

Inspección y predicción de amenazas de fuga en Sistema Transporte de Concentrado

Descripción Desafío

El trazado del Sistema Transporte de Concentrado (STC) posee una tubería enterrada (profundidad máxima 2 m) de acero de 7" de diámetro en una extensión de 121 kilómetros. Se extiende desde la estación de cabecera ubicada en la planta concentradora a 1610 msnm, hasta la estación terminal ubicada en Punta Chungo a 20 msnm. Para identificar los riesgos externos del trazado de la tubería, se lleva a cabo una inspección visual sobre el terreno del STC, con personal de patrullaje 24 horas.

Alcance

- Identificar e idealmente predecir amenazas internas y externas que podrían generar perjuicios materiales en la plataforma STC (desgaste y corrosión interna, amenazas geotécnicas y daños generados por terceros).
- Se espera que este monitoreo y predicción sea lo más cercano a tiempo real (~1 hr).

Antecedentes – Intentos previos

- Ducto permanece enterrado e idealmente no se podría intervenir.
- Considerar riesgos de implementación asociados a comunidades (permisos u otros).
- Existen elementos de monitoreo como cámaras en algunos sectores del trazado/estaciones.

Beneficios esperados

- Monitoreo en tiempo real, con registros y alertas.
- Cero eventos operacionales con consecuencias medio ambientales o de pérdida de producción, hasta el cierre de las operaciones del actual STC.
- Detección de fugas.
- Detección de espesores y fallas liner.
- Identificación de intromisión a zona cerca a ducto.

Principales indicadores de desempeño

- Eventos operacionales con consecuencias medio ambientales o de pérdida de producción (meta 0).
- Cantidad de eventos detectados preventivamente.

Faena y procesos involucrados

Área de interés: Transporte de fluidos

Gerencia interesada: Gerencia de Transporte de Fluidos y Tranques

Procesos involucrados: Concentradora

Inspection and prediction of leakage threats in Concentrate Transport System

Challenge Description

The route of the Concentrate Transport System (STC in Spanish) has a buried steel pipeline (maximum depth 2 m) of 7" diameter over an extension of 121 kilometers. It extends from the head station located at the concentrator plant at 1610 masl, to the terminal station located at Punta Chungo at 20 masl. In order to identify the external risks of the pipeline route, a visual inspection is carried out over the STC area, with 24-hour patrol personnel.

Scope

- Identify and ideally predict internal and external threats that could generate material damage to the STC system (internal wear and corrosion, geotechnical threats and damage generated by third parties).
- This monitoring and prediction is expected to be as close to real time as possible (~1 hr).

Background – Previous experiences

- Pipeline remains buried and ideally cannot be tampered with.
- Consider implementation risks associated with communities (permits or other).
- There are monitoring elements such as cameras in some sectors of the route/stations.

Expected benefits

- Real-time monitoring with logs and alerts.
- Zero operational events with environmental consequences or loss of production, until the closure of the current STC operations.
- Leak detection.
- Thickness and liner failure detection.
- Identification of intrusion in the area near the pipeline.

Key performance indicators

- Operational events with environmental or production loss consequences (target 0).
- Number of events detected preventively.

Operation and processes involved

Area of interest: Fluid transport

Interested management: Fluid Transport and Dams Management

Process involved: Concentration