

ESTUDIO GEOLOGICO-GEOTECNICO DEL PROYECTO HIDROELECTRICO DE SANDILLAL A NIVEL DE FACTIBILIDAD

Carlos León Bonilla

Tesis de Licenciatura, 1983, XVIII + 104 págs., 10 figs., 9 cuadros, anexo con planos, mapas y perfiles

Se exponen los resultados de las investigaciones geológico-geotécnicas con el fin de demostrar la factibilidad técnico-geológica para la construcción del Proyecto Hidroeléctrico de Sandillal cercano a la población de Cañas en la Provincia de Guanacaste.

El estudio comprende una sincronización adecuada de las disciplinas de Geología de Campo, Fotogeología, Hidrogeología, Geofísica Aplicada, Sismología y su riesgo, todo enmarcado hacia el aspecto geológico-geotécnico y sus repercusiones en la construcción de la obra, considerando el desequilibrio a que estaría sujeta el área geológica al imponérsele cambios al estado natural y ecológico actual.

Técnicas de investigación multidisciplinaria, superficiales y subterráneas, fueron implementadas para determinar la condición geomecánica de los materiales donde se materializará el Proyecto. La caracterización geológico-geotécnica del medio soportante fue así alcanzada.

Geológicamente en el área del Proyecto afloran rocas volcánicas que pertenecen a la Formación Bagaces (piroclastos) y a la Formación Tierras Morenas (lavas). La secuencia litológica que se observa en los alrededores del Proyecto Sandillal está constituida por ignimbritas, tobas lapílicas, tobas de grano fino, tobas pumíticas y vulcarenitas además de una colada lávica.

Depósitos coluvio-aluviales se encuentran formando terrazas en ambos márgenes del río Santa Rosa cerca del Sitio de Presa, algunas de las cuales fueron estudiadas para ser usadas como fuente de materiales para construcción.

La presa, el vertedor, la toma de agua y la casa de máquinas tendrán como material de fundación a la toba pumítica, la cual es una roca blanda de baja densidad, coherente y en partes deleznable, cuyos módulos de elasticidad dinámicos varían de 10 a 20 ton/cm² aproximadamente, y la velocidad sísmica de la onda longitudinal oscila entre 1.2 a 1.4 Km/seg. El túnel de conducción será excavado enteramente en tobas pumíticas. Se recomienda blindarlo en su totalidad.

Los estudios geológico-geotécnicos realizados indican que el proyecto no presentará problemas geológicos insuperables, considerándose factible.