

Volúmenes precisos para retiro rentable de la sobrecarga

Escaneo topográfico aerodinamiza desmonte. Rio Tinto Alcan es un proveedor de bauxita, alúmina y aluminio primario para los mercados nacional y de exportación.



LA VENTAJA MAPTEK

- Estándares técnicos y de software consistentes
- Tecnología probada adaptable a requerimientos del sitio
- Profesionales expertos para consultoría y pruebas de campo
- Solución que reúne los estándares de seguridad industrial del sitio
- Beneficios económicos demostrados
- La facilidad de uso ahorra tiempo en el campo
- Datos precisos mejoran la productividad de la mina

También produce alúminas especiales para cerámica avanzada y retardantes de fuego, ánodos y soluciones tecnológicas para fundición de aluminio, y un rango de soluciones de ingeniería para la industria aeroespacial y del transporte.

Recientemente Rio Tinto Alcan probó un nuevo método para remover la sobrecarga en la operación de Gove en el Territorio Norteño de Australia. Se requería un análisis volumétrico preciso de las superficies pre y post prueba para comprobar la validez del método.

La medición y la generación de volúmenes precisos es una tarea rutinaria, manejada fácilmente por el escáner láser 3D Maptek I-Site.

Actualmente, la sobrecarga se remueve con raspadores y excavadoras. Este método asume que el depósito de bauxita es topográficamente consistente.

La consecuencia de la variación es que grandes volúmenes de material

contaminante se podría enviar a la planta de tratamiento.

Esto aumenta substancialmente el costo de operación, en primer lugar en el transporte del material estéril y la disminución de la eficiencia de la refinera, pero lo más significativo es el costo de extraer el material estéril de sílica antes de procesar.

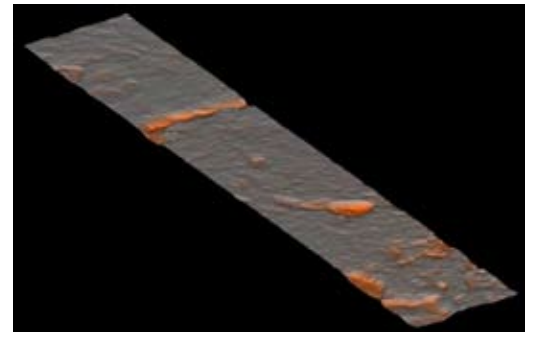
Cuatro áreas de prueba de cerca de 4,000 metros cuadrados cada una fueron excavadas después del proceso de desmonte normal. El personal de Maptek levantó el sitio con el escáner láser I-Site 4400LR antes y después de la excavación.

Los escaneos se efectuaron en intervalos regulares para dar una separación de punto de 200 milímetros, lo que proporciona suficiente detalle para el modelado.

Al usar el I-Site 4400LR para escanear el sitio antes y después de sacar la sobrecarga, se redujo el tiempo de levantamiento de 1 semana a 3 días – un ahorro del 40%.



Retiro de sobrecarga revela anomalías ocultas, tales como esta vieja línea de drenaje



Los datos modelados de la exploración para una de las áreas de prueba de Alcan Gove el camellón transversal indica una vieja línea de drenaje

TESTIMONIAL

La prueba demostró ser un gran éxito, habiendo identificado un significativo ahorro de costos.

Se destinó un día para escanear las cuatro áreas antes de la excavación, y dos días para escanear la superficie final irregular. El levantamiento usando métodos convencionales habría tomado por lo menos una semana.

Las áreas de prueba eran relativamente planas antes de la excavación, y altamente irregulares al término. El I-Site 4400LR mide puntos en una red angular fija, entonces para obtener los puntos de tierra en la resolución fina requerida, el escáner fue montado en un trípode de madera de 4 metros usado normalmente con una base niveladora láser.

El aumento en la elevación proporcionó una mejor perspectiva en el área del escaneo, permitiendo terminar el levantamiento en alto detalle con menos posiciones del escáner.

El proceso de excavación también reveló viejas áreas de drenaje del agua tales como riachuelos y canales que se habían llenado con arena - material que sería enviado normalmente a la planta junto con el mineral.

El histograma a la derecha que muestra el cambio de superficie total se puede exportar a Excel™ para análisis estadístico

Esta herramienta también calcula el cambio de superficial total y produce un histograma para análisis posteriores, tal como calcular cómo el retiro de este material afecta la ley del depósito de mineral.

La estimación de leyes ha variado mucho en el pasado desde regiones colindantes, probablemente debido a las viejas líneas de drenaje.

Se hicieron 20 escaneos antes de la excavación, y se tomaron 47 escaneos de las superficies post-excavación altamente irregulares. Cada escaneo tenía hasta 600,000 puntos.

La prueba demostró ser un gran éxito, habiendo identificado un significativo ahorro de costos. El trabajo adicional se puede programar después que la evaluación de los datos se complete.

