



Acelerar a gestão inteligente de água

Laboratório Vivo de Lisboa

Maria João Rosa (LNEC)

Rita Ribeiro (LNEC)

Sofia Cordeiro (CML)

Workshop

“Circularidade do recurso água nas cidades”

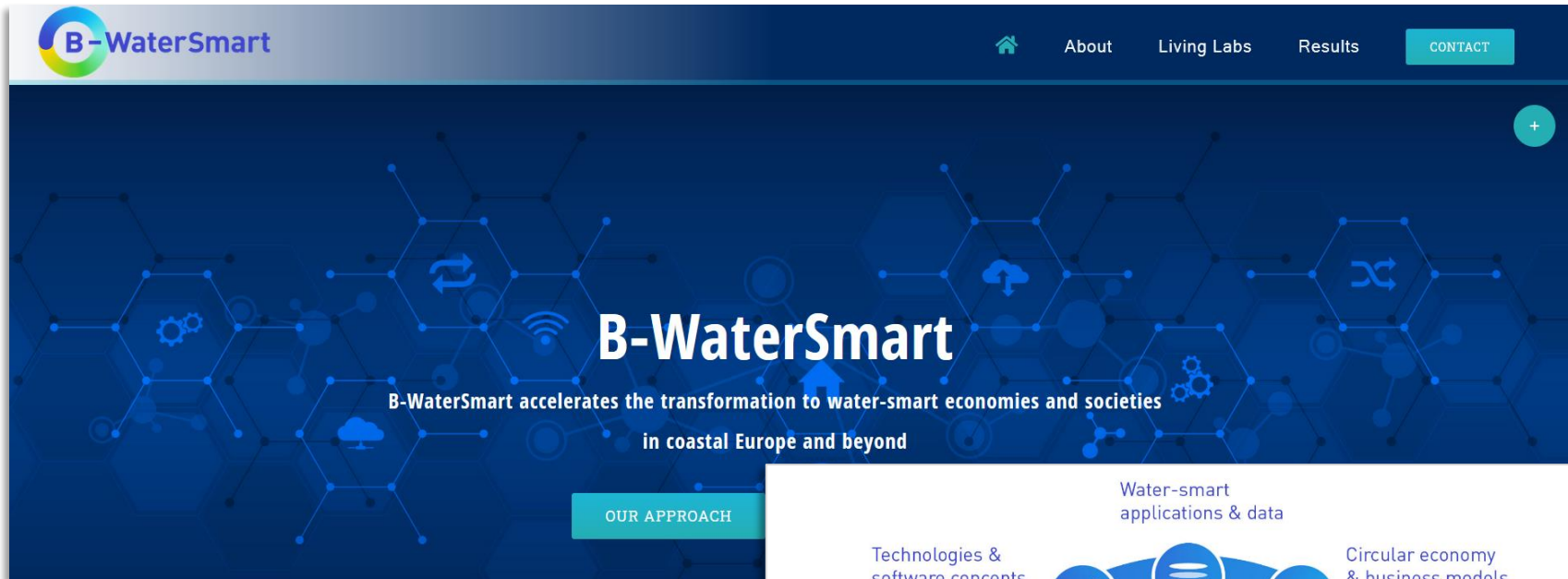
15/setembro/2021

b-watersmart.eu

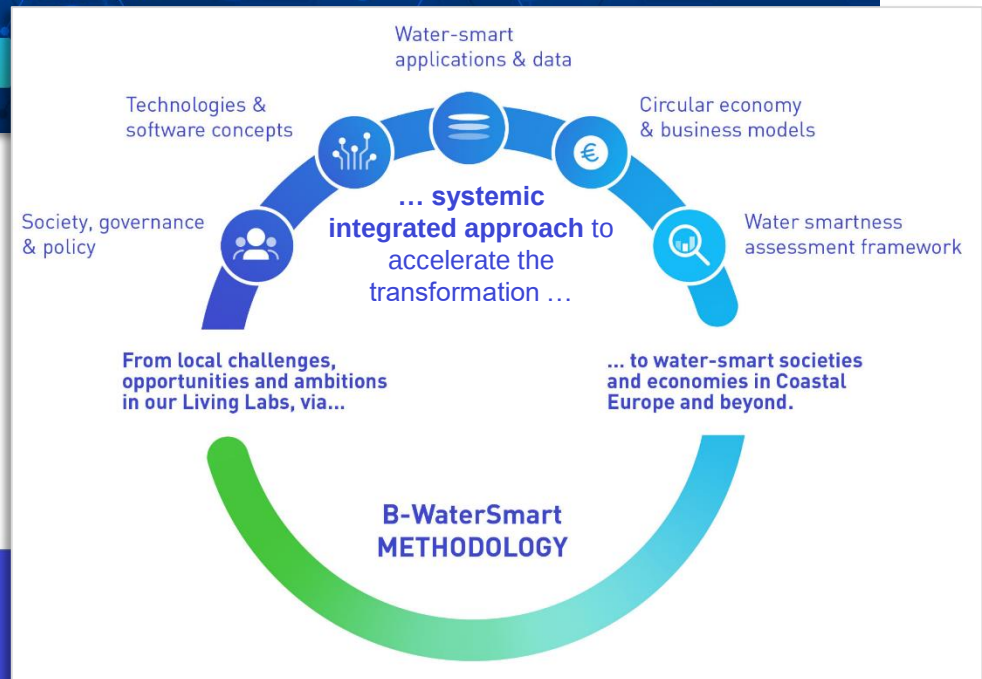
- 1. Projeto B-WaterSmart**
- 2. Laboratório Vivo de Lisboa.**
Desafios
- 3. Laboratório Vivo de Lisboa.**
Foco
- 4. Laboratório Vivo de Lisboa.**
Soluções para acelerar a gestão
inteligente de água
- 5. Notas finais**

1. Projeto B-WaterSmart

<https://b-watersmart.eu/>

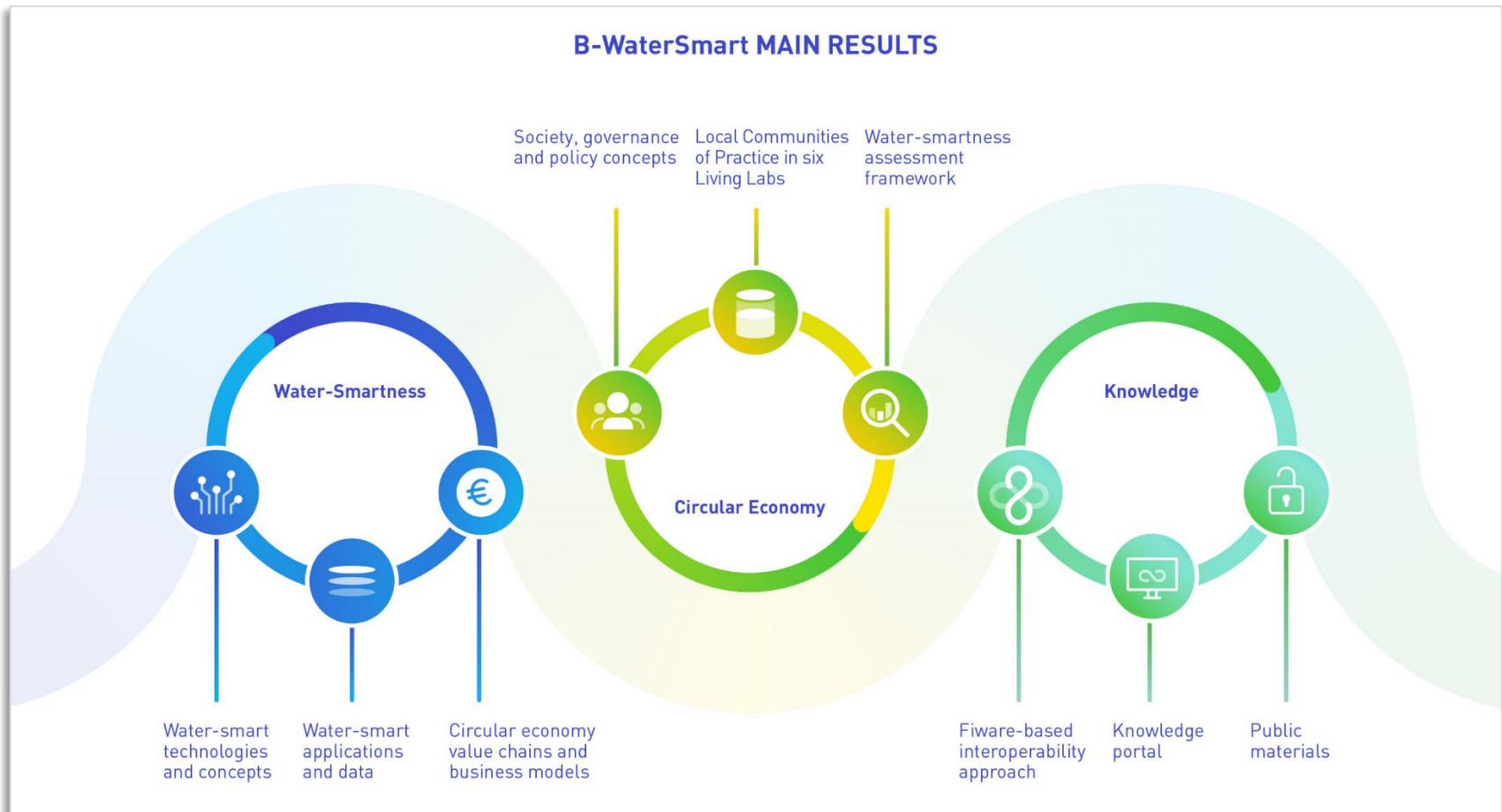


EC H2020 n. 869171 →
36 partners, 17.3 M€, 2020/2024



1. Projeto B-WaterSmart

<https://b-watersmart.eu/>



1. Projeto B-WaterSmart

<https://b-watersmart.eu/>



B-WaterSmart LIVING LABS

1 Alicante

Challenges

Water scarcity, limitations to water reuse due to high salinity/nitrates, limitations to water reuse due to low acceptance.

Innovation & Demonstration

Improve water-smartness in the municipality of Alicante by incrementing water reuse and boosting circular economy opportunities.

2 Bodo

Challenges

Growing resident population and economy, increased pollution, untapped efficiency potential.

Innovation & Demonstration

Zero emission urban development, improved management of the wastewater stream, improved air quality.

3 East Frisia

Challenges

Increasing water demand in supply area by growing sectors (households, industry, agriculture), limited groundwater resources, locally untapped water reuse potential.

Innovation & Demonstration

Increasing the carrying capacity of water supply: Identification of alternative resources, intelligent protection strategies for groundwater bodies and improved treatment of process water for reuse in milk production.

4 Flanders

Challenges

High drinking water demand due to dense population, high water demand for agriculture, groundwater overexploitation, water quality deterioration, water scarcity due to droughts, climate change and urbanisation.

Innovation & Demonstration

Development of regional concept for improving and monitoring water-smartness and a more robust water system, with a focus on safe water reuse.

5 Lisbon

Challenges

Growing population and economy depend on distant freshwater resources with increasing climate challenges (e.g. droughts and floods). This demand must be balanced with the need to increase urban green areas to ensure the quality of life of citizens and the sustainability of urban life.

Innovation & Demonstration

Development of tools & processes to facilitate safe water reuse, improvement of water-energy-phosphorous efficiency in municipal non-potable water uses, improvement of households and buildings' climate readiness regarding water and energy with an assessment/certification tool developed locally but with an ambition for national/European adoption.

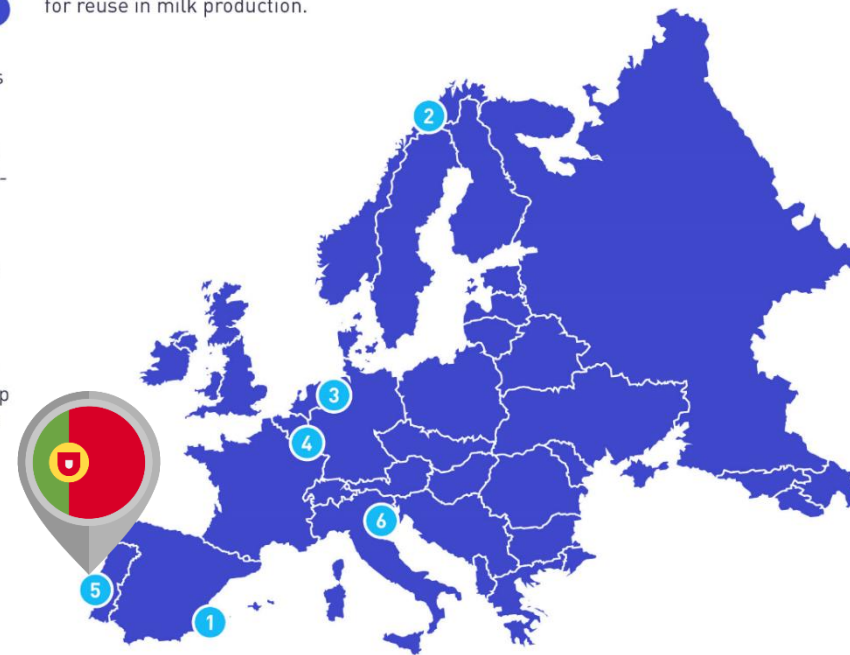
6 Venice

Challenges

Need for reuse and recovery schemes for wastewater & sludge, limitations to reuse and recovery due to low acceptance, water scarcity, untapped efficiency potential (water and resources valorisation).

Innovation & Demonstration

Enable and complete the water reuse (industrial, agricultural and urban) goal of a regional/national plan for lagoon protection, apply nutrient recovery technologies to waste water treatment plants (WWTPs) and develop shared evaluation model-tools for the sustainability of WWTP effluents and sludge valorisation.



2. Laboratório Vivo de Lisboa. Desafios

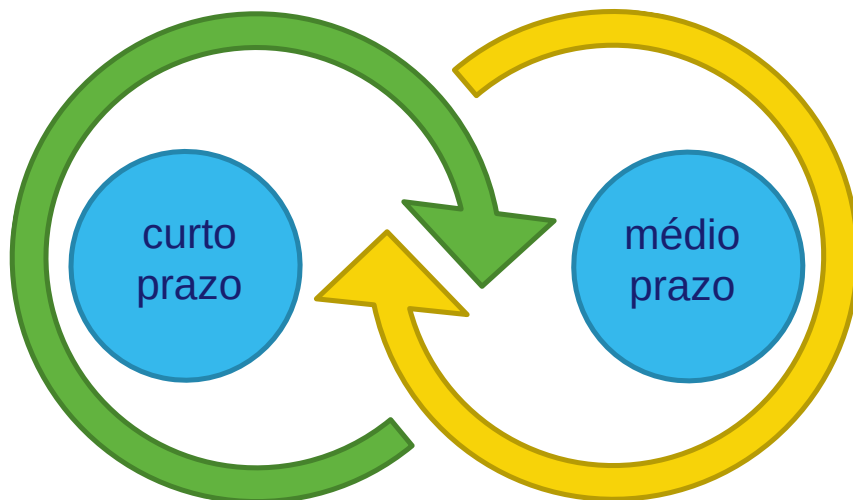


3. Laboratório Vivo de Lisboa. Foco

Redução da dependência
de água doce para
utilizações não-potáveis

Introdução de normas
para edifícios

Aumentar a confiança
na reutilização de água



Olhar para outras
utilizações de água
possíveis e normas
de qualidade

Reutilização de água
– usos não potáveis



Padrões de construção
– uso eficiente água-energia



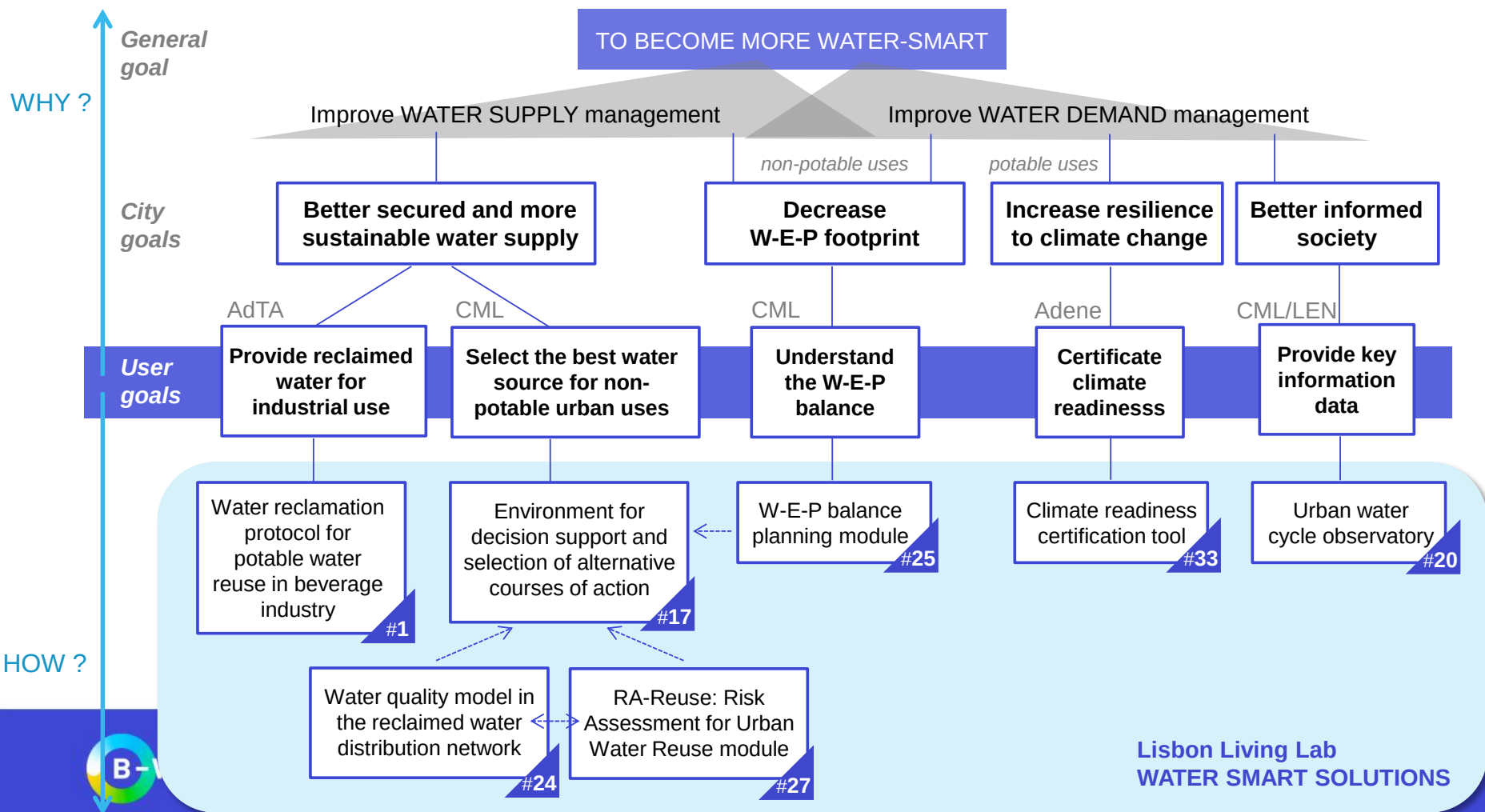
Reutilização de
água – uso potável



4. Laboratório Vivo de Lisboa.

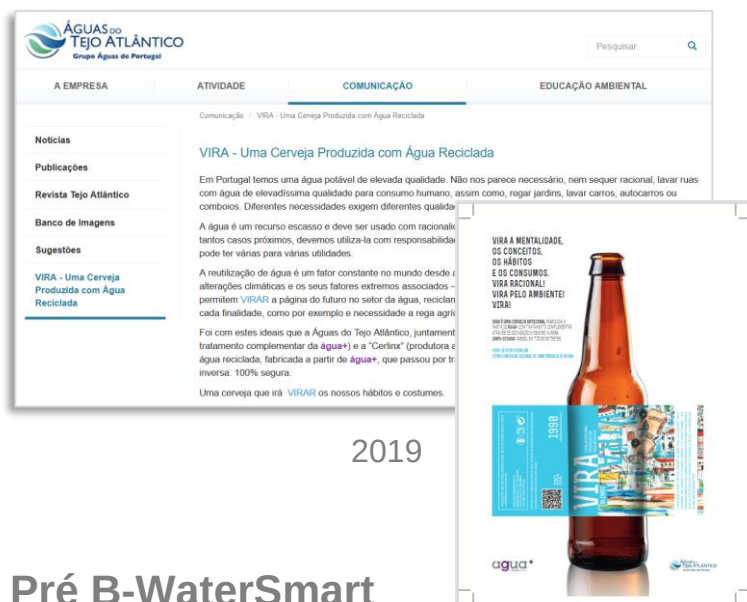
Soluções para acelerar a gestão inteligente de água

CHALLENGES – distance from freshwater sources; need to increase urban green areas; climate change; growing population and economy



4. Laboratório Vivo de Lisboa.

Soluções para acelerar a gestão inteligente de água

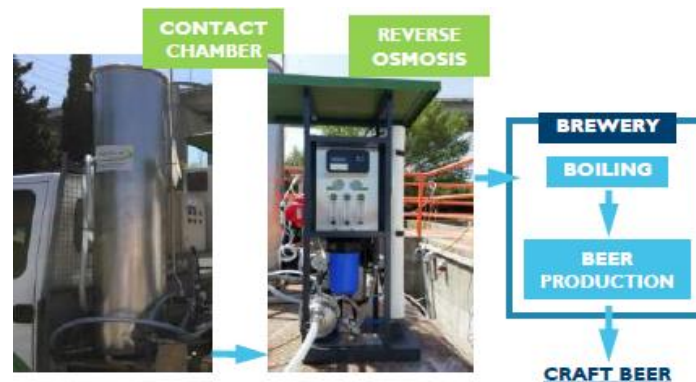


Pré B-WaterSmart

Estudo piloto que produziu com sucesso um pequeno lote de água para a produção de cerveja e testou a sua aplicação com uma empresa cervejeira artesanal



Protocolo para a produção de água a partir de águas residuais para aplicações na indústria alimentar e de bebidas



Novo estudo piloto focado no desenvolvimento e demonstração de um protocolo para produção de água a partir de AR tratada e respetiva certificação ambiental das tecnologias usadas (ozono e osmose inversa)

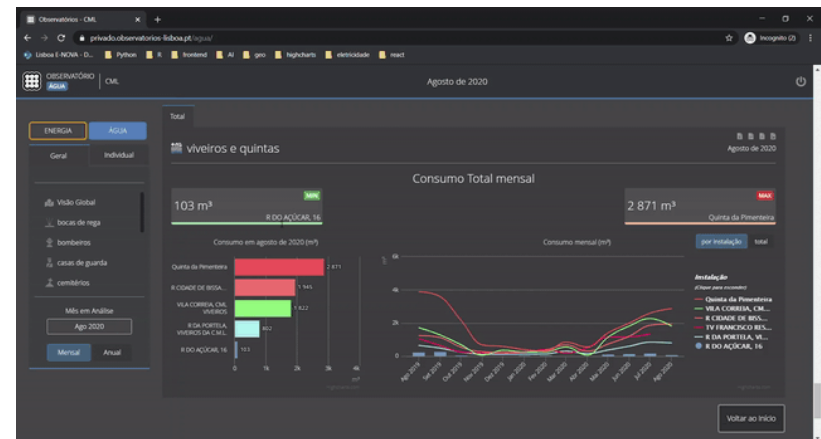
4. Laboratório Vivo de Lisboa.

Soluções para acelerar a gestão inteligente de água



https://observatorios-lisboa.pt/info_agua.html

Matriz da água e conceitos de apoio ao desenvolvimento de um observatório da água

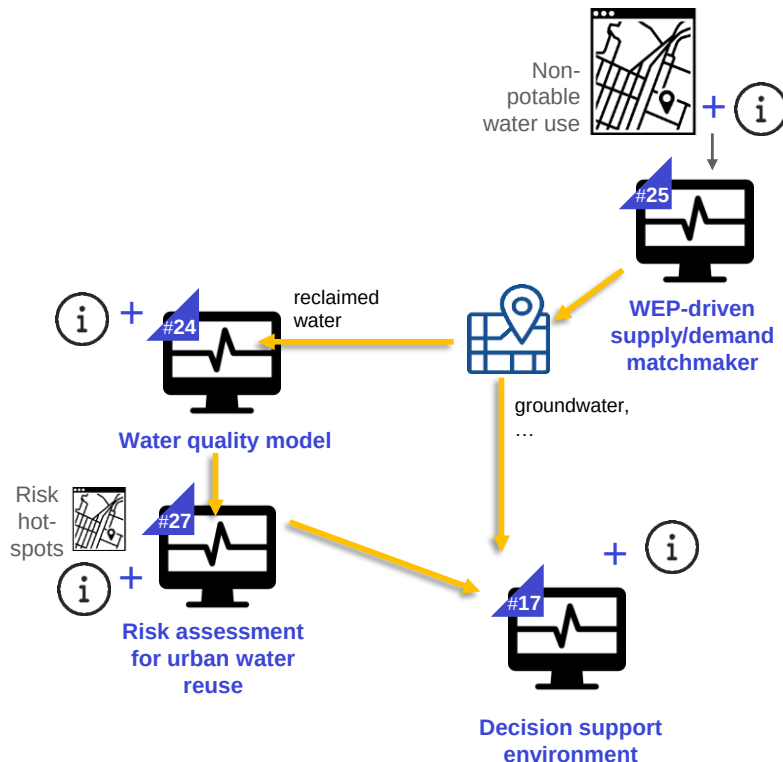


4. Laboratório Vivo de Lisboa.

Soluções para acelerar a gestão inteligente de água



baseform



Ambiente de apoio à decisão para redução da pegada água-energia-fósforo (WEP) e aumento da segurança e sustentabilidade no fornecimento de água

- Desenvolvimento do balanço água-energia-fósforo em usos não potáveis na cidade
- Avaliação do risco associado à reutilização de água em usos não potáveis
- Modelação da qualidade da água para reutilização na rede de distribuição

4. Laboratório Vivo de Lisboa.

Soluções para acelerar a gestão inteligente de água



Agência para a Energia



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL



<https://www.adene.pt>

Desenvolvimento de certificados “water-smart for climate-ready”



Metodologia para avaliar e comparar a eficiência hídrica, *nexus* água-energia e adaptação climática de domicílios/frações, edifícios e bairros

5. Notas finais

- A **sustentabilidade e a resiliência urbanas** requerem uma **gestão inteligente da água**
→ quantidade e qualidade/tipo de água vs. uso
- Os **Laboratórios Vivos** constituem um modelo adequado para a coprodução e demo de soluções (tecnológicas e de governança) para a gestão inteligente da água
- O **Laboratório Vivo de Lisboa no B-WaterSmart** envolve **soluções** tecnológicas (de tratamento de água e digitais), modelos de negócio e de governança para promoção da economia circular da água e tem como impacto esperado:
 - redução do uso de origens de água convencionais
 - aumento da eficiência no uso da água e da energia associada
 - aumento da reutilização de água vs. água usada e água residual tratada
 - redução do uso da energia associada à água
- O projeto desenvolverá um **quadro de avaliação** da gestão inteligente da água (*water smartness assessment framework*)
- A **Comunidade de Prática** (CoP) do BWS Lisbon Living Lab apoiará a coprodução da agenda estratégica deste LL e facilitará a disseminação e replicação das soluções desenvolvidas, durante e após o projeto.

Laboratório Vivo de Lisboa



CML, Líder do Laboratório Vivo



sofia.cordeiro@cm-lisboa.pt

LNEC, Mentor do Laboratório Vivo



mjrosa@lnec.pt



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 869171. The publication reflects only the authors' views and the European Union is not liable for any use that may be made of the information contained therein.