

Workshop

SiCon 2010 Siti contaminati: esperienze negli interventi di risanamento

02 febbraio 2010

Giovedì 11 e venerdì 12 febbraio si terrà all'Università La Sapienza di Roma un workshop su "Siti contaminati. Esperienze negli interventi di risanamento".

Tale workshop nasce dalla collaborazione dei gruppi di ricerca di Ingegneria Sanitaria - Ambientale dell'Università di Catania, dell'Università la Sapienza di Roma e dell'Università di Brescia e si propone di analizzare, da un punto di vista tecnico comparativo, quanto è stato fatto finora nel campo delle bonifiche.

Durante il workshop verranno infatti presentati vari casi di studio su scala industriale relativi ad interventi di messa in sicurezza e bonifica di acquiferi, suoli e sedimenti contaminati. Per l'Università di Catania interverrà venerdì 12 febbraio il professor Federico Vagliasindi con una relazione dal titolo "Tecnologie per la bonifica e la messa in sicurezza di discariche".

* * *

Fino agli inizi degli anni '80 la percezione della contaminazione dell'ambiente e del territorio nei paesi maggiormente industrializzati è stata generalmente associata ad incidenti relativamente rari, con conseguenze possibilmente rilevanti per la salute, anche se di difficile valutazione. Il quadro normativo che ne è scaturito (inizialmente negli USA) è stato sviluppato con l'obiettivo di rimuovere o di confinare in maniera completa la contaminazione.

Nel corso degli anni, il numero di siti contaminati o potenzialmente contaminati censiti nei paesi più industrializzati è cresciuto esponenzialmente, passando quindi da uno scenario ipotizzato riferito a pochi e severi incidenti, ad una realtà tanto complessa da rappresentare un problema infrastrutturale e produttivo a livello nazionale ed internazionale.

L'elevato numero di aree contaminate, gli innumerevoli tipi e forme di contaminanti, la stretta dipendenza della dinamica della contaminazione da fattori locali specifici e, non ultima, la multidisciplinarietà della materia rendono dunque le attività di bonifica di siti contaminati un problema impegnativo dal punto di vista tecnico, economico ed organizzativo.

In Italia, si è resa necessaria l'individuazione dei cosiddetti "siti di interesse nazionale", ovvero aree del territorio nazionale definite in relazione alle caratteristiche del sito, alle quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, all'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico, le cui procedure di bonifica sono attribuite al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. La maggior parte di questi è rappresentata da agglomerati industriali come quelli presenti in prossimità di grossi poli petrolchimici, tra cui quelli di Brindisi, Falconara Marittima, Livorno, Milano-Bovisa, Piombino, Porto Marghera, Priolo e Gela.

I siti contaminati non rappresentano solo la conseguenza di fatti accidentali ed occasionali, ma sono anche il risultato di attività antropiche diffuse e prolungate nel tempo che hanno inevitabilmente causato il grave danneggiamento di risorse naturali con conseguente compromissione di comparti territoriali e rischio per la salute della popolazione.

Lo scenario sopra esposto ha determinato, in molti paesi europei, lo sviluppo di strategie mirate alla decontaminazione di suoli ed acquiferi contaminati, che si sono concretizzate nell'emanazione di appropriati strumenti normativi e nel rapido sviluppo di specifiche metodologie e tecnologie di caratterizzazione, monitoraggio e risanamento.

In tal senso l'Italia si è dotata, col D.Lgs. del 5 febbraio 1997 n°22 (Decreto Ronchi), di una norma generale sui rifiuti, che all'articolo 17 stabiliva i criteri generali per affrontare in maniera organica il problema della bonifica dei siti contaminati. Gli aspetti tecnici sono stati successivamente affrontati, come previsto dallo stesso D.Lgs. 22/97, dal D.M. n°471 del 25 ottobre 1999 "Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati".

Esso ha fornito le definizioni fondamentali quali sito, sito potenzialmente inquinato, sito inquinato, messa in sicurezza d'emergenza, bonifica, bonifica con misure di sicurezza, misure di sicurezza, ripristino ambientale, messa in sicurezza permanente; fissa, per la prima volta a livello nazionale, le concentrazioni massime ammissibili (diverse in funzione della destinazione d'uso del sito) delle sostanze inquinanti presenti nel suolo, nelle acque sotterranee e nelle acque superficiali (D.L. 152/99 e D.L. 258/00) e regola le operazioni necessarie per il prelievo, la conservazione (in caso di presenza di sostanze degradabili o volatili) e l'analisi dei campioni di suolo e di acque. Tale decreto ha imposto inoltre regole precise per la redazione e l'approvazione dei progetti, secondo tre livelli di progressivo approfondimento tecnico (piano della caratterizzazione, progetto preliminare, progetto definitivo).

Tali norme ambientali, a seguito delle difficoltà incontrate dagli operatori del settore, sono state in parte modificate e riordinate all'interno del D.Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale". Con l'emanazione del D.Lgs. 152/06 il legislatore ha progressivamente spostato la prospettiva della tutela ambientale dal valore delle risorse ambientali al concetto di pericolosità, attraverso la identificazione concreta delle soglie di rischio sito specifiche per la salute umana.

E' stato innovato l'approccio tabellare, ribattezzando con il termine di "Concentrazione Soglia di Contaminazione" (CSC) i valori concentrazione limite ammissibili del D.M. 471/99 a meno di alcune correzioni.

Il superamento delle CSC rende obbligatorio solamente la caratterizzazione del sito e l'analisi di rischio sito-specifica, e consentono quindi la distinzione tra sito non contaminato e sito potenzialmente contaminato. L'analisi di rischio sanitario sito-specifica

diventa quindi strumento decisionale dello stato di contaminazione (sito contaminato) e del necessario obbligo di bonifica e di messa in sicurezza, scaturita dal superamento delle "Concentrazioni Soglia di Rischio" (CSR), che rappresentano inoltre gli obiettivi di bonifica da realizzare.

Pur mantenendo le due tipologie di messa in sicurezza già previste dal D.M. 471/99, Messa in Sicurezza d'Emergenza (MISE) e Messa in Sicurezza Permanente (MISP), la norma ha introdotto una terza tipologia di messa in sicurezza, la Messa in Sicurezza Operativa (MISO), che riguarda gli interventi da mettere in atto in via transitoria in attesa degli eventuali ulteriori interventi da realizzarsi alla cessione dell'attività in esercizio sul sito, predisponendo in tal caso idonei piani di monitoraggio. Da tale approccio scaturisce, in caso di superamento delle CSR, un trattamento differenziato tra i siti in esercizio, ove è possibile attuare interventi di MISO con monitoraggio delle matrici ambientali, e i siti dismessi, per i quali è invece obbligatoria la bonifica o la MISP.

Come riportato nel rapporto ambiente 2009 (ISPRA), nei Siti di Interesse Nazionale (SIN) la percentuale di aree svincolate e/o bonificate è ancora esigua e lo stato di avanzamento delle attività di bonifica è piuttosto disomogeneo sul territorio nazionale; (la maggiore percentuale di aree bonificate e/o svincolate si trova all'interno dei SIN meno complessi). Si rileva in particolare una maggiore velocità dei procedimenti per le aree per le quali sono previsti insediamenti a elevato valore economico (riqualificazione a scopo urbanistico-residenziale, insediamento di nuovi impianti produttivi).

Ciò è in linea con quanto introdotto dal D.Lgs. 04/08 che, all'Art. 252-bis (Siti di preminente interesse pubblico per la riconversione industriale) prevede una accelerazione delle procedure di riutilizzo delle aree inquinate da parte dei soggetti privati, un recupero produttivo dei siti contaminati a destinazione industriale, il coordinamento delle azioni tra i vari soggetti coinvolti nelle attività di bonifica e nella realizzazione di procedure amministrative più snelle ed il ricorso agli accordi di programma (già sottoscritti per alcuni SIN).

Nonostante i progressi in campo scientifico e tecnologico, in molti casi risulta estremamente complesso individuare interventi sostenibili dal punto di vista economico ed appropriati dal punto di vista del controllo del rischio per l'ambiente e per la salute pubblica, anche in relazione ai tempi di intervento ed alla opportunità di abbinare gli interventi di recupero ambientale di siti contaminati ad obiettivi chiari e definiti di recupero funzionale degli stessi, anche al fine di "generare" le risorse economiche per l'attuazione degli interventi e l'eventuale post-gestione.

Questo volume (che raccoglie trentasei contributi) è stato predisposto con l'obiettivo di fornire un quadro aggiornato su quanto è stato fatto in Italia a dieci anni dalla emanazione della normativa specifica per la bonifica dei siti contaminati. Il volume affronta essenzialmente aspetti di carattere tecnico/operativi e contiene numerosi casi di studio su scala industriale presentati in occasione del Workshop "SiCon 2010 Siti contaminati: esperienze negli interventi di risanamento", che è stato organizzato a Roma l'11 ed il 12 febbraio 2010 dai gruppi di Ingegneria Sanitaria Ambientale coordinati dai sottoscritti presso SAPIENZA Università di Roma, Università degli Studi di Brescia e Università degli Studi di Catania, con la collaborazione dell'ANDIS (Associazione Nazionale di Ingegneria Sanitaria Ambientale) e del GITISA (Gruppo Italiano di Ingegneria Sanitaria Ambientale).

In particolare, la prima parte del volume presenta lo stato dell'arte sulla bonifica di siti contaminati, approfondendo aspetti e problematiche relativi alla normativa, all'analisi di rischio, alla caratterizzazione di suoli e acque, alle tecnologie per il trattamento di acque e suoli contaminati ed ad interventi per le discariche dismesse. La seconda e terza parte, rispettivamente, presentano diverse esperienze di messa in sicurezza e bonifica di acquiferi contaminati e di suoli e sedimenti contaminati, che hanno previsto il ricorso a impianti a scala industriale con tecnologie convenzionali, avanzate e multiple. Nella

quarta ed ultima parte, vengono infine descritte esperienze di messa in sicurezza, bonifica e recupero ambientale di siti di discarica.

Il volume è quindi rivolto a tutti gli operatori del settore della bonifica dei siti contaminati, siano essi ricercatori o tecnici-operativi provenienti da aziende, università ed Enti interessati alla realizzazione ed alla gestione di progetti ed interventi di bonifica di acquiferi, suoli e sedimenti contaminati e siti di discarica.

Il testo è il risultato dell'impegno di tanti soggetti. Rivolghiamo pertanto un vivo ringraziamento agli Autori, per aver predisposto contributi di alto profilo tecnico e scientifico, agli ingg. Paolo Roccaro, Silvia Scaffoni e Mentore Vaccari, per aver curato la Segreteria Organizzativa di SiCon 2010, ed all'ing. Antonella Santamaria per aver curato l'editing del volume.

Prof.ssa Maria Rosaria Boni - SAPIENZA, Università di Roma

Prof. Carlo Collivignarelli - Università degli Studi di Brescia

Prof. Federico G.A. Vagliasindi - Università degli Studi di Catania

Links correlati

►  Brochure