



ADMINISTRACIÓN DE LA CANTERA

El escáner láser Maptek I-Site™ 8800 ayudó a los equipos de topografía que realizan estudios de seguridad en una enorme cantera de Leicestershire en el Reino Unido.



El desgaste de los bancos más altos durante décadas de operación se había traducido en rocas sueltas que se caían de los frentes de la cantera al suelo.

Preocupada por garantizar la seguridad continua del personal, la administración de la cantera quería identificar la ubicación exacta de las fuentes de las caídas de rocas, así como obtener información detallada sobre el número de caídas en un tiempo dado y el tamaño de las rocas.

La cantera medía aproximadamente 1000 metros por 600 metros por 150 metros. El levantamiento requería un escáner capaz de ofrecer una alta densidad de puntos con un gran alcance.

El escáner láser Maptek I-Site™ 8800 recolectó datos en la densidad adecuada de puntos para detectar cambios de 150mm en un frente de roca a una distancia de más de medio kilómetro.

Se registraron los datos del escaneo de alta definición de varias configuraciones de escáner para recolectar datos de puntos de toda la cantera. El equipo colocó el escáner en los mismos lugares en las visitas subsiguientes. Se recolectaron cientos de millones de puntos de datos X,Y,Z en cada sesión, todos ubicados con precisión en el sistema de coordenadas del sitio.

El ruido mínimo en los datos del escáner I-Site 8800 y el control estricto del levantamiento aseguraron una representación digital libre de errores de los frentes de la cantera.

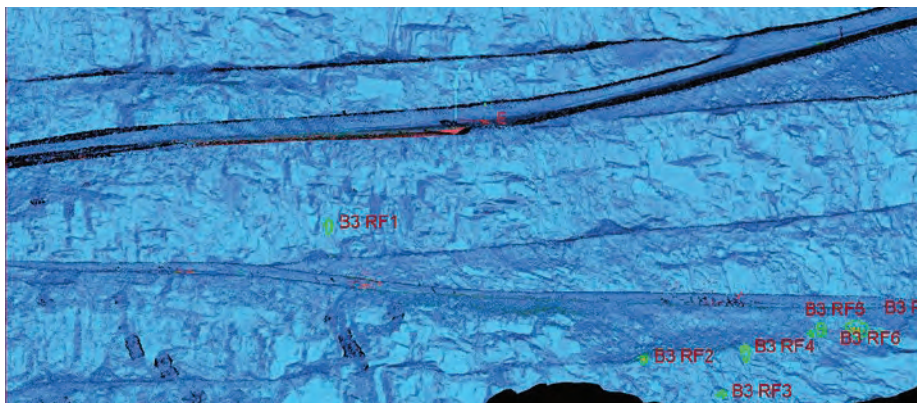
Se procesaron los datos de nubes de puntos con el software Maptek I-Site Studio™ y se crearon superficies trianguladas precisas. Se dividieron los datos superficiales de la cantera en paneles para comparar las superficies entre los levantamientos trimestrales en el sitio.

El despliegue de datos con un espectro de color mostró claramente el tamaño y localización del cambio. Se reportaron áreas de cambio de hasta aproximadamente 150 mm, junto con la ubicación y el tamaño del material que se había caído.

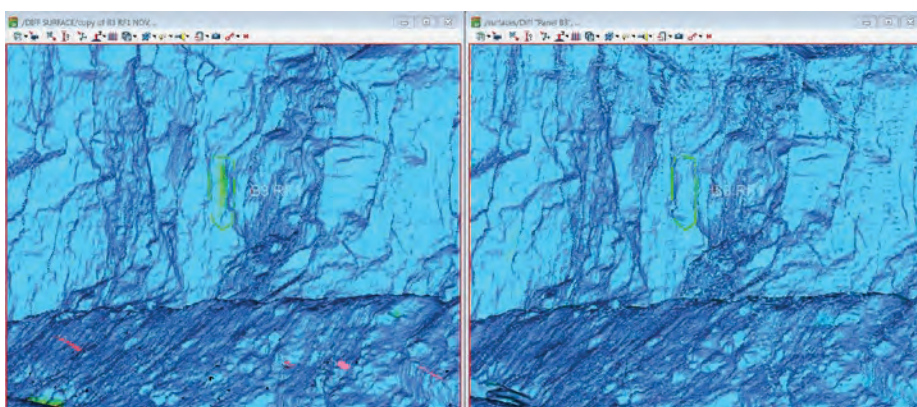
Se compararon fácilmente los datos de las visitas consecutivas. Se pudieron contrastar los datos recientes con los de la primera visita para entender cómo se estaban desarrollando los frentes y cómo iban cambiando con el tiempo.

Se pudieron generar secciones transversales detalladas de los frentes de la cantera para analizar la caída de las rocas en un software de simulación. El informe del software resalta las zonas en donde están cayendo las rocas y en donde no están cayendo las rocas y puede revelar que material ha caído, mostrando los cambios en las superficies de los bancos.

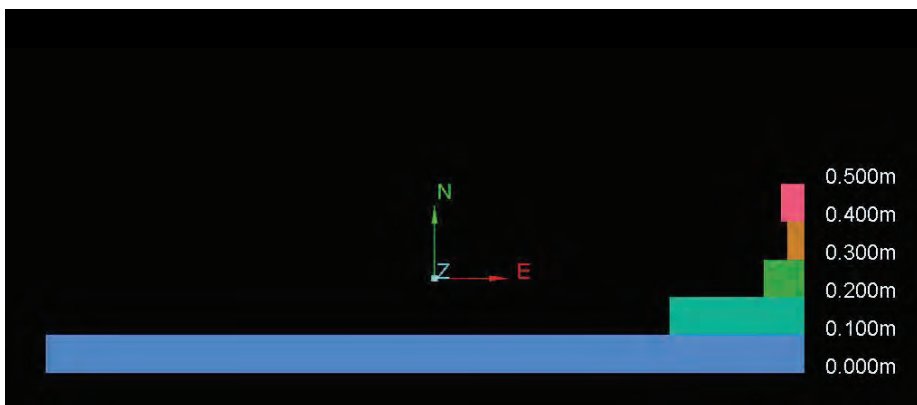
OAKES SURVEYS SE ACERCÓ A MAPTEK PARA OBTENER AYUDA EN LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE SEGURIDAD EN LA CANTERA.



Los datos del levantamiento son procesados y triangulados en Maptek I-Site Studio para crear una superficie para una fácil visualización de las estructuras y cambios en los frentes de la cantera



La comparación de las superficies sondeadas en intervalos trimestrales permite a la administración de la cantera identificar y mitigar los problemas de seguridad derivados de la caída de rocas



El resultado de I-Site Studio incluye gráficos de barras que indican la magnitud de los cambios en los frentes escaneados

Este nuevo método orientado a la supervisión de frentes mejora la planificación de los procedimientos de seguridad. La implementación se hace más rentable, reduciendo así la necesidad de instalar redes costosas en áreas de bajo riesgo de la cantera.

La identificación de zonas de peligro significa que se pueden colocar adecuadamente bermas de seguridad y de aislamiento para proteger al personal de la caída de rocas.

El escaneo láser de gran alcance es una solución segura, rentable y precisa para afrontar los retos del seguimiento y medición de las caídas de rocas de los frentes de la cantera.

*Agradecimientos a Oakes Surveys
Versión editada del artículo publicado en la emisión de agosto de 2012 de Quarry Management (Administración de Cantera)*