ORANGE

Your water, our job

https://orangeitalia.it/

Linea OraGen®

La linea innovativa di batteri e bioattivatori enzimatici della ORANGE studiata per risolvere le molteplici problematiche dei processi di depurazione biologica.

IN BREVE

La soddisfazione del cliente è la nostra priorità principale e ci impegniamo ogni giorno per raggiungere il massimo livello di qualità dei nostri prodotti e servizi.

Nella recente collaborazione con un nostro cliente, un'azienda tessile che opera come **tintoria autorizzata allo scarico a fiume**, siamo stati in grado non solo di **rispettare i limiti restrittivi di legge** per lo scarico delle acque reflue nel fiume, ma anche di **ottimizzare l'efficienza dell'impianto di depurazione**, il tutto **evitando sia costosi investimenti** per adeguare l'impianto di depurazione (**CapEx**), sia costi di trattamento più elevati (**OpEx**).

"Siamo orgogliosi di poter offrire soluzioni innovative che soddisfano i nostri clienti e rispettano l'ambiente."

Vanni Ridolfi
CEO

INTRODUZIONE

Il nostro cliente, un'azienda tessile che opera come tintoria autorizzata allo scarico a fiume, produce un refluo di 50-55 mc/ora. La fabbrica impiega complessivamente 100 dipendenti che lavorano in tre turni da 8 ore al giorno.

Questa realtà industriale è strettamente impegnata nella tutela dell'ambiente, promuovendo un uso efficiente delle risorse primarie come acqua ed energia, e collabora attivamente con associazioni di volontariato ed enti municipali locali.

PROCESSO

Il flusso di acqua che entra nel depuratore biologico è compreso tra 1.200 e 1.300 metri cubi al giorno. Questo flusso viene convogliato in tre vasche di ossidazione, ciascuna con una capacità di 500 metri cubi, che operano in serie. Il processo di depurazione viene completato da due sedimentatori, che funzionano in parallelo e hanno un diametro di 17 metri e un'altezza di 2 metri.

PROBLEMATICA

I problemi comuni delle lavorazioni industriali di questo tipo sono legati ai livelli elevati di COD e, soprattutto, di tensioattivi che devono essere trattati. Nella situazione specifica, ci sono anche restrizioni riguardo allo scarico delle acque reflue, come stabilito dal D.Lgs 152/06, parte terza, tit. III, capo III.

I tensioattivi rappresentano una categoria di inquinanti con caratteristiche chimiche diverse, e a causa della loro complessità strutturale sono molto difficili da degradare usando i normali microrganismi presenti negli impianti di depurazione. I più problematici, in particolare, sono quelli di tipo non ionico.

Nell'allegato 5, la tabella 3 riporta i limiti per le acque reflue industriali che vengono scaricate nei corpi idrici superficiali (ad esempio, un fiume) e questi limiti sono più rigidi rispetto

a quelli stabiliti per lo scarico nelle fognature:
- il valore massimo di COD dovrebbe essere di 160 mg/l O_2 (invece di 500);
- il valore massimo di tensioattivi totali dovrebbe essere di 2 mg/l invece di 4 mg/l.

Nel caso specifico, i valori medi di riferimento per questi due principali inquinanti in ingresso all'impianto erano di circa:
- 650-700 mg/l di COD
- 35 mg/l di tensioattivi totali, con picchi di oltre 50 mg/l

È notorio che il limite teorico di abbattimento di un qualsiasi inquinante in un impianto biologico a fanghi attivi è dell'ordine del 90%, cosicché, per poter garantire il rispetto dei limiti di legge, il valore in ingresso dovrebbe essere inferiore a 20 mg/l, ben lontano dal valore reale dell'impianto. Purtroppo, questo valore era ben lontano sia da quello medio (35 mg/l), sia da quello massimo (50 mg/l). Pertanto, sarebbe stato necessario apportare modifiche strutturali significative per adattare l'impianto alle condizioni operative reali, con un notevole investimento in termini economici e di tempo.

"Il nostro impegno e la nostra passione ci spingono ogni giorno a fare di più e a raggiungere nuovi successi insieme ai nostri clienti. Continueremo a lavorare con determinazione per garantire sempre i massimi standard di sicurezza e sostenibilità."

Massimo Cibra
Sales Engineer

SOLUZIONE

Grazie all'uso dei nostri prodotti biologici, abbiamo inizialmente rafforzato la biomassa presente attraverso l'utilizzo del prodotto **OraGen® 3003**, poi abbiamo proseguito con l'uso di **OraGen® 3001**, un consorzio microbico espressamente formulato per il trattamento dei tensioattivi e del COD. In un solo mese, i valori dei tensioattivi in uscita dall'impianto sono diminuiti radicalmente.

Il trattamento è stato temporaneamente sospeso durante la chiusura estiva, ma è ripreso nel mese di settembre, continuando a garantire livelli di scarico sempre nel rispetto dei limiti di legge.

Nel tempo, il trattamento è stato consolidato, grazie all'ulteriore stabilizzazione e specializzazione della biomassa nei confronti degli inquinanti principali. Grazie a piccole modifiche all'impianto e ad ulteriori miglioramenti proposti, siamo riusciti a garantire il rispetto costante dei limiti stabiliti dalla normativa.

BENEFICI

Conformità legislativa: Sono stati sempre rispettati i limiti di legge per lo scarico delle acque reflue nel fiume, evitando così provvedimenti coercitivi come diffide, sospensioni o revoca dell'autorizzazione allo scarico e la conseguente interruzione della produzione.

Efficienza impianto: L'uso del prodotto OraGen® 3001 ha permesso un aumento significativo, pari a oltre il 20%, del s.O.U.R (*Specific Oxygen Uptake Rate*), ovvero della velocità di consumo di ossigeno da parte dei microrganismi presenti nell'impianto di depurazione. Ciò ha portato a un conseguente miglioramento dell'efficienza nel processo di depurazione.

Risparmio economico: Non sono stati necessari costosi investimenti per adeguare l'impianto di depurazione (CapEx), né costi di trattamento più elevati (OpEx).