

**BARRERA DINÁMICA RB 1500 CANTERA BITORIKA
LLODIO, PAÍS VASCO, ESPAÑA****Barreras Dinámicas****Problema**

La cantera Bitorika es una cantera en la que se explotaron materiales calcáreos durante los años 90. Desde el abandono de la explotación han sucedido varios desprendimientos de material bajo condiciones meteorológicas desfavorables.

En febrero de 2015 se produjo una inestabilidad en el extremo oriental de la cantera, motivada por un episodio de lluvias abundantes, rebasando algunos bloques el caballón de material de la plataforma superior y alcanzando así el aparcamiento.

A raíz de estos desprendimientos, se realizaron varias actuaciones, consistentes en el saneo y anclaje de bloques inestables, caballones mediante materiales de la excavación, y una primera barrera dinámica en el sector oriental de la cantera.

Sin embargo, durante la inspección y diagnóstico del episodio, se constató en la parte central del frente de la cantera la existencia de un volumen rocoso de grandes dimensiones y aspecto muy precario, que se desprendió en febrero de 2018.

En la actualidad, la mayor parte de la cuña que se encontraba descalzada ya ha caído. No obstante, la zona de arranque ha dejado una raíz con aspecto muy precario, que puede desprenderse de forma espontánea o por influjo de condiciones meteorológicas adversas.

Si caen nuevos bloques que tengan una morfología más esférica, podrían coger la suficiente velocidad a lo largo de la pendiente continua que ha generado el cono de derrubios, como para rebasar la plataforma inferior y, eventualmente, alcanzar la carretera.

Solución

Para dar solución al diagnóstico descrito, se ha instalado una barrera dinámica RB 1500, H=4 metros, con una longitud L=60 metros y anclajes de suelo, debido a que la barrera se instala sobre el material de relleno de la cantera. Esta barrera tiene una capacidad de absorción de hasta 1500 kJ, Categoría A según ETAG 027 y marca CE en conformidad con ETA-12/0396.

Dicha barrera se ha instalado en la parte central de la cantera como continuación de la barrera instalada previamente en el extremo oriental, superponiéndolas para proteger la zona de forma integral.

Nombre del cliente: AYUNTAMIENTO DE LLODIO**Proyecto / Consultoría:** CRS INGENIERÍA**Constructora:** CONSTRUCCIONES EKIN S.L**Productos usados (Qtd)**

- Barreras Dinámicas RB 1500 H= 4m, L= 60m.

Fecha de la obra: 09/2020 - 10/2020**Localización y detalle del desprendimiento de febrero de 2018****Detalle de la raíz de la cuña que ha quedado en situación comprometida**



Vista del material desprendido en febrero de 2018



Instalación de la barrera dinámica RB 1500, H=4m, L=60m



Vista cables de sujeción a monte barrera dinámica RB 1500



Detalle red de anillos y malla secundaria DT 8x10-16 de la RB 1500



Vista general de la barrera dinámica RB 1500, H=4m, L=60m