

Derek Martin

Resistencia de Rocas Débiles en el Diseño de Taludes de Rajos Abiertos

Strength of Weak Rocks in Open Pit Slope Design

En enero de 2018 se publicó el libro "Directrices Para el Diseño de Taludes de Rajos Abiertos en Rocas Débiles", del proyecto LOP. El Comité de Gestión de los Patrocinadores del LOP reconoció que las directrices para el diseño de taludes abiertos originales se centraron principalmente en taludes en rocas resistentes según lo definido por la clasificación de resistencia de la Sociedad Internacional de Mecánica de Rocas (ISRM) (es decir, una calificación de $R2$). Como tal, no consideró completamente los desafíos que a menudo se asocian con rajos abiertos en "rocas débiles" ($R0$ a $\leq R2$). Las rocas débiles suelen requerir ángulos de talud más planos que los adoptados en rocas resistentes y estos taludes más planos pueden tener implicaciones económicas significativas. Por lo tanto, es fundamental reconocer la presencia de rocas débiles al principio del proceso de diseño, que luego podría diferir del enfoque utilizado para rocas resistentes. Este reconocimiento puede requerir una caracterización de sitio y un enfoque de diseño diferentes.

Por lo tanto, el mencionado libro se preparó como una adición a las directrices originales de 2009, con el propósito específico de proporcionar un marco para la caracterización, análisis y diseño de taludes en rocas débiles. Esta presentación en SASORE 2018 tratará el tema de la Resistencia de las Rocas Débiles en el Diseño de Taludes de Rajos Abiertos, tomando como referencia los casos descritos en el libro LOP, que ilustran los diversos enfoques que se usan actualmente en la práctica.

The LOP Book "Guidelines for Open Pit Slope Design in Weak Rocks" was published in the January of 2018. It was recognised by the LOP Sponsor's Management Committee that the 2009 Guidelines for Open Pit Slope Design were focused primarily on open pit slopes in strong rocks as defined by the International Society for Rock Mechanics (ISRM) strength classification (i.e. a grade of $R2$). As such, it did not fully consider the challenges that are often associated with open pits in 'weak rocks' ($R0$ to $\leq R2$). Weak rocks typically require flatter excavated slope angles than are adopted in strong rocks, and these flatter slopes can have significant economic implications. It is therefore critical that the presence of weak rocks is recognised early in the design process, which could then differ from the approach used for strong rocks. This recognition may require a different site characterisation and design approach. This book has therefore been prepared as an addendum to the original 2009 Guidelines with the specific purpose of providing a framework for characterising, analysing and designing pit slopes in weak rocks. This keynote will address the issue of the Strength of Weak Rocks in Open Pit Slope Design, drawing upon the case histories described in the LOP Book that illustrate the various approaches currently used in practice.