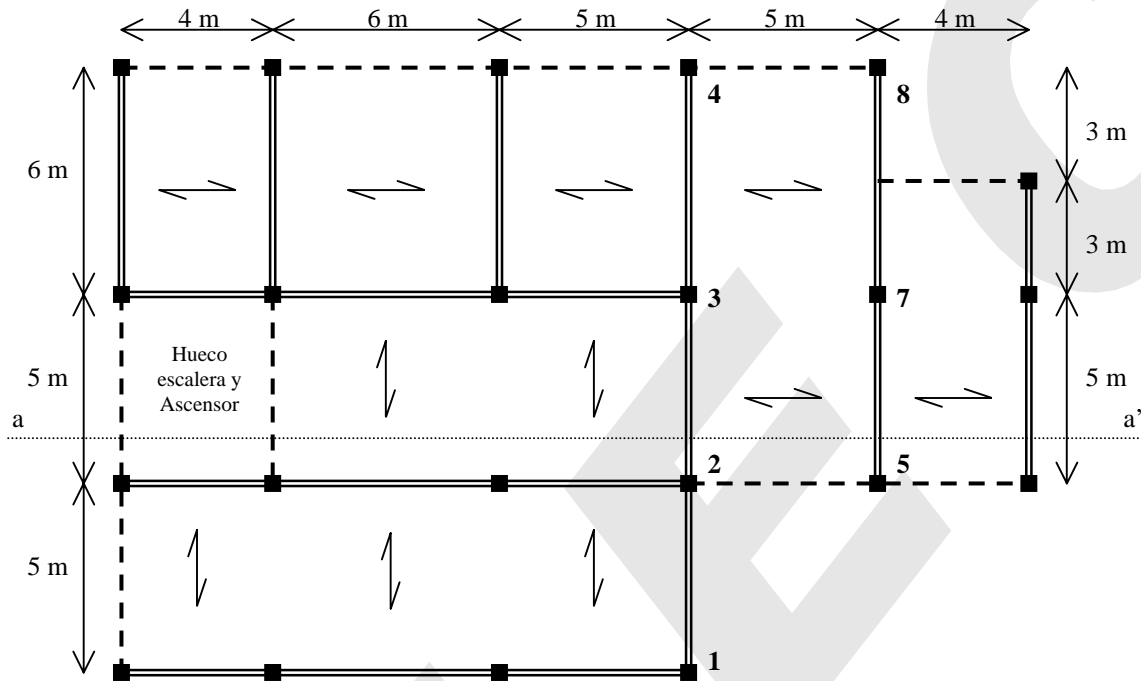
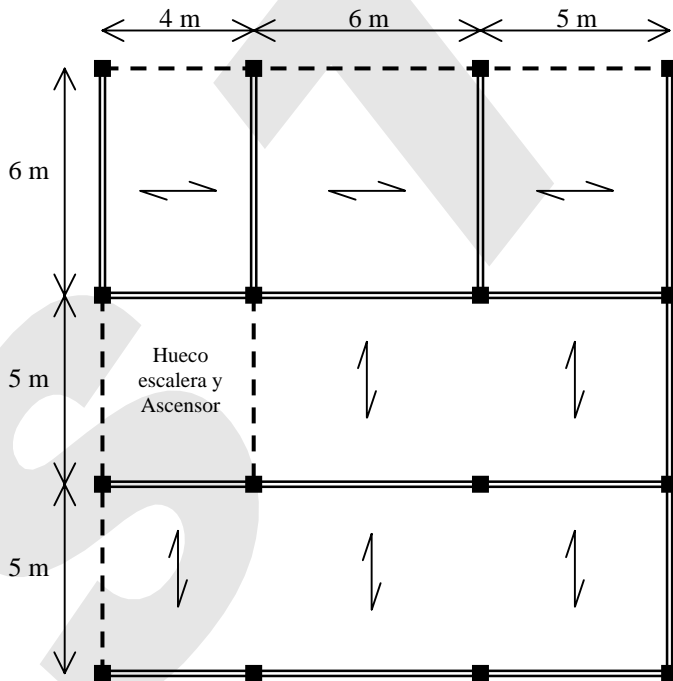


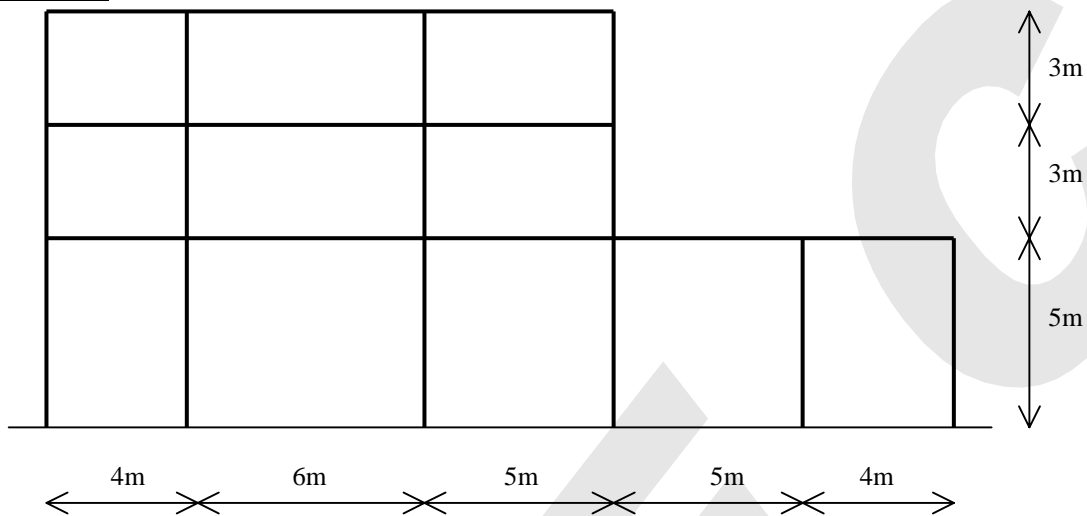
En la figura siguiente se representa el esquema de los forjados 1°, 2° y 3°, y de la sección, de un edificio industrial de estructura porticada de hormigón armado.

Planta: Forjado 1°



Planta: Forjados 2° - 3°



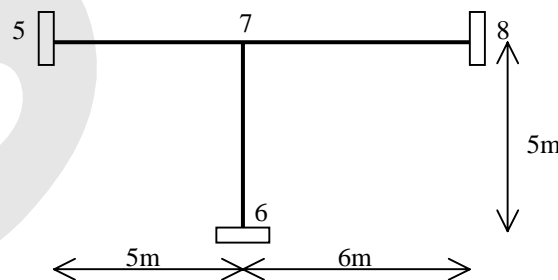
Sección a-a'

Las características del edificio industrial son las siguientes:

- Situación del edificio: Polígono industrial de Paiporta.
- Plantas: Dos y Planta Baja. Altura plantas: PB – 5m; P1^a - 3m; P2^a - 3m.
- El forjado 1º es bidireccional de canto total 0,32 m.
- El forjado 2º y 3º son unidireccionales de viguetas pretensadas.
- El solado en la planta 2ª y en la zona cubierta de la primera planta, es de baldosa hidráulica con espesor total de 0,07m (incluyendo material de agarre).
- Todos los techos están enlucidos de yeso.
- La cubierta del edificio (sobre el forjado 3º y parte del forjado 1º) es plana, recrecida, con impermeabilización vista protegida. Su acceso está restringido únicamente a tareas de conservación.
- El edificio se destina a locales comerciales. Se supone una distribución sensiblemente homogénea de la tabiquería interior en cada una de las plantas, siendo la razón entre la superficie de tabiquería y de planta 0,3.
- El cerramiento de fachadas y medianeras está formado por una hoja de albañilería exterior y tabique interior. Su espesor total es de 0,24 m.
- El antepecho de terraza tiene una altura de 1,20 m y está formado ladrillo hueco de 90mm. de espesor, enfoscado de cemento por las dos caras.

Se pide:

1. (2 puntos) Diseñar, con vigueta pretensada, el forjado 2º.
2. (3 puntos) Para el pórtico 1-2-3-4, los esquemas de cálculo correspondientes a las hipótesis básicas. Considerar que el forjado 2º y 3º son de las mismas características.
3. (3 puntos) Supuesto que el esquema del pórtico 5-7-8 es el representado en la figura, dibujar, acotando valores, los diagramas de solicitaciones correspondientes a cada una de las barras, cuando sobre dicho pórtico solo actúan las cargas permanentes.



Secciones de las barras:

67: $b \times h = 300 \times 400 \text{ mm}$

57: $b \times h = 300 \times 400 \text{ mm}$

78: $b \times h = 300 \times 450 \text{ mm}$

Módulo de elasticidad del material:

$E = 20000 \text{ N/mm}^2$