



PRÁCTICA

5.P VIGA DE HORMIGÓN PARA DESVÍO DE SOPORTES

La viga de la figura sirve para desviar dos soportes, que tienen una compresión de F kN cada uno. Además, la viga está sometida a la carga uniforme q procedente de la losa de planta de ese piso (más el peso propio de la viga, que sólo podrá evaluarse cuando se dimensione)

Dichas cargas deben soportarse conjuntamente con 1,4 de seguridad.

Como simplificación, del lado de la seguridad para la viga, se puede suponer que la compresión de cada soporte se encuentra concentrada del lado del borde más comprimido, a tenor de la deformación previsible (que es tanto como despreñar la armadura traccionada que puedan tener).

Para un primer tanteo se puede situar la compresión en el eje del soporte.

Para obtener el diagrama de momentos puede procederse como indica la hoja de respaldo: a partir de una recta horizontal se traza el de la carga uniforme correspondiente al tramo central; posteriormente el de las cargas locales como un trapecio; luego se suman ambas a partir del mismo origen horizontal. Por último se traza una línea de cierre más abajo, que deje momentos negativos no muy superiores a los positivos, cuidando que, truncando los momentos a caras de soportes, y suponiendo nulos los momentos sobre los soportes exteriores (mucho más finos), el momento del lado interior supere al del exterior.

La sección de la viga se supondrá formada por el nervio de descuelgue que se decida, más 0,40 m a cada lado del nervio en el grueso de la losa de piso (0,20 m)

Como ancho de la viga se tomará el menor posible, empezando por 0,25 m y aumentándolo si la armadura no cabe cómodamente ni en dos capas. El canto se determinará para que pueda soportarse el cortante con la máxima densidad de estribos posible.

Para estos cálculos se aconseja proceder con las tabulaciones de la hoja de Vigas de hormigón.

Se pide representar el diagrama de solicitaciones de momento y cortante, (tanto el teórico, con cargas idealmente puntuales, como el real, repartidas en el ancho del soporte) y despiece acotado y rotulado de las armaduras longitudinales y estribos, representando el conjunto en alzado a escala, y al margen un detalle de alzado junto a los soportes y sección por el punto de máximo armado.

Los resultados deben representarse a las escalas indicadas.