

EROSIÓN Y SOBREELEVACIÓN EN PILAS DE PUENTES ANÁLISIS CON MODELO REDUCIDO APLICADO AL PUENTE DE SANTA COLOMA DE GRAMANET.

RESUMEN

La constante del hombre siempre ha sido poder interpretar los fenómenos naturales y expresarlos en una forma sistemática, en un marco de formulaciones matemáticas, y en gran medida lo ha logrado. Sin embargo, existen fenómenos que tienen tantas variables que aún es necesario recurrir a procesos experimentales para tener una mayor aproximación a la ocurrencia real de los eventos físicos y así, poder determinar su comportamiento bajo una serie de circunstancias deseadas. Tal, es el caso de los ríos cuya naturaleza se asemeja a un ser vivo, pues se puede asegurar que un río no permanece constante en el tiempo ni en el espacio, cada instante que transcurre en la vida de un río es de continuos cambios de mayor o menor magnitud, cambios, inclusive, inesperados y de tal proporción que llegan a modificar drásticamente las condiciones generales que tenía hasta ese entonces.

Se puede decir, que para cada instante hay un río diferente. Esto parece un panorama desalentador para quienes se atreven a tratar de entender el comportamiento de corrientes de agua que discurren por un cauce creado por ellas mismas, pero no es así. Por el contrario, es un tema tal vez más apasionante, porque cada caso tiene características muy propias que despierta gran interés en quien lo está investigando.

La mayor parte de conceptos teóricos provienen de hechos experimentales y como tales serán ciertos para las condiciones propias de cada estudio. Pero, estos pueden ser aplicados a casos similares, sólo que se ha de tener cuidado con la interpretación de los resultados ya que siempre serán valores aproximados.

En los casos en los que las características sean muy singulares y exista duda con respecto a la confiabilidad de los resultados obtenidos a partir de la utilización de expresiones teóricas, es recomendable hacer un estudio específico para conseguir mejores resultados.

El tema de este trabajo es la erosión en el lecho de un río en las inmediaciones de las pilas de un puente y la sobreelevación del nivel de la superficie del agua por presencia de las mismas. Al respecto se han realizado varios trabajos de investigación, especialmente en la parte experimental, y se han formulado expresiones teóricas importantes. Sin embargo, este caso particular, el puente de Santa Coloma sobre el río Besos, tiene características particulares que precisa de ser estudiado mediante un método experimental como un modelo físico reducido, ya que la sola utilización de expresiones matemáticas, para el cálculo de la erosión y la sobre elevación, dejaría un cierto grado de incertidumbre, que bien vale la pena ser despejado mediante la investigación experimental.