

Università degli Studi di Padova – Dipartimento di Ingegneria Industriale
Corso di Laurea in Ingegneria Chimica e dei Materiali

Relazione per la prova finale
«Trattamento di acque reflue industriali»

Tutor Universitario: Prof.ssa Martina Roso

Laureanda: *Chiara Berto*

Padova, 11/11/2022

Matricola: *1216863*

L'attività di tirocinio è stata svolta presso l'azienda **Chimicambiente Srl**, Laboratorio di analisi ambientali e dei materiali, Este (PD).



I SERVIZI PRINCIPALI DEL SETTORE AMBIENTALE



Acque reflue: sono acque utilizzate nelle attività umane, domestiche, industriali o agricole, che per questo motivo contengono sostanze organiche e inorganiche che possono **recare danno alla salute dell'uomo e all'ambiente.**



Legge 10 maggio 1976, n. 319 (c.d. legge Merli)

D.lgs. 11 maggio 1999, n. 152 (c.d. Testo Unico delle acque)

D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (c.d. Testo Unico Ambientale)

Operazione di prelevamento di una quantità di sostanza di dimensione tale che la proprietà misurata nel campione prelevato rappresenti la **stessa proprietà** nella massa di origine.



Pianificazione del campionamento, con particolare attenzione alle fonti di incertezza

Apparecchiature e sistemi di campionamento

Conservazione del campione



Parametri fisici

- Solidi
- Temperatura
- Colore
- Odore
- Conduttività elettrica
- Densità





Parametri chimici

- pH
- Alcalinità
- Potenziale redox
- BOD
- COD
- Oli e grassi
- tensioattivi



Parametri microbiologici

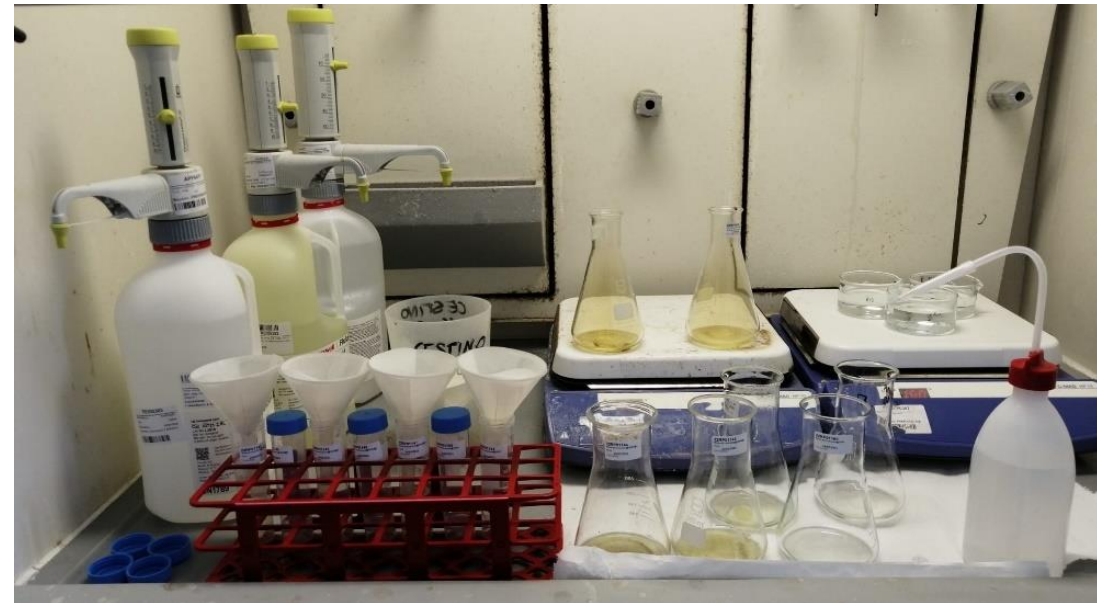
- Stafilococco
- Pseudomonas
- Enterococchi
- E. Coli
- Salmonella
- Legionella



Spettrometria

Strumento: spettrofotometro ICP-MS e ICP-OES

Determinazione di diverse sostanze inorganiche metalliche



Gascromatografia

Strumento: gascromatografo

Determinazione dei seguenti costituenti organici:

- Aldeidi
- Ammine alifatiche
- Idrocarburi policiclici aromatici
- Pesticidi clorurati
- Pesticidi fosforati
- Solventi organici aromatici e clorurati



Cromatografia liquida ad alta prestazione

Strumento: HPLC

Determinazione dei seguenti costituenti organici:

- Aldeidi
- Fenoli
- Idrocarburi policiclici aromatici



I risultati ottenuti dalle analisi sono confrontati con i valori limite riconosciuti e comunicati tempestivamente al cliente, in particolar modo se si trovano concentrazioni maggiori di quelle accettabili e che quindi comporterebbero uno smaltimento errato del refluo.

Per quanto riguarda lo scarico in acque superficiali devono essere rispettati i valori limite presenti nella Tab. 3, Allegato 5, Parte Terza (D. Lgs. 152/06), mentre per lo scarico in reti fognarie i valori limite sono presenti nella Tab.3, Allegato 5, Parte Terza del D.lgs. 152/06.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!