



ANEJO Nº4 CÁLCULOS HIDRÁULICOS

INTRODUCCIÓN

El presente estudio hidráulico se realiza con el objeto de comparar la situación actual y la situación futura tras la permeabilización de los 4 azudes situados cerca del encuentro del río Antzuola con el río Deba. Se trata de la eliminación de tres azudes de 40 cm y que actualmente tienen una escotadura central. A su vez, se realiza una rampa de 5 m. de longitud, aguas abajo de la estructura, situada en RS 189,95 y cuya cota superior de hormigonado de la mencionada rampa, es la misma que la de la estructura.

Para abordar el estudio del comportamiento global del cauce en su estado actual y futuro en este tramo se ha utilizado los caudales de avenida de 10, 100 y 500 años de periodo de retorno para cada punto del cauce, definidos de acuerdo a los caudales definidos por URA para el tramo de estudio. La elección de estos valores obedece a la necesidad de analizar tanto las condiciones hidráulicas habituales del río en avenidas ordinarias (caudales de 10 años), como analizar la conveniencia y adecuación de las actuaciones propuestas ante avenidas extraordinarias (caudales de 100 y 500 años).

De acuerdo con lo expuesto, y para el tramo de estudio en el río Antzuola, los caudales de cálculo (m^3/s) se han determinado a partir de las facilitadas por el modelo hidráulico de URA son los siguientes:

Tramo	Q10	Q100	Q500
Antzuola	33	62	92

Conocidos así los caudales de cálculo a aplicar se pasa a indicar el cálculo hidráulico realizado.

METODOLOGÍA

Una vez conocidos los caudales a aplicar para el estudio, la metodología empleada ha sido la definida por el modelo HEC-RAS del Cuerpo de Ingenieros de Estados Unidos. Este modelo permite estudiar en cada tramo de río, la lámina de agua que se alcanza en régimen permanente para los diferentes caudales de cálculo.

Para el tramo en estudio se ha tomado como base el modelo de URA. En ese modelo se obtienen los resultados para la situación actual. Para conocer la situación futura, se cambia el perfil R.S.

152.60. Dentro de la estructura se van a colocar perfiles angulares de PRFV, para generar distintos flujos dentro de la galería. Estos perfiles, debido a sus dimensiones (150 x 150 x 12 mm.) y colocación, no se representan en el cálculo hidráulico.

Se analiza la cota que alcanza la lámina de agua para los distintos periodos de retorno y se compara con la lámina que alcanza una vez ejecutada la obra.

Se comprueba, que el proyecto, no repercute sobre el tramo. Los resultados son sensiblemente iguales para antes y después de la obra. Como se ha mencionado, el tramo de estudio, se encuentra en la confluencia con el río Deba, y éste, el que condiciona la salida de caudal del río Antzuola.

CONCLUSIÓN

El proyecto de permeabilización es factible, ya que no altera el régimen hidráulico de la zona.

Se acompaña de los resultados obtenidos para la situación actual y futura.