



ENERGY AUDIT POLICIES
TO DRIVE ENERGY
EFFICIENCY

AQUA+

A valorização da eficiência hídrica nos edifícios

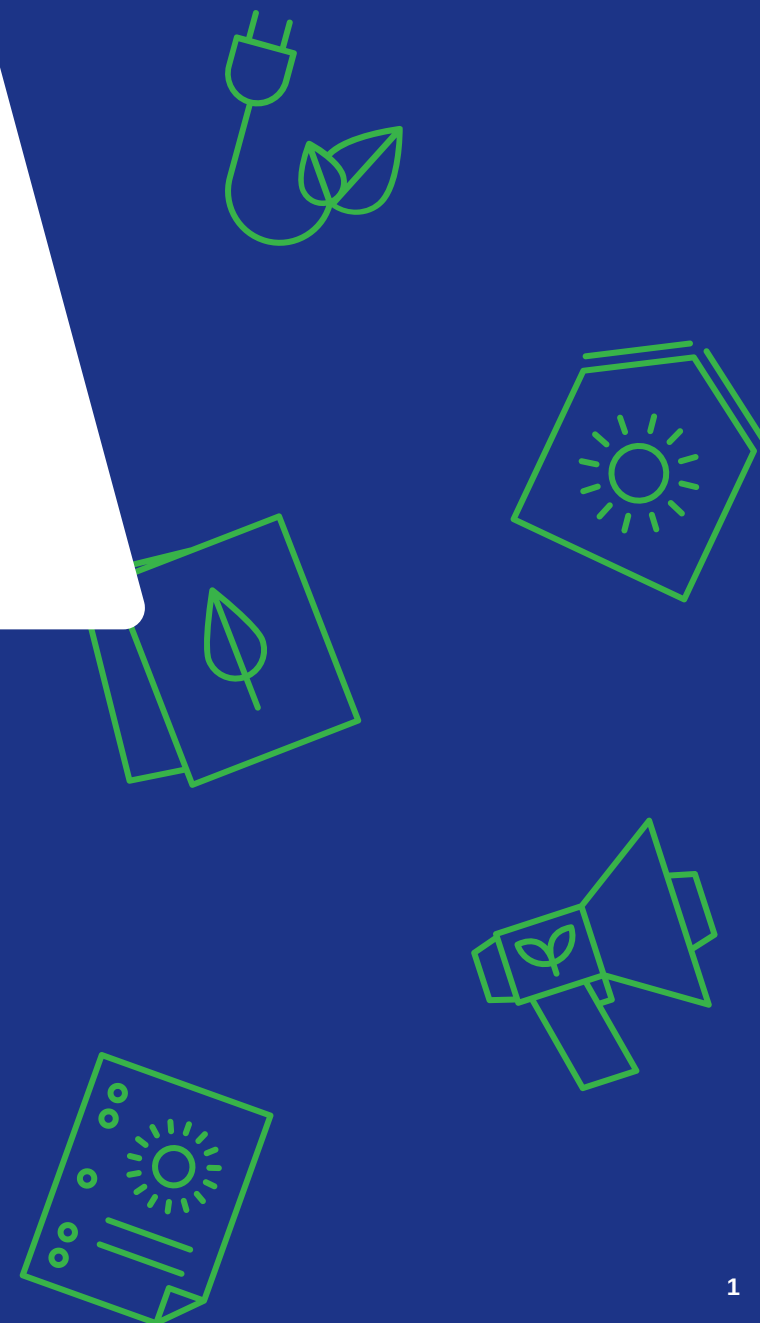
Patrícia Malta Dias



This project has received funding from the EU H2020 research and innovation programme under grant agreement No 893924. This document reflects only the authors' views. EASME is not responsible for any use that may be made of the information it contains.



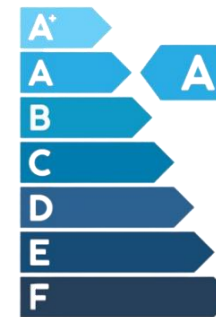
Agência para a Energia





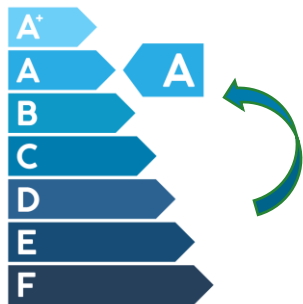
AQUA[®]+

ÁGUA NA MEDIDA CERTA

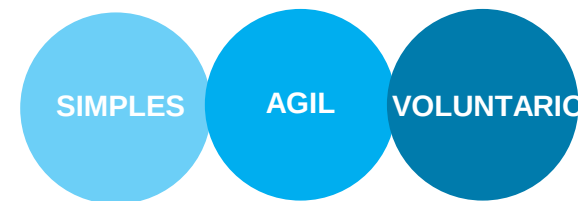


- ▶ Sistema de **avaliação e classificação de edifícios (de F a A+)** com base nas infraestruturas, dispositivos e equipamentos de uso da água

- ▶ Permite **valorizar as soluções mais eficientes** e identificar **oportunidades de melhoria**, orientando e promovendo as melhores práticas



- ▶ Avaliação expedita em **todas as tipologias e fases da vida dos edifícios**
- ▶ Replicável por **técnicos formados e qualificados** para o efeito
- ▶ **Valoriza os edifícios**, a sua transação e utilização





Substituição de **dispositivos**



Utilização de **origens alternativas de água** (águas pluviais e cinzentas)



Redução, gestão e monitorização de consumos nos **espaços verdes**



Seleção de **plantas autóctones e resistentes** aos períodos de seca



Sistemas de **circulação e retorno** de AQS

Medidas de eficiência hídrica



Instalação de **sistemas para gestão** de consumos de água



Intervenções nos **equipamentos** (cozinhas e lavandarias)



Gestão eficiente de piscinas



Identificação e redução de **perdas de água**



Realização de Auditorias e estudos de eficiência hídrica

Roadmap de evolução



Metodologia validada pelo SCTN

5 ÁREAS



Fontes e redes de água



Usos exteriores



Eficiência dos dispositivos



Equipamentos de lavagem



Água quente sanitária



FONTES E REDES DE ÁGUA

Fontes alternativas de água

Redes de água



USOS EXTERIORES

Rega

Solo e coberturas

Piscina



EFICIÊNCIA DOS DISPOSITIVOS

Duches

Autoclismos

Lavatórios casa de banho

Bidé / Ducha higiénica

Lavatório de cozinha



Equipamentos de lavagem

Máquina de lavar loiça

Máquina de lavar roupa



Água quente sanitária

Sistema de produção e acumulação de água quente

Rede de distribuição de água quente

14 TEMAS



53 PARÂMETROS (3 A 6 POR ÁREA)

AQUA+

ÁGUA NA MEDIDA CERTA

EFICIÊNCIA HÍDRICA DE EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

Classificação Nº _____ Válida até ____/____/____

Emitida por _____

AValiação DETALHADA

FONTES E REDES DE ÁGUA

Fontes alternativas de água

Redes de água

USOS EXTERIORES

Rega

Solo e coberturas

Piscina

Não aplicável

EFICIÊNCIA DOS DISPOSITIVOS

Duches

Autoclimos

Lavatórios casa de banho

Bidê / Ducha higiénica

Lavatório de cozinha

Equipamentos de lavagem

Máquina de lavar loiça

Máquina de lavar roupa



CLASSE HÍDRICA

Caso de estudo Uptown Garden

Edifício completo– 14 frações

Medidas de melhoria introduzidas:

- ▶ Dispositivos mais eficientes (torneiras, autoclismos, duches)
- ▶ Máquinas de lavar roupa e loiça com menor consumo de água
- ▶ Instalação de rede de circulação e retorno de água quente sanitária em todas frações



282 litros/dia



2 milhões litros/ano

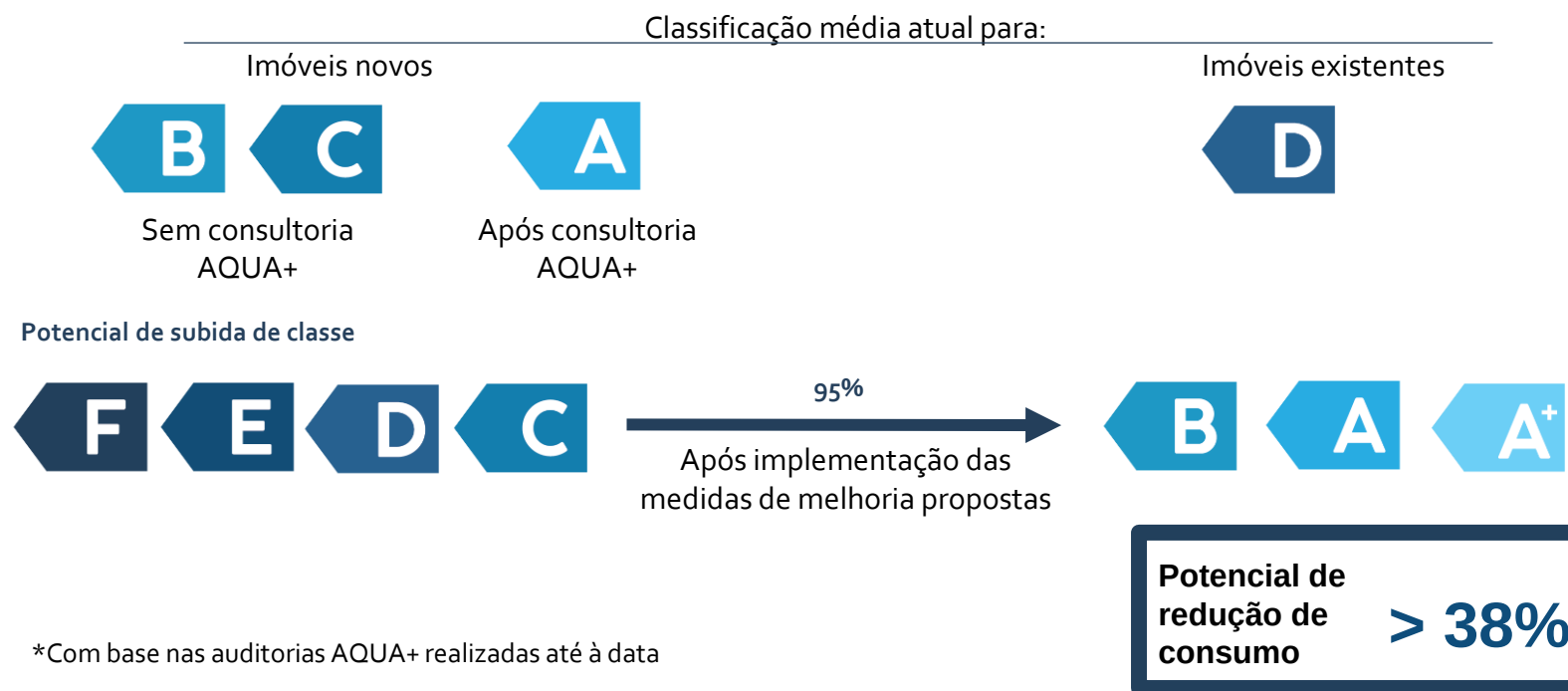


2200€/ano
(abastecimento de
água e tratamento de
águas residuais)

<https://www.aquamais.pt/edificio-inovador-aposta-na-classificacao-aqua/>

Vantagens – dados reais

Situação do edificado em Portugal*



*Com base nas auditorias AQUA+ realizadas até à data



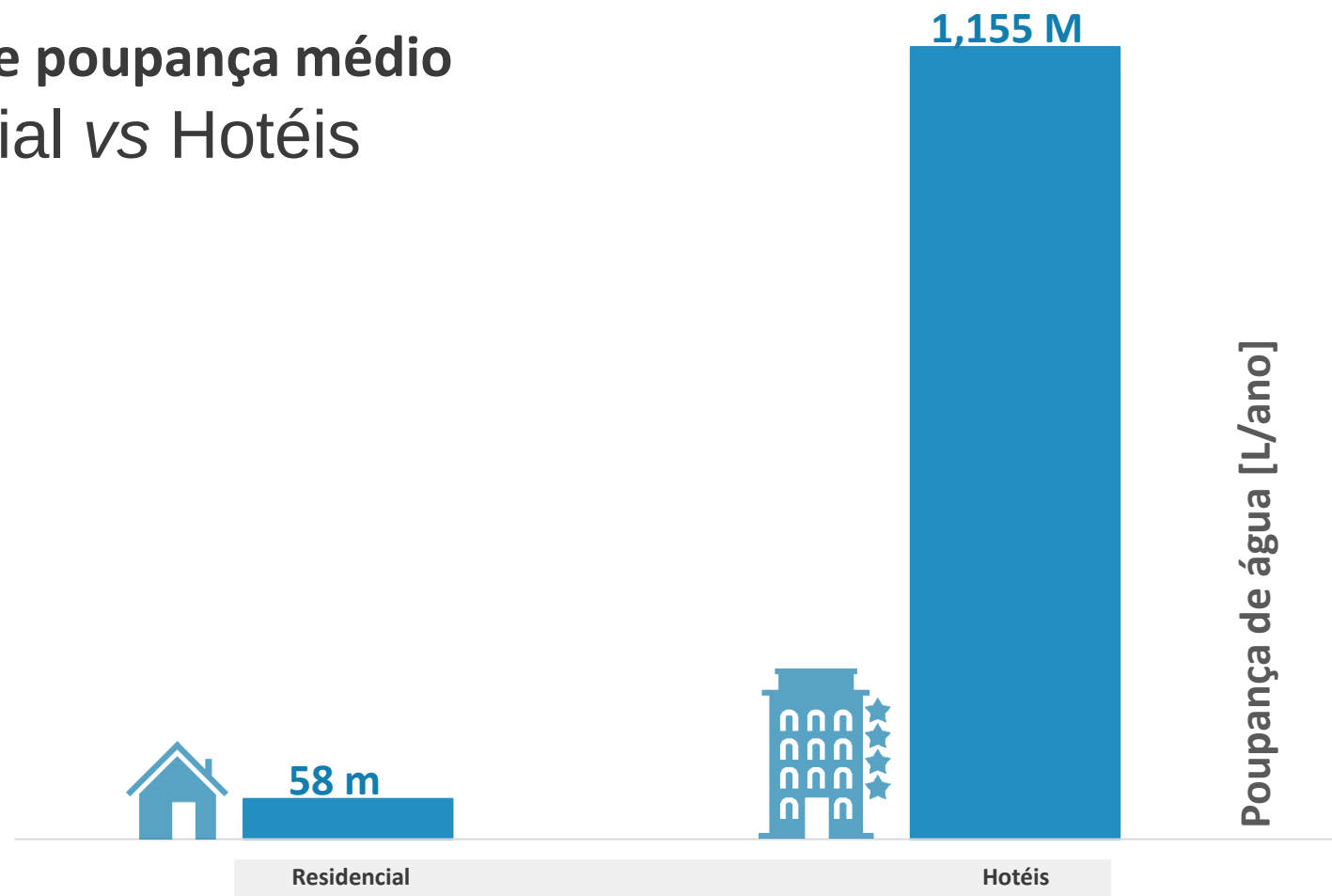
AQUA+

ÁGUA NA MEDIDA CERTA

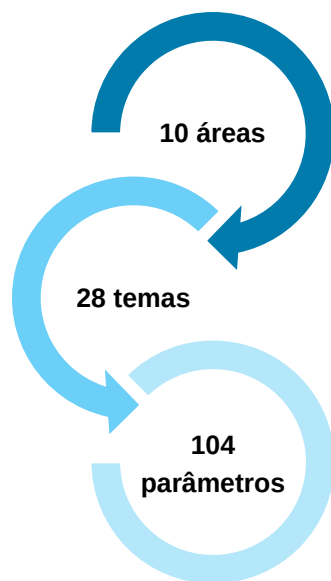
Hotéis



Potencial de poupança médio Residencial vs Hotéis



Metodologia validada pelo SCTN



ORIGENS E REDES DE ÁGUA

Origens alternativas de água

Redes de água



USOS EXTERIORES

Rega

Infraestruturas verdes e azuis



PISCINAS, SPA'S E GINÁSIOS

Piscinas aquecidas e não aquecidas

Jacuzzi's e banheiras de hidromassagem



UNIDADES DE ALOJAMENTO

Sistemas de duche/chuveiro

Autoclismo

Lavatório de casa de banho

Lava-loiças

Máquina de lavar loiça

Máquina de lavar roupa



CASAS DE BANHO COMUNS

Autoclismo

Fluxómetro

Lavatório de casa de banho

Chuveiro



COZINHA E RESTAURAÇÃO

Torneira de lava-loiça

Máquina de lavar loiça



LAVANDARIA E ESPAÇOS COMERCIAIS

Máquina de lavar roupa

Lavagem de viaturas



GOLFE

Métodos de irrigação

Fontes de água

Coberto vegetal



SISTEMA DE PRODUÇÃO DE ÁGUA QUENTE

Sistema de produção e acumulação de água quente

Rede de distribuição de água quente

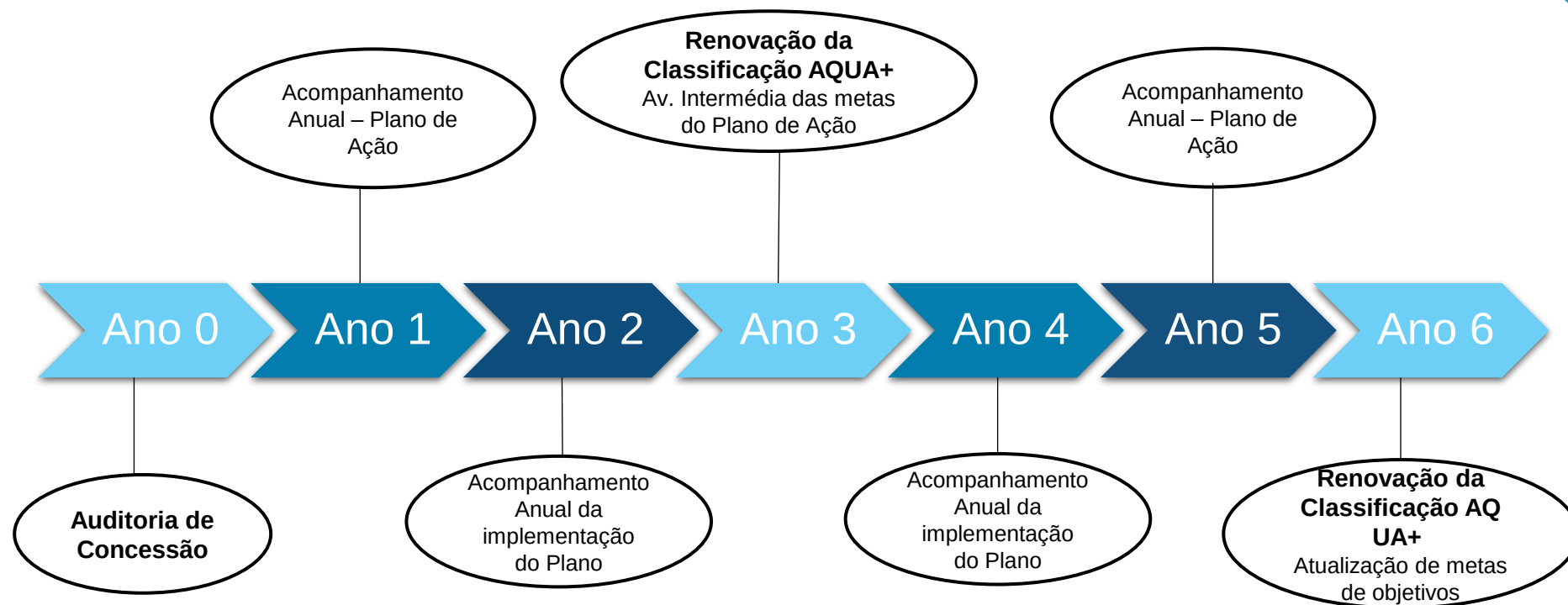


AÇÕES PARA A EFICIÊNCIA HÍDRICA

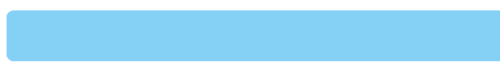
Campanhas de sensibilização

Participação em projetos e outras medidas de impacto no uso eficiente da água

Modelo de funcionamento – concessão e renovação



Modelo de funcionamento – concessão e renovação



O titular deste cartão está reconhecido para o exercício da atividade de Auditor AQUA+ no âmbito do sistema AQUA+ de classificação da eficiência hídrica de edifícios residenciais



Agência para a Energia



▪ Auditor externo

Ano 0

▪ Gestor AQUA+
(ou auditor externo)

Anos
1 e 2

▪ Auditor externo

Ano 3

**Classificação
inicial**



**Verificações
intermédias**



**Renovação
trianual**





Promoção da eficiência hídrica nos empreendimentos turísticos e AL

Resultados para 12 pilotos

Poupança de água total

16.653.308 L/ano

Potencial médio de poupança

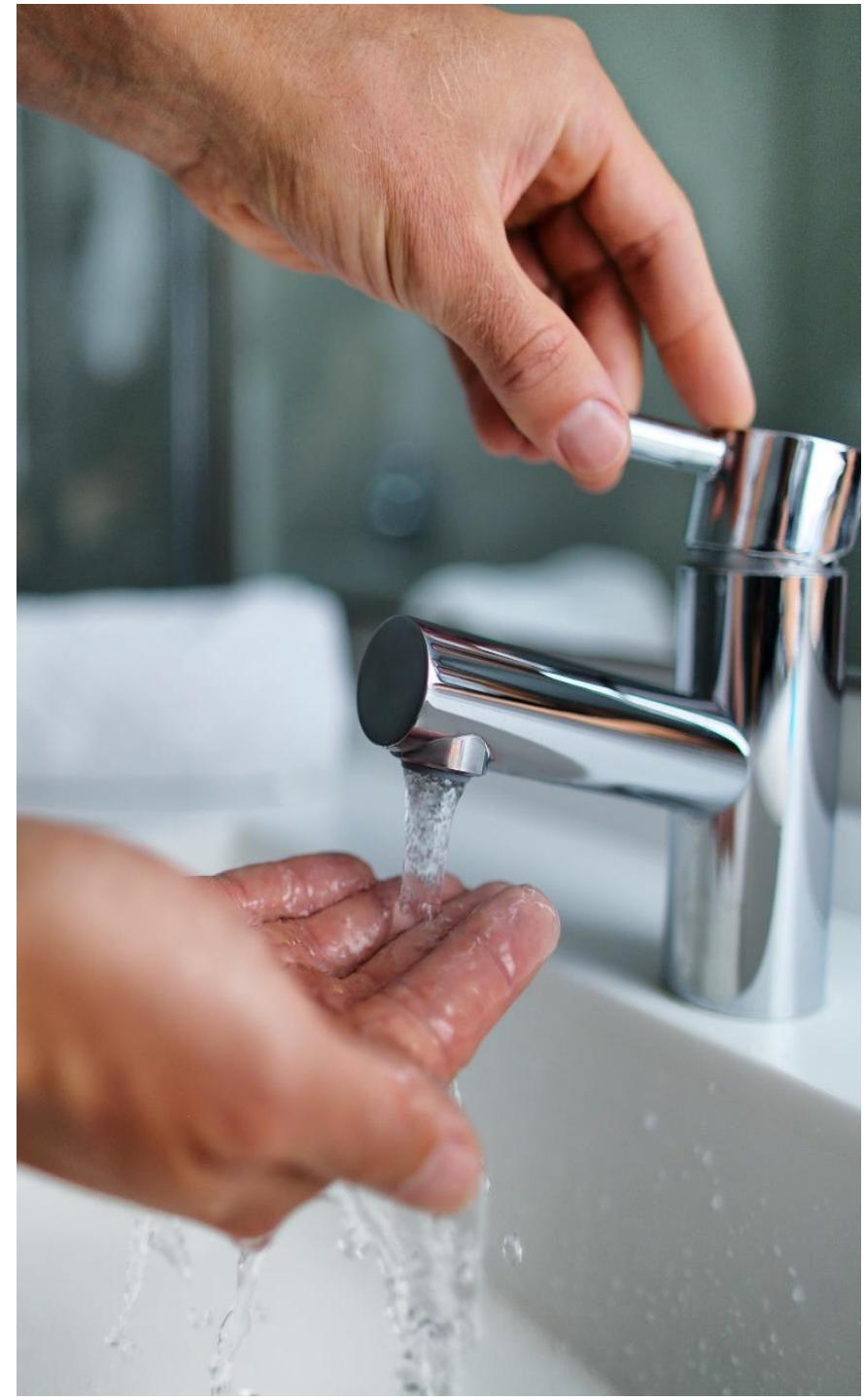
15% da água consumida por hotel



This project has received funding from the EU H2020 research and innovation programme under grant agreement No 893924. This document reflects only the authors' views. EASME is not responsible for any use that may be made of the information it contains.



Agência para a Energia



Resultados da aplicação piloto → Benefícios médios

Situação atual



80%



Quick-Win



70%



Longo Prazo



36%

- ▶ Medidas de melhoria **9.000€**
- ▶ Poupança de água **1.400 m³/ano**
- ▶ Poupança na fatura da água **2.500 €/ano**

- ▶ Período de Retorno de Investimento **4 anos**
- ▶ Redução de consumos específicos **15%**
- ▶ Meta proposta de redução de consumo específico: **3%/ano**

Dados calculados apenas para unidades de alojamento

Medidas de Melhoria mais comuns

- ▶ Instalação de **sistemas de aproveitamento** águas pluviais
- ▶ Instalação de **sistema de monitorização** de consumos de água
- ▶ Instalação de **contador parcial** para rega e para piscinas
- ▶ Instalação de **sistema inteligente** de controlo de rega
- ▶ Substituição dos **dispositivos**
- ▶ Implementação de **Ações para a eficiência hídrica**

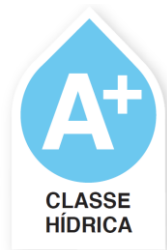




Promoção da eficiência
hídrica nos edifícios

Oportunidade de valorização e distinção de Imóveis e Hotéis

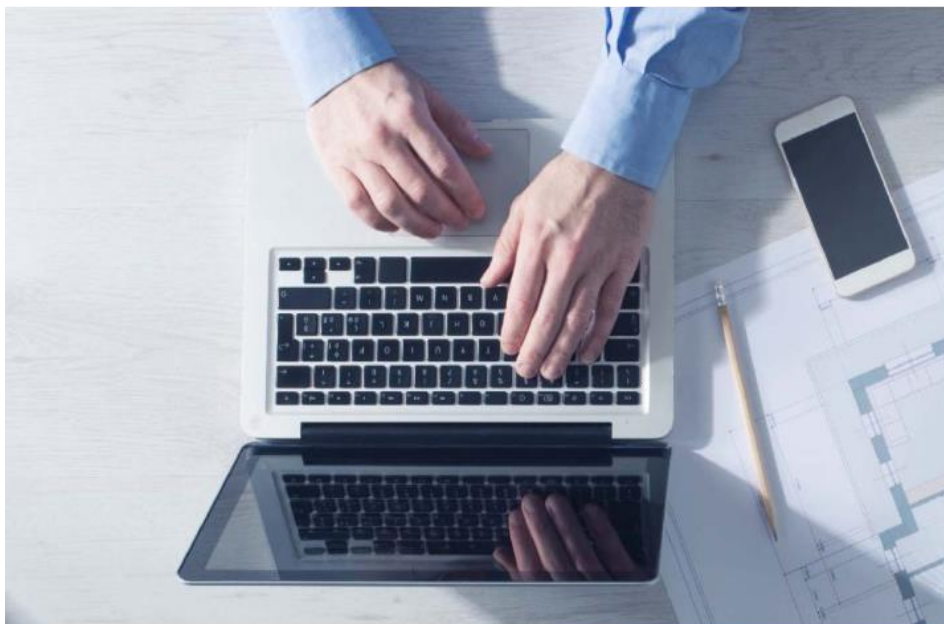
Comunicação da
Classe hídrica



2022



Formação de técnicos qualificados AQUA+



QUEM AVALIA

EMPRESAS E PROFISSIONAIS ESPECIALISTAS E
QUALIFICADOS

- ▶ Empresas auditoras
- ▶ Técnicos reconhecidos

A formação para profissionais que se queiram qualificar como auditores ou consultores AQUA+ já está disponível. Clique para se inscrever.

FORMAÇÃO AQUA+

<https://academia.adene.pt/curso-de-gestores-e-auditores-aqua-hoteis/>

<https://academia.adene.pt/curso-de-auditores-e-consultores-aqua-de-eficiencia-hidrica-em-edificios-residenciais/>

www.aquamaais.pt

Muito obrigada!

Patrícia Malta Dias
patricia.dias@adene.pt