

# MEloDIZER

## SUSTAINABLE MEMBRANE DISTILLATION FOR INDUSTRIAL WATER REUSE AND DECENTRALIZED DESALINATION APPROACHING ZERO WASTE

MEloDIZER implementa membrane e moduli ad alte prestazioni in applicazioni strategiche della distillazione a membrana (MD), contribuendo in modo decisivo al successo della MD.

Questi componenti fondamentali sono fabbricati con un'attenzione particolare alla fattibilità e alla sostenibilità, sostituendo materiali e protocolli dannosi con >80% di solventi benigni e affidandosi ai principi della chimica verde.

Il progetto privilegia approcci scalabili e si concentra specificamente sulla sostenibilità, sull'estensione della durata di vita e sulle questioni legate alla fine del ciclo di vita.

I moduli aumenteranno contemporaneamente l'efficienza termica e la produttività grazie a geometrie, disposizioni, distanziatori e strategie di recupero energetico intelligenti.

Uno dei principali vantaggi del MD è la possibilità di funzionare esclusivamente con fonti sostenibili e relativamente economiche di energia termica a bassa temperatura.

Due prototipi (2-5 m<sup>3</sup>/giorno, 0,5-2 m<sup>3</sup>/giorno) sono stati dimostrati in impianti industriali (industrie tessili, delle bevande, chimiche) per riutilizzare le acque reflue (70-90%), riducendo così l'impronta idrica e avvicinandosi a rifiuti zero, nonché per recuperare preziosi nutrienti come materie prime secondarie dalle acque reflue dell'acquacoltura.

Due prototipi (50-100 L/giorno, 10-20 L/giorno) sono stati dimostrati come unità decentrate passive, autonome, pronte all'uso e a basso costo, in grado di fornire acqua potabile da fonti saline e difficili a livello comunitario e familiare.



Questo progetto ha ricevuto finanziamenti dal programma di ricerca e innovazione dell'Unione europea Horizon Europe

### DURATA DEL PROGETTO

Dall'1/12/2022 al 30/11/2026  
48 mesi

### WEBSITE E SOCIAL MEDIA

<https://www.melodizer.eu/>



### PARTNER

- POLITECNICO DI TORINO (coordinator)
- CNR
- AMAPEX ENVIRONEMENT SLU
- SOLARSPRING GMBH
- INOTEX SPOL SRO
- DeltaMem AG
- ATHINAIKI ZYTHOPIA ANONYMOS ETAIRIA
- WINGS ICT SOLUTIONS INFORMATION & COMMUNICATION TECHNOLOGIES IKE
- AQUABIOTECH LIMITED
- INNOVATION IN RESEARCH & ENGINEERING SOLUTIONS
- BLUETECHTRACKER LIMITED
- CIEMAT
- AALBORG UNIVERSITET
- WARRANT HUB SPA
- POLYMEM
- enGits GmbH
- FRAUNHOFER GESELLSCHAFT ZUR FORDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG EV
- MUNICIPALITY OF EILAT

### PROGRAMMA DI FINANZIAMENTO HORIZON-CL4-2022-RESILIENCE-01

#### BUDGET

Finanziamento totale: **8 711 520.00 €**  
Finanziamento **POLITO: 1 398 125 €** di cui  
al **DIATI 778 002,50 €**

#### Ruolo PoliTo e DIATI:

PolitTo è coordinatore del Consorzio.  
Referente scientifico per il DIATI:  
**Prof. Alberto Tiraferri.**