

OPERADOR(A) DE SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ÁGUAS

<https://catalogo.anqep.gov.pt/qualificacoesDetalhe/1219>



DESCRIÇÃO DA QUALIFICAÇÃO: Executar operações associadas à exploração e manutenção de sistemas de tratamento e transporte de água (de abastecimento e/ou residuais), de acordo com os procedimentos implementados com base nas normas e regulamentos de higiene, qualidade, segurança e proteção ambiental.

Perfil Profissional

O que faz?

1. Executar o programa de rotinas de operação e outras especificações técnicas, a fim de adotar os procedimentos adequados ao trabalho a realizar.
2. Assegurar a rotina diária de higiene e arrumação dos espaços de trabalho.
3. Executar operações elementares associadas à exploração nas áreas de captação, elevação, tratamento e transporte de água.
 - 3.1 Operar as máquinas e equipamentos de acordo com as instruções recebidas e o programa de rotinas de operação;
 - 3.2 Acompanhar o funcionamento dos sistemas de supervisão e de telegestão, dos diversos processos dos sistemas de tratamento e transporte de água.

- 3.3 Medir, verificar e controlar os parâmetros de funcionamento e a regulação dos processos, órgãos e equipamentos, de acordo com as instruções recebidas e o programa de rotinas de operação;
 - 3.4 Reportar e efetuar correções na regulação dos parâmetros dos processos, órgãos e equipamentos, nas referidas áreas, nomeadamente no que se refere ao processo de tratamento e transporte de água, de acordo com as instruções recebidas e os procedimentos estabelecidos;
 - 3.5 Efetuar atividades de controlo metrológico de equipamentos de medição e monitorização;
 - 3.6 Efetuar os registos associados, com recurso a aplicações informáticas.
4. Efetuar colheitas de amostras, de acordo com os parâmetros em vigor.
 - 4.1 Recolher amostras de águas, lamas, biogás e outros produtos, de acordo com os procedimentos de amostragem implementados;
 - 4.2 Identificar amostras e efetuar registos associados à colheita das mesmas;
 - 4.3 Aplicar os procedimentos necessários à preservação/conservação, acondicionamento e transporte de amostras.
 - 4.4 Executar ensaios analíticos expeditos (PH, redox, oxigénio, temperatura, cloro, ozono residual, etc).
 5. Assegurar o aprovisionamento dos sistemas de tratamento e transporte de água.
 - 5.1 Identificar e reportar necessidades de aprovisionamento das unidades de transporte e tratamento de água;
 - 5.2 Identificar a necessidade de requisição e armazenamento dos equipamentos, materiais e meios auxiliares, verificando a sua quantidade e qualidade e orientando a sua distribuição.
 - 5.3 Proceder à receção e armazenamento de reagentes, materiais e meios auxiliares.
 - 5.4 Verificar a quantidade e qualidade de reagentes, materiais e meios auxiliares.
 6. Executar tarefas de manutenção de 1º nível e apoiar as atividades de manutenção
 - 6.1 Providenciar para que os órgãos, máquinas e equipamentos estejam em boas condições de utilização;
 - 6.2 Efetuar as operações de manutenção preventiva das máquinas e equipamentos, de acordo com os planos de inspeção e lubrificação;
 - 6.3 Efetuar as operações elementares de manutenção corretiva das máquinas, equipamentos, e instalações, detetando e corrigindo anomalias;
 - 6.4 Efetuar e reportar os registos associados.
 7. Atuar e reportar situações de acidentes ou incidente ao nível da qualidade, ambiente e segurança, de acordo com as instruções recebidas e os procedimentos estabelecidos.

Que competências tem?

Conhecimentos

1. Noções de:

- 1.1 Água e seus princípios - ciclo urbano da água
- 1.2 Qualidade da água nas origens e do meio recetor
- 1.3 Licenças de descarga e captação
- 1.4 Valorização e aplicação de lamas na agricultura ou outro destino final
- 1.5 Qualidade do ar
- 1.6 Ruído ambiente e do posto de trabalho
- 1.7 Regulamentos de descargas da Águas Residuais Industriais e outros regulamentos aplicáveis ao sector
- 1.8 Fontes de poluição (parâmetros Nitratos: NO₃, CBO₅, CQO) e seus efeitos sobre o meio envolvente captação, descargas industriais, ar, água e solo.
- 1.9 Normas de segurança, higiene e saúde no trabalho
- 1.10 Sistemas de gestão ambiental
- 1.11 Sistemas de gestão da qualidade
- 1.12 Sistemas de gestão de responsabilidade empresarial
- 1.13 Planos de Segurança da Água

2. Conhecimentos de:

- 2.1 Física e química - propriedades da água, pH, O₂ dissolvido, redox, reações simples de oxidação redução e neutralização.
- 2.2 Processos biológicos, aeróbios, anaeróbios, observação microscópica, protozoários e bactérias, noções sobre os principais indicadores de contaminação microbiológica (E. coli, salmonelas, ovos helmintas, etc).
- 2.3 Hidráulica - propriedades físicas da água Líquidos Newtonianos e não newtonianos, Lei da continuidade, Lei da conservação da energia (eq. Bernoulli), escoamento em pressão, escoamento em superfície livre, golpe de aríete, medição de caudal), Balanços Hídricos e Telemetria.
- 2.4 Instrumentação e Calibração: verificação de sondas e outros equipamentos de medida, calibração de instrumentação (potenciómetros).
- 2.5 Métodos de organização do trabalho.
- 2.6 Princípios de funcionamento e conservação das máquinas e equipamentos de ETA e ETAR - Máquinas hidráulicas (bombas centrífugas, bombas submersíveis e poço seco, parafusos de Arquimedes), altura manométrica, NPSH, cavitação, curva das bombas, sistemas de proteção e controlo (válvulas retenção, isolamento, etc), RAC, Motores elétricos, motores de combustão, caixas reductoras, polies.
- 2.7 Características das águas (relacionado com a Saúde Humana) - captação, água residual, água para consumo humano, água residual tratada, outros usos da água além do consumo humano, águas industriais.

2.8 Eletricidade - Noções de, Quadros elétricos e seus componentes, fusíveis, disjuntores, contadores, relés, eficiência energética, etc.

2.9 Princípios de Funcionamento da Telegestão e Automação.

2.10 Requisitos de Segurança da Água.

3. Conhecimentos aprofundados de:

3.1 Sistemas de tratamento de águas e de águas residuais - Esquemas de tratamento ETA e ETAR.

3.2 Organização e funcionamento de ETA e ETAR.

3.3 Características e funcionamento de ETA e ETAR.

3.4 Constituição de ETA e ETAR.

3.5 Processos e produtos de tratamento de águas (gradagem, decantação, filtração, desinfecção, oxidação...).

3.6 Classificação e tipos de águas.

3.7 Tipologia de resíduos - Tipo, classificação, valorização, destino final.

3.8 Tipos, processos e produtos de tratamento de águas - OPU's (gradagem, decantação, filtração, desinfecção, oxidação...).

3.9 Requisitos da qualidade da água para diferentes usos.

3.10 Tipos de parâmetros da qualidade da água.

3.11 Processos de operação e regulação de parâmetros das máquinas e equipamentos.

3.12 Técnicas de recolha de amostras e ensaios - Amostragem e Análises de Campo.

3.13 Técnicas de manutenção preventiva e corretiva das máquinas e equipamentos.

Aptidões

1. Analisar o programa de rotinas de operação dos sistemas de tratamento e transporte de águas e outras especificações técnicas.

2. Atuar de acordo com o programa de rotinas de operação.

3. Aplicar as técnicas de rotina diária de higiene e arrumação do posto de trabalho.

4. Utilizar as técnicas de regulação e funcionamento das máquinas e equipamentos.

5. Utilizar as técnicas de alimentação das máquinas e dos equipamentos de ETA e de ETAR.

6. Interpretar as informações disponibilizadas pelos indicadores de funcionamento das máquinas e equipamentos. (leitura e interpretação de gráficos)

7. Identificar desvios nos parâmetros das máquinas e equipamentos dos sistemas de tratamento e transporte de águas.

8. Adotar os procedimentos necessários às correções na regulação dos parâmetros das máquinas e equipamentos.

9. Aplicar os procedimentos de registo de dados.

10. Aplicar as técnicas de recolha de amostras de água.

11. Aplicar as técnicas de identificação e registo de amostras.
12. Aplicar as técnicas de preservação/conservação de amostras.
13. Aplicar as técnicas de acondicionamento e transporte de amostras e registos associados.
14. Aplicar as técnicas de registo de resultados.
15. Aplicar as técnicas de aprovisionamento e gestão de stocks.
16. Aplicar as técnicas de diagnóstico de anomalias no funcionamento das máquinas e equipamentos.
17. Aplicar as técnicas básicas de manutenção preventiva e corretiva das máquinas e equipamentos.
18. Aplicar técnicas básicas de reparação e substituição simples de peças e acessórios das máquinas, equipamentos e tubagens.
19. Proceder à substituição e limpeza de peças e acessórios e verifica os níveis dos fluídos das máquinas e equipamentos.

Atitudes

1. Interagir com os outros elementos da equipa de trabalho, com vista a responder às solicitações do serviço.
2. Demonstrar pontualidade, iniciativa, autonomia e rigor.
3. Adaptar-se a diferentes contextos organizacionais e a novas tecnologias, métodos e equipamentos de tratamento dos sistemas de tratamento e transporte de águas.
4. Cumprir com responsabilidade os procedimentos, normas e regulamentos estipulados.
5. Integrar as boas práticas de higiene, segurança e proteção ambiental na realização das operações dos sistemas de tratamento e transporte de águas.