



ATTUALITÀ ▾ PRODOTTI ▾ TECNICA ▾ REALIZZAZIONI ▾ PROFESSIONE ▾ NORMATIVA ▾



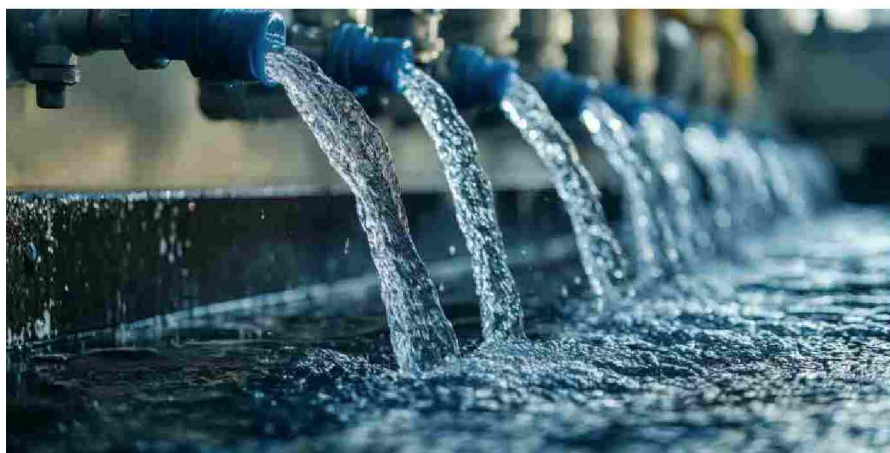
PROTAGONISTI ▾ I TOP PLAYER WHITE PAPER CORSI

Home > Attualità > ENEA: una tecnologia UV per rimozione microinquinanti dalle acque reflue

Attualità In evidenza

ENEA: una tecnologia UV per rimozione microinquinanti dalle acque reflue

Redazione GT 22 Luglio 2025



ENEA sta mettendo a punto a una tecnologia a luce ultravioletta (UV) per depurare le acque reflue da differenti tipologie di contaminanti come azoto, fosforo, batteri patogeni e microinquinanti emergenti, promuovendo al contempo un modello di gestione sostenibile in chiave di economia circolare.

L'innovazione progettata da **ENEA** farà parte di un sistema composto da diverse soluzioni hi-tech, realizzate nell'ambito del **progetto INTECH4WATER**, finanziato dalla Regione Emilia-Romagna, che coinvolge un ampio partenariato guidato dal laboratorio "Terra&Acqua Tech" del Tecnopolo dell'Università di Ferrara, con la partecipazione del **Laboratorio ENEA per l'Ambiente (ENEA-LEA)** del Tecnopolo di Bologna, CIRI-FRAME dell'Università di Bologna, ProAmbiente e Cnr- ISSMC di Faenza.

I **partner** industriali sono: Gruppo HERA (con il depuratore di Ferrara), CIFO srl del gruppo Biolchim spa e Naturedulis srl.

Leggi la rivista



n.7 - Luglio 2025

n.6 - Giugno 2025

n.5 - Maggio 2025

Edicola Web

Commercio Idrotermosanitario



n.3 - Giugno 2025

n.2 - Aprile 2025

n.1 - Febbraio 2025

Edicola Web

Iscriviti alla newsletter

GT il Giornale del
Termoidraulico

Nell'ambito del progetto, **il team ENEA-LEA testerà l'efficacia della tecnologia a luce UV in particolare per la rimozione dei microinquinanti emergenti dalle acque reflue**; si tratta di **molecole** utilizzate per la produzione di alcuni **farmaci** come la carbamazepina (anticonvulsivante), la claritromicina (antibiotico), il diclofenac (antinfiammatorio), la levofloxacina e l'eritromicina (antibiotici) e di composti presenti nelle plastiche, come il bisfenolo A classificato come interferente endocrino, in grado di alterare il funzionamento del sistema ormonale anche a concentrazioni estremamente basse.

"In laboratorio abbiamo già iniziato a svolgere le **prime attività di analisi e test di abbattimento degli inquinanti** su soluzioni preparate da noi e su campioni di acque reflue prelevati dal depuratore HERA di Ferrara. E i **primi test hanno dato un buon risultato** soprattutto per la molecola del diclofenac, utilizzata come antinfiammatorio, con una percentuale di abbattimento superiore al 99%", spiega **Luigi Sciubba**, referente ENEA per il progetto.

"Per l'analisi dei microinquinanti organici selezionati utilizzeremo **un cromatografo liquido accoppiato a tre diversi rivelatori** di recente acquisizione e da poco installato presso il Centro Ricerche ENEA del Brasimone (Bologna); questo strumento ci permetterà di separare in modo molto efficiente le molecole contenute nel campione liquido e di analizzarle una ad una", aggiunge **Roberta Guzzinati**, ricercatrice del Laboratorio ENEA-LEA.

I ricercatori ENEA si occuperanno anche del **campionamento** e dell'**analisi delle microplastiche** presenti nelle acque di scarico. Per il campionamento **verrà utilizzato uno strumento hi-tech ottimizzato proprio grazie a questo progetto**; per l'analisi e per un primo conteggio, sarà impiegato **uno stereomicroscopio** che identificherà le particelle in base a dimensione, colore e forma. Infine, grazie a **uno strumento basato sulla spettroscopia infrarossa (micro-FTIR)** sarà possibile conoscere i legami e i gruppi funzionali delle particelle, discriminando tra polimeri plastici e altre molecole naturali come per esempio la cellulosa.

"Insieme a tutti i partner del progetto contribuiremo a **rendere più efficiente la rimozione degli inquinanti più comuni, sia chimici che biologici, presenti nei depuratori municipali e nei processi industriali**. Questo permetterà di garantire una qualità superiore delle acque, che potranno essere restituite ai corsi d'acqua naturali oppure riutilizzate per differenti utilizzi come l'irrigazione", sottolinea Sciubba.

"**Il nuovo processo di depurazione consentirà anche di recuperare biomasse microalgali utilizzabili come materie prime seconde per i fertilizzanti agricoli, i mangimi animali e la produzione di energia**", spiega Simonetta Pancaldi, professoressa dell'Università degli Studi di Ferrara e coordinatrice del progetto.

In generale, **il progetto INTECH4WATER prevede la sperimentazione di quattro diverse tecnologie, che saranno testate in due fasi: prima singolarmente, su scala di laboratorio, e successivamente integrate in un unico sistema innovativo**, sicuro e sostenibile, sulla base dei risultati ottenuti dalle singole prove. Tutte le fasi saranno supportate da analisi statistiche avanzate e affiancate da approfondite analisi chimiche, biologiche e microbiologiche.

"**Il progetto è rivolto in particolare a realtà aziendali in cui la composizione dei**

reflui varia molto nel corso dell'anno, rendendo difficile affidarsi a una singola tecnologia di depurazione per garantire la qualità delle acque in uscita dagli impianti. Inoltre, punta a fornire gli strumenti necessari per adeguarsi alle novità introdotte dalla recente Direttiva UE 3019/2024 sul settore depurativo, che mira a proteggere l'ambiente e la salute umana secondo il principio integrato di *One Health*", conclude Pancaldi.

TAGS acque reflue depurazione acqua ENEA microinquinanti



Articolo precedente

Trova l'intruso

ARTICOLI CORRELATI

ALTRO DALL'AUTORE



TECE celebra il 30° anniversario del sistema TECEprofil



Freschi per tutta l'estate: abbigliamento da lavoro Mewa



Il filo sigillaraccordi LOCTITE 55 riceve due Red Dot Award 2025



LASCIA UN COMMENTO

Commento:

Nome:*

Email:*

Sito Web:

☐ Salva il mio nome, email e sito web in questo browser per la prossima volta che commento.

Pubblica Commento