Life PHARMA DETOX

4° NOTIZIARIO

Dimostrazione di un metodo innovativo per la detossificazione di acque reflue prodotte da industrie farmaceutiche

Funded by the European Union
LIFE20 ENV/CY/000615

Progresso Tecnico del Progetto

1. Installazione dell'Unità Pilota

L'installazione iniziale di alcune parti dell'unità pilota di trattamento delle acque reflue è stata completata con successo presso la sede **di Medochemie a Limassol** nel febbraio 2025. Il reattore catalitico, parte restante dell'unità pilota, sarà installato a metà luglio. Il sistema pilota consiste in un'unità containerizzata che ospita il reattore catalitico e l'unità a osmosi inversa (RO).

Il container è progettato appositamente e suddiviso in due aree funzionali distinte:

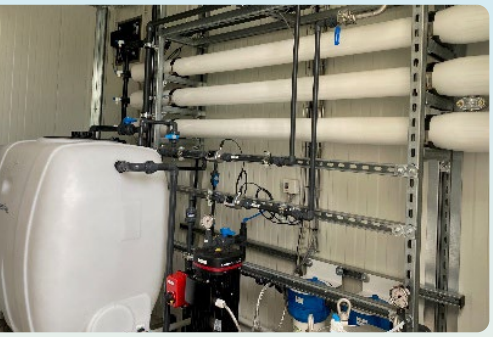
- La **prima area** ospita l'unità a osmosi inversa, dove le acque reflue vengono trattate per la rimozione di solidi sospesi e altri contaminanti chimico-fisici.
- La **seconda area** è appositamente configurata per il funzionamento del reattore catalitico. Questa sezione ospita anche il sistema di elettrolisi dell'acqua, che produce idrogeno gassoso. L'idrogeno alimenta il reattore, dove avviene la detossificazione dei principi attivi farmaceutici (APIs) presenti nelle acque reflue. Quest'area è costruita secondo le specifiche **ATEX**, garantendo un funzionamento sicuro in ambienti in cui possono formarsi atmosfere esplosive a causa dell'uso di idrogeno gassoso.







Funded by the European Union
LIFE20 ENV/CY/000615



2. Avviamento & Test Iniziali

L'unità RO è stata avviata e testata utilizzando acque reflue reali raccolte dalle linee di produzione di Medochemie (Ampolle Iniettabili, Penicillina Orale e Penicillina Iniettabile). I test iniziali hanno permesso di affinare i parametri del sistema e i primi risultati hanno mostrato un'efficace rimozione della torbidità dalla corrente in ingresso a quella del permeato, confermando l'efficienza della filtrazione.



Unità RO

I tre flussi dell'unità RO sono:

- l'alimentazione
- il concentrato, che contiene gli APIs ed è inviato al reattore catalitico
- il permeato, che è pronto per il riutilizzo.



3. Analisi di Laboratorio dei Campioni

I campioni dei tre flussi dell'unità RO sono stati analizzati presso il laboratorio della NTUA per parametri chimico-fisici e concentrazione di antibiotici. Queste analisi mirano a valutare l'efficienza di trattamento dell'unità RO e a caratterizzare ciascun flusso (alimentazione, permeato e concentrato) in base a indicatori di prestazione.

I dati raccolti saranno utilizzati per ottimizzare il funzionamento del sistema e validare l'efficacia complessiva del trattamento. I risultati sembrano promettenti: la qualità del flusso permeato è risultata migliorata, con una concentrazione ridotta di antibiotici. L'acqua prodotta è pienamente conforme al Regolamento UE 2020/741 sui requisiti minimi per il riutilizzo delle acque. Ciò conferma il potenziale dell'unità per il riciclo sicuro e sostenibile dell'acqua.

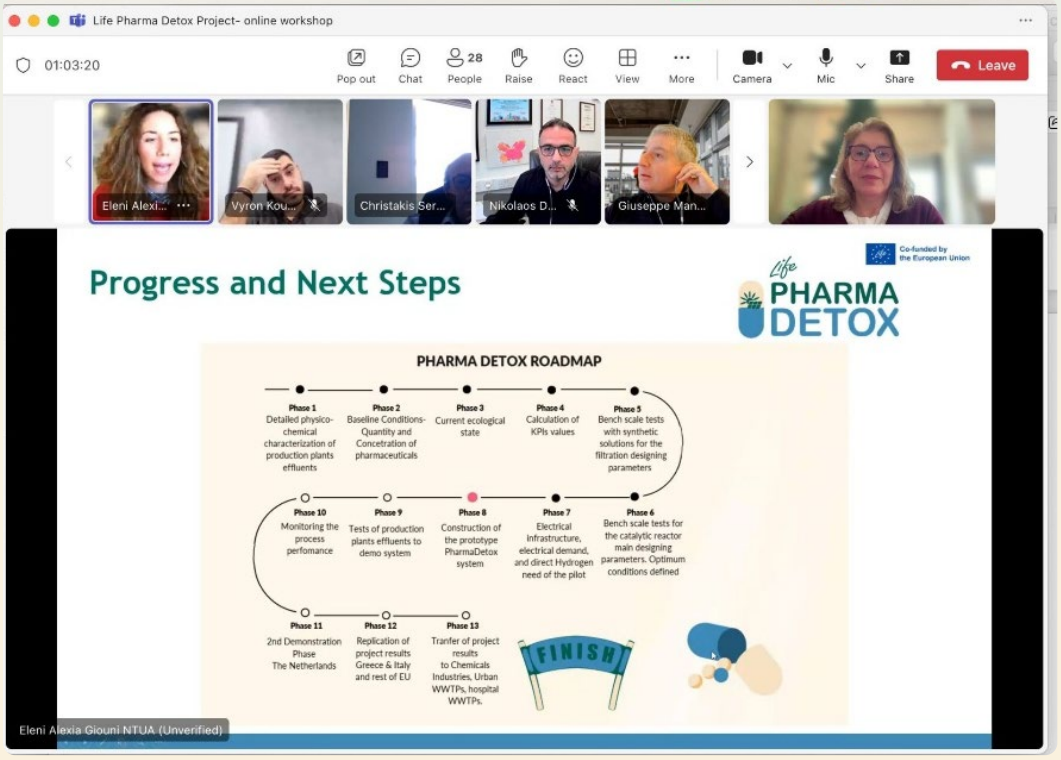
Funded by the European Union
LIFE20 ENV/CY/000615

Eventi & Momenti Salienti del Progetto

1° workshop online del progetto LIFE Pharma Detox

17 gennaio 2025:

Il primo workshop online del progetto LIFE Pharma Detox si è svolto con successo in modalità virtuale, riunendo 32 partecipanti provenienti da vari settori per esplorare soluzioni innovative nella gestione di contaminanti nelle acque reflue. Tra i partecipanti: ricercatori e professori di università in Grecia, Cipro e Italia, oltre a rappresentanti del settore della raffinazione del petrolio, aziende di rigenerazione del suolo, industrie farmaceutiche, centri di tecnologia idrica e impianti di trattamento delle acque reflue. La loro partecipazione attiva ha evidenziato l'urgenza crescente di affrontare i contaminanti farmaceutici, la resistenza antimicrobica (AMR), le microplastiche e altri contaminanti emergenti (CECs) nei sistemi idrici, al fine di proteggere gli ecosistemi e la salute pubblica.



Funded by the European Union
LIFE20 ENV/CY/000615

Eventi & Momenti Salienti del Progetto

Partecipazione del team NTUA alla fiera VerdeTec 2025 in Grecia

21-23 febbraio 2025



Il progetto LIFE PHARMA-DETOX è stato presentato a VerdeTec presso il M.E.C. Paiania, Grecia, come soluzione innovativa per la detossificazione delle acque reflue farmaceutiche, affrontando una sfida ambientale cruciale. Esperti, ricercatori e professionisti del settore hanno discusso il ruolo del progetto nell'eliminazione degli inquinanti farmaceutici dalle acque reflue, garantendo una gestione idrica più sicura e sostenibile.

I confronti hanno sottolineato l'urgente necessità di tecnologie avanzate per il trattamento delle acque reflue nel settore farmaceutico. Promuovendo l'innovazione, il progetto LIFE PHARMA-DETOX rafforza l'importanza della sostenibilità e della gestione responsabile dei rifiuti liquidi nell'industria farmaceutica.

Visita di monitoraggio CINEA presso Medochemie, Cipro

10 marzo 2025



Una rappresentanza di CINEA, la project manager sig.ra Malgorzata Piecha della Commissione Europea, e l'esperta del team di monitoraggio LIFE sig.ra Sofia Papageorgiou, hanno visitato la sede di Medochemie a Cipro per la seconda visita di monitoraggio. Lo scopo dell'incontro è stato quello di discutere i progressi del progetto e visitare l'unità pilota installata.

La visita ha incluso una panoramica dettagliata dell'installazione del sistema, un confronto sui risultati preliminari del funzionamento dell'unità RO e uno scambio di feedback riguardo alle prestazioni del sistema e alle prossime fasi.

Life PHARMA DETOX
4ο NOTIZIARIO

Funded by the European Union
LIFE20 ENV/CY/000615

Project Events & Highlights

Presentazione alla 12ª Conferenza Internazionale sulla Gestione Sostenibile dei Rifiuti Solidi, CYPRUS2025

26 giugno 2025

Il progetto LIFE PHARMA-DETOX è stato presentato dalla ricercatrice NTUA e dottoranda E. Giouni durante una sessione dedicata ai progetti LIFE, presieduta dai rappresentanti del Green Fund, sig. Psimmenos e sig. Banousis, e dalla sig.ra Papastavrou del Ministero dell'Ambiente di Cipro. La dott.ssa Giouni ha sottolineato il contributo del progetto alla tutela degli ecosistemi acquatici e della salute pubblica, nonché il suo allineamento con le priorità ambientali dell'UE e il Piano d'Azione Zero Pollution. La sessione ha fornito una base costruttiva per esplorare sinergie tra i progetti LIFE volti a migliorare la qualità dell'acqua e mitigare l'inquinamento.



Questa conferenza internazionale, che ha attratto oltre 600 partecipanti, ha offerto un'esperienza ibrida con presenza fisica e relatori da remoto, coinvolgendo scienziati, rappresentanti governativi, dirigenti dell'industria, organizzazioni private e istituti accademici. Ha rappresentato un' importante opportunità di scambio di idee innovative, metodologie e buone pratiche nel campo della gestione dei rifiuti solidi e liquidi.

COORDINATING BENEFICIARY

MEDOCHEMIE

ASSOCIATED BENEFICIARIES

AARHUS UNIVERSITY

NEVIS

UNIVERSITÀ degli STUDI di CATANIA

Rimani Aggiornato su PHARMA DETOX Notizie ed Eventi

Visita il nostro sito www.pharmadetox.eu

Connettiti con noi sui Social Media

LinkedIn

Twitter

I contenuti di questa pubblicazione sono di esclusiva responsabilità dei beneficiari di Life PHARMA DETOX e non necessariamente riflettono il parere dell'Unione Europea.

Funded by the European Union
LIFE20 ENV/CY/000615