

Pacote de informações 2

Serviços de Consultoria Agrícola

Ficha informativa 2.5 – Iniciativas de reutilização de água na agricultura na Europa: factos e números



Análise do custos-benefícios e da viabilidade da utilização de água para reutilização

Esquemas de rega decorrentes da utilização de água para reutilização

Poupanças em água e fertilizante decorrentes da utilização de água para reutilização

Potencial da água para reutilização para a agricultura em estufas

Iniciativas de reutilização de água na agricultura na Europa

SUWANU EUROPE é um projeto H2020 que tem como objetivo a troca eficaz de conhecimentos, experiências e competências entre praticantes e intervenientes relevantes na utilização de água para reutilização na agricultura. Esta ficha informativa faz parte de um total de 5 fichas informativas do Pacote de Informações 2, destinado a consultores agrícolas. Descreve as iniciativas de reutilização de água na Europa.

1. Introdução

Perante a proposta acordada pela União Europeia relativa aos requisitos mínimos para a reutilização da água no setor agrícola (COM/2018/337), é relevante compreender em que medida, onde e como esta prática encontrou aplicação na Europa. Já tinham sido realizados trabalhos de mapeamento de esquemas de reutilização da água na Europa. O projeto AQUAREC (Bixio & Wintgens, 2006) e a Water Reuse Europe (Water Reuse Europe, 2018) identificaram diversas iniciativas europeias de reutilização da água em aplicações agrícolas, industriais ou urbanas. O projeto SuWaNu Europe resultou na maior recolha de iniciativas de reutilização da água especificamente destinadas à rega agrícola. Para além da sua identificação e distribuição geográfica, foram recuperadas informações sobre a dimensão das iniciativas, fase de implementação, fontes de água, sistemas agrícolas, métodos de rega, tratamentos da água para reutilização, sistemas de distribuição, custos, acordos de utilização, etc. Isto resultou em mapas gerais, uma base de dados pública online e um relatório de análise das práticas existentes e projetos de investigação que reutilizam a água para a agricultura na Europa.

2. Iniciativas de reutilização de água na agricultura na Europa

Foram mapeadas um total de 79 iniciativas de utilização de água para reutilização para rega agrícola na Europa. A recolha deve ser considerada como uma listagem e avaliação não exaustiva de iniciativas que utilizam água para reutilização no sector agrícola. As iniciativas foram selecionadas pelo seu "caráter demonstrativo", referindo-se, por exemplo, à possibilidade de visitar as iniciativas. A lista contém casos representativos e inovadores que captam a ampla variedade de possibilidades de reutilização nos países do consórcio SuWaNu Europe.

3. Dimensão das iniciativas de reutilização da água

As iniciativas de reutilização recolhidas diferem em dimensão. A Figura 1 apresenta o volume anual de água para reutilização utilizado para rega nas diferentes iniciativas, identificando claramente diversos pontos de destaque na Europa. Os de maior dimensão estão situados na costa espanhola entre as cidades de Almería e Valencia, os quais incluem 7 localizações que reutilizam água para regar mais de 2000 hectares.

Na zona a leste de Hannover, na Alemanha, foram identificadas três iniciativas de média a grande escala. Além disso, duas estações de água para reutilização tratam as águas residuais urbanas de Milão para fornecer água de rega a 28 000 hectares de terra agrícola. As ilhas de Creta e do Chipre albergam uma grande concentração de iniciativas de média escala especificamente destinadas à reutilização na agricultura. Os Países Baixos e a Flandres (Bélgica), o Departamento de Occitânia (França), a parte ocidental da Andaluzia (Espanha), o Alentejo (Portugal) e a Apúlia (Itália) são regiões com uma concentração moderada de iniciativas de pequena escala - muitas vezes ainda em fase piloto ou de investigação.

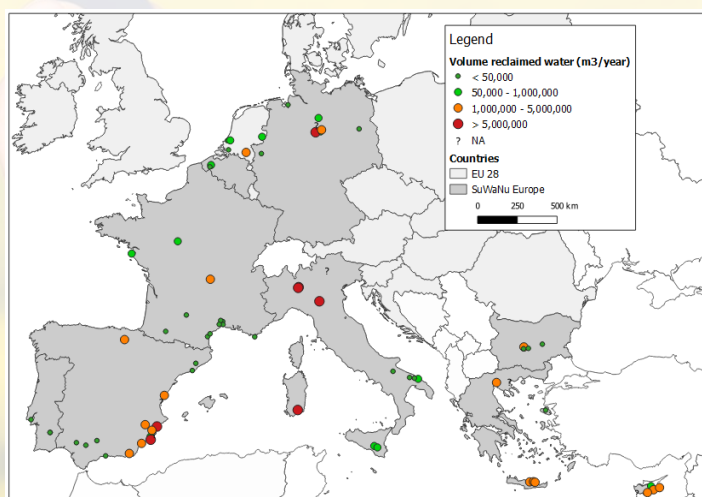


Figura 1 Volume anual de água para reutilização (m3) por iniciativa

4. Fontes de água para reutilização

A água para reutilização para o setor agrícola tem diversas origens. Tal, determina em grande medida a qualidade inicial da água e, conseqüentemente, os requisitos de tratamento ou objetivos de rega. A revisão diferencia as iniciativas que utilizam águas residuais de origem municipal (59), das que reutilizam especificamente os efluentes da indústria de transformação alimentar (10). Uma minoria das iniciativas inclui águas residuais de outras origens.

5. Finalidades agrícolas

O risco de exposição da água para reutilização à saúde e ao ambiente depende da utilização agrícola, da cultura cultivada e do método de rega aplicado. Relativamente a estes critérios anteriormente mencionados, o Centro Comum de Investigação (CCI) atribui normas mínimas de qualidade da água para reutilização e frequências de monitorização (Alcalde-Sanz et al., 2017). Os países do norte europeu utilizam predominantemente água para reutilização para regar culturas arvenses. Por sua vez, os países do sul europeu aplicam mais frequentemente água para reutilização nas culturas permanentes. O método de rega define até que ponto as partes comestíveis das culturas estão em contacto com água para reutilização. Mais de 65% das iniciativas de reutilização recolhidas utilizam rega gota a gota para fornecer a água para reutilização às culturas. Esta categoria contém rega gota a gota fornecida abaixo do solo (rega subterrânea) e tubos de rega colocados na superfície do solo. No que diz respeito às culturas das estufas, o fornecimento de água para reutilização dá-se, frequentemente, através de rega gota a gota. A base de dados registou 14 iniciativas que utilizam a água para reutilização com rega por aspersor.

6. Tratamento da água para reutilização

De uma forma geral, o tratamento secundário refere-se ao tratamento obrigatório das águas residuais, permitindo que seja feita a descarga de águas residuais em água doce. Esta água tem de estar em conformidade com Diretiva 91/271/CEE relativa ao tratamento de águas residuais urbanas. É necessário um tratamento adicional ao tratamento secundário para permitir a utilização de água para reutilização para fins de rega. A Figura 2 mostra a utilização de seqüências de tratamento avançadas nas iniciativas registadas. Após o tratamento secundário, muitos países mediterrânicos realizam a coagulação-floculação, filtração da areia e desinfecção. Esta técnica é realizada em 18 iniciativas, incluindo na maioria dos esquemas de reutilização totalmente operacionais e de maior dimensão.

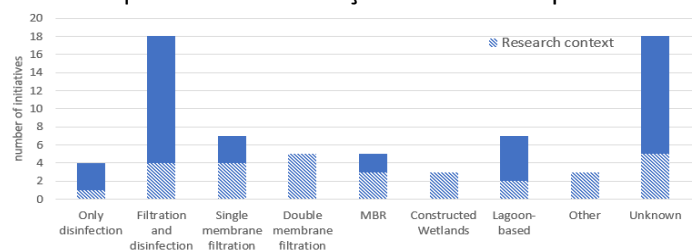


Figura 2 Seqüências avançadas de água para reutilização para rega agrícola (realizadas após o tratamento secundário)

Informações adicionais

A base de dados da iniciativa online (<https://suwanu-europe.eu/database/>) contém os projetos de água para reutilização recolhidos e resumidos. Quando entram na página inicial da "iniciativas", os visitantes têm acesso a uma vasta gama de opções de pesquisa, permitindo que façam pesquisas geográficas, temáticas ou por palavra-chave. Os utilizadores que queiram saber mais informações, podem clicar nas iniciativas e serão direcionados para uma página com informações mais detalhadas.

- A **Deliverable 1.2 Revisão do conhecimento existente, material e ligações** (acessível no site do projeto) oferece uma descrição detalhada da base de dados, incluindo diversos mapas e imagens.

Referências bibliográficas

- [1] Alcalde-Sanz, L., & Gawlik, B. M. (2017). Minimum quality requirements for water reuse in agricultural irrigation and aquifer recharge Towards a water reuse regulatory instrument at EU level. EUR 28962 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017, ISBN 978-92-79-77176-7, doi 10.2760/887727, PUBSY No.109291
- [2] Bixio, D., Thoeve, C., Wintgens, T., Hochstrat, R., Melin, T., Chikurel, H., ... Durham, B. (2006). Wastewater Reclamation and Reuse in the European Union and Israel: Status Quo and Future Prospects. International Review for Environmental Strategies, 6 (2), 251–268.
- [3] Water Reuse Europe. (2018). Water Reuse Europe Review 2018.

CONTACTOS:

Coordenador

Rafael Casielles (BIOAZUL SL)

Avenida Manuel Agustin Heredia nº18 1ª Málagá (ESPAÑA)

Email | info@suwanu-europe.eu Website | www.suwanu-europe.eu

CONTACTOS:

Responsável pela ficha informativa

Noémie Hissette (Proefstation voor de Groenteteelt)

Duffelsesteenweg nº101, 2860 Sint-Katelijne-Waver (BÉLGICA)

Email | noemie.hissette@proefstation.be Website | www.proefstation.be



THIS PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM
THE EUROPEAN UNION' HORIZON 2020 RESEARCH
AND INNOVATION PROGRAMME
UNDER GRANT AGREEMENT N. 818088

