

Proposta de tema para Dissertação de Mestrado

Mestrado em Internet das Coisas

Título da Dissertação

Sistema de Monitorização e Gestão de ETAR

Palavras-Chave

Qualidade da Água, Comunicações: LoRa, GSM, MQTT, Sistemas Embebidos, Microcontroladores: Pycom, MSP430

Tema da Dissertação

O Alentejo, e o país em geral, é composto por pequenas vilas e aldeias, onde o tratamento das águas residuais é feito em pequenas ETARs onde a aplicação de sistemas tecnológicos de monitorização e controlo não é justificado em termos financeiros, deixando a monitorização e controlo destas instalações ao acaso ou dependente da disponibilidade dos agentes responsáveis pela sua manutenção, o que não permite a tomada de medidas em situações de emergência. Nesta dissertação pretende-se o desenvolvimento e implantação de sistema de monitorização de ETARs, em termos da quantidade da água tratada e não tratada, alerta de cheias e/ou entupimentos dos seus canais e o controlo de abertura ou fecho de canais alternativos.

O sistema a desenvolver deve de enviar os dados para uma aplicação/servidor central que monitoriza todas as ETARs sob supervisão de determinada entidade, e permite desencadear os alertas para os responsáveis tomarem medidas concretas consoante a ocorrência. O sistema deve comunicar os dados, usando LoRa/GSM/LTE, para uma plataforma central, para armazenamento e posterior tratamento dos dados, ser alimentado por uma fonte de energia alternativa e ter um baixo custo.

Referências

- Kafli, N. & Isa, K. (2017). Internet of Things (IoT) for measuring and monitoring sensors data of water surface platform. In *2017 IEEE 7th International Conference on Underwater System Technology: theory and applications (USYS)* (pp. 1–6), doi:10.1109/USYS.2017.8309441.
- Li, T., Xia, M., Chen, J., Zhao, Y., & de Silva, C. (2017). Automated water quality survey and evaluation using an IoT platform with mobile sensor nodes. *Sensors*, 17(8), 1735, doi:10.3390/s17081735.

Orientador/Co-orientadores

João Carlos Martins

Beja, 10 de outubro de 2018



(assinatura do proponente)