

ELENA DI LASCIO,
RENATO IOVINE (*),
RICHARD TARPARELLI,
ANGELO LOZITO,
LUCIO VEGNI

*Dipartimento di Ingegneria,
Università Roma Tre, Via Vito
Volterra 62, 00146 Roma*

(*) renato.iovine@uniroma3.it

Tecniche di bonifica per siti contaminati da composti organici del cloro

Riassunto - L'inquinamento del sottosuolo rappresenta un grave pericolo per la salute dell'uomo e per l'ambiente. Negli ultimi anni sono state elaborate diverse tecniche per la bonifica di siti inquinati. La ricerca della soluzione migliore prevede lo studio di diversi aspetti significativi, come la caratterizzazione geologica del sito e l'individuazione del tipo di inquinante presente. I composti organici del cloro costituiscono una delle categorie di inquinanti maggiormente analizzate in quanto sono difficilmente biodegradabili ed eliminabili. In questo articolo vengono analizzate diverse tecniche di bonifica, dalle più tradizionali come il Pump&Treat alle più recenti come l'impiego del ferro zero valente, sia come materiale reagente nelle Barriere Permeabili Reattive che nella forma nanometrica. L'utilizzo delle nano particelle di ferro zero valente costituisce una delle tecniche più promettenti per la rimozione dei solventi organo clorurati.

Parole chiave: Pump&Treat, ferro zero valente, nanoparticelle bimetalliche, barriere permeabili.

Summary - The groundwater contamination represents a real problem for people and the environment. In the last few years several techniques for cleaning the aquifer have been developed. The geological site characterization and the individuation of the contaminant source are the first step to find the best decontamination solution. In this contest, the chlorinated organic compounds represent a serious problem for the environment. These compounds are not easily biodegradable, and therefore, their elimination is very difficult. In this article several techniques analyzed: the most traditional Pump&Treat, the Permeable Reactive Barriers and the use of Zero Valent Iron Nanoparticles (nZVI). It is shown that the use of nZVI represents a good and innovative solution for the elimination of chlorinated organic compounds that affect the groundwater.

Keywords: Pump&Treat, Zero Valent Iron, nanoparticles, Permeable Reactive Barriers