

ESTABILIZACIÓN Y CONTROL DE DESPRENDIMIENTOS ROCOSOS: EL CASO DEL CERRO DEL CASTILLO EN ABANILLA (MURCIA)

Autores:

Luís Laín Huerta. Instituto Geológico y Minero de España.

Paloma Barón Rubio. Geocontrol, S.A.

José Miguel Galera Fernández. Geocontrol, S.A.

Juan Manuel Hurtado Sola. Geocontrol, S.A.

RESUMEN

En el artículo propuesto se presenta un ejemplo de estabilización de taludes rocosos afectados por fenómenos de desprendimientos. Para ello se ha elegido el caso del Cerro del Castillo de Abanilla, en Murcia.

En las laderas Sur y Suroeste de dicho cerro se encuentra el monumento al Sagrado Corazón de Jesús, las ruinas del Castillo de Abanilla y los depósitos de agua potable de la Mancomunidad de Canales de Taibilla.

En esa zona se ha detectado históricamente la presencia de varias grietas en el terreno natural así como en algunas edificaciones situadas en las inmediaciones, en especial en las “cuevas-viviendas” excavadas en la ladera.

La presencia de estas grietas se remonta, al menos, a los años cincuenta, fecha aproximada en la que se construyeron dos pilares de hormigón en masa para recalzar un voladizo de roca, que en antes de las labores de estabilización se presentaban severamente agrietados.

Pero fue tras la gota fría de finales de 1989, cuando se apreció una evolución en el desarrollo de las grietas, con caídas, incluso desprendimientos, de bloques que afectaron a algunas “cuevas-vivienda”.

Desde 1990 se ha procedido a la práctica totalidad de desalojo de las cuevas-viviendas, si bien su uso ha continuado como edificio auxiliar (almacén, granja,...).

Ante el mencionado desarrollo y evolución progresiva de las grietas, el Ayuntamiento de Abanilla decidió el total desalojo de las “cuevas-vivienda”, y restringió el tránsito en la zona.

En el año 2002 el Ayuntamiento de Abanilla encargó al Instituto Geológico y Minero de España (IGME), la redacción de un Proyecto de Estabilización, en el que se definieran las labores necesarias para solventar las inestabilidades detectadas. La empresa Geocontrol, S.A. colaboró con el IGME en la redacción de este proyecto.

Los trabajos realizados comprendieron un exhaustivo estudio geológico y geotécnico, en el que se identificaron los mecanismos causantes de las inestabilidades y se inventariaron los daños producidos hasta la fecha. A partir de dichos datos se realizó una zonificación de riesgos en las laderas del cerro. Posteriormente se efectuaron los cálculos tendentes a cuantificar los diferentes tipos de inestabilidad potencial. A la vista de las observaciones realizadas sobre el terreno, se identificaron dos tipos potenciales de inestabilidad en la zona:

El primero de ellos, referente a la posibilidad de una rotura global de la ladera en forma circular, quedó descartado por los resultados obtenidos en los análisis realizados.

Por otro lado, se efectuaron análisis de caída de bloques, dadas las numerosas evidencias de inestabilidades de este tipo observadas. Estos análisis sirvieron de base para la elección del tipo de medida de estabilización y contención a adoptar.

Para estos cálculos se partió del inventario de desprendimientos realizado, donde se midieron el número, tamaño y forma de los bloques caídos y se detectaron las zonas susceptibles de generar más desprendimientos.

Como consecuencia de estos análisis se escogieron las zonas óptimas para la ubicación de medidas de contención a base de pantallas dinámicas, mientras que alguno de los perfiles analizados indicó la idoneidad de adoptar medidas de sostenimiento a base de mallas de cable que impidan el inicio de los desprendimientos.

Todos estos elementos fueron convenientemente dimensionados y dispuestos en las diferentes áreas del cerro.

A raíz del Proyecto de Estabilización realizado se efectuaron las correspondientes obras, consistentes en la disposición de los elementos de contención y refuerzo antes descritos. La eficacia de estos elementos se ha demostrado satisfactoria hasta la fecha.
