

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
“FEDERICO II”
SCUOLA POLITECNICA DELLE SCIENZE DI BASE



FACOLTÀ DI INGEGNERIA
CORSO DI LAUREA IN
INGEGNERIA PER L'AMBIENTE ED IL TERRITORIO

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE, EDILE E AMBIENTALE

TESI DI LAUREA

*Ottimizzazione del processo di Soil Washing di terreni
contaminati da Cu e Zn, mediante il riutilizzo della
soluzione estraente*

Relatore
Prof. Massimiliano Fabbricino

Candidata
Maria Rago

Correlatore
Ing. Marco Race

Matricola M67/117

ANNO ACCADEMICO 2013/2014

Abstract

La finalità di questo lavoro di tesi è l'ottimizzazione, mediante il riutilizzo della soluzione estraente, del processo di Soil Washing di un terreno proveniente da Giugliano fondo Zacaria contaminato da Cu e Zn.

A questo scopo sono state messe in atto prove di mineralizzazione, estrazione sequenziale e Soil Washing.

Il chelante impiegato per il Soil Washing è l'EDDS.

Per effettuare il processo di bonifica il suolo viene asportato dal sito d'origine e trattato in sistemi appositi mediante un lavaggio con soluzione acquosa.

Sono stati confrontati i rendimenti di 4 processi di lavaggio con differenti configurazioni impiantistiche:

- 1) Lavaggio a due STEP di 1 ora ciascuno.
- 2) Lavaggio a due STEP di 96 ore ciascuno.
- 3) Lavaggio a due STEP di durata 1 ora, dove il primo STEP è un prelavaggio mediante l'utilizzo di soluzione di ricircolo, e il secondo STEP è un lavaggio che sfrutta soluzione nuova che verrà poi ricircolata in testa all'impianto per essere utilizzata per il prelavaggio.
- 4) Lavaggio a due STEP di durata 96 ore, dove il primo STEP è un prelavaggio mediante l'utilizzo di soluzione di ricircolo, e il secondo STEP è un lavaggio che sfrutta soluzione nuova che verrà poi ricircolata in testa all'impianto per essere utilizzata per il prelavaggio.

I risultati del lavoro sono deducibili dalle tabelle e dai grafici riportati di seguito.





