



■ analysis and monitoring of environmental risk

## SIMONETTA TUNESI

Research Fellow  
UCL Environment Institute, London



### lecture

## **DOVE COMINCIA E FINISCE UNA BONIFICA: CARATTERIZZAZIONE DEI SITI, TECNOLOGIE DI DISINQUINAMENTO, ANALISI DI RISCHIO**

**25 FEBBRAIO 2010 ore 15.30**

AMRA S.C.A R.L. – VIA NUOVA AGNANO 11, NAPOLI  
FACOLTA' DI INGEGNERIA – UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI "FEDERICO II"  
Aula II A6 – II PIANO

sede legale e uffici  
**amra s.c.a r.l.**

11 nuova agnano, 80125 napoli - italia  
ph. + 39 081 7685125 - fax + 39 081 7685144  
www.amracenter.com - info@amracenter.com  
c.f./p.iva 05155871212 - r.e.a. 736687  
capitale sociale: 9.000.000,00 i.v.

sede secondaria  
**amra / cima "filippo vinale"**

via petriile, palazzo della regione campania  
83054 sant'angelo dei lombardi (av) - italia  
ph. + 39 0827 23753 - fax + 39 0827 223733  
http://cima.amracenter.com  
cima@amracenter.com





■ analysis and monitoring of environmental risk

### lecture

## **DOVE COMINCIA E FINISCE UNA BONIFICA: CARATTERIZZAZIONE DEI SITI, TECNOLOGIE DI DISINQUINAMENTO, ANALISI DI RISCHIO**

### RIASSUNTO

La prima normativa italiana sulla bonifica dei siti inquinati, finanziata nel 1989, delegava l'intervento alle Regioni; uniformata a scala nazionale nel 1999, è stata radicalmente modificata nel 2006. Benché la normativa italiana si ponesse obiettivi qualificati, innovativi anche a livello europeo, dopo oltre 20 anni di attività di amministratori e tecnici di ogni ordine e grado dello Stato si può dichiarare il fallimento dell'approccio adottato: milioni di Euro sono stati spesi a caratterizzare ad estremo dettaglio siti di grandi e piccole dimensioni, ma raramente questa costosa operosità si è tradotta nell'applicazione di tecnologie di bonifica e nel risanamento territoriale. Quantificare e risolvere i danni provocati dall'inquinamento non è facile per nessuno dei pochi Stati che ci provano, ma le dimensioni del fallimento italiano hanno origini sia nella impostazione della norma e degli interventi a livello nazionale sia nei limiti della preparazione tecnica dell'apparato amministrativo.

Questa presentazione si propone l'obiettivo di analizzare le relazioni tra l'evoluzione della normativa, modificata a favore dell'analisi di rischio, e gli elementi scientifici e tecnici necessari a comprendere l'impatto dell'inquinamento delle matrici ambientali e progettare gli interventi di bonifica. Presentando in sintesi i risultati di alcuni casi studio in siti di interesse nazionale.

Per essere efficaci gli interventi di bonifica devono al contempo portare al risanamento di un pezzo di territorio, sconvolto nelle caratteristiche morfologiche, naturali e sanitarie, e adattarsi alle specifiche caratteristiche territoriali, ambientali e produttive. Un intervento riuscito integra i risultati di più fasi progettuali, applicate sia al sito sia all'ambiente da questo influenzato:

- definire le caratteristiche e l'entità' del problema: analisi storica e caratterizzazione delle matrici ambientali;
- scegliere gli obiettivi di bonifica e di risanamento specifici per ogni contesto territoriale e condizionati dalle risorse economiche disponibili per gli interventi;
- progettare gli interventi e stimare la capacità di risoluzione del problema: valutazione delle tecniche e tecnologie di bonifica rilevanti per il caso in esame;
- gestire nel tempo quelle parti del problema che non si riesce ad eliminare: analisi di rischio e controlli ambientali;
- eventuale ridefinizione degli obiettivi di bonifica e risanamento e dei costi/finanziamenti.

E' facile guardare con sospetto l'analisi di rischio: i modelli di diffusione sono semplificati, i parametri che influenzano i calcoli numerosi e spesso oscuri. Più difficile è capire in che misura sia possibile raggiungere gli obiettivi di risanamento territoriale integrando l'applicazione di tecniche di bonifica, che riducono la concentrazione delle sostanze inquinanti nelle matrici ambientali ma possono essere molto costose, e i risultati dell'AdR che dicono quando fermarsi. Questa valutazione è ineludibile nei casi in cui non sia possibile rimuovere le sorgenti dell'inquinamento.

Del tutto sottovalutato nell'esperienza italiana è il ruolo di una corretta elaborazione spaziale dei risultati, con l'uso delle ormai sofisticate tecniche GIS: l'analisi spaziale permette di pianificare i controlli, dando un contributo di sostanza alla valutazione dei rischi e alla scelta di quali percorsi di diffusione dell'inquinamento bloccare.

L'analisi del mancato intreccio tra queste componenti nell'esperienza italiana può supportare la valutazione di come dare la migliore applicazione alla corrente normativa, la pianificazione di azioni di risanamento su scala regionale e la definizione di settori aperti per la ricerca, lo sviluppo industriale e di servizi.

sede legale e uffici  
**amra s.c.a r.l.**

11 nuova agnano, 80125 napoli - italia  
ph. + 39 081 7685125 - fax +39 0817685144  
www.amracenter.com - info@amracenter.com  
c.f./p.iva 05155871212 - r.e.a. 736687  
capitale sociale: 9.000.000,00 i.v.

sede secondaria  
**amra / cima "filippo vinale"**

via petriale, palazzo della regione campania  
83054 sant'angelo dei lombardi (av) - italia  
ph. + 39 0827 23753 - fax + 39 0827 223733  
http://cima.amracenter.com  
cima@amracenter.com

