

Tecnologie sostenibili per la gestione dei suoli

di Paolo Cortesi

I problemi ambientali dei suoli e dei sedimenti possono essere risolti solo promuovendo un utilizzo sostenibile della terra, compresi i siti contaminati. Le soluzioni richiedono approcci interdisciplinari raccordati con un contesto socio-economico provvisto di una specifica struttura gestionale. Nicole (Network for Industrially Contaminated Land in Europe), è stato messo a punto per promuovere la cooperazione tra industria e università nello sviluppo di tecnologie sostenibili. I primi risultati presentati durante un convegno a Rich-Mac 2001.

Nei suoli e nei sedimenti è contenuta una lunga storia di inquinamento ambientale. Ex aree industriali, suoli agricoli contaminati, sedimenti contaminati e discariche stanno già causando una varietà di gravi problemi per il suolo, le acque di falda (una delle principali fonti di acqua potabile) e gli ecosistemi terrestri e acquatico. L'utilizzo del suolo e i cambiamenti climatici possono trasformare la maggior parte dei depositi di inquinanti, presenti nei suoli e nei sedimenti, in nuove sorgenti di inquinamento. I problemi percepiti possono essere risolti solo indirizzando gli usi e le funzioni del suolo e promuovendo un utilizzo sostenibile della terra, compresi i siti contaminati. Le soluzioni richiedono approcci interdisciplinari che devono accordarsi in un contesto socio-economico che necessita di una specifica struttura gestionale.

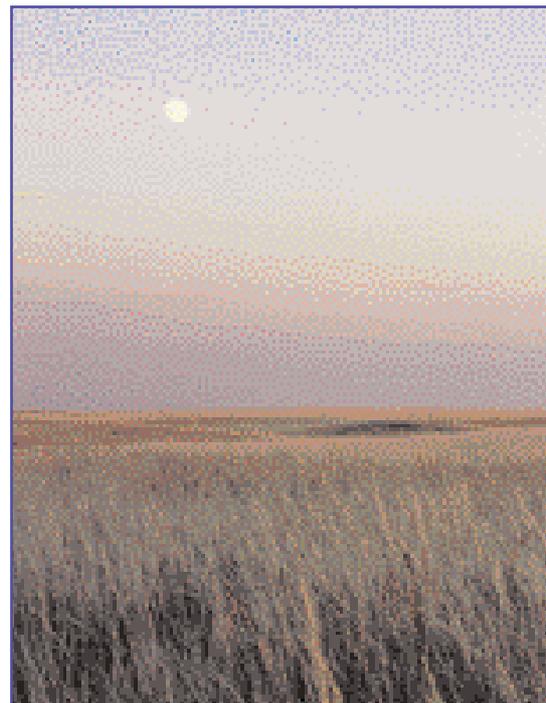
Reguardo a Nicole

Nicole (Network for Industrially Contaminated Land in Europe) è stato messo a punto nel 1995 come risultato del programma Cefic Sustech per promuovere la cooperazione tra industria e università sullo sviluppo di tecnologie sostenibili. È diventato Azione Concertata nel 1996 e,

P. Cortesi, presidente di Nicole (EniChem/Novara) - Via Fauser, 4 - 28100 Novara - www.nicole.org - paolo.cortesi@enichem.it.

da febbraio 1999, è sostenuta dai suoi membri. Le imprese, esaminando la questione del suolo contaminato, si resero conto che:

- da una parte c'era un insufficiente approfondimento nella conoscenza e nella comprensione degli aspetti scientifici e tecnologici di questo problema, e dall'altra limitate capacità e risorse;
- la paura ingiustificata ha fatto da guida per le prime legislazioni nazionali che sono state proposte senza una base razionale/scientifica, dando spesso origine a requisiti troppo severi e ad eccessivi costi e sforzi di depurazione, confrontati ai benefici ambientali raggiunti;
- solo con un approccio multidisciplinare si può immaginare di ottenere un successo, data la grandezza e la complessità del problema, che deve affrontare tutti i diversi aspetti, tecnici, finanziari, sociali come pure legali;
- a causa delle diversità tra gli Stati membri, relativamente a caratteristiche del suolo, probabili modelli di esposizione (agli inquinanti), consapevolezza sociale/sanitaria, politiche ambientali e sviluppo industriale, la soluzione avrebbe dovuto richiedere la definizione di criteri generali, ampiamente applicabili e fondati scientificamente sui quali avrebbe dovuto basarsi qualunque approccio scelto;



- la cooperazione e la pro-attiva (capace di anticipare problemi futuri) discussione con le autorità di regolamentazione (*regulator*) è stata considerata estremamente importante, dato il previsto enorme ammontare di risorse finanziarie e il breve intervallo di tempo richiesto dalla soluzione per essere compatibile con l'attività industriale basata sul libero mercato.

Scopo dell'industria era (ed è tuttora) quello di gestire responsabilmente i siti industriali contaminati, raggiungendo un largo consenso tra tutti gli interlocutori interessati (*stakeholder*) per un approccio basato sia sulla fattibilità economica sia sull'efficacia ecologica. Inseguendo questo obiettivo attraverso un dialogo costruttivo, la rete venne identificata come lo strumento appropriato da cui Nicole prese avvio. Nella pratica le esperienze mostrano che risanare tutti i suoli e i sedimenti attraverso mezzi tecnici energici e veloci senza considerare i relativi effetti collaterali non è una soluzione che

si accorda con il principio dello sviluppo sostenibile. La maggior parte dei problemi non può essere risolta dalla sola tecnologia. Quindi, fin dall'inizio è stato compito di Nicole sviluppare e promuovere la gestione del suolo industriale contaminato basata sui concetti di "valutazione di rischio" (*risk assessment*) e "idoneità per l'uso" (*fitness for use*), come i due pilastri per approcci di gestione ambientale accurati e di lungo periodo, che possono tenere conto di cambiamenti socio-economici.

Membri di Nicole

Tre gruppi specifici sono la base della struttura di Nicole, rappresentando rispettivamente i *Problem Owners* (portatori del problema), i Fornitori del Servizio e gli Universitari. La rete viene gestita da un Gruppo Direttivo nel quale tutti i gruppi e la segreteria sono rappresentati (i *Problem Owners* eleggono il presidente) e dove ha una sede anche la rete di regolazione Clarinet (Contaminated Land Rehabilitation Network for Environmental Technologies, Rete di ripristino del suolo contaminato per tecnologie ambientali) che comprende la maggior parte delle Agenzie Nazionali per l'Ambiente in Europa. Nicole attualmente ha 118 membri e possiede un attivo Sottogruppo Industria (Isg) con trenta imprese industriali membri. Anche il mondo accademico è ben rappresentato in Nicole. Riconoscendo che per i *problem owners* l'identificazione e l'implementazione di soluzioni basate sulla fattibilità economica è molto importante, è degno di nota lo sforzo speciale che è stato dedicato l'anno scorso per rafforzare la presenza di un gruppo qualificato e pro-attivo di Fornitori di Servizi. L'industria, le autorità di regolamentazione e gli universitari stanno ancora lavorando assieme per collegamenti più strutturati e iniziative comuni.

Approccio metodologico di Nicole

Nicole continua a perseguire il pieno compimento del suo scopo di organizzare incontri di rete e workshop di interesse particolare, che guardino ai differenti aspetti dello sfaccettato problema delle contaminazioni del suolo. Gli scopi della rete sono ulteriormente supportati da progetti di ricerca cooperativi. La diffusione delle informazioni viene assicurata attraverso un sito web e una newsletter. Particolarmente degno di menzione è il buon rapporto di collaborazione che è stato stabilito con Clarinet. Nicole è oggi il principale forum comune che il commercio

europeo usa per sviluppare e influenzare lo stato dell'arte nella gestione della contaminazione del suolo in Europa.

Documenti di Nicole

La metodologia della rete permette a Nicole di consegnare documenti focalizzati che si rivolgono a tematiche specifiche (ad esempio i commenti riguardo al foglio di discussione della direzione generale dell'Ambiente sulla responsabilità ambientale, la bozza su una "direttiva sul suolo", la preparazione di un documento Domande & Risposte sulla gestione del suolo *Risk based* ecc.). Le dichiarazioni congiunte Nicole/Clarinet sono state estensivamente utilizzate dalla Dg Ricerca per definire aree di ricerca attinenti che si rivolgono al tema della contaminazione del suolo nel Quinto Programma Quadro. Il risultato è che alcuni progetti Rtd, con molti membri di Nicole come partner, sono stati approvati tramite un supporto finanziario da Dg Ricerca. Inoltre, grazie all'azione di Nicole, oggi la maggior parte degli Stati membri europei hanno accettato e adottato un concetto di *risk based fitness for use* come il fondamento necessario per le loro politiche relative al suolo.

Approccio di Nicole alla Rblm (Risk Based Land Management, gestione del suolo basata sul rischio)

È ampiamente riconosciuto che la sostenibilità applicata alla gestione del suolo contaminato richiede che gli aspetti economici abbiano la stessa importanza degli aspetti ambientali e sociali e, con la chiara distinzione di ruoli tra i diversi stakeholder, che il contributo dell'industria sia focalizzato verso un uso ottimale delle risorse, cercando di raggiungere i benefici ambientali desiderati al minor costo possibile. In altre parole, mentre la gestione del rischio e lo sviluppo sostenibile sono due decisioni chiave che producono i criteri per la gestione del suolo contaminato e dovrebbero essere esplicitamente considerate in tutto il processo decisionale sul risanamento, la gestione del suolo basata sul rischio (Rblm) è considerata dall'industria e dalla maggior parte degli Stati membri dell'Ue come la migliore strategia disponibile per occuparsi dei problemi posti dalla contaminazione del suolo permettendo a chi prende le decisioni di stanziare scarse risorse per la proporzionata ed equa riduzione del rischio ambientale (Workshop Nicole, Helsinki, Maggio 2000). La Rblm è sistematica, oggettiva e fornisce una ba-

se consistente per occuparsi delle incertezze, prendendo decisioni e convincendo le parti interessate che si sta intraprendendo un'azione appropriata. Nell'esperienza di Nicole, i costi di azioni di bonifica basate su standard numerici di qualità del suolo, quando confrontati con gli obiettivi di risanamento derivati dall'analisi di rischio, mostrano che questi ultimi determinano risparmi assai significativi (anche di un ordine di grandezza) e il costo finale è funzione dell'utilizzo del suolo proposto (*fitness-for-purpose*, idoneità per lo scopo). Dato l'enorme numero di siti ritenuti contaminati, è di vitale importanza per l'intera società (non solo dei possessori dei siti industriali) di gestire efficacemente risorse umane e finanziarie discriminando tra rischio "percepito" e "reale" sia per perseguire benefici ambientali e sociali sia per mantenere la crescita economica. L'esperienza quotidiana mostra che la valutazione di rischio non è comunemente accettata e applicata. Incomprensioni e pregiudizi (a volte non solo tra le autorità locali e il grande pubblico, ma anche tra i rappresentanti dell'industria e i consulenti) ostacola tuttora la corretta attuazione della Rblm che, al contrario, è ben condivisa dagli esperti a livello europeo. Questa situazione non aiuta inoltre l'utilizzo intensivo delle tecnologie nuove e più efficaci dal punto di vista dei costi (ad esempio il biorisanamento e il controllo dell'attenuazione naturale), che si affidano alla definizione di obiettivi di bonifica basati sulla valutazione di rischio, con il risultato che *dig&dump* (scavo e smaltimento) e *pump&treat* (pompaggio e trattamento) sono tuttora le tecnologie di risanamento più comunemente utilizzate, sebbene non considerate "sostenibili". Quindi, in ogni azione di risanamento *risk based*, una comunicazione sollecita ed efficace con tutti gli stakeholder legittimi è raccomandata per assicurare una rapida e ampia accettabilità di ogni decisione raggiunta.

Conclusione

Nicole rimane impegnata a rafforzare i collegamenti con altre reti attinenti, per soddisfare la lacuna esistente nel trasferimento di conoscenze, sia in termini di metodologia sia di tecnologie, per progredire sostanzialmente verso la Rblm a livello locale, con la fiducia che la soluzione ottimale giungerà attraverso un processo di dialogo aperto con tutti gli stakeholder coinvolti.