ . (0,5 puntos)
2. Obtener y dibujar la Ley de cargas totales mayoradas de la jácena 1-5, debidamente acotada, a la Escala indicada en los Datos Complementarios. (1,5 puntos)
3. Obtener y dibujar la Ley de cargas totales mayoradas de la jácena 1-2, debidamente acotada, a la Escala indicada en los Datos Complementarios. (4 puntos)

### DATOS COMPLEMENTARIOS

- Peso propio característico del forjado: PP forjado:  $3,40 \text{ KN/m}^2$
- El techo estará formado por un guarnecido y enlucido, y el solado será de baldosa cerámica de 3 cm de espesor total, incluido el material de agarre. (Los valores necesarios se obtendrán del Anejo C del CTE DB SE-AE).
- Fachada constituida por: 1/2 pie ladrillo macizo de  $240 \times 115 \times 50 \text{ mm}^3$  + Tabicón de ladrillo hueco de 90 mm de espesor + guarnecido y enlucido. (Los valores necesarios se obtendrán del Anejo C del CTE DB SE-AE).
- Escala para el dibujo de las Leyes de cargas mayoradas pedidas:
  - Vertical:  $4 \text{ KN} \rightarrow 1 \text{ cm}$ .
  - Horizontal:  $1/50$
  - Cargas puntuales, si las hubiera: Sin Escala
- En la zona A-B-C, no se considerará la sobrecarga lineal actuando en su borde.

**NOTA:** El segundo ejercicio se encuentra por la otra cara de esta hoja.

**Nota:** Para que el ejercicio sea corregido, es necesario entregar esta hoja, debidamente cumplimentada, junto a la resolución del mismo.

Apellidos: .....

Nombre: ..... Grupo: .....

**EJERCICIO 2**

Se va a realizar una pilastra de 2,80 m. de altura de fábrica de ladrillo, de dimensiones en planta de 2,0 x 1,5 pies<sup>2</sup>, con el ladrillo colocado a soga y espesor mínimo de las juntas de mortero 1,0 cm.

**SE PIDE:**

1. Determinar la resistencia característica mínima de la pieza cerámica a compresión declarada por el fabricante ( $f_{bk}$ ), sabiendo que tiene que cumplir las dos condiciones siguientes:
  - a) El mortero a emplear es M-10, y para la obtención de la resistencia a compresión de la fábrica ( $f_k$ ), el mortero trabajará al máximo de su resistencia a compresión.
  - b) La resistencia mínima de la fábrica de ladrillo a compresión, realizada con el mortero anterior será de:  $f_k = 5,0$  MPa. (1 punto)
2. Dibujar el aparejo del muro debidamente acotado a escala 1/10. (1,5 puntos)
3. Realizar la nota pedido de los materiales necesarios para realizar la pilastra (ladrillos y mortero) (1,5 puntos)

**DATOS COMPLEMENTARIOS**

- Ladrillo para la Pilastra: Perforado de 240x115x55 mm<sup>3</sup>, Categoría I, coeficiente de variación dado por el fabricante ( $\beta$ ) 1,25 y con un 35% de huecos, de los que se rellenarán durante la ejecución de la pilastra el 55% de ellos.
- Pérdidas:      Ladrillo:      7%  
                          Mortero:      5%

**NOTA:** El primer ejercicio se encuentra por la otra cara de esta hoja.