

Avanzando en Morro do Ouro

La redes Inalámbricas Rajant ayudan a Kinross a producir más oro en una mina de Brasil



Las redes BreadCrumb son muy sólidas, diseñadas específicamente para garantizar que no existen fallas y para desempeñarse de forma resistente y confiable en entornos irregulares.

Kinross es una empresa internacional de extracción de oro con base en Canadá, que posee minas y proyectos en los Estados Unidos, Brasil, Rusia, Mauritania, Chile y Ghana.

Su mina Morro do Ouro es una operación a gran escala a cielo abierto ubicada cerca de la ciudad de Paracatu, en la región de Minas Gerais, en Brasil, a unos 230 km de Brasilia. Las operaciones en la mina incluyen minería a cielo abierto convencional con palas/camiones y dos plantas procesadoras para la extracción de oro que usan procesos de recuperación por gravedad, flotación y Carbón en Lixiviación (CIL). Se espera que Paracatu procese un promedio de alrededor de 46 toneladas métricas anuales por un periodo de cuatro años que finaliza en 2019, y a partir de ahí unas 43 toneladas métricas anuales.

Desafío productivo

Desde 2013, Kinross ha invertido más

"Rajant nos ayuda a recopilar datos en tiempo real, lo que nos ayuda a tomar mejores decisiones. Sin la red, nuestros trabajos serían mucho más complicados".

Lucas Piau, gerente de proyectos, Kinross Gold Corporation.

de US\$300 millones en operaciones y equipos. La flota se compone de máquinas auxiliares (motoniveladoras, retroexcavadoras y otras), máquinas y palas de carga, camiones de transporte y camiones de combustible. Con una extensa área de cobertura, Kinross posee necesidades de red esenciales para garantizar la clara comunicación entre los equipos, el personal y el centro

de operaciones de red para lograr una máxima productividad y rendimiento.

Para respaldar su sistema de distribución, Kinross utilizó una red de banda de 900 MHz que proporcionó velocidad y ancho de banda bajos. Actualmente, Kinross implementó una segunda red de 2.4GHz para respaldar su aplicación telemática VIMS (Sistema de Administración de Información Vital) de Caterpillar. Esa red tampoco fue suficiente, ya que respaldaba áreas de cobertura y aplicaciones mínimas.

La proximidad de la mina con Paracatu y la naturaleza dinámica de las minas en general, creó un entorno de interferencia intermitente en las comunicaciones. Para mejorar la infraestructura de red y alinearla con sus aspiraciones comerciales, Kinross decidió cambiar el sistema de distribución e invertir en una red nueva.

La minera solicitó a SITECH Grupo Sotreq, un distribuidor mundial de productos tecnológicos para

entornos hostiles como la minería y la construcción, que buscara soluciones para ejecutar mejor sus aplicaciones, mejorar las áreas de cobertura, la velocidad, el ancho de banda y la movilidad.

Solución implementada

SITECH/Grupo Sotreq recomendó que Kinross implementara una red Kinetic Mesh de Rajant. La tecnología ampliable de malla inalámbrica Rajant proporciona una red de comunicaciones de conexión permanente para poder acceder a las aplicaciones críticas en tiempo real.

Las redes inalámbricas privadas de Rajant se han comprobado en aplicaciones militares y en minería, petróleo y gas, en industrias de transporte y de transporte público.

Estos sectores tienen un factor en común: equipos en movimiento en entornos irregulares e impredecibles que pueden crear desafíos al ancho de banda. Rajant desarrolló su red específicamente para manejar este tipo de entornos.

A lo largo de dos fases que tomaron varios meses, SITECH/Grupo Sotreq implementó la infraestructura de red de Rajant. En la Fase 1, se diseñó una red para ejecutar CAT Terrain, una poderosa aplicación para prácticas de perforación, voladuras, más control y planificación de extracciones.

En la Fase 2, se implementó la red Rajant para permitir a Kinross el uso del nuevo sistema de distribución; CAT MineStar Fleet/Health and Terrain para seguimiento y mezcla, con equipos más activos debido a la supervisión en tiempo real, mejoras en la productividad y reducción de costos al incrementar la

capacidad del equipo de extracción y FMS (Sistema de Gestión de Combustible).

Kinross ahora puede recopilar datos valiosos de las palas, camiones, retroexcavadoras y otros equipos de extracción conectados a la red Rajant. Con esos datos y el software, Kinross ha obtenido funciones avanzadas y optimización precisa de la flota de maquinaria pesada para manejar las tareas y la información.

“Rajant nos ayuda a recopilar datos en tiempo real, lo que nos ayuda a tomar mejores decisiones”, dijo Lucas Piau, gerente de proyectos de Kinross Gold Corporation. “Podemos mejorar el rendimiento de la flota de producción, así como los procesos secundarios en el área de extracción. De hecho, podemos automatizar el proceso interno. Sin la red de Rajant que nos permite acceder a los datos de manera precisa y oportuna, nuestros trabajos serían mucho más complicados”.

Los nodos o radios de red de Rajant, conocidos como BreadCrumbs, se instalan fuera de las cabinas de la flota de Kinross. Algunos 44 BreadCrumbs (10 modelos LX4, 18 ME4 y 16 JR2) componen la red, mientras que 31 radios 802.11 de terceros están conectados a las máquinas auxiliares mediante la red de Rajant.

Las redes BreadCrumb son muy sólidas, diseñadas específicamente para garantizar que no existen fallas y para desempeñarse de forma resistente y confiable en entornos irregulares.

La tecnología InstaMesh de Rajant potencia la red Kinetic Mesh. Basado en un algoritmo de software patentado, InstaMesh activa una

transmisión continua e instantánea de comunicaciones inalámbricas y por cable.

Las redes Kinetic Mesh de Rajant han demostrado la capacidad de adaptarse a los cambios en la red sobre la marcha mejor que otros tipos de tecnologías de red. Además, estas redes pueden manejar la interferencia a través de múltiples canales, así como también desplazamiento dentro y fuera de la red, con extrema precisión. Estas variables han convertido a la red Kinetic Mesh de Rajant en una combinación para operaciones de extracción.

Con la tecnología de malla de Rajant, Kinross redujo la necesidad de que el equipo técnico implementara repetidoras en la red, a la vez que mejoró la seguridad y disminuyó el número de personal dentro de la mina”, explicó Cleiton Arruda, asesor comercial para SITECH/Grupo Sotreq. “Kinross ha observado el triple de rendimiento en toda la mina. La red anterior abarcaba solo una fracción del sitio”.

Con una sólida base de trabajo en red, Kinross comentó que explorará entornos adicionales para incrementar la productividad, que incluye cámaras agregadas a la flota y vehículos autónomos de perforación.

Eduardo Magalhães, director de TI de Kinross: “Los datos y análisis juegan un rol clave en el manejo de una operación como la nuestra en Paracatu. Tener una red sonora, flexible y de alto rendimiento es crucial para el flujo de datos exacto y a tiempo. Justo lo que nos brinda Rajant”. M

RAJANT CORPORATION
www.rajant.com

“Con la tecnología de malla, Kinross redujo la necesidad de que el equipo técnico implementara repetidoras en la red, a la vez que mejoró la seguridad y disminuyó el número de personal dentro de la mina”.

Cleiton Arruda, Asesor comercial, SITECH/Grupo Sotreq.

