

INOVAÇÃO E EFICIÊNCIA NA DESSALINIZAÇÃO SOLAR

OPTIMIZAÇÃO DE UM SISTEMA PILOTO NA ILHA DA CULATRA

Cláudia SEQUEIRA, André PACHECO, Manuela MOREIRA DA SILVA, Vânia SERRÃO SOUSA

cdsequeira@ualg.pt

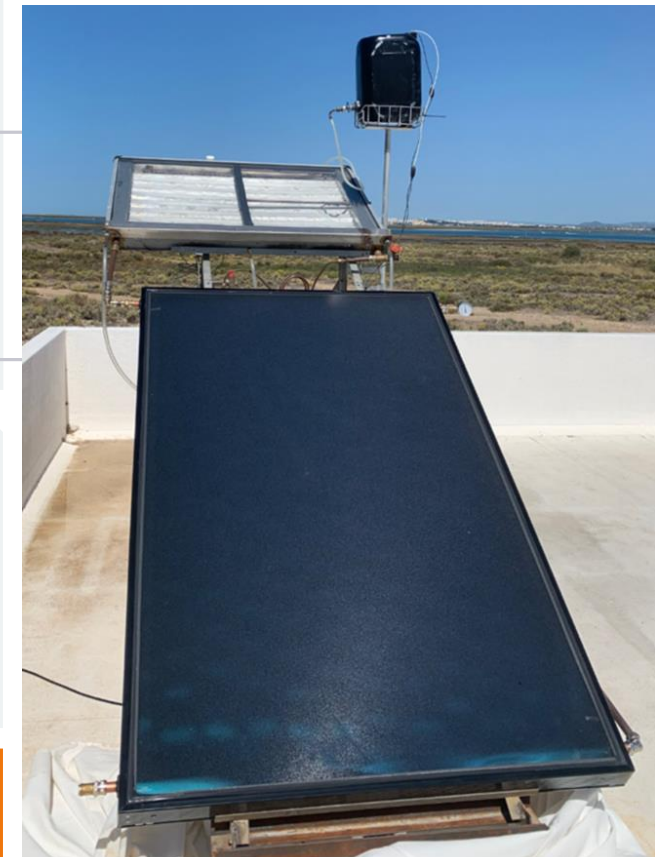
ampacheco@ualg.pt

msanti@ualg.pt

vssousa@ualg.pt



Painel de Dessalinização



Unidade Piloto



A escassez de água doce é um dos desafios globais mais urgentes e críticos para a humanidade.

Dessalinização Solar: Solução Promissora

Usa apenas energia solar para evaporar e condensar água salgada em água doce.



Baixo Impacte Ambiental



Energia Renovável



Simplicidade Operacional

OBJETIVO

Desenvolver solução inovadora de dessalinização solar como alternativa mais sustentável para produção de água para fins não-potáveis.

Estudo de Caso: Ilha da Culatra (Portugal)



Conceção
Protótipo inicial.

FASE I
Protótipo 1



Teste Inicial

Avaliação com água hipersalina numa mina de salgema.



Teste Real

Instalação na Ilha da Culatra para dessalinização de água do mar.



Monitorização

Sensores de temperatura e condutividade para avaliar o desempenho.



Inovação de Design

Sistema semi-passivo com estrutura em escada para fluxo lento da água.



Melhoria Térmica

Adição de serpentina em cobre para aquecimento complementar.



Integração Solar

Painel solar térmico para acelerar a evaporação da água do mar.

80,2
 $\mu\text{S/cm}$

Conductividade Final da água doce
Remoção máxima de condutividade 99,8 %

Unidade Piloto

0,45
 L/dia.m^2

Produtividade
Protótipo 1
com água hipersalina

0,50
 L/dia.m^2

Produtividade
Protótipo 1
com água do mar

6,24
 L/dia.m^2

Produtividade
máxima
da unidade Piloto

29,05%

Eficiência térmica da
unidade Piloto