

UNIVERSITA' DI PARMA

MASTER UNIVERSITARIO INTERNAZIONALE (II LIVELLO): *SCIENZA E TECNOLOGIA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE DI SITI CONTAMINATI*. ANNO ACCADEMICO 2002/2003.

“SITE INVESTIGATION” FASE 1, 2 E 3: ESPERIENZA DI LAVORO A GROUND SOLUTIONS GROUP, ASHFORD (UK)

Studente: *Laura Polazzi*

Abstract

La tesi riporta le attività effettuate da Laura Polazzi durante l'esperienza di lavoro nell'azienda Ground Solutions Group in qualità di tirocinante del Master sulla bonifica di siti contaminati organizzato dall'Università di Parma.

La prima parte è una descrizione dell'approccio inglese alla materia delle bonifiche di siti contaminati. La seconda parte è una descrizione della fase 1, 2 e 3 del Site Investigation Assessment relativo ai lavori effettuati durante il tirocinio.

Ground Solutions Group (GSG) è una compagnia specializzata in servizi di consulenza ambientale e geotecnica. La sede è situata ad Ashford, Kent (Regno Unito).

I servizi forniti ai clienti sono: Monitoraggio ambientale, progetti di bonifica, Servizi ecologici, Valutazione d'impatto ambientale, test in laboratorio ed in cantiere di campioni di suolo, Consulenza geotecnica, Sopralluoghi, Monitoraggio di gas nelle discariche, Investigazione di siti contaminati, ecc.

Il problema dei siti contaminati è una delle eredità della passata e presente industrializzazione e del conseguente stoccaggio di rifiuti.

L'incremento dell'attenzione alle problematiche ambientali ed in particolare all'impatto ambientale di questa contaminazione ha comportato un bisogno di rimuovere le fonti di inquinamento o quantomeno di cercare di renderle più innocue.

Il governo inglese sta incentivando il riutilizzo di terreni precedentemente sviluppati e più in particolare di quelli affetti da contaminazione. L'intenzione è di alleviare la pressione edilizia sui terreni incontaminati e conservare quindi gli spazi verdi.

Per incoraggiare a fare questo, il governo ha rilasciato diverse agevolazioni economiche. Ad esempio, in determinate circostanze, dove la bonifica è effettuata volontariamente dal proprietario del terreno, lo smaltimento del terreno contaminato viene esentato dalla tassa prevista per la discarica.

Le principali fasi del Site Investigation sono le seguenti: Studio preliminare, Sopralluogo, Sondaggi, Prove di laboratorio, Relazione finale.

Studio preliminare: lo studio preliminare è quello effettuato prima del sopralluogo e dei sondaggi. Dovrebbe sempre essere la prima fase del Site Investigation ed è necessario per progettare gli interventi successivi. Questa fase comporta la ricerca del maggior numero di informazioni reperibili sul sito in esame, sia dal punto di vista storico che geologico. Questo permette di sapere i precedenti usi del terreno; la presenza di cave non più riconoscibili; stagni riempiti; vecchie cave di argilla, ghiaia e sabbia; cave in disuso; cambiamenti nella topografia e nel drenaggio; cambiamenti del corso d'acqua di ruscelli e fiumi; fenomeni di erosione; potenziali zone di frana ecc. Mappe geologiche e libri di geologia sono probabilmente la fonte più importante per ottenere queste informazioni poiché questi danno indicazioni specifiche sulla tipologia di suolo che con ampissima percentuale di probabilità sarà incontrato in quella zona. Le planimetrie con le annotazioni dei servizi sono inoltre una parte fondamentale dello studio preliminare. Queste sono necessarie per individuare i servizi nascosti quali i cavi dell'elettricità, i tubi fognari, quelli del gas, i cavi del telefono, ecc.

Sopralluogo: perlustrazione del luogo. Durante questa fase è importante osservare gli aspetti idrogeologici, le pendenze, la presenza di cave, i possibili accessi al luogo ecc.

Sondaggi: sono necessari per ottenere le informazioni che non sono deducibili dalla fase precedente. Ci sono tre metodi principali per fare indagini di terreno: scavi, piezometri di grande dimensione, e carotaggi di piccola dimensione.

Campionamento: può essere indisturbato, come ad esempio il test in situ, o disturbato. I metodi di campionamento principali usati sono: D-campione, SPT test, U100, campioni Bulk, campioni di acqua.

Relazione finale: nella relazione finale dovrebbe sempre essere riportata la collocazione degli scavi, dei piezometri e dei carotaggi oltre che i log di questi. I log devono dare più informazioni possibili sulla struttura delle rocce e del terreno.

I lavori eseguiti durante l'esperienza di lavoro in GSG e descritti nella seconda parte di questa tesi sono:

- Supervisione di un'indagine ambientale di un centro di distribuzione alimentare a Droitwich, nel Worcestershire, dove si è verificata una perdita di diesel nel sottosuolo. L'indagine ha incluso la supervisione della costruzione di sei pozzi piezometri, oltre venti carotaggi, misurazione altimetrica dei punti di campionamento, monitoraggio continuo del livello di diesel nel suolo e installazione di sistemi di bonifica.
- GSG è stata incaricata di fare un'indagine geo-ambientale in un centro di distribuzione alimentare a Southampton, nell'Hampshire. L'indagine ha incluso nove carotaggi, log dei campioni e supervisione della perforazione di tre piezometri. Lo sviluppo proposto per il sito avrebbe compreso un'estensione del magazzino con una tettoia.
- GSG è stata incaricata di effettuare un'indagine preliminare geo-ambientale in una proprietà privata a Plaxtol, nel Kent. L'operazione ha incluso carotaggi, installazione di sistemi di monitoraggio per l'acqua e per i gas interstiziali, dynamic probing e misurazioni altimetriche. Le unità industriali esistenti e il mulino abbandonato sarebbero state ricollocate altrove o demolite definitivamente e il sito adibito a sviluppo residenziale.
- Ground Solutions Group è stata incaricata di effettuare un'indagine ambientale in un'autostazione di corriere a Brenzett, in Kent. Lo sviluppo proposto per l'area era di tipo residenziale.
- Parte di una squadra che da anni sta svolgendo un programma di controllo ambientale in due discariche di inerti su cui è previsto uno sviluppo residenziale (cava di Whitehall e cava di West Hythe). L'operazione ha incluso il monitoraggio dei gas interstiziali, dell'acqua di falda e la redazione di un bollettino trimestrale in relazione alle linee guida dell'Environment Agency.
- Ha GSG è stata richiesta una consulenza ambientale in una discarica di un impianto di lavorazione del Boro nella periferia di Dunkerke in Francia. Poiché l'impianto è stato chiuso la discarica non è più operativa.

In questa tesi non è stato possibile riportare alcuni nomi, risultati di analisi, indirizzi e altri dettagli per una questione di privacy.

Con questa esperienza di lavoro è stato possibile familiarizzare con l'approccio inglese alle diverse fasi del Site Investigation e alla questione della bonifica dei siti contaminati.