

# PIEZÓMETROS DE CONTROL DEL YACIMIENTO TERMAL DE OURENSE CIUDAD

**P. Araujo-Nespereira, I. Delgado-Outeiriño, J.A. Cid-Fernández**

*Grupo "Investigación y Aplicación de Aguas y Aguas Termales", Facultad de Ciencias de Ourense, Campus Agua, Universidad de Vigo, España.*

**N. Torres Reboiras**

*Concejalía de Termalismo, Ayuntamiento de Ourense, España.*

**Keywords:** piezómetros, control, temperatura, conductividad eléctrica, nivel freático, termal.

## Introducción

En el territorio municipal de Ourense se han realizado nueve piezómetros (sondeos de diámetro estrecho) de aproximadamente 15 m de profundidad. Su objeto es el control de las aguas subterráneas y las posibles afecciones a aguas termales mediante la información hidro-físico-química que se extrae de ellos.

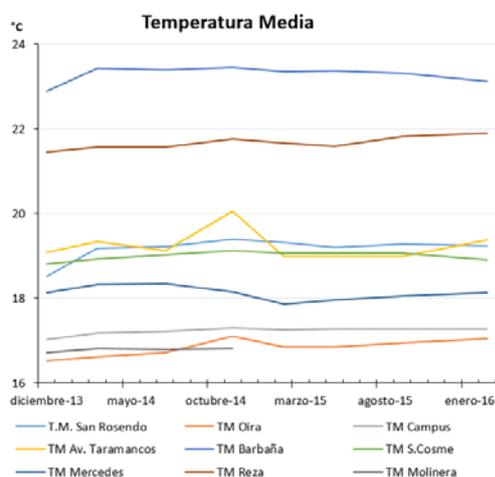
Para la ubicación de los piezómetros se han considerado localizaciones estratégicas, las cuales poseen alta sensibilidad hidrotermal dentro del Concello de Ourense.

Los parámetros testificados en los piezómetros de control son la Temperatura (°C), Conductividad Eléctrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) y el Nivel Freático (msnm). Para ello se dispone de seis dispositivos de medida que registran y almacenan datos en una memoria interna, tres de ellos registran Temperatura y Conductividad Eléctrica y los otros tres registran Nivel Freático y Temperatura.

Actualmente se tienen registros de los últimos tres años y medio, lo cual genera un volumen de datos que a través de su análisis se puede comprobar si las aguas han sufrido algún cambio físico o químico. En caso de detectar algún tipo de anomalía, se determina un protocolo de actuación para identificar cual es el origen del foco que está causando la alteración en las aguas.

Además de posibles anomalías, a través de estos dispositivos también se calcula el gradiente geotérmico del subsuelo en ese

punto, por el incremento de Temperatura a distintas profundidades ( $\Delta T^a/\Delta \text{Prof}$ ).



Gráfica 01: Evolución Temperatura

## Conclusiones

Los parámetros físico-químico testificados, requieren un estudio individual por sondeo y en conjunto con el resto de piezómetros, con el fin de observar si existen paralelismos o diferencias en su comportamiento.

La evolución normal de los parámetros testificados, está realcionada directamente con la climatología y las precipitaciones de la zona.

Con respecto a la evolución de la Temperatura (°C) en los diferentes piezómetros (Gráfica 01), se podrían dividir en tres grupos, Grupo I: P10-Reza, P5-Av Taramancos, P3-Oira; Grupo II: P6-Barbaña, P7-Plaza San Cosme, P8-Plaza As Mercedes; Grupo III: P2-San Rosendo, P4-Campus, P9- La Molinera.