

Rastreo de movimientos y monitoreo de estabilidad

Maptek™ Sentry es un método seguro, preciso y rentable para el rastreo de movimientos y el monitoreo de la deformación de las superficies.

En julio de 2015, Consolidated Mining & Civil Pty Ltd (CMC) adquirió un sistema de monitoreo Maptek™ Sentry, para su uso en la mina de Portia de Havilah Resources Limited en South Australia, a 100 km al noroeste de Broken Hill.

CMC es responsable de eliminar todo el material de recubrimiento y llevar el mineral a la superficie en la mina de oro. Sentry es un sistema de monitoreo activo para el rastreo de movimientos y la notificación de las áreas potencialmente peligrosas de una operación.

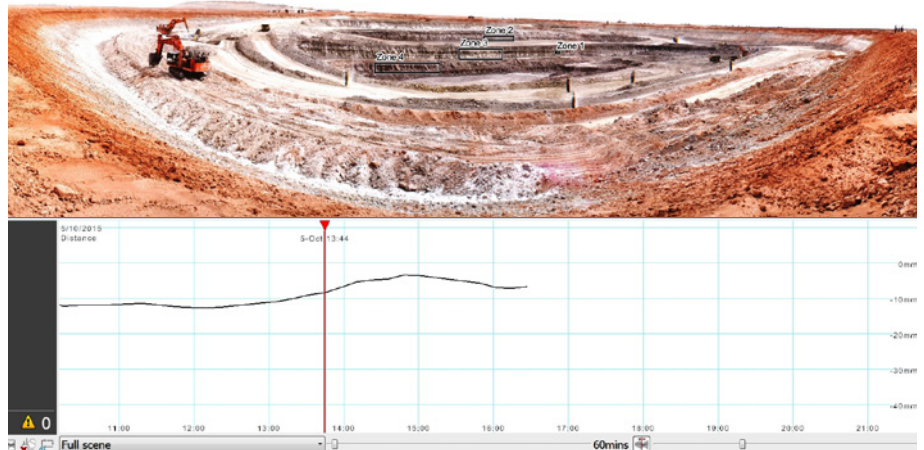
Un escáner láser Maptek I-Site™ 8820 de largo alcance y un software dedicado miden y analizan los movimientos de las paredes. La amplia cobertura de los escáneres láser I-Site asegura una imagen clara de las áreas circundantes en 3D, además de datos detallados para las áreas de interés.

En Portia, CMC emplea Sentry para rastrear el movimiento y la estabilidad de las paredes en el tajo abierto. Sentry es fácil de implementar. Balsas de concreto soportan el escáner láser I-Site en bolardos estacionarios en 5 ubicaciones alrededor del tajo.

Sentry puede funcionar de forma continua las 24 horas del día y el sistema puede ser trasladado fácilmente entre las ubicaciones alrededor del borde para monitorear los movimientos superficiales.



Configuración del sistema Sentry en la mina Portia.



Los resultados de Sentry muestran un escaneo láser del tajo abierto cubierto con una imagen digital de color. Las zonas 1 a 4 representan áreas de interés para monitorear movimientos. La gráfica muestra la leve variación (máximo 7 mm) en la distancia de la pared lejana del tajo en un período de seis horas. La variación podría deberse a la expansión térmica del material que coincide con el momento más caliente del día.

“La seguridad es muy importante para nosotros. La solución Sentry ofrece una herramienta diagnóstica de rastreo que cuenta con nítidas funcionalidades de visualización y análisis para que podamos tomar decisiones confiables de ingeniería”, expresó el director de CMC, Steve Radford.

Las mediciones de intensidad permiten realizar operaciones para rastrear cambios en el contenido de humedad e identificar filtraciones como indicador de una falla potencial. El mapeo repetido permite una auditoría estricta de la estabilidad de las paredes del tajo en función de las necesidades reglamentarias.

Sentry simplifica el escaneo y monitoreo de los flujos de trabajo y permite vigilar múltiples zonas de interés. La estación meteorológica provista con Sentry calibra automáticamente los escaneos tomados en diferentes condiciones. Se puede informar el desplazamiento, la velocidad y la velocidad inversa para evaluaciones de seguridad.

“Los datos de monitoreo de la pared del tajo proporcionados por el sistema de escaneo láser nos brindan una mejor comprensión del comportamiento de la arcilla y de la arena durante la extracción”, dijo el director general de Havilah Resources, Chris Giles.

“Esto es crucial fundamental, ya que nunca se ha extraído el material en esta región. Los datos de monitoreo, junto con los estudios geotécnicos, nos ayudarán a equilibrar un ángulo de pared del tajo estructuralmente seguro, lo cual minimiza el volumen de residuos que se deben retirar”, concluyó Giles.

CMC también utiliza el escáner láser I-Site para aplicaciones topográficas de rutina en toda la operación de Portia.

Se pueden modelar los datos de la nube de puntos de I-Site para la volumetría y conciliación de las pilas de almacenamiento, mapeo geológico y análisis geotécnico. Animaciones e informes gráficos proporcionan información integral para revisar los resultados a fin de orientar futuros monitoreos.

Agradecimientos a CMC y Havilah Resources