

DM 471/99
PROCEDURE TECNICO-AMMINISTRATIVE E STATO DELL'ARTE
DELLE ATTIVITÀ DI BONIFICA IN PROVINCIA DI MILANO

Guido Rosti⁽¹⁾ – Andrea Zelioli⁽²⁾

Il 1999 ha segnato in Italia una rivoluzione legislativa in tema ambientale di estrema importanza, in quanto in tale anno, dopo un vuoto normativo durato decenni, sono state pubblicate importantissime normative relative all'ambiente, sia in tema di tutela delle acque che in materia di bonifica di siti contaminati. Tale evento, unito sicuramente anche ad una maggiore crescita della cultura in tema di tutela dell'ambiente, ha provocato un'esplosione di attività di risanamento e bonifica costringendo enti e strutture pubbliche a costituire uffici idonei ad effettuare un corretto controllo ambientale di tali attività. In particolare la Provincia di Milano oltre a strutturarsi immediatamente in tal senso, si è sforzata di costituire anche un centro di ricerca e di studio, realizzando strumenti operativi avanzati e partecipando al dibattito scientifico sia a livello nazionale che internazionale. La necessità di un ulteriore affinamento normativo e l'indispensabile disponibilità di tecnologie avanzate oltre all'intuibile dimensione dei costi economici, sono ora il vero freno ad un decollo completo dell'attività di bonifica dei siti contaminati.

sintesi del quadro normativo

D.Lgs. 22/97 – Decreto Ronchi

Il Decreto "Ronchi" (D.Lgs. 22/97) ha finalmente affrontato, nel contesto della normativa sui rifiuti, la regolamentazione di questa importante materia, costituendo una prima pietra miliare di riferimento su scala nazionale e mettendo fine ad una situazione di incertezza e di confusione intollerabile in un contesto Europeo decisamente avanzato. In effetti il D.Lgs 22/97 ha avuto il grande merito di omogeneizzare l'approccio e le procedure tecnico-amministrative precedentemente regolamentate da normative regionali, le quali, seppur nel lodevole intento di affrontare con grande anticipo la materia delle bonifiche dei siti contaminati, presentavano impostazioni estremamente discrepanti, sia nelle procedure amministrative che nell'impostazione tecnica in merito alla definizione degli standard di qualità dei suoli. Con l'articolo 17 e seguenti si è cercato di affrontare l'indifferibile esigenza di definire univocamente e chiarire le procedure amministrative, giuridiche e tecniche. Il decreto fissa quindi con precisione compiti e doveri degli attori pubblici e privati coinvolti.

Obblighi dei soggetti privati

La norma individua innanzitutto il responsabile delle passività ambientali quale soggetto chiamato a sopportare gli oneri di risanamento delle aree: "*chiunque cagiona*", anche in maniera accidentale, il superamento dei limiti di accettabilità della contaminazione, o determina un pericolo concreto ed attuale di superamento dei limiti medesimi, è tenuto a procedere a proprie spese agli interventi di messa in sicurezza, di bonifica e di ripristino ambientale delle aree inquinate e degli impianti dai quali deriva il pericolo di inquinamento.

Nell'articolato vengono delineate procedure e tempistica per la bonifica e ripristino ambientale dell'area; l'impostazione data sembra considerare in modo prioritario le situazioni di emergenza a scapito della realtà dei siti che presentano contaminazioni avvenute in tempi estremamente lunghi, anche varie decine di anni.

Tale ambiguità viene in parte chiarita nel D.M. 471/99 anche se permangono alcuni dubbi sia sull'applicabilità retroattiva delle procedure, in casi di contaminazioni pregresse, sia sulla

¹ Direttore Centrale Ambiente – Provincia di Milano

² geologo, Direzione Centrale Ambiente, Servizio bonifiche

definizione ed accertamento del cosiddetto “...*pericolo concreto ed attuale di superamento...*” (dei valori di concentrazione limite).

Obblighi dei soggetti pubblici

In estrema sintesi si possono individuare tre soggetti pubblici sul territorio che hanno competenza tecnico-amministrativa in merito alle procedure di bonifica: la Regione, la Provincia, il Comune; ai quali va aggiunta L’Agenzia Regionale di Protezione Ambientale, con ruolo di supporto tecnico-scientifico, ed il Ministero dell’Ambiente, a cui compete l’emanazione dei regolamenti tecnici attuativi (vd. DM 471/99) nonché l’individuazione dei siti di interesse nazionale.

I Comuni

In particolare il Comune, sentita la Conferenza di Servizi convocata ai sensi dell’Art. 14 L. 241/90 ed acquisiti i pareri di tutti gli Enti coinvolti nel procedimento, approva il progetto ed autorizza, con apposito atto amministrativo, la realizzazione degli interventi previsti. In aggiunta, qualora i responsabili non provvedano ovvero non siano individuabili, gli interventi di messa in sicurezza, di bonifica e di ripristino ambientale sono realizzati d’ufficio dal Comune territorialmente competente e ove questo non provveda dalla Regione, la quale, definita la lista delle priorità, stanziava i fondi per la bonifica delle situazioni di maggior rilevanza.

Le Province

Alle Province, oltre alla valutazione tecnica dei progetti presentati, attività principalmente effettuata con modalità ulteriormente chiarite dal nuovo D.M. 471/99 attraverso lo strumento della Conferenza dei Servizi, compete principalmente lo sviluppo dell’istruttoria tecnica di controllo e verifica degli interventi di bonifica e conseguente monitoraggio, nonché l’attestazione del completamento degli interventi previsti dai progetti, mediante il rilascio di un’apposita certificazione amministrativa.

Anche in riferimento alle procedure già da tempo sviluppate nel territorio provinciale di Milano, tali attività si possono così sintetizzare:

Parere in merito ai progetti di caratterizzazione

Una delle fasi di estrema importanza è quella della definizione quali/quantitativa dello stato di contaminazione del sito, della comprensione dei meccanismi di propagazione dei contaminanti e dell’individuazione delle matrici ambientali maggiormente impattate. Solo una corretta progettazione ed esecuzione delle indagini di caratterizzazione permette l’acquisizione di parametri di valutazione affidabili, dalla cui interpretazione dipende la buona riuscita ed il corretto svolgimento delle successive attività di bonifica. La Provincia partecipa alla valutazione dei progetti di caratterizzazione attraverso la redazione di pareri tecnici.

Le attività che vengono svolte sono le seguenti:

- Verifica dei piani di indagine presentati;
- Pareri ed indicazioni tecniche relativamente alle indagini da eseguire;
- Eventuali sopralluoghi di controllo e di verifica degli interventi in fase di realizzazione;

Parere in merito all’approvazione dei progetti di bonifica

Usualmente i Comuni, a cui compete l’approvazione dei progetti di bonifica, non dispongono di strutture adeguate ad affrontare queste problematiche tanto specialistiche. Risulta pertanto anche qui indispensabile un momento di supporto operativo che avviene in sede di Conferenza dei Servizi. A tale proposito, in particolare in tema di semplificazione delle procedure, è fondamentale sottolineare che l’approvazione dei progetti è comprensiva di tutte le autorizzazioni necessarie alla loro realizzazione (stoccaggi, scarichi, etc.) e pertanto la Conferenza dei Servizi diviene il luogo unico e definitivo di acquisizione dei pareri tecnici di tutti gli Enti interessati; tali pareri verranno successivamente inseriti, in forma di prescrizioni, nel formale atto autorizzativo rilasciato dal

Comune.

Gli argomenti da affrontare principalmente sono:

- Valutazione degli obiettivi di bonifica proposti
- Valutazione dell'efficacia delle tecnologie proposte in relazione agli obiettivi previsti;
- Indicazione di varianti progettuali;
- Approvazione dei progetti;

Controllo sulla realizzazione dei progetti;

Sia operativamente che tecnicamente costituisce un'attività estremamente impegnativa dal punto di vista professionale, non solo per la necessaria presenza in cantiere di personale specializzato, ma anche per la necessità di risolvere, in tempi stretti, quei problemi ed imprevisti che non di rado si presentano in fase di esecuzione delle opere.

Dal punto di vista operativo vengono svolte le seguenti attività:

- Sopralluoghi di controllo dello stato d'avanzamento dei lavori;
- Pareri ed indicazioni tecniche in fase esecutiva;
- Richiesta di varianti in corso d'opera;
- Verifica del raggiungimento degli obiettivi intermedi;
- Relazioni di sopralluogo;
- Verifica degli elaborati presentati;
- Predisposizione relazioni tecniche per eventuali segnalazioni all'Autorità Giudiziaria in caso di inottemperanze;

Certificazione degli interventi

Costituisce la procedura mediante la quale si attesta formalmente la corretta esecuzione del progetto approvato ed il raggiungimento degli obiettivi di bonifica, ed è sicuramente una fase estremamente delicata, sia dal punto di vista tecnico che giuridico-amministrativo.

Si concretizza con un documento formale basato sul modello previsto dalla normativa, che ha fatto propria una proposta avanzata dalla Provincia di Milano e si sviluppa secondo i seguenti passaggi:

- Verifica della relazione definitiva di ultimazione delle opere e raggiungimento degli obiettivi di bonifica sulla base del progetto approvato;
- Integrazione con l'istruttoria tecnica sviluppata in corso d'opera;
- Validazione dei dati forniti dalla parte tramite l'esecuzione di accertamenti analitici ufficiali;
- Relazione tecnica definitiva di certificazione di conformità al progetto;
- Certificazione amministrativa finale;

Controllo monitoraggio post-bonifica.

Tale attività è particolarmente importante in quanto deve verificare nel tempo, con maggiore attenzione nelle situazioni di messa in sicurezza, l'efficacia degli interventi adottati in relazione agli obiettivi di tutela ambientale fissati.

Risulta inoltre importante, in un contesto globale e regionale di controllo e monitoraggio, quale focalizzazione di aree di particolare attenzione.

Le Regioni

Dal punto di vista tecnico, la Regione ha compiti di controllo sui progetti approvati dai singoli Comuni ed inoltre, per quanto riguarda i singoli interventi di bonifica compresi nel territorio di più comuni, approva direttamente il progetto e gli interventi. A livello di gestione degli interventi di bonifica nel loro complesso, alla Regione compete invece:

- l'elaborazione, l'approvazione e l'aggiornamento dei piani per la bonifica di aree inquinate;

- l'elaborazione delle linee guida e dei criteri per la predisposizione e l'approvazione dei progetti di bonifica e di messa in sicurezza, nonché l'individuazione delle tipologie di progetti non soggetti ad autorizzazione;
- la predisposizione di un'anagrafe dei siti da bonificare, al fine di individuare le priorità di intervento;

Il DM 471/99

Come previsto dal Decreto Ronchi, sulla Gazzetta Ufficiale del 15 dicembre 1999 viene pubblicato il Decreto Ministeriale 471/99, regolamento attuativo dell'articolo 17, D.Lgs. 22/97.

Oltre all'articolato, che fornisce ulteriori elementi all'impalcatura tecnico-amministrativa già delineata nel Decreto Ronchi, assume estrema importanza l'Allegato 1 che individua i “*Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti, e criteri di accettabilità per le acque superficiali*” ponendo così fine alla carenza di obbiettivi di riferimento che di fatto rendeva inapplicabile l'art. 17 del D.Lgs. 22/97.

Di seguito si elencano sinteticamente le principali novità tecnico-procedurali introdotte dal D.M..

Bonifica con misure di sicurezza

Viene definito come l'insieme degli interventi atti a ridurre le concentrazioni delle sostanze inquinanti nel suolo, nel sottosuolo, nelle acque sotterranee o nelle acque superficiali a valori di concentrazione che, seppur superiori ai valori limite stabiliti per la destinazione d'uso prevista in relazione agli strumenti urbanistici esistenti, risultano comunque accettabili per l'uomo e per l'ambiente. Infatti, nei casi in cui i suddetti valori di concentrazione limite accettabili non possano essere raggiunti neppure con l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili a costi sopportabili, devono essere previste apposite misure di sicurezza tali da garantire la tutela della salute pubblica e la protezione dell'ambiente.

Le misure di sicurezza e le limitazioni temporanee o permanenti o le particolari modalità previste per l'utilizzo dell'area devono risultare dal certificato di destinazione urbanistica di cui all'articolo 18, comma 2, della legge 28 febbraio 1985, n. 47.

La novità introdotta non è sicuramente marginale in quanto consente l'utilizzo di metodologie di “Risk Assessment” che, se rigorosamente condotte, consentono una più efficace ottimizzazione del rapporto costi/benefici, un fattore importante considerato le ingenti somme in gioco. Poiché infatti i valori tabellari proposti sono sicuramente molto rigorosi ed estremamente cautelativi, un simile approccio potrebbe consentire una maggiore responsabilizzazione dei proprietari di aree contaminate consentendone più facilmente la bonifica.

Messa in sicurezza permanente

Viene definito come l'insieme degli interventi atti a isolare in modo definitivo le fonti inquinanti rispetto alle matrici ambientali circostanti qualora le fonti inquinanti siano costituite da rifiuti stoccati e non sia possibile procedere alla rimozione degli stessi pur applicando le migliori tecnologie disponibili a costi sopportabili. Anche qui le misure di sicurezza e le limitazioni temporanee o permanenti o le particolari modalità previste per l'utilizzo dell'area devono risultare dal certificato di destinazione urbanistica di cui all'articolo 18, comma 2, della legge 28 febbraio 1985, n. 47. Tale passaggio risulta estremamente importante perché consente di affrontare la tematica della bonifica delle discariche con un'ottica sicuramente più percorribile essendo peraltro improponibili, per i costi, approcci tendenti alla completa rimozione dei rifiuti.

Approccio della Provincia di Milano

La Provincia di Milano negli ultimi anni ha contribuito, sia nel territorio di pertinenza che a livello nazionale ed Internazionale, all'affermazione e diffusione della cultura in materia di bonifiche, attraverso pubblicazioni, realizzazione e divulgazione di strumenti operativi (consultabili anche via internet: www.provincia.milano.it/ambiente/progettispeciali/bonifiche), organizzazione di convegni e giornate di studio.

All'interno degli Uffici sono state pertanto sviluppate attività specifiche e strumenti in grado di fare fronte alle esigenze poste dalle innumerevoli situazioni di intervento, tra i quali ricordiamo:

G.I.uDI.T.t.A© (Gestione Informatizzata DI Tollerabilità Ambientale) – software per l'applicazione dell'Analisi di Rischio per la ricerca di limiti tollerabili di contaminazione residua, come previsto dall'art. 5 D.M. 471/99.

Si è voluto trascrivere il percorso concettuale del "Risk Assesment" contenuto nella normativa, sotto forma di software "user friendly" che, con un percorso guidato ma scientificamente corretto e scrupoloso supportasse l'operatore attraverso i due livelli considerati (tabellare ed analisi di rischio) fino ad individuare con sufficiente semplicità, ma anche e soprattutto in modo univoco, gli obiettivi di bonifica. In effetti se l'approccio di tipo tabellare risulta evidentemente molto semplice, altrettanto non si può dire per quanto riguarda l'analisi di rischio, che prevede complicati algoritmi di difficile comprensione ed applicazione.

IDRO.I.S.I. (Sistema Informativo Idrogeologico Integrato) – strumento Software tipo Web-Gis per la diffusione di dati ambientali e l'elaborazione degli stessi, secondo criteri di trasparenza ed affidabilità, tra questi il catasto informatizzato e georeferenziato delle attività di bonifica in corso. Le varie attività svolte implicano l'acquisizione, l'organizzazione e la valutazione di una notevole mole di informazioni, è emersa pertanto la necessità che gli Uffici effettuino una gestione razionale ed integrata di tutti i dati ambientali di cui vengono in possesso anche avvalendosi delle nuove tecnologie disponibili nel settore informatico, tra le quali un valido strumento è sicuramente costituito dai Sistemi Informativi Geografici (GIS) che consentono la gestione dei dati georeferenziati.

Il software prodotto (GIS-WEB) è per ora utilizzabile attraverso protocolli di rete intra/internet, inizialmente da utenti interni all'Amm.ne Provinciale (rete intranet), sarà in seguito disponibile anche ad utenti esterni abilitati (Internet). Tramite una comune interfaccia browser del tipo Netscape/Explorer IDRO.I.S.I. è in grado, connettendosi con i database, di reperire tramite interrogazioni preimpostate in linguaggio SQL i dati ricercati, localizzarli anche se residenti su vari server, gestirli geograficamente, generare tabelle e grafici o esportare i dati grezzi. I dati possono essere acquisiti sia in formato originale sia in formato georeferenziato su basi cartografiche di tipo raster.

LINEE GUIDA

Prodotte con lo scopo prioritario di divulgare e trasmettere le esperienze maturate a tutti gli operatori del settore, sia pubblici che privati, al fine di interpretare al meglio il ruolo degli Uffici come "servizio di pubblica utilità" a disposizione dell'utenza oltre, ovviamente, allo svolgimento delle attività istituzionali demandate per legge.

Sulla scorta delle esperienze maturate, ed al fine di ottimizzare la tempistica di intervento dell'Ufficio ed uniformarne le scelte operative ispirandole ai medesimi standard tecnici, è stata predisposta la redazione di una serie di Linee Guida, anche con lo scopo di permettere a tutti gli "addetti ai lavori" di trarne spunti nell'ambito delle proprie attività.

I documenti attualmente disponibili sono i seguenti: n.1- "*perimetrazione e caratterizzazione di un sito contaminato*"; n.2- "*stato qualitativo della falda e interventi di disinquinamento*";

V.I.C.T.O.R.I.A (Valutazione Informatizzata dei Contaminanti ORiginati dall'Industria nell'Ambiente) software utile al riconoscimento dei potenziali contaminanti associati alle diverse tipologie produttive.

In accordo con le procedure di definizione del piano di caratterizzazione, indicate nell'allegato 4 DM 471/99, VICTORIA è stato ideato al fine di costituire uno strumento propedeutico alla definizione dell'elenco delle sostanze potenzialmente presenti in un sito oggetto di indagine, in relazione alle attività produttive in atto o pregresse, o viceversa, conoscendo le sostanze che causano problemi ambientali, permette di risalire alle industrie che la utilizzano, sia come materia prima che prodotto intermedio o finale.

Al fine di una migliore previsione dei meccanismi di propagazione della contaminazione eventualmente in atto e delle matrici ambientali più impattate, vengono anche fornite alcune indicazioni relative alle caratteristiche chimico-fisiche dei composti considerati, quali il range di solubilità, il peso specifico relativo e la classe di volatilità definita in base al punto di ebollizione.

Per ogni sostanza viene inoltre fornito il codice identificativo internazionale (CAS Number), utile anche al fine di effettuare ulteriori ricerche in banche dati internazionali, o definire la classe di tossicità in base all'etichettatura riportata dalla normativa italiana (DM 28/4/97 Ministero della Sanità, attuazione del DM n. 52/97).

ARCHIVIO BONIFICHE

Si tratta di un archivio sia descrittivo che cartografico, costituito da un database relazionale collegato ad un software tipo GIS, finalizzato all'ottimizzazione della gestione delle attività tecniche e amministrative inerenti le aree soggette ad interventi di indagine e bonifica ambientale.

Ciascun sito viene identificato attraverso un codice univoco che permette il collegamento tra le informazioni alfanumeriche e quelle spaziali.

Per quasi tutti i siti si è provveduto a digitalizzare a video la perimetrazione su una base cartografica di tipo raster costituita dalla CTR (Carta Tecnica Regionale) 1994.

Attualmente sono stati censiti più di 420 siti interessati da contaminazione; l'analisi della tipologia dei siti e della natura della contaminazione permette di effettuare alcune riflessioni statistiche:

si evince (Fig. 1) come nella maggior parte dei casi si tratti di aree industriali dismesse (circa 62%), i casi di aree parzialmente riutilizzate o parzialmente dismesse si equivalgono (4%), mentre i siti dove ancora oggi è presente un'attività rappresentano il 30% dei casi.



Fig. 1

In quasi il 50% delle situazioni è stato possibile individuare la tipologia di attività che ha causato l'evento di contaminazione ed a classificarla sulla base dei codici stabiliti dall'ISTAT nel 1991 (Fig. 2). La classe che maggiormente spicca è, come prevedibile, quella delle industrie chimiche, in secondo piano troviamo invece le attività legate alla manutenzione degli autoveicoli (tra i quali sono compresi i distributori di carburante), le attività inerenti lo smaltimento, il recupero e il riciclaggio di rifiuti, e le attività riguardanti la produzione e la lavorazione di metalli e loro leghe. Inoltre sono presenti sul territorio nove casi di contaminazione del terreno e delle acque di falda provocate da raffinerie.

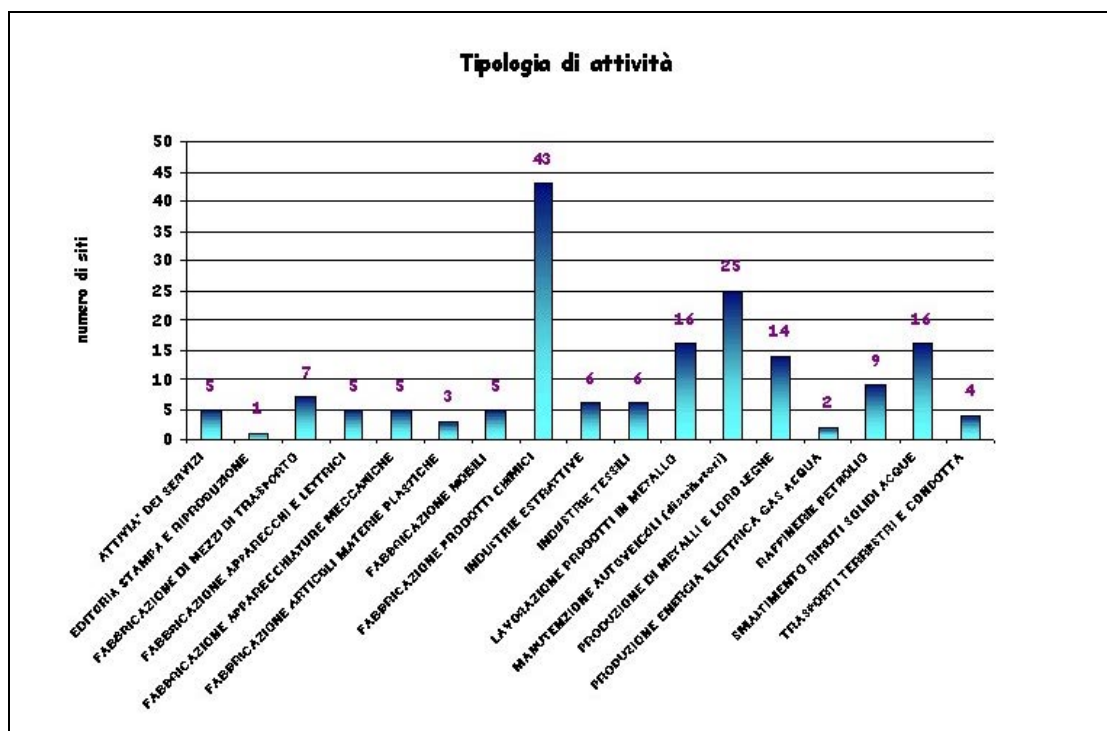


Fig. 2

Sono stati inoltre individuati 15 gruppi di composti più rappresentativi ed è emerso che le sostanze maggiormente riscontrate in falda appartengono per lo più ai composti organo-alogenati, ma non mancano inquinamenti da idrocarburi (C5-C35) e da metalli, che rappresentano, oltretutto anche i maggiori inquinanti nel suolo e nel sottosuolo (Fig. 3 e 4).

Nel 13 % dei siti sono stati eseguiti degli interventi di messa in sicurezza del terreno e nel 57 % di messa in sicurezza della falda. Dopo tre anni dall'entrata in vigore del D. Lgs. 22/97 circa il 17 % dei siti è stato soggetto ad interventi di bonifica, che hanno permesso il raggiungimento degli obiettivi di bonifica stabiliti dai vari provvedimenti autorizzativi anche prima dell'entrata in vigore del D.M. 471/99, mentre per il 13% sono state condotte solo attività di indagine (Fig.5).

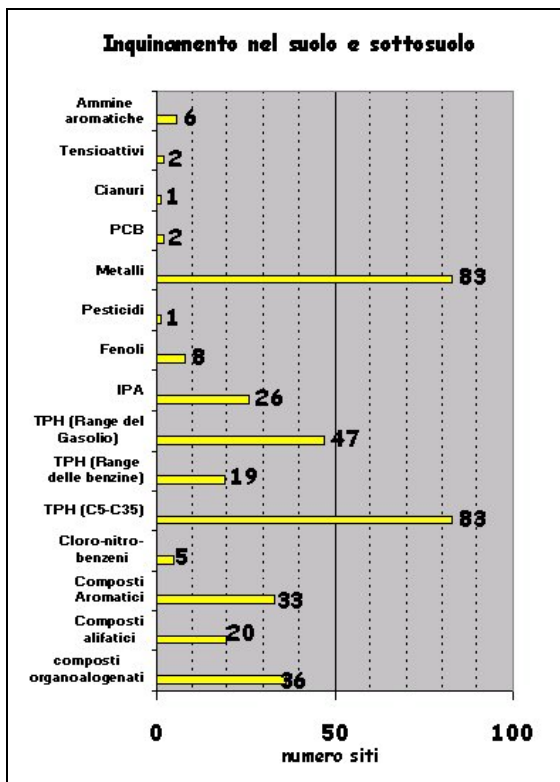


Fig. 3

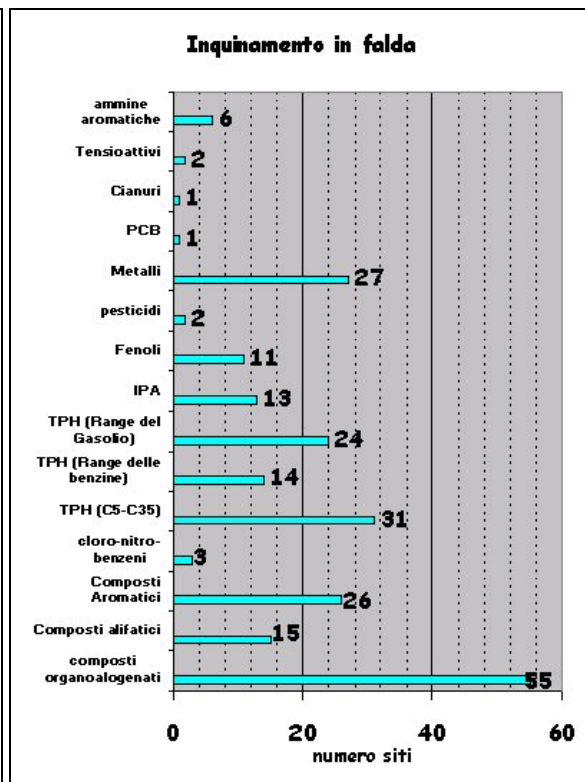


Fig. 4

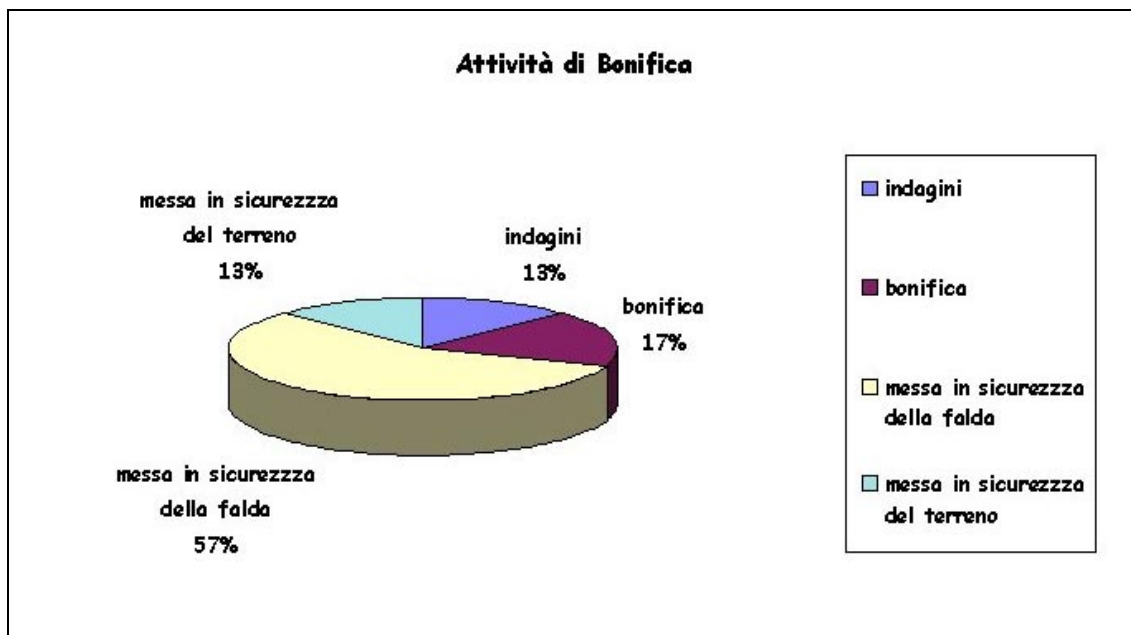


Fig. 5

Grazie a questi strumenti, unitamente alle competenze acquisite nel corso degli ultimi anni, gli Uffici della Provincia di Milano seguono oltre 400 attività di bonifica sparse sul territorio, offrendo un contributo spesso determinante alla risoluzione di problemi tecnici e procedurali legati allo svolgimento delle operazioni di progettazione ed esecuzione delle opere. Peraltro, per i prossimi anni si prevede l'ampliamento del numero di situazioni da affrontare, ma, attraverso l'applicazione delle nuove tecnologie disponibili e le possibilità offerte dall'applicazione dell'Analisi di Rischio si assisterà ad una sempre maggiore professionalizzazione del settore, anche mediante il coinvolgimento di competenze multidisciplinari.

Problemi operativi

Come già accennato, l'entrata in vigore delle recenti normative italiane in materia di bonifica dei siti contaminati ha indubbiamente colmato un vuoto legislativo protrattosi per anni, omogeneizzando su scala nazionale i criteri d'approccio sia tecnici che procedurali.

Risulta inoltre evidente che l'estrema delicatezza e complessità di tale materia, le implicazioni tecniche, le procedure amministrative e, non da ultimi, i risvolti giuridici da affrontare nei casi di bonifica di un sito contaminato, hanno certamente favorito una crescita professionale ed una maggior responsabilizzazione degli "addetti ai lavori" operanti sia nel pubblico che nel privato.

Peraltro, l'approfondita analisi del Regolamento DM 471/99 e l'esperienza sinora maturata dagli operatori del settore, permettono di focalizzare alcune difficoltà applicative della norma, sia di natura giuridico-amministrativa che tecnica, delle quali verranno di seguito esposte in breve sintesi le più evidenti.

- Sorgono alcune perplessità in merito alla posizione soggettiva del proprietario dell'area sotto il profilo dell'obbligo di bonifica e dell'eventuale responsabilità penale nelle situazioni di inquinamento pregresse, cioè causate in data anteriore all'emanazione del D.M. n.471/99.
- Ai fini dell'individuazione dei presupposti per l'attivazione dell'art. 17 del D.Lgs. n.22/97, si manifesta un'oggettiva difficoltà di interpretazione dei concetti "pericolo concreto ed attuale di superamento.....dei valori di concentrazione limite" (art.7) e "pericolo di inquinamento" (art.8), difficoltà accompagnata anche dalla conseguente incertezza su modalità e criteri di verifica di tali fattispecie.
- Da parte degli Enti di controllo e vigilanza, in ottemperanza alle proprie competenze istituzionali, risulta difficile definire le situazioni ove sussistano gli estremi per un'eventuale segnalazione all'Autorità Giudiziaria nei casi di presunte inottemperanze o condotte omissive riferibili ai risvolti penali dell'art 51 bis. del D.Lgs. n.22/97.
- Sotto il profilo tecnico, sorgono alcuni dubbi in merito ai criteri di affinità tossicologica da considerare in caso di definizione di limiti di bonifica per sostanze non normate in tabella 1.
- Emergono inoltre alcune discrepanze in merito alle procedure di analisi indicate negli allegati, sia in riferimento alle frazioni granulometriche da sottoporre ad analisi che al calcolo delle concentrazioni.
- In riferimento ai parametri di qualità relativi alle acque sotterranee, la norma non fornisce nessun riferimento quantitativo per gli idrocarburi alifatici di origine petrolifera ad eccezione del n-esano.
- Nel caso di adozione di procedure di analisi di rischio, non vengono chiariti i criteri da adottare per definire l'esatta individuazione del punto di conformità per le acque sotterranee.
- Altro punto critico è la poca chiarezza in merito alla classificazione e gestione (con particolare riferimento al recupero) dei terreni contaminati derivanti da bonifica, anche se il Ministero dell'Ambiente ha recentemente fornito alcuni chiarimenti in merito.

Per concludere, è necessario osservare che nella ormai ampia esperienza maturata dagli operatori nella gestione delle situazioni di bonifica e recupero di grandi aree dismesse, si sono spesso presentati alcuni problemi di incompatibilità tra i progetti di recupero e le esigenze tecniche imposte dagli interventi di risanamento.

Per ovviare a ciò è certamente opportuno che in sede di pianificazione territoriale ed urbanistica vengano preventivamente considerate le problematiche da affrontare in casi di risanamento e recupero di aree dismesse e degli eventuali vincoli sulle aree eventualmente connesse.

E' quindi auspicabile che lo sviluppo della progettazione veda, sin dalle fasi iniziali, un continuo confronto tra gli interventi di recupero urbanistico previsti e le procedure di bonifica programmate, consideri i relativi limiti di accettabilità che sarà possibile raggiungere, e tenga in debita

considerazione sia le eventuali limitazioni d'uso, temporanee o permanenti, che si rendessero necessarie ai fini del risanamento ambientale, ma anche gli eventuali oneri finanziari gravanti sulle aree.

Gli ostacoli sovraesposti potrebbero sicuramente essere superati dall'emanazione di una specifica normativa che incentivi, sia sotto il profilo economico che operativo, il riutilizzo di tali aree, le quali, oltre ad essere estremamente numerose nelle grandi metropoli o poli industriali, rivestono anche un grande valore economico, tale eventualità permetterebbe di mitigare l'ormai dilagante sfruttamento di aree vergini.

A tale proposito un importante sforzo è stato certamente compiuto attraverso i Piani di Riconversione Urbanistica (PRU), che sono generalmente localizzati all'interno di aree degradate, ma che diverranno importanti realizzazioni strutturali (università, centri residenziali, terziario, centri commerciali, etc.). Anche se è del tutto evidente che è stato possibile realizzare ciò soprattutto per l'elevato valore economico di tali aree che ha consentito l'assorbimento dei costi di bonifica; ciò dovrebbe risultare possibile e preferibile anche in altre zone dove i valori sono meno rilevanti.