

DamPulse™

Solución integrada de monitoreo de depósitos de relaves basada en sensores distribuidos que aborda los problemas de estabilidad, seguridad pública y protección ambiental.

El sistema ofrece mediciones distribuidas de temperatura, tensión y acústica con calidad ULTRA HD en tiempo real, ofrece alertas tempranas de posibles problemas, lo que minimiza el riesgo de fallas en los depósitos.

El monitoreo de fibra óptica distribuida ofrece perfiles espaciales y temporales densos sobre grandes volúmenes subterráneos, largas longitudes y en ubicaciones donde la detección puntual convencional no es aplicable o rentable. El cable de fibra óptica, que es el elemento sensor, no requiere energía. Un solo cable puede proporcionar datos acústicos, de tensión y de temperatura con una imagen del subsuelo.



El monitoreo continuo basado en sensores distribuidos revela incluso los problemas potenciales más pequeños

La adquisición continua de datos de alta precisión permite identificar tendencias, analizarlas a lo largo del tiempo y capturar defectos relacionados con el rendimiento en una etapa temprana.

Monitoreo continuo y/o imágenes bajo demanda

El monitoreo continuo proporciona alarmas de cambios anómalos en el subsuelo al combinar la temperatura, la tensión y las interpretaciones acústicas de los datos. Los datos de iDAS proporcionan imágenes tomográficas para resaltar las variaciones físicas en el depósito.

Supervisión remota totalmente automatizada

El sistema permite que las presas funcionen con una eficiencia óptima y operación sin personal. No se requiere que el operador proporcione datos adicionales.

Vigilancia del rendimiento de monitoreo y control de calidad del cable

El sistema proporciona un aviso automático de rotura del cable. Los diagnósticos permiten comprobar la calidad de la señal bajo demanda.

Advertencia - Alertas tempranas

El procesamiento continuo y en tiempo real del flujo de filtración, la identificación de ubicaciones de estrés y la actividad sísmica permiten una respuesta rápida, lo que podría salvar vidas.

El sistema también brinda beneficios ambientales invaluable, ya que minimiza el riesgo de catástrofes y fallas en los depósitos de relaves.

Al proporcionar alertas tempranas, DamPulse brinda beneficios financieros y evita grandes gastos en obras de reparación.

Conocimiento inmediato de la salud estructural del activo

La detección por fibra óptica distribuida es una tecnología clave que se puede aplicar para monitorear parámetros críticos para la seguridad de las depósitos de relave y el desempeño ambiental. Los criterios de rendimiento se pueden seleccionar para alertas procesables.

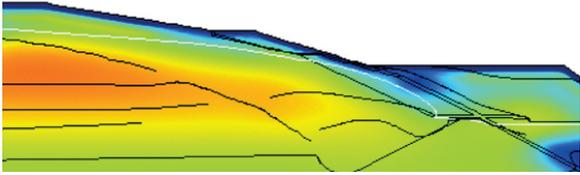
Mínimo mantenimiento

No hay costos de mantenimiento asociados con el cable de fibra óptica.

Pequeña huella ambiental

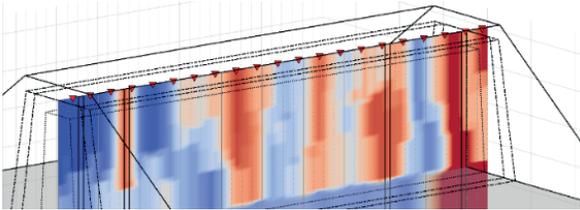
El sistema tiene un bajo consumo requerido.

Características y aplicaciones clave



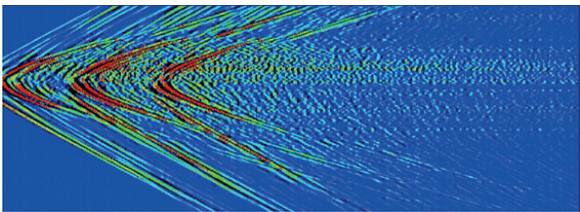
Detección de filtraciones

Al adquirir mediciones de detección de temperatura distribuida (DTS) de alta resolución, el sistema utiliza las variaciones de temperatura estacionales naturales en el sistema de drenaje y el depósito para monitorear los cambios en la distribución del flujo de filtración. Esto permite que el sistema ubique con precisión los sitios de erosión interna a medida que se desarrollan.



Monitoreo de condiciones

El sistema registra datos acústicos de forma continua o bajo demanda para obtener imágenes del subsuelo a través de técnicas sísmicas avanzadas.



Detección de eventos sísmicos

A través del registro continuo y/o bajo demanda, se puede monitorear y evaluar la actividad sísmica debido al movimiento dentro/ debajo del depósito.



Deformación de taludes

A través del monitoreo continuo de la tensión y la actividad sísmica, cualquier movimiento, deformación o hundimiento se puede detectar con alta resolución espacial en etapas tempranas.



Detección de ruptura/falla del depósito de relave (Dam breach)

La verificación de ruptura del depósito presas proporciona alertas en tiempo real y la ubicación de fallas repentinas en el terraplén. La continuidad del cable sensor se verifica continuamente.

SOLUCIONES INTEGRADAS DE SILIXA PARA LA MONITORIZACIÓN DE DEPÓSITOS DE RELAVES

Dam breach

Detección de ruptura/falla del Depósito de relave presas

- Rotura de la continuidad de la fibra
- Tiempo de respuesta rápido

DTS (Temperatura)

Detección de filtración pasiva o activa

- Monitoreo del flujo de filtración
- Nivel de agua
- Ruptura del depósito

DSS (Tension)

Monitoreo de hundimiento y deformación

- Identificación de lugares con deformación
- Detección de ruptura de presas/diques

iDAS (acústica)

Tomografía/imagen del subsuelo

- Cambios en las propiedades de los materiales
- Densidad
- Saturación