

ESTUDIO GEOFISICO DEL PROYECTO HIDROELECTRICO SAVEGRE

Guillermo Lezama Fernández

Tesis Licenciatura, 1983, VII + 146 págs., 13 figs., 8 tablas, anexo con 41 lám.

El presente estudio incluye la aplicación de los cuatro métodos fundamentales de prospección geofísica: magnetometría, gravimetría, resistividad eléctrica y sísmica de refracción. El estudio fue realizado de dos maneras, uno regional que incluye los dos primeros métodos y otro específico en las obras planeadas del Proyecto que incluye métodos eléctricos y sísmicos, fundamentalmente.

Los estudios revelan un modelo de cuatro capas en el Sitio de Presa: 1a) una capa superior con espesor medio inferior a 6 m, compuesta de suelos, coluvio y sedimentos sueltos; 2a) capa de areniscas con cemento calcáreo con un espesor entre 4 y 45 m; 3a) capa con un máximo de 90 m de espesor. Desde el punto de vista geotécnico es la más recomendable para cimentar la presa, sin embargo, debe de tenerse en cuenta que se encuentre a una profundidad entre 10 y 50 m; 4a) capa con un aumento de conductividad lo cual se atribuye a un cambio mineralógico o bien, aumento de la permeabilidad. Las tres capas inferiores consisten de lutitas, areniscas y pseudoconglomerados que presentan contactos graduales.

En cuanto a la Línea de Túnel, se estudiaron dos alternativas. La primera presenta una sucesión de cuatro capas; el túnel atraviesa principalmente la tercera, compuesta de areniscas de buena calidad y con un espesor en el orden de 200 m. En la segunda alternativa se descubrieron seis capas; en este caso el túnel pasaría sobre todo por las capas 3, 4 y 5, compuestas de areniscas, conglomerados y lutitas. Se encuentran numerosas variaciones laterales, principalmente en la zona de mayor cobertura, pero las características litológicas fundamentales no varían.

En ambos casos se espera que la roca sea similar a la descubierta en la galería exploratoria del margen izquierdo del Sitio de Presa, de buena y muy buena calidad. Por otra parte se descubrieron importantes anomalías, la mayoría de estas han sido detectadas tanto por magnetometría como por resistividad y sobre todo conviene comentar su sorprendente coincidencia. Estas anomalías parecen corresponder en algunos casos con fallas regionales propuestas por geología de superficie.

Se hicieron además estudios de dos posibles zonas de Préstamo, encontrándose un volumen de enrocamiento suficiente para la construcción de la Presa.