

## **Riassunto**

In questo studio, è stata valutata l'efficacia di un trattamento di abbattimento di idrocarburi in fanghi da dragaggio contaminati provenienti da un processo di soil washing. Per fare questo, è stato simulato in scala laboratorio un processo di soil washing associato ad un bioslurry; tecnica di bonifica che prevede l'inserimento del fango da trattare in un reattore biologico assieme a microorganismi capaci di degradare l'inquinante (idrocarburi).

Per valutare la cinetica di rimozione, sono stati prelevati ed analizzati campioni di fango a diverse ore del trattamento.

Le analisi dei campioni sono state effettuate utilizzando un Gas Cromatografo accoppiato ad uno Spettrometro di Massa (GC-MS).

Dai risultati ottenuti è emerso che il processo di bioslurry, sebbene determini l'abbattimento di oltre l'80% dell'inquinante, non è stato efficace per l'azione di degradazione batterica. La principale causa di rimozione degli idrocarburi, infatti, sembra essere dovuta alla miscelazione ed areazione del sistema che avrebbe portato allo stripping degli idrocarburi.

## **Abstract**

In this study, it has been evaluated the efficiency of the treatment applied to the soil washing process to reduce hydrocarbons of contaminated dredged sludge. For this purpose, a scaled soil washing process associated to a bioslurry process has been simulated in laboratory. The bioslurry process is a remediation technology which consist to treat contaminated sludge in a biological reactor with microorganisms capable of degrading the pollutants (hydrocarbons).

In order to evaluate the kinetics of removal, sludge samples were collected and analyzed several hours following the treatment.

The analysis of the samples was carried out using a Gas Chromatograph combined with a Mass Spectrometer (GC-MS).

The results shows a decreasing of the hydrocarbons downstream of the process, obtaining a bring down of 80% of their concentration.

However, the main cause for removal of hydrocarbons seems to be due to the mixing and aeration of the system that would lead to the stripping of hydrocarbons.