

Pérez-Romero J, Ciantia M O, Arroyo M & Vaunat J (2016). Interacción de terraplenes con la atmósfera y su protección mediante el uso de geomembranas. 10º Simposio Nacional de Ingeniería Geotécnica; Reconocimiento, Tratamiento y Mejora del Terreno. Sociedad Española de Mecánica del Suelo, La Coruña, octubre de 2016, pp. 707-715. (In Spanish)

Interacción de terraplenes con la atmósfera y su protección mediante el uso de geomembranas

Joaquín Pérez-Romero
Universidad de Málaga

Matteo O. Ciantia
Imperial College, UK

Marcos Arroyo
Universidad Politécnica de Cataluña

Jean Vaunat
Universidad Politécnica de Cataluña

RESUMEN: Una vez ejecutado el terraplén de una obra lineal se inicia el proceso de interacción del mismo con la atmósfera, el cual coincide en el tiempo con el periodo de explotación de la infraestructura. El proceso más relevante de dicha interacción consiste en los cambios de humedad que se producen en su interior y una de las consecuencias es la generación de asientos postconstructivos. En este artículo se presentan los resultados de la simulación numérica de la exposición de un terraplén, durante un periodo de diez años, a dos climas de diferentes características. Se describen los cambios de humedad que predice el modelo numérico, así como los asientos asociados. Por otra parte se plantea el uso de geomembranas como herramienta para limitar el acceso de humedad al interior del relleno, lo cual a su vez supone una mitigación de los asientos postconstructivos. Para ello se simulan geomembranas dispuestas en diferentes configuraciones geométricas, analizándose las ventajas que ofrecen cada una de ellas de cara a la protección del relleno a largo plazo.

PALABRAS CLAVE: Geomembranas, terraplenes, asientos postconstructivos, interacción con la atmósfera, mantenimiento