



## LEVANTAMIENTO EN GLENWOOD CANYON

En 2010 un desprendimiento masivo de rocas cerraron la concurrida carretera interestatal I-70 en Glenwood Canyon, 160 kilómetros al oeste de Denver.



*El escáner láser I-Site 8800 con vistas de desprendimiento de rocas*

En muchos lugares de Glenwood Canyon es demasiado estrecho para la construcción de carreteras estándar, así el camino había sido construido sobre el río Colorado, con las paredes del cañón que sirve como los límites de la carretera.

Un área al oeste del túnel Hanging Lake es particularmente propensa a deslizamientos de rocas, causando problemas para el Departamento de Transporte de Colorado (CDOT) y el Departamento Federal de Carreteras. Maptek se puso en contacto a principios de 2011 para participar en un proyecto piloto para estudiar las medidas para monitorear la zona.

El escáner láser Maptek I-Site™ 8800 no está diseñado para monitorear movimientos pequeños, sin embargo, puede ayudar a medir y localizar los movimientos más grandes, y calcular el volumen de material afectado por un desprendimiento de rocas.

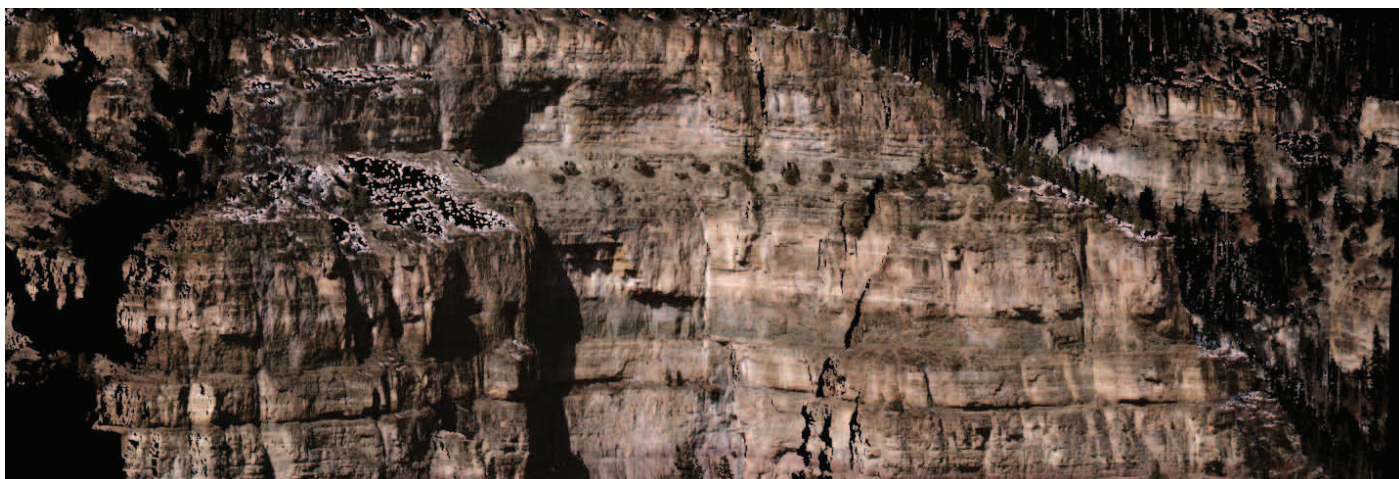
La CDOT también seleccionó el sistema de radar IBIS-M para el proyecto piloto, ya que puede detectar pequeños movimientos incrementales de menos de 1 mm. El IBIS-M se configuró durante 3 días para probar sus capacidades.

Un buen punto de observación se necesitó para la prueba. El borde de la pared del cañón opuesto dio la mejor vista del deslizamiento de rocas, pero el acceso era difícil a pie. Un helicóptero transportó al personal y al equipo a la cima del cañón. El área a medir fue casi 3000 pies (unos 900 m) desde el punto de observación.



*Posición del escáner en el borde de pared de cañón*

**EL RANGO DEL I-SITE 8800 CUBRE FÁCILMENTE EL ÁREA DE INTERÉS.  
UN ESCANEADO DE ALTA RESOLUCIÓN SE COMPLETÓ EN MENOS DE 1 HORA.**



*Imagen 3D capturada al mismo tiempo del escaneo*



El área fue escaneada con el I-Site 8800, y un modelo digital del terreno en 3D se creó de los escaneos. El modelo tenía puntos a menos que 0.5ft (0,15 m) de distancia, con una fotografía de alta resolución aplicada en I-Site de forma automática.

Los deslizamientos previos se pudieron identificar, así como las socavaciones y otras características geológicas. El modelo se puede usar para los programas de simulación de deslizamientos de rocas, así como para la mapeo geológico.

El modelo de la pendiente del terreno también se puede combinar con los datos del sistema de radar, permitiendo la identificación de las características de desprendimiento de rocas e identificar los problemas en 3D.

Esto puede ser usado como una base para medir el futuro desprendimiento de rocas, permitiendo volúmenes muy precisos y para localizar todas las zonas afectadas con el antes y después de los escaneos. Más escaneos pueden ser requeridos a futuro, si el proyecto de monitoreo se extiende en el tiempo.

*Agradecimientos al  
Departamento de Transporte de Colorado  
Forge 3, 2011*