

# AGUAS SUBTERRÁNEAS



## ¿Por qué monitoreamos aguas subterráneas?

El Proyecto de Recuperación del Terreno Las Salinas incluye el tratamiento del agua con el objetivo de mejorar su calidad mediante un enfoque integral de saneamiento. Para lograrlo, se han diseñado dos etapas de tratamiento, ambas enmarcadas dentro del proceso conocido como **biorremediación mejorada**:

### Primera etapa:

#### Tratamiento in situ (pretratamiento)

En esta fase, se incorporan nutrientes directamente en los pozos habilitados en el terreno. Esto tiene como propósito proporcionar energía adicional a los microorganismos presentes, fomentando su actividad para descomponer los contaminantes presentes en el agua. Este tratamiento se concentra en las zonas con mayor nivel de contaminación, acelerando de esta manera el proceso de remediación.

### Segunda etapa:

#### Tratamiento durante las excavaciones de suelo

Durante las excavaciones, el agua entra en contacto con nutrientes naturales presentes en el aire, principalmente oxígeno. Esto favorece la actividad de microorganismos aeróbicos, que emplean oxígeno para descomponer los contaminantes de manera más eficiente. Para reforzar este proceso, se adiciona al agua un compuesto especializado de liberación lenta de oxígeno (*peróxido de calcio*), asegurando que este siga disponible incluso después de que las excavaciones sean nuevamente cubiertas.



## ¿Cómo lo hacemos?

El proceso de **biorremediación mejorada para aguas subterráneas** se monitorea en dos etapas para asegurar su efectividad y cumplimiento de los estándares ambientales.

### Primera etapa:

#### Tratamiento in situ (pretratamiento)

- 1 - Línea de base:** Se mide el estado inicial de cada pozo antes de incorporar los nutrientes necesarios para estimular la actividad biológica.
- 2 - Monitoreo de verificación:** Luego de la incorporación de nutrientes, se analiza nuevamente el agua para verificar la eficiencia de la fase anaerobia antes de comenzar las excavaciones.

### Segunda etapa:

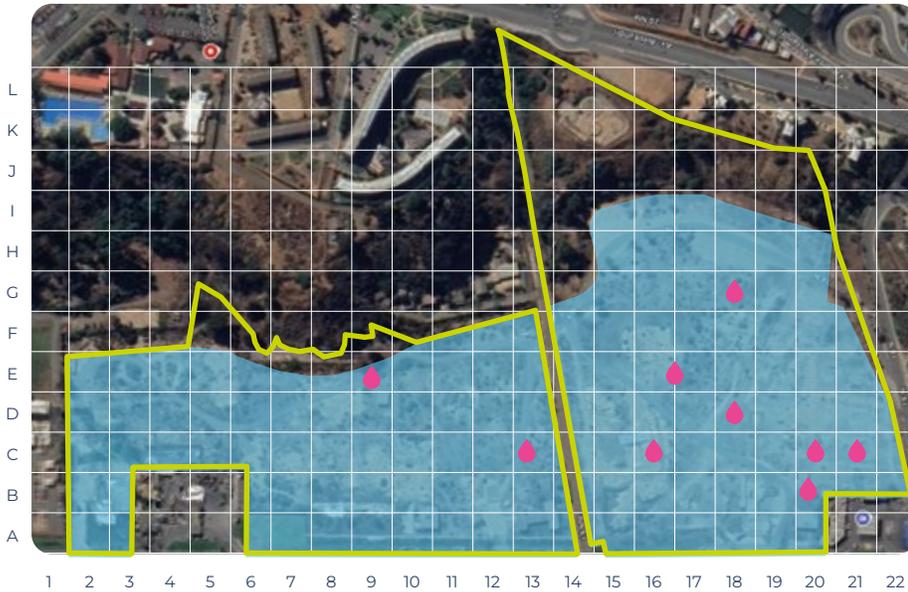
#### Tratamiento durante las excavaciones de suelo

- 1 - Monitoreos intermedios:** Una vez incorporado el peróxido de calcio se llevan a cabo monitoreos trimestralmente para hacer seguimiento de los parámetros clave.
- 2 - Monitoreo de verificación final:** Al concluir, se verifica que los compuestos de interés cumplen con los **SSCL (Estándares de Calidad de Suelo)** establecidos, asegurando que el agua ha sido tratada efectivamente.





## ¿Dónde lo hacemos?



### □ Área del proyecto

El proyecto de saneamiento se está desarrollando primero en el Paño Sur del terreno. Una vez finalizados los trabajos en ese sector, y hecho el monitoreo de verificación final para revisar la situación del terreno, se iniciarán los trabajos en el Paño Norte.

### 💧 Pozos primera etapa

Corresponde a 9 pozos instalados en el terreno.

### ■ Áreas de segunda etapa

Respecto a este tratamiento se realiza en todo cuadrante del terreno donde se realicen excavaciones y no se hayan alcanzado los SSCL definidos en aguas subterráneas.



**Durante el proceso de biorremediación mejorada, monitoreamos las aguas subterráneas para asegurarnos de que el tratamiento esté funcionando de manera efectiva y las aguas se estén limpiando conforme a lo previsto.**

Al monitorear las aguas subterráneas, podemos verificar que los contaminantes se están reduciendo y que el agua no presenta riesgos, contribuyendo a la restauración y recuperación del ecosistema subterráneo y garantizando un ambiente más seguro y saludable para la comunidad.



## ETFA

Las mediciones son realizadas por una Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA) acreditada por la Superintendencia de Medioambiente (SMA).

