

Titolo del Progetto

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

Acronimo

MELoDIZER

Numero di Grant Agreement

101091915

Topic

HORIZON-HLTH-2021-DISEASE-04-04

Contributo UE

EUR 7,007,470.74

Durata

48 months

Coordinatore del Progetto

Politecnico di Torino (POLITO)

Sito Web

www.melodizer.eu

CONTATTI:

Alberto Tiraferri (Politecnico di Torino) | Coordinatore del Progetto

alberto.tiraferri@polito.it

Matteo Fasano (Politecnico di Torino) | Coordinatore del Progetto

matteo.fasano@polito.it

Isella Vicini (Warrant Hub) | Dissemination Manager

Isella.vicini@warranhub.it



Distillazione a membrana per il riuso delle acque industriali e la dissalazione: al via il progetto MEloDIZER

Si è svolto in questi due giorni al Politecnico di Torino il meeting ufficiale di avvio del progetto europeo MEloDIZER, che raccoglie un **consorzio di 18 partner di 9 Paesi dell'Unione Europea, più Svizzera e Israele, coordinato dal Politecnico di Torino.**

Tema del progetto è la distillazione a membrana, una tecnologia molto promettente sia per la dissalazione dell'acqua ad elevata salinità, sia per il riuso e la valorizzazione delle acque contaminate. Tuttavia, allo stato attuale, la mancanza di membrane e moduli di membrana ad alte prestazioni, l'impatto ambientale della loro produzione e del loro utilizzo, così come l'implementazione in configurazioni e in ambiti non adatti hanno impedito di dimostrarne il pieno potenziale.

Il cuore della ricerca starà nel fabbricare dei componenti della distillazione a membrana impiegabili su larga scala e sostenibili, sostituendo gli attuali materiali potenzialmente dannosi con altri non nocivi e basandosi sui principi della chimica verde. Si porrà l'accento, inoltre, sulla corretta progettazione e sul miglioramento dell'efficienza energetica della tecnologia, che opererà utilizzando solo calore di scarto o energia solare. La migliore progettazione di questa tecnologia combinata con il più appropriato mix di fonti di energia rinnovabile sarà la chiave per una sua applicazione efficace in diversi ambiti, sia industriali che a scala domestica o di comunità.

Il progetto MEloDIZER, finanziato dall'Unione Europea nell'ambito del programma Horizon Europe con un contributo pari a più di 7 milioni di euro (di cui **1.4 milioni di euro al Politecnico di Torino**), avrà una durata di 4 anni.

Nel concreto, verranno sviluppati e testati dei **prototipi a livello industriale (nei settori del tessile, chimico, acquacoltura, e delle bevande)** per arrivare ad un'alta percentuale di recupero delle acque contaminate (70-90%), riducendo quindi l'impronta idrica del comparto produttivo e avvicinandosi al target rifiuti-zero, recuperando al contempo materie prime secondarie di valore dalle acque contaminate.

Inoltre, MEloDIZER intende dimostrare il funzionamento di **sistemi di produzione di acqua potabile** passivi, autonomi, economici e su piccola scala, utilizzando come unica fonte energetica l'energia solare.

L'ambizione del progetto è quindi quella di contribuire a tre degli obiettivi strategici per l'Unione Europea e a livello mondiale, ovvero l'utilizzo sostenibile della risorsa idrica – sia a livello industriale che di piccole comunità, l'accesso alle materie prime critiche e la transizione verso processi azionati da energie rinnovabili.

“Con questo progetto raggiungeremo la prossima generazione della tecnologia, sia considerando le più alte prestazioni e l'efficienza energetica, sia dal punto di vista della sostenibilità dei materiali e del tipo di fonti energetiche utilizzati, dimostrandone quindi l'implementazione per la riduzione dell'impronta idrica delle industrie e per l'approvvigionamento di acqua potabile in zone soggette a forte siccità” afferma il Prof.

Alberto Tiraferri, professore associato del Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture del Politecnico e coordinatore del progetto insieme al Prof. **Matteo Fasano** del Dipartimento di Energia. Al Politecnico, sarà il centro interdipartimentale **CleanWaterCenter@Polito** ad ospitare i laboratori che, grazie al contributo dell'Unione Europea, svilupperanno alcuni dei prototipi di questa tecnologia innovativa per il trattamento sostenibile delle acque.

