Le discariche storiche mai autorizzate

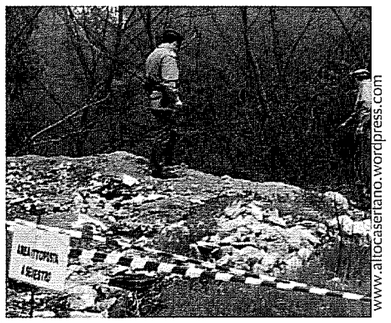
Un esempio di normativa non sostenibile?

Angelo Pasotto
Sezione Veneto
Associazione Ingegneri per l'Ambiente e il Territorio

Relazione sul Convegno organizzato dalla Sezione Veneto dell'Associazione Ingegneri per l'Ambiente e il Territorio, nell'ambito di Ecomondo 2010.

Nel territorio italiano l'eventualità di incontrare depositi di rifiuti sul suolo o nel suolo è purtroppo tutt'altro che remota, e numerosissime sono le situazioni che esulano dal contesto doloso dell'abbandono.

Esistono vere e proprie discariche neppure inquadrate dal punto di vista urbanistico, come ad esempio la quasi totalità di quelle precedenti l'entrata in vigore della Delibera del Comitato Interministeriale del 27 luglio 1984, o impianti autorizzati con ordinanze contingibili e urgenti da parte di sindaci e prefetti (ex art. 13 del D.Lgs. n. 22/97 o ex art.12 DPR 915/82) e altre situazioni comunque in difetto di autorizzazione.



www.altocaseriano.wordpress.com

L'art. 192 del Testo Unico Ambientale, D.Lgs. 152/06, è estremamente chiaro: «L'abbandono e il deposito incontrollati di rifiuti sul suolo e nel suolo sono vietati». Il responsabile dell'abbandono (per dolo o colpa) «è tenuto a procedere alla rimozione, all'avvio a recupero o allo smaltimento dei rifiuti». Nel caso i responsabili non provvedano, «il Sindaco ... procede all'esecuzione in danno dei soggetti obbligati ed al recupero delle somme anticipate». Risulta implicito che, se i responsabili non sono individuabili o semplicemente, solvibili è il Comune a dover sostenere il costo dell'operazione di rimozione e relativo recupero o smaltimento dei rifiuti.
Non è altresì prevista alcuna forma di messa in sicurezza, inertizzazione, analisi dei rischi che possa essere valutata in alternativa alla rimozione dei rifiuti: il Titolo V del T.U. Ambientale, che disciplina questa tipologia di interventi e valutazioni, ne esclude a priori l'applicabilità: nell'art. 239 comma 2 infatti specifica: «le disposizioni del presente titolo non si applicano: a) all'abbandono dei rifiuti».
Secondo il Legislatore esiste pertanto una sola tipologia di intervento: la completa rimozione e smaltimento in discarica di tutti i materiali non autoctoni presenti. Qualora non venga individuato il responsabile dell'abbandono, le spese dell'intervento sono a carico del Comune in cui si trova il sito, ovvero della collettività.
La non sostenibilità economica di questo percorso è purtroppo riscontrata per la maggior parte delle situazioni, che restano pertanto irrisolte.

Durante il convegno si è preso atto che l'attuale disposto normativo definisce una procedura economicamente non sostenibile per la gran parte delle realtà locali e difficilmente giustificabile, se non talvolta controproducente, dal punto di vista ambientale.
Il primo intervento è stato tenuto dall'ing. **Alberto Piccoli**, responsabile del servizio suolo rifiuti della Provincia di Vicenza, che ha esposto la situazione dei siti degradati da presenza di rifiuti nel suo territorio e la procedura tecnica con cui questi sono stati classificati individuando la priorità di intervento; ha presentato inoltre la recente **delibera provinciale n. 335 del 05.10.2010** con la quale sono state approvate le linee guida per la gestione dei siti degradati dalla presenza di depositi storici di rifiuti, prevedendo anche la verifica del possibile rischio ambientale specifico e costituendo uno strumento di tutela *reale* della salute dei cittadini e per la salvaguardia dell'ambiente.
La presenza nel territorio provinciale di depositi di rifiuti, realizzati anche dai singoli Comuni in assenza di normativa di settore, o costituiti da vecchie discariche non ripristinate era risultata da ricognizioni effettuate nel 1992 e nel 1998. Nel 2009 è stato impostato uno studio più completo e articolato in 3 fasi per verificare lo stato di fatto ambientale dei siti già individuati e di altri scoperti successivamente. Con la prima fase è stato aggiornato il quadro conoscitivo mediante sopralluoghi in sito e la raccolta di tutta la documentazione storica disponibile, individuando le priorità di monitoraggio tramite Analisi di Rischio Relativa. La seconda fase è stata incentrata sulla progettazione e realizzazione delle reti di monitoraggio della falda nei siti risultati prioritari. La terza fase infine consiste nella quantificazione del rischio per la risorsa idrica sotterranea mediante predisposizione dell'Analisi di rischio sito specifica nei siti ove sia stato riscontrato il superamento delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione per le acque sotterranee. La prima fase è stata conclusa aggiornando il quadro conoscitivo a 43 siti individuati in 33 Comuni, rilevando al contempo notevoli lacune conoscitive in termini di: struttura delle zone adibite a conferimento di rifiuti (impermeabilizzazioni di fondo e delle pareti, proporzione tra rifiuti e matrice terrosa, copertura finale ecc); anni di attività; natura ed estensione spaziale dei rifiuti; emissioni, campo di flusso e regime della falda, stato ambientale delle matrici circostanti, in assenza di presidi per la captazione ed il monitoraggio di percolato e biogas, reti di monitoraggio piezometrico e scarsità di analisi chimiche riferite a terreni e acque sotterranee circostanti. È risultato pertanto impossibile effettuare l'Analisi di Rischio Assoluta per i siti individuati, rendendo necessario definire un protocollo di Analisi di Rischio Relativa per individuare le priorità di monitoraggio ed intervento. L'Analisi di Rischio Relativa infatti non esprime valutazioni su una scala assoluta (ad es. sulla base di una probabilità *incrementale* di contrarre il cancro di 10^{-06}) e nulla dice circa il fatto che un rischio possa essere accettabile o meno, bensì attribuisce un punteggio che esprime il grado di pericolosità di un sito, rispetto ad una scala dimensionale propria del modello, per consentire confronti relativi tra più siti e quindi per assegnare priorità di intervento. Nella definizione del modello specifico sono stati presi a riferimento l'ARGIA (Analisi del Rischio per la Gerarchizzazione di siti Inquinanti presenti nell'Anagrafe APAT 2004) e l'NCSCS (National Classification System for Contaminated Sites). Le sorgenti di contaminazione considerate sono state il suolo e/o le acque, non differenziando il rifiuto dal terreno e considerando entrambi come terreno (potenzialmente) contaminato. Sulla base dei punteggi sono state definite tre fasce di priorità di intervento: la prima fascia costituita da siti con necessità di monitoraggio, per i quali è iniziata la progettazione preliminare della rete di monitoraggio delle acque sotterranee; per i siti di seconda fascia la priorità di monitoraggio non è immediata, ma si prevede di effettuare indagini geologiche-ambientali preliminari. I siti di terza fascia sono siti non prioritari per i quali non si ritengono necessari ulteriori interventi conoscitivi, in assenza di nuovi e più specifici dati, per la scarsa o nulla propensione al rischio ambientale sulla base delle informazioni disponibili.
L'ing. **Gabriele Rampanelli** del Servizio per le Politiche di risanamento dei siti inquinati e di gestione dei rifiuti della Provincia di Trento ha riportato lo stato di fatto nella sua Provincia, dove sono stati eseguiti molti interventi di gestione e di bonifica di discariche dismesse precedentemente all'entrata in vigore del D.Lgs. 152/06. Nella Provincia infatti è vigente dal 1987 il Testo Unico delle Leggi Provinciali in Materia di Tutela dell'Ambiente dagli Inquinamenti, approvato con DPGP 26 gennaio 1987. In particolare l'art. 76 prevede la redazione di un Piano per la bonifica delle discariche di Rifiuti Solidi Urbani (RSU) esaurite, Piano che è stato elaborato nello stesso 1987 evidenziando la presenza sul territorio provinciale di più di 300 discariche incontrollate. Il conseguente intervento ha permesso lo smaltimento di parte dei rifiuti in dodici discariche controllate, realizzando una notevole razionalizzazione di ambiti territoriali, economia di gestione, sicurezza e qualità dell'ambiente ed ha previsto interventi di ripristino ambientale e messa in sicurezza dove lo smaltimento non è stato possibile. L'Anagrafe dei siti è stata collegata ad un sistema GIS liberamente consultabile on-line che viene aggiornato frequentemente sulla base delle comunicazioni che provengono dai Comuni e dall'Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente. Le ex discariche bonificate sono costantemente soggette a sorveglianza, sia per eventuali interventi di gestione straordinaria quali il ripristino delle opere di sostegno, sia per le emissioni, controllate tramite monitoraggi della falda. I dati finora raccolti mostrano un progressivo miglioramento delle acque limitrofe, tutte rientranti nei limiti di legge.
Evidenziata la specifica lacuna normativa sulle discariche storiche, il Convegno ne ha preso in esame le possibili emissioni, che si concretizzano nella cessione di percolato e, in misura minore, nell'emissione di biogas. Le tecnologie attualmente consolidate per il controllo di tali emissioni sono di tipo fisico e consistono principalmente nel confinamento idraulico del corpo di rifiuti; queste però mal si adattano alle specificità delle discariche storiche, sia per le difficoltà esecutive connesse con un intervento a posteriori, sia per i costi elevati, spesso non giustificabili a fronte di rischi modesti. Nell'ambito del Convegno si è pertanto ritenuto opportuno dare spazio a tecnologie innovative specifiche per le situazioni in esame e, preliminarmente, agli strumenti disponibili per lo studio delle emissioni e la valutazione dei rischi per la salute e per l'ambiente.
L'ing. **Vito Bretti** di Golder Associates ha presentato i software LandSim e GasSim, sviluppati su incarico dell'Environmental Agency britannica con la finalità di simulare e quantificare dal punto di vista probabilistico gli impatti sulla salute e sull'ambiente dovuti alla presenza di discariche. Entrambi i software permettono di introdurre i parametri di calcolo attraverso funzioni di distribuzione di probabilità, ottenendo mediante una tecnica di simulazione di tipo Monte Carlo le funzioni di distribuzione di probabilità delle concentrazioni ai bersagli e del rischio ad esse connesso.
La migrazione attraverso il terreno insaturo e saturo e successivamente nell'acquifero verso bersagli sensibili costituisce il possibile impatto dovuto al percolato: la modellizzazione di questo percorso è effettuata con il software LandSim, che può essere pertanto strumento di supporto per la valutazione di rischio ai fini delle deroghe ai criteri di ammissibilità di rifiuti in discarica ai sensi del DM 03.08.05. Fra le peculiarità del software vi è la possibilità di valutare il danneggiamento e le perdite degli strati di copertura e delle barriere delle discariche, in un periodo di tempo estendibile a 20mila anni. GasSim invece è un modello creato in origine nell'ambito dello sviluppo delle procedure IPPC per le discariche e permette di studiare la produzione di biogas dai rifiuti e di valutarne l'impatto potenziale sull'atmosfera, sull'ambiente locale e l'esposizione umana. La composizione del biogas può essere dettagliatamente descritta in termini di gas volatili in traccia e composti odorosi volatili (ad es. solforosi). L'utilizzo principale di GasSim è nel supporto alle fasi di pianificazione, progettazione, gestione della discarica e ai relativi adempimenti amministrativi.
Successivamente è intervenuto l'ing. **Roberto Raga** dell'Università degli Studi di Padova mostrando la tecnologia di aerazione *in situ* come strumento di risanamento per le discariche. Tale tecnologia permette di modificare le condizioni in discarica da anaerobiche ad aerobiche ottenendo come conseguenza la riduzione le emissioni di lungo termine e la putrescibilità dei rifiuti nonché il miglioramento della qualità del percolato.
Relativamente alla valutazione e contenimento delle emissioni residue di biogas è intervenuto l'ing. **Paolo Calabrò** dell'Università degli Studi di Reggio Calabria. Nel suo intervento ha illustrato preliminarmente come i processi che generano biogas siano influenzati da molti fattori, fra cui principalmente la composizione dei rifiuti e le modalità di gestione (compattazione, umidità); mediante poi una simulazione eseguita con il software USEPA Landgem ha esemplificato quantitativamente l'entità delle emissioni per una discarica relativa a 10mila abitanti, con produzione specifica di RSU di 1 kg/giorno, nelle ipotesi di dieci o venti anni di esercizio. Dalla simulazione risulta come le emissioni residue di biogas di una discarica, pur di ridotte dimensioni, possano essere non trascurabili anche a vent'anni dalla dismissione, senza però raggiungere entità tali da giustificare la costruzione di una rete di captazione e trasporto con una torcia di sicurezza. Per queste situazioni l'ing. Calabrò ha proposto e illustrato l'utilizzo di coperture attive che favoriscono la crescita al loro interno di colonie di batteri metanotrofici, in possesso di uno specifico enzima per effettuare in ambiente aerobico l'ossidazione biologica del metano a metanolo. Tali coperture, accoppiate a barriere capillari per limitare la penetrazione di acque meteoriche nel corpo dei rifiuti potrebbero garantire un controllo ottimale dei processi biologici durante la fase di postgestione delle discariche ed essere particolarmente indicate per le vecchie discariche oggetto del Convegno.
Il Convegno è stato concluso dallo scrivente ing. **Angelo Pasotto**, illustrando un caso di applicazione del software LandSim ad una discarica storica priva di qualunque tipo di struttura di contenimento delle emissioni. Trattasi infatti di un ex cava di ghiaia, sfruttata fino al livello della falda freatica ed utilizzata, probabilmente nel corso degli anni Settanta, per lo smaltimento di varie tipologie di rifiuti da parte di numerosi soggetti, sia privati che pubblici, ad oggi difficilmente individuabili e distinguibili. I rifiuti di più vecchia deposizione si trovano sul fondo cava e sono di differenti tipologie, perlopiù assimilabili a RSU, mentre i rifiuti presenti sulle scarpate sono costituiti da inerti ed, in misura minore, da terre di fonderia e fanghi di cartiera.
A seguito di un percorso costituito da un'accurata caratterizzazione e successive fasi di consultazione con gli Enti è stata stabilita la rimozione dei rifiuti presenti sul fondo cava, sottoposti alle oscillazioni del livello di falda, mentre per quelli presenti sulle scarpate sono state prese in considerazione diverse soluzioni tecniche per la cui valutazione (supporto alla decisione) è stata effettuata l'analisi di rischio.
L'impostazione dello studio è risultata problematica sia dal punto di vista normativo che tecnico. L'assenza infatti di uno strato di copertura, di uno strato di impermeabilizzazione del fondo e la conseguente assenza di percolato porterebbero ad equiparare tecnicamente il caso ad un *sito contaminato*, mentre il fatto che la sorgente sia costituita da rifiuti, seppur con caratteristiche granulometriche assimilabili a terreni, fa inquadrare il sito come *discarica*. In conseguenza di questo sono stati utilizzati entrambi i software BP RISC e Golder LandSim, procedendo rispettivamente secondo quanto indicato dai *Criteri metodologici* APAT per i siti contaminati e per le discariche. Il software LandSim è risultato il più idoneo a simulare lo stato ambientale del sito, in particolare per la possibilità di utilizzare più sorgenti e di estendere la simulazione oltre i 100 anni. •