

MODELIZACIÓN MEDIANTE MÉTODOS NUMÉRICOS DE LA EXCAVACIÓN DE CONEXIÓN DEL LABORATORIO SUBTERRÁNEO DE HADES (MOL, BÉLGICA) (Francisco Javier Elorza Tenreiro, Ramón Rodríguez Pons-Esparver, Ignacio Acero Hernández. ETSI Minas)

Este artículo estudia el comportamiento elastoplástico de las arcillas, aplicado a un problema concreto. La modelización numérica de la excavación de la galería de conexión del laboratorio subterráneo a escala real del proyecto CLIPLEX, situado en Mol, Bélgica. La modelización se ha llevado a cabo mediante el código ABAQUS, basado en el método de los elementos finitos.

Se presenta el modelo adoptado, desde los objetivos planteados hasta las hipótesis de partida, la geometría, el mallado, tipo de elementos finitos utilizados, condiciones iniciales y de contorno, secuencia de excavación y caso resuelto.

A continuación se muestran los resultados tanto numéricos como gráficos obtenidos en la modelización y el análisis de estos.

Por último, y como conclusión, se observa que el comportamiento del macizo es correcto y responde a lo esperado de él.

ABSTRACT

The following article studies the elastoplastic behavior of geomaterials, and more specifically the clays. This study treats a specific problem, which is the numeric modelization of the connecting gallery excavation of the real scale underground research laboratory in the CLIPLEX project.

The methodology used is the study of the physical behavior of the clays under certain condition and the numeric modelization of the excavation process using the ABAQUS code, based in the finite element method.

As CLIPLEX is a joint project (on a European level), a comparison is also made between our results and the results of the rest of research teams working on the project.