presa de Canelles

531 - 57

E. TORROJA

emplazamiento: Río Noguera
Ribagorzana - Lérida

año: 1956

ingeniero: C. BENITO

constructora: E. N. H. E. R.

isostáticas

Esta presa, de 140 metros de altura, fue estudiada experimentalmente en veinte modelos reducidos sucesivos. Los resultados obtenidos de cada ensayo servirían para determinar las variaciones de forma que convenía introducir; y esta forma era nuevamente experimentada.

construcción

Los primeros modelos se hacían en un material fácil de moldear y de cambiar de forma; y servían solamente para determinar si era capaz de resistir o no la acción de su peso y la de la presión del agua del embalse.

Los siguientes modelos se hacían, ya, sobre otro material, que permite acusar la dirección de las líneas isostáticas (o de tensiones principales) en ambos paramentos de la presa. Sobre ella se determinaban después, mediante "strain-gauges", las intensidades de estas tensiones con precisiones que representaban en la obra real $\pm 2 \text{ kg/cm}^2$.

El estudio se dio por terminado cuando se obtuvo una forma que acusaba compresiones máximas de 60 kg/cm^2 , y tracciones prácticamente nulas en el paramento en contacto con el agua.

El material del modelo, fabricado ex profeso en cada caso, permite fabricar el cuerpo de la presa y el terreno con la relación de módulos de elasticidad correspondiente a la realidad, para lo cual se hicieron previamente las oportunas medidas del módulo del terreno.

Un cálculo de la presa, por el conocido método del "trial load", demostró las ventajas del método experimental desarrollado.

Análoga técnica, con materiales similares, ha permitido también el estudio de ciertas formas de láminas, para las que el cálculo analítico no es aplicable. Ello permite al proyectista una gran libertad para el empleo de nuevas formas laminares en el campo de la Arquitectura.

vista aguas - arriba