

[Home](#) / [Trends & Innovation](#) / [UV-LED: innovazione e...](#)

UV-LED: innovazione e sostenibilità per la purificazione delle acque



Purificare l'acqua con la luce.

20 Febbraio 2020

Sotto forma di lampade, gli UV-LED (ultraviolet-light emitting diodes) rappresentano da tempo un efficace strumento di purificazione, ma l'utilizzo per applicazioni industriali è stato frenato dai costi del prodotto. Questa situazione sta cambiando, grazie alla legge di Haitz. Essa stabilisce che la quantità di luce generata dal LED aumenta di un fattore 20 ogni 10 anni, mentre il costo per lumem (l'unità di luce utile emessa) diminuisce di un fattore 10 durante lo stesso periodo. I LED sono presenti nei computer e negli smartphone che utilizziamo ogni giorno. Questa legge è, in un certo senso,

molto simile alla legge di Moore per lo sviluppo di microprocessori. Lo scienziato Roland Haitz, scomparso nel 2015, da cui la legge prende il nome, credeva che questa tecnologia avesse il potenziale per essere utilizzata per nuove applicazioni, come la depurazione delle acque, portando all'apertura di nuovi mercati. Dati recenti mostrano un crescente interesse per l'uso dei LED UV nel settore idrico, con la prospettiva che essi possano sostituire le tradizionali lampade al mercurio a bassa pressione.

I dati testimoniano l'interesse del mercato per questa tecnologia. Secondo il rapporto "Global Ultraviolet Ozone Disinfection Machine Market Growth 2019-2024", presentato lo scorso anno da Analytical Research Cognizance, una piattaforma online di ricerche di mercato, nei prossimi cinque anni il mercato degli apparati UV per la disinfezione registrerà **un tasso di crescita del fatturato del 3,2%**. Le dimensioni del mercato globale raggiungeranno i 922,6 milioni di dollari entro il 2024, rispetto ai 788,3 milioni di dollari nel 2019.

Questa tecnologia per il trattamento delle acque, che può essere accoppiata al tradizionale processo di Osmosi Inversa, comporta infatti **molteplici vantaggi**: un basso consumo di energia, costi ridotti di gestione e soprattutto nessun uso di sostanze chimiche, con evidenti benefici ambientali, di salute e sicurezza. Queste lampade distruggono i microorganismi quali batteri, virus o parassiti e aiutano a decomporre le sostanze chimiche nocive per la salute. Il processo non altera né il sapore, né l'odore dell'acqua.

Proprio quest'anno vedrà la luce il primo **utilizzo su scala industriale** di UV-LED per il trattamento delle acque. Una società inglese, **Typhon Treatment Systems**, specializzata nell'applicazione di questa innovativa tecnologia, ha vinto infatti una gara per installare UV-LED presso l'impianto di Cumwhinton, nel nord-ovest dell'Inghilterra, appartenente alla società idrica regionale United Utilities. L'apparato di trattamento a UV-LED, installato in parallelo a valle della galleria di filtrazione della struttura e completamente integrato nel sistema di controllo e monitoraggio, permetterà di filtrare 28 mega litri al giorno, migliorando la capacità dell'impianto di trattare agenti patogeni resistenti al cloro come il cryptosporidium. Le applicazioni della tecnologia di Typhon Treatment System sono così promettenti che nel luglio dello scorso anno la società di investimenti **Saudi Aramco Energy Ventures (SAEV)**, consociata di Aramco, la più grande azienda energetica integrata al mondo, aveva acquisito una partecipazione significativa nella società. Nel dare notizia dell'accordo In-Cumbria, un mensile di informazioni locali, citava questa dichiarazione di SAEV: «La tecnologia innovativa di Typhon ha il potenziale per apportare vantaggi economici e ambientali "sostanziali" al settore idrico globale, in quanto **uno dei primi sistemi al mondo in grado di utilizzare i raggi UV dai LED per neutralizzare i microrganismi dannosi su scala industriale**».

Una testimonianza dell'interesse per questa tecnologia è rappresentata anche dall'accordo di cooperazione di ricerca e sviluppo firmato da **AquiSense Technologies**, il più grande fornitore di UV-LED al mondo, con la United States Environmental Protection Agency (EPA), al fine di sviluppare sistemi di trattamento delle acque basati su UV-LED, da utilizzarsi su larga scala in caso di **disastri naturali o causati dall'uomo**.



The future of water

Fisia Itimpianti S.p.A.
