



PRÁCTICO 01

EJERCICIO 1

En el nuevo trazado de una ruta se debe ejecutar un puente sobre un arroyo ubicado a 20 km del centro poblado más próximo. Para su diseño se establecieron diferentes estudios previos que se indican a continuación.

Estudio hidráulico y de socavación

El estudio hidráulico evaluó distintas longitudes del puente y sus respectivos tirantes para una tormenta de diseño, obteniendo:

Longitud del puente	Tirante de agua	Nivel máximo de aguas
50 m	7.75	+47.75
100 m	6.98	+46.98
150 m	6.60	+46.60
200 m	6.33	+46.33
250 m	6.30	+46.30
300 m	6.28	+46.28

El nivel medio de aguas es +42.40. El estudio se efectuó considerando que la distancia entre pilas es de 20 m. La socavación estimada en todo el puente es de 1.50 m.

Estudio geotécnico

El terreno competente se encuentra en un nivel promedio de +36.25. Corresponde a tosca gravosa de buena capacidad soporte a una profundidad de 2.00 m respecto al nivel de terreno natural.

Estudio vial

La carretera presenta un trazado perpendicular al curso de agua. El nivel de rasante en el eje del puente es de +48.60. No hay pendiente longitudinal.

Norma de referencia

Se deberá cumplir con las especificaciones del "Pliego de Condiciones de la Construcción de Puentes y Carreteras de la DNV" y con las "Especificaciones Técnicas Complementarias y/o Modificativas del Pliego de Condiciones para la Construcción de Puentes y Carreteras de la DNV", en su versión vigente a agosto de 2003, junto con las últimas actualizaciones mencionadas en el curso.

- Definir el largo y ancho del puente.
- Recomiende una disposición de juntas. Realizar un esquema de la planta del puente con las luces seleccionadas, el ancho del tablero y ubicar los pórticos interiores, estribos y juntas.



- v. ¿Es razonable la tipología planteada en a) con estas longitudes y luces?
- c) En caso de colocar taludes frontales en el viaducto en lugar de una solución tipo túnel, ¿qué ventajas y/o desventajas tiene esta solución con respecto a la del túnel?
- d) ¿Cómo hubiera sido la solución si la vía hubiera pasado perpendicular a la vía férrea? ¿Qué ventajas tiene esta disposición?