

Master Universitario in: "Tecniche per la progettazione e la valutazione ambientale"  
A.A. 2004 - 2005

Titolo della tesi: **Indagine ambientale di fase I e II: il caso studio di un ex complesso industriale e terziario posto in Milano**

Autrice: Claudia Bitetto

### **Abstract**

Il lavoro svolto nel corso del periodo di stage interno in Ecomag S.r.l., Agrate Brianza (MI), è stato focalizzato sulle tecniche di indagine ambientale eseguite tramite campionamenti di materiali e suolo insaturo, all'interno di un più vasto progetto di consulenza ambientale. Le indagini ambientali finalizzate a verificare gli eventuali scostamenti dalle disposizioni di Legge, sono state eseguite in conformità con quanto prescritto dalle procedure internazionali ASTM (American Society for Testing and Materials). Gli argomenti trattati prevedevano: lo studio approfondito della normativa ambientale nazionale ed europea, l'esecuzione di sopralluoghi, la corretta gestione delle tecniche di indagine e la capacità di produrre dei documenti finali (report) corredati da planimetrie in AutoCAD.

Il caso applicativo è stato svolto in un'area ex industriale posta nella periferia sud-est di Milano.

L'indagine ambientale di fase I, realizzata attraverso un approfondito sopralluogo e lo studio di documentazione pertinente, è stata finalizzata ad identificare la presenza o la potenziale presenza di materiali pericolosi nelle strutture, nel suolo e sottosuolo, nei materiali edili utilizzati e/o negli impianti fissi e, in genere, di situazioni non conformi alla normativa applicabile, come ad esempio:

- gestione delle acque, sia di approvvigionamento che reflue (D.Lgs. 152/99);
- emissioni in atmosfera, relativamente agli impianti termici (D.P.R. 412/93);
- suolo e sottosuolo (D.M. 471/99);
- smaltimento dei rifiuti (D.Lgs. 22/97);
- materiali potenzialmente contenenti amianto - ACM (L. 257/92 e D.M. 6/9/94);
- fibre artificiali vetrose potenzialmente pericolose per la salute umana - MMVF (D.M. 1 settembre 1998 e Circolare del Ministero della Sanità n. 4 del 15/3/2000);
- presenza di PCB/PCT (D.Lgs. 209/99);
- sostanze dannose per l'ozono atmosferico - ODS (L. 549/93).

L'indagine ambientale di fase II è stata finalizzata a definire situazioni di reale pericolo, attraverso il prelievo di campioni di suolo insaturo o di materiali da analizzare in laboratorio.

In particolare sono stati eseguiti i seguenti campionamenti e successive analisi di laboratorio:

- materiali contenenti amianto (ACM) e fibre artificiali vetrose (MMVF): sono stati individuati diversi punti di prelievo ed i campionamenti sono stati effettuati rispettando le attenzioni e le precauzioni previste dalle normative e dalle metodologie tecniche in vigore (D.M. Sanità 6/9/1994);

- suolo e sottosuolo: sono stati eseguiti diversi sondaggi utilizzando il Geoprobe® e sono stati prelevati alcuni campioni di suolo, ad una profondità variabile compresa tra la superficie del piano campagna ed i -4,80 m. Per il prelievo e l'analisi dei campioni sono state seguite le procedure descritte nell'Allegato II del D.M. 471/99.

Tutti i materiali prelevati sono stati analizzati in laboratorio accreditato. Nel documento finale (report) vengono infine descritte tutte le situazioni riscontrate con il rispettivo giudizio di conformità, non conformità o non definibilità, assegnato in base a quanto valutato. Per quanto riguarda il caso di studio, sono emerse unicamente delle criticità ascrivibili all'epoca di costruzione dell'immobile e quindi ai materiali utilizzati, mentre per il suolo solo alcune attività hanno determinato un impatto in seguito alla presenza, seppur limitata, di idrocarburi.