
ESTABILIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES II

Curso de Evaluación Alternativa 2008, primer semestre.

2ª Prueba Parcial – 12/07/08 – parte teórica – 25 %

1)

Explicar el artificio de Ehlers, que permite asimilar el estudio de secciones en preso o tenso flexión con gran excentricidad, a un caso de flexión simple, y cómo se modifica la expresión que se utiliza para determinar A_{s1}

2)

En una sección vertical de un tramo de hormigón armado sometido a flexión ¿qué dirección tienen las tensiones que producen el esfuerzo cortante y qué dirección tienen las que produce el esfuerzo flector?

¿Cómo varían las tensiones que produce el cortante desde el borde superior (borde comprimido) a la armadura de tracción?

¿Cuál es el artificio que se utiliza para hallar el valor a diferentes profundidades desde el borde superior hacia abajo?

3)

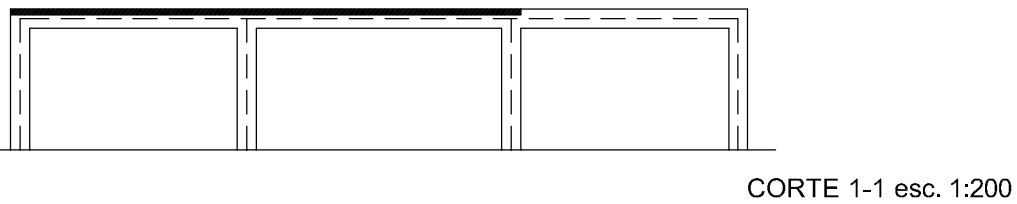
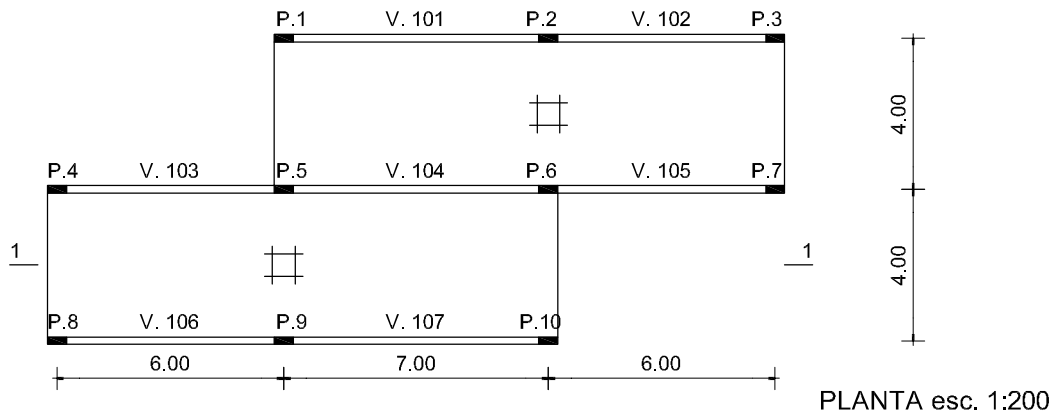
Tramos de Hormigón Armado en compresión:

¿Qué diferencias existen entre solicitaciones de 1^{er} orden y solicitaciones de 2^{do} orden?

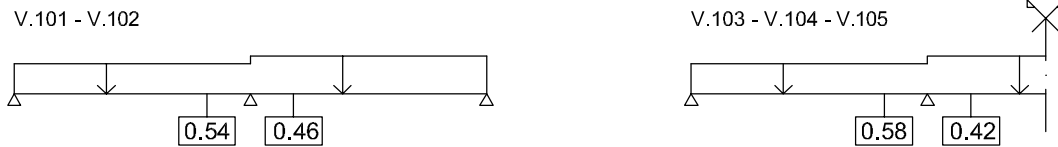
En la verificación de un tramo de esbeltez media ($10 < \lambda < 29$) ¿cómo se hacen intervenir las solicitaciones de 2^{do} orden cuando se utiliza el método simplificado?

PARTE PRACTICA

1



ESQUEMAS



Se presenta la cubierta correspondiente a un Local Comercial a construirse en hormigón armado, en base a losas macizas apoyadas sobre un entramado de vigas y pilares.

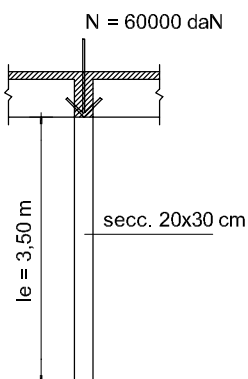
Se pide:

1. Determinar el espesor de las losas.
2. Proponer, para las vigas, formas viables de poco hormigón, partiendo de que, por diseño, su base deberá ser de 20 cm.
3. Indicar la descarga de las vigas en el pilar 6.

Datos:

- Carga total de la cubierta: $p = 700 \text{ daN/m}^2$
- Por diseño todas las vigas tendrán la misma sección.
- Las cotas están indicadas a ejes.
- Se adjuntan los esquemas de las vigas con los coeficientes de repartición correspondientes.

2



Dado el pilar de la figura adjunta, se pide:

Verificar la viabilidad del mismo, proponiendo el ajuste en solo uno de sus lados, en caso de ser necesario, con las siguientes condiciones:

- Sección: 20 x 30 cm
- Las vigas que se cruzan sobre el pilar, en ambas direcciones, descargan sobre la cabeza del mismo una fuerza de 60.000 daN