

D.Lgs. n.152/2006 - La messa in sicurezza di siti contaminati: la difficoltà di applicazione di efficaci barriere idrauliche in Italia

Isidoro Bonfa

Responsabile del Servizio Bonifica Siti Inquinati e Geologia Ambientale del Dipartimento Tutela Ambientale di Roma Capitale
isidoro.bonfa@comune.roma.it

Chi lavora nel campo delle bonifiche dei siti inquinati sa che la norma di settore, D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. Parte Quarta Titolo V, presenta diverse criticità applicative tuttora irrisolte nonostante le numerose modifiche ed integrazioni intervenute, a più riprese, dopo la pubblicazione del testo originario.

L'esperienza induce a considerare fra le criticità di maggior rilievo, quelle relative all'attivazione di interventi efficaci per la messa in sicurezza delle acque di falda.

La messa in sicurezza di un sito è un obbligo da parte del responsabile della contaminazione che deve essere assolto con immediatezza per impedire che il potenziale inquinamento provochi situazioni critiche sia nel sito che nelle aree adiacenti ad esso. Cito ad esempio, fra le condizioni critiche, il pericolo di esplosione per accumulo di vapori in spazi confinati quali sottoservizi, locali interrati ecc., o la presenza di prodotto in fase libera che può raggiungere la falda e con essa cominciare a migrare verso il valle idrogeologico o, molto più comunemente, il propagarsi, nella direzione di flusso, del "plume" di prodotto dissolto. In molti casi, specialmente per i composti molto solubili e mobili quali l'MTBE, sostanza additivata alle benzine come antidetonante in sostituzione del piombo, tale plume, in assenza di idonei interventi di contrasto, può estendersi rapidamente ben oltre i confini del sito interessando anche ampie aree.

Il D.Lgs. n. 152/2006 all'articolo 242 "Procedure operative ed amministrative" specifica, al comma 1, che non appena ci si accorge di una potenziale contaminazione, sia essa connessa ad un evento repentino che all'individuazione di contaminazione storica che possa comportare rischi di aggravamento della situazione di contaminazione, le prime azioni da parte del "soggetto obbligato" consistono nel comunicare a tutti gli Enti competenti l'accaduto e porre in essere con sollecitudine, entro 24 ore, le "misure di prevenzione" (iniziative per contrastare un evento...art. 240, comma 1, lett. i)). I primi due commi dell'art. 242 descrivono le azioni da attuare nelle prime ore in cui si rileva una potenziale contaminazione.

La "messa in sicurezza di emergenza", MiSE, viene definita all'art. 240 comma 1, lett. m come l'insieme di interventi immediati o a breve termine, che si attuano per contenere la diffusione delle sorgenti primarie (cioè delle sostanze che possono produrre l'inquinamento), per impedirne il contatto con le altre matrici presenti in sito e rimuoverle. Di questi interventi viene fornito un elenco non esaustivo.

All'interno dell'art. 242, relativo alle procedure, la MiSE, non solo non viene nominata nei commi 1 e 2 che descrivono le attività da porre in essere entro le prime 48 ore dalla notifica, ma viene menzionata solo nel comma 3 dell'art. 242, per poi scomparire dall'articolato normativo. Nemmeno all'interno dei cinque allegati tecnici al Titolo V della Parte Quarta,

cui il legislatore rimanda per aspetti tecnico-operativi viene più fatta menzione della MiSE. Negli allegati viene sempre citata la "Messa in Sicurezza d'Urgenza" MiSU, attività non presente tra le varie definizioni dell'art. 240, né, tanto meno, nei citati primi tre commi delle "Procedure operative ed amministrative". Ciò nonostante, le attività di MiSU, come può essere rilevato dalla lettura dell'Allegato 3, siano proprio quelle da attuare tempestivamente per contenere la contaminazione all'interno del perimetro del sito.

Alcuni tra gli aspetti principali della MiSU descritti nell'Allegato 3 sono:

- devono essere attuati tempestivamente a seguito di incidenti o all'individuazione di una chiara situazione di pericolo di inquinamento dell'ambiente o di rischio per la salute umana, per rimuovere o isolare le fonti di contaminazione e attuare azioni mitigative, per prevenire ed eliminare pericoli immediati verso l'uomo e l'ambiente circostante;
- sono mirati a rimuovere le fonti primarie e secondarie ad evitare la diffusione dei contaminanti dal sito verso zone non inquinate e matrici ambientali adiacenti, ad impedire il contatto diretto della popolazione con la contaminazione presente;
- si attuano per rimuovere o isolare le fonti di contaminazione e attuare azioni mitigative per prevenire ed eliminare pericoli immediati verso l'uomo e l'ambiente circostante.

L'azione di MiSU, quindi, è proprio quella azione che va attivata immediatamente per cercare di limitare gli effetti negativi di una potenziale o effettiva contaminazione di un sito, una volta individuata, anche perché consente la rimozione non solo della fonte primaria ma anche delle fonti secondarie; da queste come noto dipendono più che dalla prima tempi e costi di una bonifica.

Fatta la necessaria premessa sulla terminologia e sulle definizioni degli interventi di messa in sicurezza di emergenza/urgenza, per quanto concerne il problema di contaminazione della falda, sia nel caso di evento repentino che nel caso di individuazione di contaminazione storica, una azione tipica di messa in sicurezza d'urgenza è quella realizzare uno o più pozzi da mettere in emungimento per creare una efficace barriera idraulica attiva; tale barriera, se correttamente progettata, da una parte interrompe la migrazione di sostanze in galleggiamento, il cosiddetto "surnatante" (se presente) consentendone il recupero (e quindi la rimozione della fonte primaria), dall'altra impedisce che il plume del prodotto dissolto possa migrare al di fuori del sito di origine.

Ma è necessario essere autorizzati ad eseguire le azioni di MiSU? Nell'allegato 4 "CRITERI GENERALI PER L'AP-

PLICAZIONE DI PROCEDURE SEMPLIFICATE” viene esplicitamente indicato:

- Le attività di messa in sicurezza d'urgenza vengono realizzate a partire dalla individuazione della sorgente di contaminazione, allo scopo di evitare la diffusione dei contaminanti dal sito verso zone non inquinate; tali attività possono essere sostitutive degli interventi di bonifica qualora si dimostri che tramite gli interventi effettuati non sussista più il superamento delle CSC.
- Le attività di messa in sicurezza d'urgenza vanno in deroga a qualsiasi autorizzazione, concessione, o nulla osta eventualmente necessario per lo svolgimento delle attività inerenti l'intervento.

Niente viene invece stabilito per i casi più importanti, quelli della procedura ordinaria, anche se a parere dello scrivente, appare ovvio che essendo azioni urgenti non possono per definizione essere preventivamente autorizzate, ma la norma non è chiara in proposito avendo specificato quanto sopra solo per le procedure semplificate.

Nella pratica, sia nei siti di piccole dimensioni che negli altri, una volta attivata una barriera idraulica come attività di MiSU, questa resta in attività fino a quando non viene approvato il progetto di bonifica del sito che generalmente le ricomprende tra le attività da realizzare per risolvere il problema di bonifica. Siccome l'approvazione dei progetti avviene, per varie ragioni, quasi sempre dopo tempi molto lunghi dalla notifica, ne deriva che l'attività di MiSU si protrae di solito per molto tempo.

Il vero problema è che in fase di MiSU, per far sì che gli interventi siano efficaci, l'acqua emunta deve essere trattata e scaricata, non potendo essere reimessa in falda senza che vi sia un progetto approvato, perché in assenza di prove e modellazioni numeriche non si può prevedere l'effettiva alterazione del regime idrogeologico del sito sottoposto a pompaggio e reimmissione, con il rischio che la contaminazione possa prendere direzioni incontrollate.

Se l'acqua emunta in fase di MiSU, dopo il trattamento deve essere scaricata in fognatura o in corpo idrico superficiale, come dovrebbe essere, non è indicata nella norma una deroga ai dispositivi di legge della Parte Terza del citato Decreto che specificano che ogni scarico deve essere autorizzato. Questo crea un'empasse che rende difficile effettuare messe in sicurezza efficaci senza che siano rilasciate le autorizzazioni allo scarico anche per attività di MiSU.

Anche nei siti di piccole dimensioni, che numericamente costituiscono la maggior parte dei siti sottoposti a procedimento di bonifica, nonostante nell'Allegato 4 sia chiaramente specificato che non sia necessaria una autorizzazione per la MiSU, in carenza di autorizzazione allo scarico, per non incorrere nelle sanzioni previste dalla Parte Terza del Decreto per gli scarichi abusivi, viene sempre attuato in alternativa al "pump & treat" il cosiddetto "pump & stock".

Il *pump & stock* prevede lo stoccaggio in serbatoi dell'acqua contaminata emunta dalla falda ed il successivo trasporto a smaltimento in impianti autorizzati.

Tale attività è contraria da una parte ai principi di economi-

cià dell'azione di messa in sicurezza per gli elevati costi che devono essere sostenuti, in genere per lungo tempo, prima di ottenere l'approvazione del progetto di bonifica o l'autorizzazione allo scarico, dall'altra contravviene i principi di legge che esplicitamente indicano che negli interventi di bonifica si deve favorire il trattamento in sito, evitando di produrre e movimentare rifiuti.

Un efficace azione di barrieramento idraulico si ottiene con un cono di emungimento caratterizzato da un abbassamento piezometrico indotto stabile che favorisce tra l'altro, quando presente, la migrazione della fase libera verso il pozzo consentendo un efficace recupero del surnatante ed attuando la necessaria attività di messa in sicurezza d'emergenza con rimozione della fonte primaria (Fig.1A).

L'esperienza dimostra che, per forza di cose, i quantitativi emunti con il *pump & stock* sono la maggior parte delle volte inferiori a quanto necessario per un'efficace azione di contenimento, il pompaggio avviene in maniera discontinua e per ciò, in assenza di *pump & treat*, il sito la maggior parte delle volte non è in sicurezza.

Se si è in presenza della fase libera, un pompaggio non continuo favorisce, con il ripetuto l'innalzamento ed abbassamento della piezometrica, la sua dispersione in ampi volumi di terreno insaturo/saturo (Fig.1B), impedendo in tal modo il recupero del tal quale che non confluisce più con continuità verso il pozzo e, al contrario, genera in corrispondenza dell'intervallo di oscillazione, una fonte secondaria di terreno con prodotto in fase residuale caratterizzata da concentrazioni molto elevate di inquinanti che producono per lisciviazione elevate concentrazioni di prodotto dissolto in acqua.

In conclusione una messa in sicurezza efficace va attivata immediatamente perché qualsiasi ritardo aumenta i problemi di bonifica sia come tempi che come costi, e rischia di inquinare porzioni esterne al sito, con quanto ne consegue.

Nonostante il problema esposto venga dibattuto da diversi anni in convegni, workshop nonché nelle pubblicazioni di settore, e pertanto gli aspetti critici della questione sono ormai chiari, ancora si attende, da parte del legislatore, che venga introdotta nella norma una procedura tecnico - amministrativa chiara ed univoca per risolvere definitivamente la questione delle attività di messa in sicurezza.

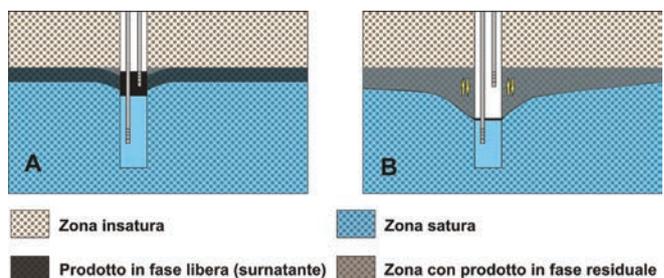


Fig.1 – Efficacia della della barriera idraulica.1A - Pozzo barriera con emungimento in continuo; la piezometrica con una depressione stabile favorisce il deflusso della fase libera verso pozzo di cattura oltre a costituire un efficace presidio di barriera idraulica.1B - Pozzo barriera con emungimento discontinuo; l'inopportuna oscillazione della piezometrica distribuisce la fase libera su ampi volumi di terreni insaturi/saturi impedendo una efficace rimozione della fase libera ed incrementando le concentrazioni di dissolto in falda.