

# REUSE

## Produção Inovadora de Água para Reutilização na Agricultura

Projeto financiado pelo Fundo Ambiental, resultante de uma parceria entre a AdP – Águas de Portugal, AgdA – Águas Públicas do Alentejo, EDIA, ISA, EFACEC e COTR, que visa a promoção da produção e utilização de água para reutilização (ApR) na atividade de regadio na região do Alentejo, na qual tipicamente se verifica uma baixa precipitação e elevada insolação e, simultaneamente, elevada intensidade de agricultura de regadio, acompanhada de uma evolução preocupante dos efeitos das alterações climáticas.

### AÇÕES PREVISTAS

A intervenção baseia-se em **4 pilares**:

1. Instalação de um piloto de demonstração de **produção de água para reutilização** com recurso a tecnologias de tratamento de reduzido custo operacional e sua **utilização na atividade de regadio**
2. Instalação de um piloto de demonstração na interface das infraestruturas de tratamento de águas residuais urbanas com as infraestruturas de irrigação que permita **esclarecer a dinâmica das barreiras criadas pela diluição e transporte da água até ao perímetro de rega**
3. Promoção de uma **campanha de comunicação e sensibilização** para a necessidade de promoção de eficiência hídrica na atividade de regadio e demonstração de casos de sucesso na reutilização de água nesta atividade económica. Esta ação será dirigida aos principais atores da atividade do regadio e operacionalizada com um ciclo de conferências e ações de comunicação
4. **Gestão do projeto e divulgação do conhecimento** gerado ao nível das atividades de reutilização de água nos dois pilotos, envolvendo os principais atores no quadro económico, legal, ambiental e institucional da atividade do regadio e do tratamento de águas residuais urbanas, mas também o consumidor final visando a promoção desta prática

## IMPACTOS EXPECTÁVEIS

### Eixo 1

1. Desenvolvimento de tecnologia de desinfecção solar de águas residuais usadas
2. Compreensão da dinâmica de decaimento dos principais poluentes da ApR com recurso à tecnologia solar
3. Análise do desenvolvimento da cultura regada com ApR e do balanço de nutrientes existentes na ApR
4. Análise do eventual impacto da utilização de ApR nos recetores ambientais solo e água (superficial e subterrânea)
5. Aplicação da abordagem *fit for purpose* - solução que prevê a produção de água tratada com qualidade adequada ao fim a que se destina, garantido a proteção da saúde pública e ambiente. Uma abordagem caso-a-caso suportada por uma metodologia de avaliação do risco

### Eixo 2

1. Compreensão da dinâmica de decaimento dos principais poluentes da ApR em condições de transporte em rede natural e artificial

### Eixo 3

1. Campanha de comunicação e sensibilização para a necessidade de promoção de eficiência hídrica na atividade de regadio
2. Envolvimento e divulgação de conhecimento e sensibilidade no setor agrícola sobre ApR

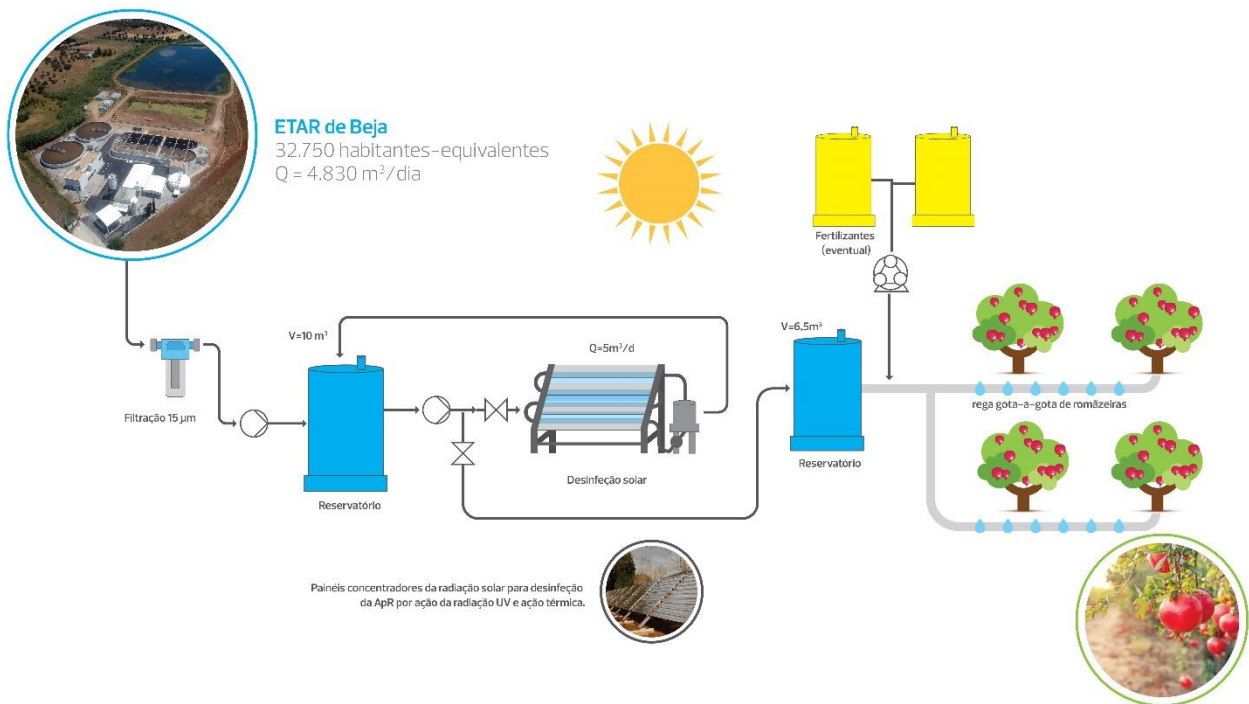
O REUSE terá uma duração aproximada de 21 meses (de 22 de março de 2019 a 31 de dezembro de 2020), com conclusão até final de 2020.

## PILOTO DE DEMONSTRAÇÃO

Para o desenvolvimento da Ação 1 do projeto REUSE, foi instalado um piloto da desinfecção solar na Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) de Beja.

No referido piloto será feita a demonstração de produção de ApR, com recurso a tecnologia de desinfecção de baixo custo operacional com aproveitamento de recurso renovável (tratamento solar), e posterior utilização na atividade de regadio de uma plantação de romãzeiras com rega gota a gota em terreno agrícola nas proximidades.





O piloto, dimensionado para desinfetar cerca de 5 m<sup>3</sup>/dia de água, é alimentado com água residual tratada na ETAR de Beja. O estudo vai incidir numa parcela circunscrita de 0,5 ha de plantação de romãzeiras.

O sistema de rega gota-a-gota existente foi adaptado e seccionado de modo a isolar a parcela do romãzeiral a estudar e torná-la independente das restantes parcelas, que servirão de parcelas de controlo para efeitos de comparação. Desta forma, a ApR usada na rega desta parcela não vai influenciar nem afetar a restante área de plantação.

### Pretende-se com o piloto de demonstração:

- Avaliar a viabilidade de aplicação de uma tecnologia de desinfecção de simples operação e baixo custo para a produção de ApR compatível com a utilização na irrigação de plantação de árvores de fruto;
- Aproveitamento de um recurso renovável e das características climáticas da região (sistema de tratamento solar);
- Análise de impacto da utilização Água Para Reutilização no crescimento e produtividade de culturas;
- Avaliação da eventual poupança na dosagem de fertilizantes artificiais (balanço de nutrientes);
- Desenvolver uma solução segura e adequada em termos de custo-benefício, adequando a qualidade da ApR ao projeto específico (*fit-for-purpose*), através da implementação de uma metodologia de gestão e avaliação do risco;
- Potenciar a economia circular, através da reutilização da água e dos nutrientes nela contidos.

O REUSE servirá como caso de estudo para aplicação do decreto-lei n.º 119/2019, de 21 de agosto, relativo ao regime para a produção e utilização de ApR, e da metodologia de avaliação do risco apresentada no Guia para a Reutilização da Agência Portuguesa do Ambiente.

## CONSÓRCIO



Responsável pela gestão do projeto e divulgação do conhecimento gerado ao nível das atividades de reutilização de água nos dois pilotos, envolvendo os principais atores no quadro económico, legal, ambiental e institucional da atividade do regadio e do tratamento de águas residuais urbanas.

Responsável pela contratação do investigador para acompanhamento dos pilotos e da monitorização das águas residuais, ApR e meio recetor.



Entidade gestora das infraestruturas em que decorrem os estudos do projeto REUSE (ETAR de Beja e ETAR do Alvito).

Caracterização das águas residuais tratadas na ETAR de Beja e da massa de água recetora.



**EDIA**

Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva, S.A

Entidade gestora do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), parceiro responsável pela promoção de campanhas de comunicação e sensibilização para a necessidade de promoção de eficiência hídrica na atividade de regadio e demonstração de casos de sucesso na reutilização de água nesta atividade económica. Estas ações serão dirigidas aos principais atores da atividade do regadio e operacionalizada com um ciclo de conferências e ações de comunicação.



Parceiro académico responsável pela caracterização da situação de referência da componente agronómica e avaliação do impacto da aplicação da ApR no desenvolvimento e características da cultura regada.



Responsável pela instalação do sistema de rega com ApR no terreno agrícola e pelo acompanhamento do desenvolvimento da cultura.



Parceiro tecnológico, responsável pelo desenvolvimento, instalação e operação do piloto de desinfecção solar. Também adjudicatário da empreitada da ETAR de Beja e responsável pelo seu arranque e exploração no 1.º ano.