



CASO DE ESTUDIO:

Monitoreo con y sin Prismas

HACIENDO LA MINERÍA MÁS SEGURA

MONITOREO CONFIABLE CON Y SIN PRISMAS EN UNA MINA DE ORO A CIELO ABIERTO

Proporcionando una flexibilidad total de monitoreo, el GMS-Dual (Geotech Monitoring Station) de GroundProbe, puede monitorear usando ambos métodos: puntos prisma – los cuales son prismas físicos instalados en la pared de la mina - y puntos virtuales, los cuales son prismas virtuales que se pueden colocar digitalmente en la pared a través de SSR-Viewer, el software patentado de GroundProbe.

En el Proyecto de Oro Masbate de Filminera Resources Corporation, una mina de oro a cielo abierto en Filipinas, se habían perdido un número significativo de prismas físicos debido al vandalismo lo cual había comprometido la capacidad del sitio para detectar y medir la deformación, reduciendo así la confianza del equipo geotécnico del lugar para gestionar eficazmente el riesgo.

Como resultado, el GMS-Dual fue instalado en el sitio - el cual se encuentra en una etapa de producción activa - para proporcionar un monitoreo de área amplia a largo plazo.

"El GMS-Dual fue seleccionado debido a su exclusiva funcionalidad de monitoreo sin prismas, donde los usuarios pueden detectar la deformación en la pendiente al colocar puntos virtuales en cualquier lugar de la pared dentro de SSR-Viewer, nuestro software de análisis y monitoreo geotécnico."

Fernanda Carrea, Gerente de Producto, GroundProbe.

"El GMS-Dual es capaz de reflejar su señal láser directamente desde la roca, correspondiendo a la ubicación y posición exacta de los puntos virtuales en SSR-Viewer, lo que le permite detectar puntos en movimiento dentro del área de interés," dijo el Sra. Carrea.

Los puntos virtuales también pueden utilizarse cuando se monitorean áreas difíciles, peligrosas o imposibles de acceder físicamente, lo cual impide la instalación de prismas físicos.

Además, se pueden colocar tantos puntos virtuales como sean necesarios y en tantos lugares como sean requeridos, lo que permite que el GMS-Dual detecte la deformación en áreas extensas y de largo alcance.

El GMS-Dual fue fácilmente implementado en pocos minutos y se posicionó mirando hacia uno de los principales pozos de la mina, donde cientos de puntos virtuales fueron colocados digitalmente sobre la pendiente.

"A los pocos días de monitoreo, el GMS-Dual proporcionó datos prácticos y extensos sobre la estabilidad general del pozo," dijo Prastowo Harymurty, el especialista técnico de GroundProbe quien implementó el sistema.

"Éste demostró su capacidad de detectar y rastrear ambas tendencias de deformación tanto positivas como negativas en cada uno de los diferentes tipos de puntos: Puntos Prisma, Puntos Píxeles y Puntos de Precisión."



El GMS-Dual monitoreó continuamente y sin interrupción, detectando con éxito movimientos submilimétricos, reflejando su alta exactitud y precisión.

“Los datos recopilados permitieron al equipo geotécnico del sitio identificar áreas con comportamientos geotécnicos diferenciados y tendencias de deformación; por ejemplo, algunas zonas no mostraron un movimiento significativo, mientras que otras áreas presentaron tendencias de deformación lineal o regresivas notables,” dijo el Sr. Harymurty.

También fueron monitoreadas las actividades de voladura de los bancos inferiores de la mina utilizando puntos virtuales para proporcionar mayor tranquilidad geotécnica.

Mediante el uso de las herramientas de visualización intuitivas de SSR-Viewer, el equipo geotécnico pudo identificar los puntos en movimiento de la mina representados visualmente a través de un mapa de calor con un gradiente de colores, el cual fue colocado sobre una representación fotográfica del área.

El equipo geotécnico también pudo realizar un análisis de velocidad e incluso realizar inspecciones remotas de las áreas de interés en tiempo real - utilizando la cámara telescópica incorporada del GMS-Dual.

Además, la capacidad del sistema para monitorear puntos virtuales y prisma permitieron al equipo geotécnico monitorear los prismas restantes que fueron instalados en las paredes de la mina, proporcionando datos de

desplazamiento tridimensional de estos puntos en tiempo real.

"Gracias al GMS-Dual y su monitoreo sin prismas, hemos podido contrarrestar la falta de monitoreo continuo de pendientes en tiempo real causado por la remoción no autorizada y el vandalismo de prismas físicos por parte de los intrusos."

Peter Alip, Jefe de Geología Geotécnica, Proyecto de Oro Masbate.

"En adelante, nuestro equipo geotécnico se complace en incorporar este sistema en nuestros procesos y procedimientos de monitoreo permanente gracias a su fácil configuración, facilidad de uso y captura inteligente de datos," dijo el Sr. Alip.

"Estamos entusiasmados de seguir utilizando el GMS-Dual para lograr un control de estabilidad de pendientes efectiva con el fin de detectar riesgos de forma temprana y tomar decisiones confiables para la administración de riesgos, sin tener que depender únicamente de prismas físicos."