

## Los datos del Levellogger son fundamentales para la gestión del agua y los lixiviados en un vertedero de Queensland

Después de una importante lluvia a principios de 2022, se descubrió que los niveles de agua subterránea en un vertedero en el sureste de Queensland, Australia, habían aumentado varios metros por encima de cualquier nivel registrado anteriormente.

Como tal, los operadores del vertedero contrataron a Anderson Consulting para ayudar con la planificación del sitio y las obras. Esto incluyó una revisión de los datos existentes sobre aguas subterráneas y una solicitud de asesoramiento sobre la planificación de operaciones.

Los datos existentes sobre el nivel del agua subterránea para el vertedero solo consistían en datos de monitoreo de cumplimiento que se recopilaban cada tres meses. Esta "instantánea" de datos limitó la evaluación de las tendencias del agua subterránea (¿seguía aumentando, disminuyendo o estable?) y las respuestas del sitio a las lluvias continuas (¿estaba respondiendo y, de ser así, cuál fue el momento de las respuestas?).

Anderson Consulting propuso la instalación de registradores de datos de nivel de agua Solinst Levellogger 5 en toda la red de monitoreo de aguas subterráneas. La red consta de dieciséis pozos de seguimiento de aguas subterráneas. Los Levelloggers y el equipo fueron suministrados por HydroTerra, especialistas en monitoreo ambiental y distribuidor exclusivo de productos Solinst en Australia.

Se seleccionaron los registradores de datos Solinst Levellogger 5 por su:

- Robustez (Anderson Consulting ha utilizado Levelloggers continuamente durante más de seis años en una multitud de situaciones, entornos y condiciones)
- Exactitud
- Capacidad de expandirse con cables de lectura directa y telemetría en el futuro
- Batería de larga duración
- Interfaz de PC sencilla y capacidad de utilizar Solinst DataGrabber 5 para descargar datos rápidamente (sin necesidad de una computadora de campo)



Los Leveloggers se implementaron con una velocidad de registro de 10 minutos. Durante los siguientes meses (con los eventos de lluvia aun ocurriendo), los datos recopilados proporcionaron una comprensión importante de las características del agua subterránea, en particular, cada una de las respuestas de los pozos de monitoreo a la lluvia.

Los datos permitieron el análisis y la determinación de las ubicaciones de recarga de aguas subterráneas, los tipos de acuíferos y las tasas de decadencia (recesión) de las aguas subterráneas. Sobre la base de este entendimiento, la planificación de las operaciones se pudo realizar basándose en datos conocidos, en lugar de especulaciones o interpolaciones entre los monitoreos de cumplimiento trimestrales.

Basándose en la alta calidad de los datos y en la posterior comprensión obtenida de los registradores de datos de aguas subterráneas, los operadores del sitio solicitaron a Anderson Consulting que proporcionara información sobre el comportamiento de las aguas superficiales (en particular, las cuencas de sedimentos).

Se desplegaron cuatro registradores de datos Solinst Levelogger 5 más en el vertedero. Los datos del nivel del agua se utilizaron junto con un estudio conocido (almacenamiento en etapas) de los cuerpos de agua para comprender los cambios volumétricos debido a las precipitaciones, la evaporación, las pérdidas y el bombeo. A partir de esta información, se podrían calcular los factores de escurrimiento de las etapas y las curvas de bombeo específicos del sitio.



Luego, los operadores solicitaron registradores de datos para aumentar el actual sistema de monitoreo del nivel de lixiviados en el sitio. Nuevamente, se eligieron los registradores de datos Solinst Levellogger 5. Se han implementado tres Levelloggers y se instalarán cinco más a principios de 2023. El operador del sitio está considerando agregar telemetría a estas unidades para brindar un fácil acceso a los datos del pozo de forma remota.

En general, la introducción de los registradores de datos Solinst Levellogger 5 en el sitio ha permitido:

- Monitoreo y análisis más detallados de aguas subterráneas, superficiales y lixiviados.
- Una imagen más clara del funcionamiento y las interacciones del agua (lluvia, escorrentía, recarga e infiltración)
- La toma de decisiones se basará en datos en tiempo real



3-3433818



Av. Beni, C/ Mururé, 2055.  
Santa Cruz, Bolivia.



HELIOS