

RELAZIONE FINALE SULLE ATTIVITÀ DI STAGE SVOLTE PRESSO L'AZIENDA RICCOBONI S.P.A. DI PARMA ATTRAVERSO LA PRESENTAZIONE DEL CASO DI STUDIO DI UNA EX-CAVA DELLA PROVINCIA DI VARESE, UTILIZZATA PER MOLTI ANNI COME DISCARICA ABUSIVA.

STUDENTE DI MASTER: MARCO ROSSETTI

RIASSUNTO

Il problema dei siti contaminati è il lascito di un lungo periodo di industrializzazione nel quale ad una produzione ed utilizzo particolarmente spinto di prodotti pericolosi si è affiancata una errata gestione dei rifiuti prodotti.

Il problema della gestione dei siti contaminati è stato messo in rilievo negli ultimi 15-20 anni e di conseguenza anche la legislazione si è sviluppata piuttosto di recente. Per avere un'idea della dimensione del problema basti dire che solo in Italia, secondo i monitoraggi regionali, i siti potenzialmente contaminati nel 2000 erano 8873 mentre quelli effettivamente inquinati erano 1251.

Secondo quanto stabilito dalla vigente legislazione i principali passaggi previsti per la bonifica di un sito contaminato sono i seguenti:

1) Piano della caratterizzazione → 2) Progetto preliminare → 3) Progetto definitivo → 4) Gara d'appalto per l'aggiudicazione dei lavori di bonifica → 5) Realizzazione della bonifica → 6) Piano di monitoraggio post-operam.

I primi tre passaggi mirano per lo più a dare un inquadramento sul sito e sulle tecniche che si vorrebbero adottare per la bonifica, sempre in considerazione del fatto che debbano essere le migliori tecnologie oggi disponibili sul mercato a costi sopportabili.

Una volta scelte le tecniche di decontaminazione, viene indetta una gara d'appalto e le aziende operanti nel campo delle bonifiche ed in particolare nel settore della esecuzione dei lavori, presentano il progetto esecutivo col quale dopo un richiamo agli aspetti di maggior importanza presentati nel corso delle precedenti tre fasi progettuali, viene esposto il dettaglio esecutivo sulla tecnica di bonifica scelta e di conseguenza su come verranno realizzati i lavori. Ogni azienda in gara riceve un punteggio in base

non solo alla richiesta economica ma anche alla documentazione tecnica fornita riguardante le modalità di intervento. L'azienda che ottiene il punteggio più alto vince la gara e deve realizzare la bonifica secondo i tempi e le modalità specificate nel proprio progetto esecutivo.

L'attività principale di *stage* qui descritta è stata incentrata principalmente sulla stesura della documentazione tecnica che un'azienda operante nel settore bonifiche deve presentare all'ente appaltante in fase di gara, per l'ottenimento dei lavori di bonifica di un sito contaminato. Al fine di chiarire al meglio l'attività di lavoro svolta all'interno di questo periodo di formazione, si è deciso di presentare un caso reale di progettazione ed esecuzione dei lavori di bonifica di un sito contaminato. Si è presentato infatti il caso di una discarica abusiva, l'ex cava di sabbia e ghiaia "Fratelli Pigni" nel comune di Fagnano Olona in provincia di Varese, nella quale dal 1960 al 1980 una azienda chimica ha smaltito abusivamente rifiuti urbani, speciali e tossico nocivi.

Nel progetto dopo un rapido inquadramento sullo stato di fatto del sito quindi sul tipo ed estensione della contaminazione, è stato fornito il dettaglio tecnico esecutivo sulla realizzazione dei lavori di bonifica che la ditta Riccoboni S.p.A. ha proposto.

Nel progetto esecutivo la realizzazione dell'intervento è stata suddivisa nelle seguenti fasi operative:

1. caratterizzazione dei rifiuti solidi e del percolato;
2. realizzazione di una barriera idraulica a protezione dell'acquifero sottostante il sito in esame;
3. installazione del cantiere di bonifica in condizioni di sicurezza ed organizzazione della viabilità interna ed esterna;
4. scavo progressivo dei rifiuti;
5. progressiva realizzazione della discarica;
6. profilatura della discarica
7. ri-vegetazione del sito
8. monitoraggio *post operam*

Lo *stage* qui descritto è stato un'ottima opportunità di lavorare nel campo delle bonifiche dei siti contaminati ed in ogni caso anche nel campo della gestione dei rifiuti, visti gli stretti legami esistenti tra le due aree di lavoro.

Il lavoro svolto durante lo *stage* è stato incentrato, dopo lo studio approfondito dei piani di caratterizzazione e dei progetti preliminare e definitivo forniti dagli enti appaltanti, per lo più sulla preparazione della documentazione tecnica per le gare d'appalto. Inoltre sono stati visitati diversi siti contaminati, primo tra tutti quello di Fagnano Olona sia per verificare le modalità di intervento espresse nel progetto esecutivo lavorando fianco a fianco con gli operatori in cantiere ma anche per acquisire conoscenze sul funzionamento dell'impianto di trattamento rifiuti installato sul sito.

In più sono stati effettuati anche sopralluoghi su alcuni altri siti contaminati; ad esempio sono stati visitati un sito contaminato da cromo, un sito contaminato da rifiuti provenienti da industrie metallurgiche ed un sito contaminato da idrocarburi petroliferi.

Vista poi l'importanza della definizione quantitativa dei volumi di terreno o rifiuti da gestire su ogni sito contaminato, durante lo *stage* sono stati condotti anche alcuni rilievi topografici (su siti contaminati).

In conclusione quindi lo *stage* svolto presso la ditta Riccoboni S.p.A. di Parma è stato un'esperienza estremamente positiva, stimolante e completa, in quanto ha dato la possibilità di lavorare nel campo delle bonifiche di siti contaminati e della gestione dei rifiuti, affiancando all'esperienza in ufficio di progettazione quella di campo con sopralluoghi, rilievi topografici e anche con lavori manuali in cantiere.