

Construcción línea de transmisión eléctrica entre las subestaciones del P.H. La Joya y Cachí

Rolando Vega Beirute

Gerente General, SETECOOP R. L.; Apdo. 1664-1002, San José, Costa Rica. Tel.: (506) 256-9054;
correo-e: rvega@setecoop.com

Área temática: La Geotecnia en la infraestructura de energía.

Resumen

El ICE, bajo el esquema de financiamiento BOT (construir, operar y transferir), adjudicó el Proyecto Hidroeléctrico La Joya, a la empresa Unión Fenosa Generadora La Joya, mediante firma de un contrato de compra de energía por un periodo de 20 años, después de los cuales el proyecto será transferido al ICE. Este proyecto trabajará en cascada tomando las aguas del desfogue de la casa de máquinas de Cachí y tendrá una potencia instalada de 50 MW. Dicha energía será entregada mediante una línea de transmisión a 138 KV de una longitud de 8 km por la margen derecha del río Reventazón. La línea de transmisión se planeó para ser la primera obra para el abastecimiento de energía al proyecto debido al uso de una máquina excavadora TBM. No obstante, debido a problemas de geológicos, topográficos (laderas verticales), la cercanía del río Reventazón, el emplazamiento de algunas torres en antiguos terrenos inundados por el río y en sitios con alta presencia arbórea, obligó a la suspensión de obras.

Debido a estos factores, se trabajó en la trazabilidad de la línea conviniendo con el ICE un diseño acorde al cumplimiento de las normas nacionales, en cuanto a altura mínima de torres, ángulos, soporte y catenarias de cada vano. Adicional a los trabajos de montaje de la línea, se efectuaron obras de estabilidad de las torres en riesgo de deslizamiento, inundación y esfuerzos. La gran dificultad al construir las torres: la mayor parte en aluvión con abundante matriz terrosa, suelos coluviales arcillo-limosos, en sustratos rocosos alterados y con laderas verticales con alto riesgo de caídos que pueden afectar la continuidad de la operación de esta línea, hacen interesante el conocimiento del proceso constructivo de esta obra de transmisión de energía.

Construction of electric transmission line between H.P. La Joya and Cachí sub stations Abstract

Under the BOT financial scheme (build, operate and transfer), the ICE adjudged La Joya Hydroelectric Project to the company Unión Fenosa Generadora La Joya, by means of a contract of purchase of energy by a period of 20 years, after which the project will be transferred to ICE. This project will work in cascade taking waters from vents of the Cachí powerhouse and will have an installed power of 50 MW. This energy will be given by means of a transmission line of 138 KV, 8 km long, on the right margin of the Reventazón river. The transmission line was planned to be the first work for the supply of energy to the project due to the use of a TBM. However, due to geologic and topographic problems (verticals slopes), the proximity of the Reventazón river, the location of some towers in lands previously flooded by the river and in sites with high arboreal presence, it was forced a work suspension.

Due to these factors, it was worked on the tradability of the line agreeing with ICE a design according to the fulfillment of the national standards, as minimum tower altitude, angles, support and catenary wires of each bay. Additional to the works for assembling the line, works for stability of towers under sliding, flood and stress risk, took place. The most important difficulties when constructing the towers (as most of the towers in alluvium with abundant soil matrix, clay-silty coluvial soils, on weathered rocky substrates and with vertical slopes with high risk of fallen) that can affect its operation continuity, make interesting the knowledge of the constructive process of this work for energy transmission.