

DETERMINAÇÃO DO CARBONO ORGÂNICO TOTAL COMO PARÂMETRO INDICADOR DA EFICÁCIA DO TRATAMENTO DE UMA ETAR

José Filipe Pacheco⁽¹⁾, Ana Rute Ferreira⁽²⁾

⁽¹⁾ Eng.º Ambiente/Sanitarista, Responsável de Área, Direção de Operação, SIMARSUL - Saneamento da Península de Setúbal, S.A., Portugal, j.pacheco@adp.pt

⁽²⁾ Engª Civil, Técnica Superior, Direção de Infraestruturas, SIMARSUL – Saneamento da Península de Setúbal S.A., Portugal, ana.rute.ferreira@adp.pt

Palavras-chave: COT, CQO, ETAR

Sala e tema: Sala Purpose, Inovação – Projetos inovadores: boas práticas, casos de estudo e resultados

Resumo

A Agência Portuguesa do Ambiente (APA), aquando da renovação do Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH) da ETAR da Quinta do Conde, a 11/05/2020, definiu como parte do programa de autocontrolo a ser implementado na ETAR, a medição dos parâmetros pH, temperatura, condutividade e carbono orgânico total (COT) em contínuo (medições a cada 15 minutos) no efluente tratado.

A SIMARSUL, compreendendo a importância da monitorização do parâmetro COT, que até à data não fazia parte dos parâmetros a monitorizar, e com o intuito de promover a melhoria contínua dos serviços ambientais prestados, iniciou uma análise extensa das tecnologias existentes no mercado que permitissem dar resposta às necessidades observadas. Para tal foi realizada uma investigação na forma como as tecnologias atuam e impactam nos processos já existentes, garantindo também a instalação de um sistema fiável e economicamente sustentável.

Desta forma foi realizada uma ampla consulta ao mercado para se poder aferir que tecnologias se encontravam disponíveis, tendo sido encontradas três tecnologias, com diferentes fiabilidades, custos de investimento e manutenção, nomeadamente Sonda Ótica, COT a Frio e COT a Quente.

A principal dificuldade sentida na escolha da tecnologia, residia no facto de não se conhecerem sondas instaladas em água residual tratada com monitorização em contínuo, uma vez que este tipo de parâmetro é utilizado essencialmente para monitorização de água de abastecimento. Assim, concluiu-se que a tecnologia mais indicada seria a de medição de COT a Frio, por permitir apresentar os resultados mais fiáveis a um menor custo, tendo-se adquirido um sistema de monitorização em contínuo do efluente final, que inclui também duas sondas para medição do pH, condutividade e temperatura, e o envio dos dados para uma plataforma online para consulta pelas entidades devidamente credenciadas em tempo real.

À presente data já estão disponíveis dados dos parâmetros em análise, tendo já sido possível determinar pelo analisador de COT e determinações analíticas realizadas em laboratório, a relação entre o COT e o CQO, cujo VLE se encontra definido no TURH. Com essa informação foi realizada uma análise comparativa dos resultados obtidos pelos dois métodos analíticos, que permitiu analisar a eficácia da utilização do sistema de monitorização escolhido e validar as gamas de correlação entre os parâmetros COT/CQO.

Face aos dados obtidos, e tendo em conta os elevados custos associados à aquisição e manutenção da sonda de COT instalada, a SIMARSUL encontra-se atualmente a analisar a implementação de uma sonda de turbidez, para análise da correlação entre este parâmetro e o COT. Caso se verifique uma franca correlação e fiabilidade nos dados obtidos, considera-se que este tipo de sonda poderá ser uma solução tecnologicamente mais vantajosa para detetar variações na qualidade do efluente final da ETAR, em tempo real.

Acredita-se que o desenvolvimento deste trabalho permitirá sensibilizar a entidade licenciadora para os elevados custos gerados com a atual exigência de medição do parâmetro COT em contínuo, bem como demonstrar que existem outras soluções que poderão ser utilizadas em alternativa.