

TANIA water

WASTEWATER TREATMENT PLANT

Impianto di trattamento acque reflue

con nuova tecnologia "AOP"

TANIA^{water}

La **Laboratori ARCHA S.r.l.**, nell'ambito del Progetto T.A.N.I.A. (Trattamenti Avanzati Non Invasivi per l'Ambiente) co-finanziato dalla Regione Toscana(*), ha sviluppato una nuova tecnologia AOP (Advanced Oxidation Process) di notevole pregio applicativo, assolutamente in linea con quanto definito a livello Europeo relativamente all'adozione delle migliori tecniche disponibili (BAT=*Best Available Technologies*) per ridurre le emissioni di sostanze pericolose nell'ambiente.

Uno dei campi investigati riguarda il trattamento delle acque, in particolare di acque destinate al consumo umano ed acque reflue industriali. Il sistema è flessibile e personalizzabile sulla base delle caratteristiche delle acque da trattare.

Per le acque di scarico, la nuova tecnologia AOP ha numerose possibilità di impiego:

- abbattimento del carico inquinante organico (COD, BOD₅)
- decolorazione delle acque
- abbattimento dei Tensioattivi
- abbattimento degli interferenti endocrini (EDCs)
- abbattimento dei fenoli e polifenoli (es. tannini naturali e sintetici)
- abbattimento della carica batterica e sanificazione

I costi di impianto per la depurazione/purificazione dell'acqua sono nettamente inferiori a quelli di un equivalente impianto di trattamento ad ozono, sia che si utilizzi aria, che ossigeno per alimentare entrambi gli impianti. Anche i costi di gestione e quelli energetici risultano assolutamente competitivi rispetto a tecnologie efficienti come quelle ad ozono.

TECHA S.r.l. è in grado di realizzare impianti personalizzati su specifiche del cliente e può far fronte alle più svariate esigenze di trattamento.

(*)"Sostegno dello sviluppo sperimentale"- bando 2009 Reg (CE) n. 1083/2006, POR CREO/FESR 2007-2013 Linea di intervento 1.3 a "Aiuti alla Ricerca e all'innovazione per le imprese dei settori manifatturieri"

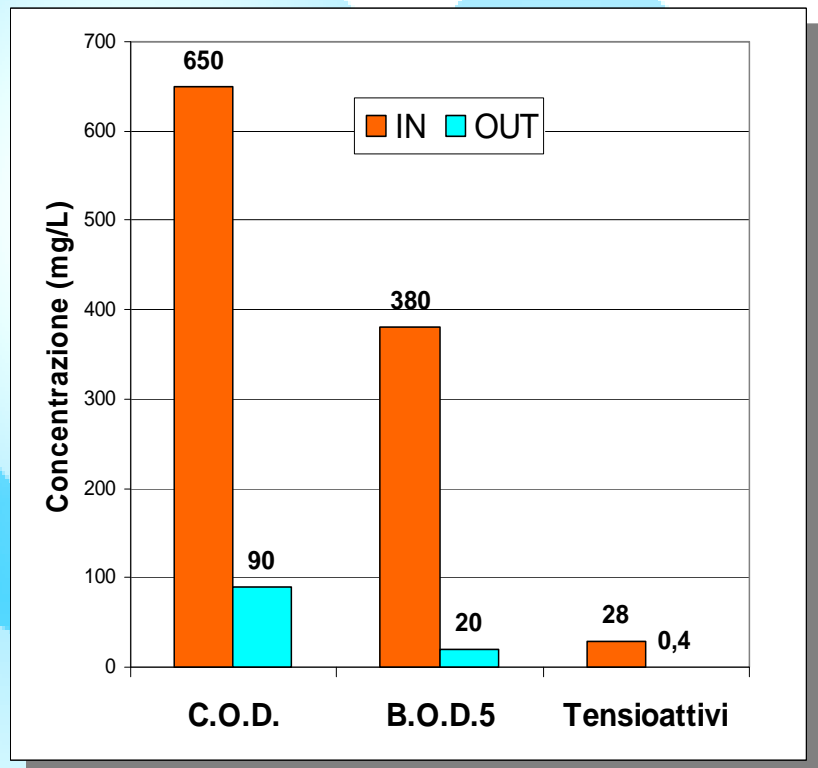


Abbattimento del carico inquinante di reflui civili e industriali

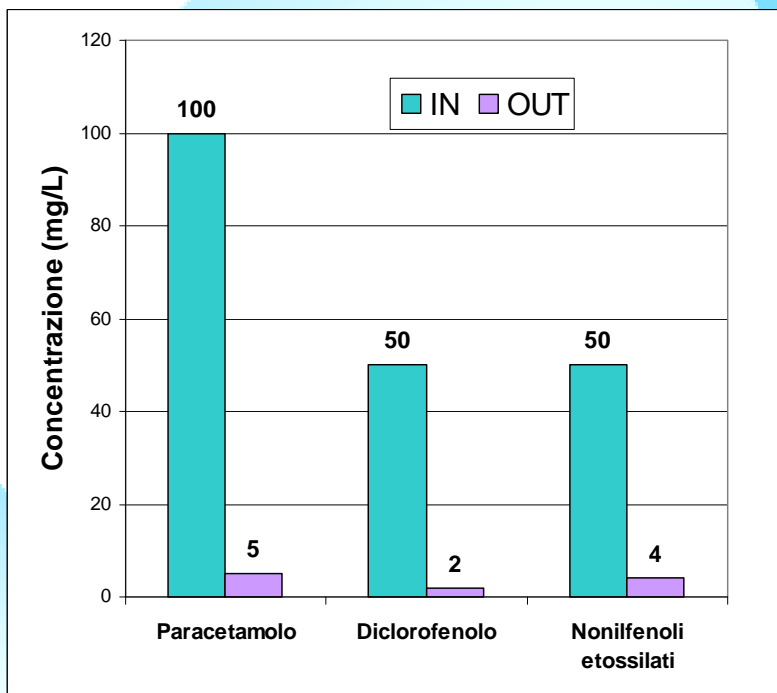
Le specie fortemente ossidanti generate in situ dal sistema TANIA^{water} sono in grado di ossidare completamente a temperatura ambiente una grande varietà di contaminanti organici presenti nei reflui civili o industriali senza che si formino sotto-prodotti di reazione, come ad esempio prodotti di parziale ossidazione.

La nuova tecnologia risulta efficace anche nella rimozione di sostanze colloidali organiche e NON PRODUCE FANGHI di risulta.

L'attività e selettività del trattamento possono essere modulate agendo sui generatori NTP o creando sinergie con altri agenti AOP.



Risultati ottenuti nel trattamento di reflui industriali con TANIA^{water}



Risultati ottenuti nel trattamento di interferenti endocrini con TANIA^{water}

Degradazione degli interferenti endocrini (EDCs)

La possibilità di modificare le specie ossidanti in funzione delle variabili di alimentazione e di processo, permette a TANIA^{water} di essere efficace anche nella degradazione di interferenti endocrini (sostanze esogene che interferiscono con la produzione, il rilascio, il trasporto, il metabolismo, il legame, l'azione o l'eliminazione degli ormoni naturali dell'organismo responsabili del mantenimento dell'omeostasi e della regolazione dei processi di sviluppo) che sono sempre di più sottoposti a controllo e il cui abbattimento negli scarichi sarà sempre più richiesto nel prossimo futuro.

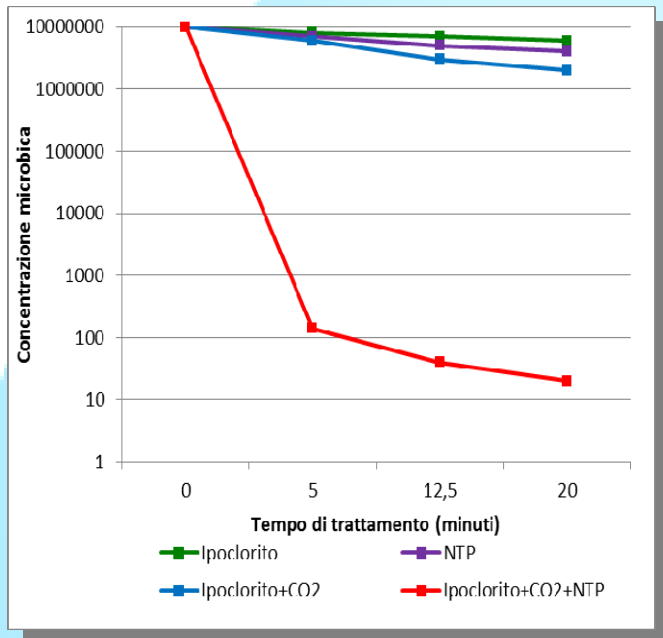
Decolorazione dei reflui

La presenza di materiali organici colorati (come acidi umici, fulvici e tannici, coloranti industriali, ecc...), recalcitranti alla degradazione biologica e persistenti, può essere responsabile di una colorazione anche intensa alle acque reflue.

La nuova tecnologia AOP è in grado di degradare completamente tali tipologie di composti, data l'originale selettività anche per le sostanze aventi struttura aromatica, permettendo la completa decolorazione dei reflui stessi.



Risultati ottenuti con TANIA^{water} nel trattamento di reflui di percolazione da compostaggio (a sinistra il refluo tal quale – a destra quello trattato)



Risultati ottenuti con TANIA^{water} nel trattamento di acqua contaminata con *Pseudomonas Aeruginosa* (8×10^6 UFC/mL)

Abbattimento della carica batterica dei reflui

La tecnologia si dimostra molto efficace per la sanificazione microbiologica di aria, acqua e superfici.

Il trattamento elimina il 99,99% dei contaminati microbiologici (a lato l'esempio della *Pseudomonas aeruginosa*) in un intervallo di tempo intorno ai 5 minuti quando la tecnologia NTP è abbinata all'uso di Ipoclorito di Sodio e CO₂ (brevetto ARCHA EP1189512), dimostrando le straordinarie sinergie di questo nuovo sistema AOP che permette di ottenere risultati estremamente brillanti con l'impiego di concentrazioni irrisorie di biocida.