

**Interreg
Sudoe**



**Co-funded by
the European Union**

AQUAPRED

Designação do projeto | AQUAPRED – Sistema de controlo e prevenção de contaminantes em águas de mineromedicinais através IA

Categoria do Projeto | Interreg eSudoe 2021-2027

Região de intervenção | SUDOE (Portugal, Espanha, França)

Entidade beneficiárias | Universidade de Vigo, Faculdade de Química, Departamento de Física Aplicada | Universidade da Coruña, Vicerrectoría de Investigación y Transferencia, Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Inteligencia Artificial | AquaValor - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia da Água – Associação | Universidad Complutense de Madrid, Escuela de Hidrología Médica e Hidroterapia | Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior de Hotelaria e Bem-Estar | Université de Bordeaux, Institut du thermalisme | Université de Bordeaux, Département SIN - Sciences de l'ingénierie et du numérique Institut de mécanique et d'ingénierie | Hervideros de Cofrentes, S.L. | Université de Pau et des Pays de l'Adour, Collège Sciences et Technologies pour l'Energie et l'Environnement, Laboratoire de Thermique, Energétique et Procédé | AQUÍ O Thermes, cluster thermal Nouvelle-Aquitaine | Balneario El Raposo | Caldaria Termal, SLU | Gestão de Equipamentos do Município de Chaves, E.M., S.A. | Comunidade Intermunicipal de Viseu Dão Lafões | Axencia Turismo de Galicia, Xunta de Galicia | Hotel Balneario Aguas Santas

Data de início | 01/01/2024

Data de conclusão | 31/12/2026

Investimento total | € 1.871.530,36

Apoio FEDER | € 1.403.647,77

O AQUAPRED é um projeto multiterritorial, multidisciplinar e interdisciplinar de física, medicina, farmácia, química, biologia e informática, centrado na monitorização e controlo da água termal/mineromedicinal dos balneários e previsão de contaminantes, baseando-se na digitalização dos dados, em tempo real, relativos aos parâmetros fundamentais da água mineromedicinal. O projeto determinará os parâmetros fundamentais das águas termais, bem como os respetivos intervalos de flutuação num estabelecimento termal; estudar-se-á, também, a sua influência na segurança terapêutica e a qualidade da água e os possíveis modelos de

relacionamento. Será estabelecido, pelo projeto, um modelo de hidrobioma das águas termais, que se associará às suas propriedades terapêuticas. Serão desenvolvidos e instalados sistemas piloto de recolha de dados, em tempo real, em balneários do território SUDOE, nos quais se monitorizarão esses parâmetros, utilizando dispositivos especificamente desenhados para esta função, para a sua digitalização posterior e análise. Será, ainda, desenvolvido um sistema inteligente que, em função daqueles dados, permita realizar um controlo sobre os elementos de tratamento de água (desinfetantes, etc.) e um modelo de *deep learning* que permita prever a possibilidade de aparecimento de contaminantes naquelas águas (*Legionella*, *E. coli*, etc.). Com base nos dados coletados serão, também, aplicados modelos de eficiência energética que otimizem o consumo deste recurso e permitam reduzir a sua necessidade.

Principais resultados

GT1 - Melhoria do conhecimento e utilização da inovação para fortalecer o setor termal do SUDOE

Melhorar o conhecimento e utilizar a inovação para fortalecer o setor termal do SUDOE (nomeadamente, na sua vertente sanitária), através do desenvolvimento e teste de um sistema de monitorização e medição de parâmetros das águas termais, aumentando as competências regionais em inovação e investigação termal, fomentando a co-inovação e a cooperação transnacional e reforçando a coesão e equilíbrio dos territórios termais do SUDOE.

GT2 - Implementação do sistema de monitorização e medição de parâmetros de águas termais

Fomento da inovação de proximidade e reforço da hélice tripla do setor termal do espaço SUDOE através de trabalho conjunto entre universidades, empresas e administração pública, para a implementação do sistema de monitorização e medição de parâmetros das águas termais, promovendo a transferência de inovação/tecnologia e do conhecimento entre elas e entre os territórios do projeto.

GT3 - Melhoria da segurança sanitária e aumento da qualidade e confiança no produto termal SUDOE

Melhoria da segurança sanitária e aumento da qualidade e confiança no produto termal do território do SUDOE, derivado do processo de co-inovação e transferência do projeto que apresenta, como resultado, um sistema de previsão para prevenção de contaminações.