

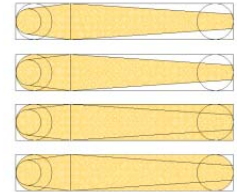
Introducción

El presente trabajo consiste en la evaluación del diseño constructivo de los aliviaderos de la presa de Brandariz, fruto de la colaboración con el departamento de Ingeniería Hidráulica de SOCOIN (grupo Gas Natural-Fenosa). El modelo a escala reducida (1:40) ha sido construido en Centro de Innovación Tecnológica en Edificación e Ingeniería Civil (CITEEC) que es un centro de investigación anexo a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de A Coruña.

Descripción del modelo

Se ha construido un modelo a escala 1:40 de los aliviaderos de la presa de Brandariz. El cuerpo de los vertederos ha sido construido en acero inoxidable a partir de planos mediante máquinas de corte y plegado por control numérico. Los tajamares han sido construidos en plástico espumado en la máquina de mecanizado por control numérico del CITEEC. El lecho ha sido construido por métodos tradicionales, tanto en forma rígida (para el registro de las presiones) como en forma erosionable (para la determinación del cuenco de erosión potencial).

Las medidas se han realizado con distintas tecnologías: la presión se ha registrado con sondas piezorresistivas, mientras que la forma del chorro tanto en la zona del vertido como en el lanzamiento se han obtenido con un perfilador basado en principios eléctricos desarrollado en el CITEEC, montado sobre un "plotter" para cubrir la totalidad del modelo.



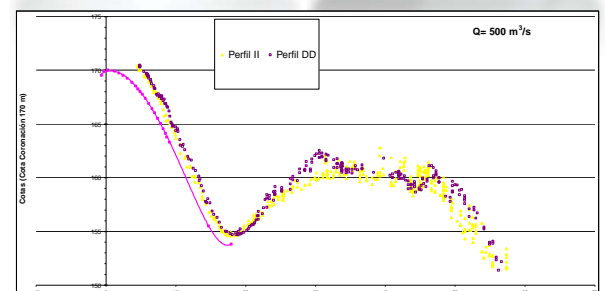
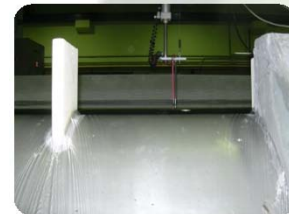
Resultados cualitativos

Se ha analizado el funcionamiento del vertedero, tanto en la macroescala (forma del vertido, alcance del chorro para distintos caudales) como en la microescala (efectos indeseados en los contornos de los tajamares, forma del trampolín).

Se ha determinado la geometría óptima de los tajamares para evitar perturbaciones en el flujo y se ha medido el campo de calados en el vertedero para una amplia batería de caudales, para determinar la altura mínima de los cajeros laterales que confinan el vertedero.

Se ha medido el campo de presiones en el cuenco de disipación de energía, y la geometría de la zona potencialmente erosionable para una amplia batería de caudales, incluyendo el de la avenida máxima.

El detalle de los resultados forma parte de las cláusulas de confidencialidad entre el cliente y el CITEEC



Autores

J. Puertas (UDC)
J. Rabuñal (UDC)
L. Pena (UDC)

