

# I nuovi criteri per l'analisi di rischio dei siti contaminati introdotti dal D.Lgs. n. 4/2008

✓ Francesca Quercia

## Introduzione

Il D.Lgs. n. 4 del 16 gennaio 2008 (1), «correttivo» al D.Lgs. n. 152/2006 intende modificare alcuni criteri per l'analisi di **rischio sito-specifica** dei siti contaminati, e per il relativo **calcolo delle CSR** (Concentrazioni Soglia di Rischio).

I criteri su cui il correttivo intende incidere sono:

- localizzazione del «punto di conformità» delle acque sotterranee e criteri di calcolo delle CSR per le acque stesse;
- accettabilità del rischio cancerogeno incrementale per singola sostanza.

Per i restanti criteri vale quanto all'Allegato 1, Titolo V, Parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006, fino ad emanazione della procedura di analisi di rischio che il Ministro per l'Ambiente, la Tutela del Territorio e del Mare emanerà (entro il 30 giugno 2008) di concerto con i Ministri per lo Sviluppo economico e della Salute.

## Punto di conformità per le acque sotterranee: posizione e criterio qualitativo di conformità

### All. 1, D.Lgs. n. 152/2006: testo originario

Il testo originario del D.Lgs. n. 152/2006, all'Allegato 1, Titolo V, Parte quarta, stabiliva il seguente criterio per la definizione della posizione del punto di conformità per le acque sotterranee:

#### «punto di conformità per le acque sotterranee

Rappresenta il punto fra la sorgente ed il punto di esposizione, dove le concentrazioni delle sostanze contaminanti nelle acque sotterranee devono essere minori delle CSR calcolate con l'analisi di rischio.

Tale punto non può essere preso in modo generalizzato, dipendendo dalle caratteristiche del sito e dalla destinazione d'uso delle aree interessate secondo i vigenti strumenti urbanistici. Esso dovrà essere necessariamente al di fuori del sito contaminato, indicativamente ad una distanza variabile tra 50 e 500 metri dalla sorgente di contaminazione.»

Pertanto, relativamente al criterio di conformità delle ac-

que sotterranee, il testo originario del D.Lgs. n. 152/2006 prevedeva che:

- il punto andasse ubicato a monte idrogeologico del punto di esposizione, al di fuori del sito - e tra 50 e 500 metri dalla sorgente di contaminazione (o dal sito?);

- la qualità delle acque nel punto di conformità dovesse tenere conto, attraverso l'analisi di rischio, della loro destinazione d'uso in base ai vigenti criteri urbanistici.

Quanto alle vie e modalità di esposizione rispetto alle acque sotterranee, il testo originario prevedeva che si considerassero l'ingestione di acqua potabile e l'inhalazione di vapori in aria *indoor* e *outdoor* provenienti dalla falda contaminata superficiale e/o profonda.

La disciplina originaria pertanto se da un lato prevedeva anche per le acque sotterranee, così come per il suolo, l'applicazione dell'analisi di rischio, ovvero la valutazione del rischio (completo della valutazione tossicologica) ai ricettori individuati in base alla destinazione d'uso delle acque stesse (potabile, irriguo, industriale,...), dall'altro poneva dei limiti alla ubicazione del ricettore (al di fuori del sito ed entro 500 metri dalla sorgente). Occorre notare che tale ultima condizione, che nelle intenzioni voleva forse introdurre un criterio di cautela, è stata origine di diversi dubbi di interpretazione, poiché in casi frequenti si verifica che a 500 metri dalla sorgente di contaminazione (sorgente nel suolo?), ci si trovi ancora all'interno del sito. Ovviamente su tali interpretazioni pesa la definizione poco chiara anche del termine «sito» individuato all'art. 240, comma 1 come:

«l'area o porzione di territorio, geograficamente definita e determinata, intesa nelle diverse matrici ambientali (suolo, sottosuolo ed acque sotterranee) e comprensiva delle eventuali strutture edilizie e impiantistiche presenti».

Definizione che non è esplicitamente né circoscritta dal-

#### Note:

- ✓ Membro del *Common Forum for Contaminated Land in Europe*.

(1) Pubblicato in G.U. 29 gennaio 2008, n. 24.

l'area contaminata e né dai limiti di proprietà del sito, origine dell'attività sorgente di contaminazione.

Alla luce di tali definizioni, in fase di emendamento della norma, sicuramente potevano essere auspicabili chiarimenti circa:

- la definizione del termine «sito»;
  - i limiti spaziali imposti, qualora opportuni, all'ubicazione del punto di conformità;
  - i criteri di esposizione alle acque sotterranee contaminate, per usi diversi da quello potabile (ad es. irriguo, industriale...);
  - l'interazione e l'integrazione con la normativa sulle acque, ovvero con:
    - la Parte terza dello stesso D.Lgs. n. 152/2006;
    - la Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE;
    - la Direttiva sulle Acque Sotterranee 2006/118/CE, entrata in vigore nel mentre;
- e, non da ultimo, con
- il D.Lgs. n. 31/2001 sulla qualità delle acque da destinarsi al consumo umano.

### All. 1, Parte IV, Titolo V: il correttivo

Il correttivo emenda al punto 43. i criteri di analisi di rischio sito-specifica dei siti contaminati, relativamente alla **contaminazione delle acque sotterranee**, e relativo calcolo delle CSR.

Il testo correttivo recita:

#### D.Lgs. n. 4/2008 e Art. 43

«43. All'Allegato 1 al Titolo V della parte quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006 «Criteri generali per l'analisi di rischio sanitario ambientale sito-specifica», nella voce relativa alle «Componenti dell'analisi di rischio da parametrizzare», trattino relativo al punto di conformità per le acque sotterranee, le parole da «rappresenta il punto fra la sorgente» a «dalla sorgente di contaminazione» sono sostituite dalle seguenti: «Il punto di conformità per le acque sotterranee rappresenta il punto a valle idrogeologico della sorgente al quale deve essere garantito il ripristino dello stato originale (ecologico, chimico e/o quantitativo) del corpo idrico sotterraneo, onde consentire tutti i suoi usi potenziali, secondo quanto previsto nella parte terza (in particolare art. 76) e nella parte sesta del presente decreto (in particolare art. 300). Pertanto in attuazione del principio generale di precauzione, il punto di conformità deve essere di norma fissato non oltre i confini del sito contaminato oggetto di bonifica e la relativa CSR per ciascun contaminante deve essere fissata equivalente alle CSC di cui all'Allegato 5 della parte quarta del presente decreto. Valori superiori possono essere ammissibili solo in caso di fondo naturale più elevato o di modifiche allo stato originario dovute all'inquinamento

diffuso, ove accertati o validati dalla Autorità pubblica competente, o in caso di specifici minori obiettivi di qualità per il corpo idrico sotterraneo o per altri corpi idrici recettori, ove stabiliti e indicati dall'Autorità pubblica competente, comunque compatibilmente con l'assenza di rischio igienico-sanitario per eventuali altri recettori a valle. A monte idrogeologico del punto di conformità così determinato e comunque limitatamente alle aree interne del sito in considerazione, la concentrazione dei contaminanti può risultare maggiore della CSR così determinata, purché compatibile con il rispetto della CSC al punto di conformità nonché compatibile con l'analisi del rischio igienico sanitario per ogni altro possibile recettore nell'area stessa;»

In tale testo l'intento del correttivo è di:

- rendere univoca, in forza del principio di precauzione, l'identificazione della posizione del punto di conformità facendola coincidere con il confine del sito, a valle idrogeologico della sorgente;
- rendere univoca, in forza dello stesso principio, la determinazione del livello di qualità delle acque sotterranee (contaminate/bonificate) prescindendo dal calcolo delle CSR, ovvero dall'applicazione della analisi di rischio, escludendo pertanto la considerazione della destinazione d'uso delle acque, la valutazione tossicologica e la valutazione dello stato qualitativo del corpo idrico nel suo complesso.

Il correttivo richiede che al punto di conformità vadano rispettate le CSC, indipendentemente dagli usi delle acque, dalla presenza e natura di eventuali recettori, dalle valutazioni tossicologiche proprie dell'analisi di rischio, dall'evoluzione del pennacchio di contaminazione rispetto alla qualità dell'intero corpo idrico.

- prevedere il collegamento con la normativa sulle acque (parte terza del D.Lgs. n. 152/2006) e con la normativa sul danno ambientale (Parte sesta del D.Lgs. n. 152/2006);
- invocare il ripristino dello stato originale ecologico, chimico e/o quantitativo dei corpi idrici sotterranei.

I nuovi criteri introdotti dal correttivo, senza dubbio più restrittivi rispetto al decreto originario, non rispondono ai chiarimenti auspicati ed introducono ulteriori dubbi interpretativi, quali:

- come si intenda valutare e ripristinare lo stato (anche ecologico?) originario delle acque sotterranee;
- se le CSC dell'Allegato 5 e le CSR che si citano siano riferite alle acque sotterranee e/o al suolo;
- se le CSC delle acque sotterranee dell'Allegato 5 rappresentino lo stato originale chimico ed ecologico degli acquiferi o piuttosto i valori dei parametri indicati alla parte B dell'Al. I del D.Lgs. n. 31/2001 sulla qualità

delle acque potabili da rispettarsi al rubinetto, punto di rispetto della conformità;

- per quali vie di esposizione (dai contaminanti nel suolo, nelle acque contaminate?) debba essere condotta l'analisi di rischio igienico sanitario (o sanitario ambientale? e per la protezione di chi?) che si invoca per ogni altro (rispetto a quale?) ricettore presente nel sito a monte del punto di conformità;
- se il confine del sito rappresenti il limite della proprietà in cui è inclusa la sorgente di contaminazione;
- se i criteri imposti rispettino debitamente i richiamati articoli 76 del D.Lgs. n. 152/2006 (ex 2000/60/CE) e 300 del D.Lgs. n. 152/2006 (ex 2004/35/CE) e la sopravvenuta Direttiva sulle Acque Sotterranee 2006/118/CE.

Il correttivo in vigore pertanto, oltre a lasciare aperti alcuni dubbi circa i termini utilizzati (non ultimo quello di «sito») forse non risolve, ma addirittura complica l'applicazione della disciplina.

Il tentativo di coordinamento, e lo stesso recepimento o anticipazione, con le Direttive sulle Acque, con la parte Terza del decreto e con le norme sulla qualità dell'acqua potabile, pur auspicato, rimane tutt'ora in fase embrionale.

### La Parte terza e la Parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006, le Direttive sulle Acque e il correttivo

L'art. 76 della Parte terza del D.Lgs n. 152/2006 disciplina gli obiettivi di qualità ambientale e obiettivi di qualità per specifica destinazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei conformemente alla Direttiva 2000/60/CE.

A tale proposito **l'art. 76 dispone che entro il 22 dicembre 2015:**

- gli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei debbano raggiungere o mantenere lo stato di qualità «buono» e sia mantenuto lo stato «elevato» ove già esistente;
- gli obiettivi di qualità per specifica destinazione (esplicitati all'art. 79 per le sole acque superficiali) siano mantenuti o raggiunti;
- tali obiettivi vadano conseguiti attraverso le misure dei Piani di tutela delle acque (da adottarsi entro il 2008 come piani di settore nei piani di bacino distrettuale) che provvedono anche al coordinamento degli obiettivi di qualità ambientale con i diversi obiettivi di qualità per specifica destinazione.

Lo stato «buono» dei corpi idrici è definito all'art. 74 del D.Lgs. n. 152/2006, ove, recependo la citata Direttiva, per stato «buono» delle acque sotterranee si intende:

- buono stato delle acque sotterranee: lo stato raggiunto da un corpo idrico sotterraneo qualora il suo stato, tanto sotto il **profilo quantitativo quanto** sotto quello **chimico**, possa essere definito almeno «buono» (art. 74, comma 2, lettera s);

- **buono stato chimico delle acque sotterranee:** lo stato chimico di un corpo idrico sotterraneo che risponde a tutte le condizioni di cui alla tabella B. 3.2 dell'Allegato 1 alla parte terza del presente decreto.

A tale proposito, va sottolineato che la tabella B. 3.2. e i successivi paragrafi B. 4.2, B. 4.3, B. 4.4 e B. 4.5 dell'Allegato 1, stabiliscono i criteri di valutazione della concentrazione degli inquinanti e i criteri di monitoraggio del buono stato chimico dei corpi idrici sotterranei classificati a rischio (nei Piani di tutela delle acque), relativamente a:

- le intrusioni saline;
- i nitrati;
- gli standard di qualità applicabili ai sensi delle disposizioni nazionali e comunitarie;
- l'eventuale connessione con acque superficiali e il deterioramento significativo della qualità ecologica o chimica di queste ultime;
- la valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee, e le tendenze all'aumento delle concentrazioni di inquinanti, nel complesso del corpo idrico o di più corpi idrici, attraverso l'aggregazione dei risultati ottenuti in singoli e rappresentativi punti di monitoraggio.

Quanto agli **standard di qualità** nazionali e comunitari per le acque sotterranee occorre sottolineare che né il D.Lgs. n. 152/2006, nella parte terza e relativi allegati, e né la Direttiva 2000/60/CE fanno riferimento o dispongono valori indicativi o soglie specifiche.

A tale proposito occorre rilevare che la Direttiva 2000/60/CE all'art. 17 (Strategie per prevenire e controllare l'inquinamento delle acque sotterranee), comma 1, recita:

«Il Parlamento europeo e il Consiglio adottano misure specifiche per prevenire e controllare l'inquinamento delle acque sotterranee.

Tali misure sono volte a raggiungere l'obiettivo del buono stato chimico delle acque sotterranee....., e sono adottate sulla base di una proposta che la Commissione presenta entro due anni dall'entrata in vigore della presente direttiva...».

Tali misure, in armonia con le impostazioni già stabilite nella Direttiva 2000/60/CE, si sono concretizzate con l'emanazione della Direttiva 2006/118/CE del 12/12/2006 sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento.

Tale ultima Direttiva non è tuttavia recepita dal D.Lgs. n. 152/2006, poiché entrata in vigore successivamente, e né considerata nell'ambito del correttivo in esame.

La 2006/118/CE stabilisce, all'Allegato I le norme di **qualità per le acque sotterranee**, ovvero gli standard di qualità comunitari indicati dalla 2000/60/CE, limitatamente a:

- nitrati;
  - sostanze attive nei pesticidi, compresi i loro pertinenti metaboliti, prodotti di degradazione e di reazione;
- mentre i valori soglia per le altre sostanze inquinanti nei

corpi idrici a rischio dovranno essere fissati dagli Stati Membri nell'ambito dei **Piani di tutela** entro il **22 dicembre 2008**.

I **valori di soglia**, da adottarsi nei Piani di tutela e da comunicarsi alla Commissione europea, dovranno essere riferiti all'intero corpo idrico sotterraneo o gruppi di corpi idrici, a livello di bacino idrografico o a livello nazionale.

Nell'elaborare i valori soglia la normativa europea stabilisce che gli Stati Membri devono tener conto:

- delle interazioni specifiche tra acque sotterranee e ecosistemi terrestri;
- dell'interferenza con legittimi usi o funzioni delle acque sotterranee, presenti o futuri;
- di tutti gli inquinanti che caratterizzano i corpi idrici sotterranei (si tratta di un gruppo di elementi chimici menzionati in un elenco presente nella stessa normativa);
- delle caratteristiche idrogeologiche comprendenti informazioni sui livelli di fondo e sul bilancio idrico.

Inoltre la determinazione dei valori soglia deve tener conto delle origini degli inquinanti, nonché della loro possibile presenza naturale, della tossicologia o tendenza alla dispersione, nonché della loro persistenza e del loro potenziale bio-accumulo.

Qualora fossero rilevati elevati livelli di sostanze o ioni inquinanti per motivi idrogeologici naturali, tali livelli «di fondo» devono essere presi in considerazione nella determinazione dei valori soglia.

Necessario alla determinazione dei valori soglia è anche il supporto di un meccanismo di controllo per i dati raccolti, basato su una valutazione della qualità dei dati, su considerazioni analitiche e sui livelli per le sostanze che possono essere presenti naturalmente o come risultato di attività umane.

A valle di tale analisi risulta chiaro che né le Direttive europee sulla protezione delle acque e né la Parte terza del D.Lgs. n. 152/2006 che, sia pur limitatamente, recepisce gli indirizzi comunitari, stabiliscono valori standard di qualità generalizzati per le acque sotterranee, se non per i due gruppi di sostanze citati.

In particolare la **Direttiva 2006/118/CE** stabilisce piuttosto criteri di monitoraggio spaziali e temporali, per il rispetto o il raggiungimento del buono stato chimico delle acque sotterranee.

I **valori di soglia** andranno stabiliti dagli Stati Membri a scala di acquifero, di gruppi di acquiferi o di bacino, in funzione della qualità intrinseca delle acque, delle pressioni antropiche e degli usi cui le risorse sono destinate. Occorrerebbe pertanto chiarire in quale ambito si collocano le CSC per le acque sotterranee di Tabella 2, All. 5 alla Parte quarta, Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 e quale sia il loro rapporto con quanto disciplinato nella Parte terza e con quanto previsto dalle Direttive europee, oggi in vigore, sulle risorse idriche.

Il significato delle CSC delle acque sotterranee necessita a maggior ragione di essere chiarito alla luce delle modifiche introdotte dal correttivo che, non consentendo la valutazione di obiettivi di qualità sito o acquifero/bacino specifici per le acque sotterranee e non consentendo l'analisi di rischio per la considerazione degli usi specifici delle acque stesse, conferiscono alle CSC, non più la valenza di valore di attenzione o screening come nel decreto originario, ma piuttosto la valenza di generalizzati «standard di qualità» per le acque sotterranee.

In altre parole occorre chiarire il rapporto tra la Parte quarta, così modificata, e la Parte terza del decreto, specificando la natura delle CSC in relazione agli obiettivi di qualità delle acque, e le modalità per raggiungerli attraverso i Piani di tutela e gli interventi di risanamento, così come disciplinati dalla normativa comunitaria.

A rigore di logica, con l'occasione del correttivo, le CSC andavano riportate nella Parte terza, qualora queste rappresentassero il «buono stato chimico» in tutti i punti delle acque sotterranee presenti nel territorio italiano.

Per complicare ancora le cose occorre notare che molti dei valori delle CSC, imposti al punto di conformità in falda al limite del sito dal correttivo, sono in realtà mutuati dal D.Lgs. n. 31/2001 che viceversa intende il punto di conformità posto alla fuoriuscita dei rubinetti o di cisterne o in bottiglia.

Relativamente al significato del **punto di conformità** è chiaro in ogni caso che la qualità di un corpo idrico, così come disciplinata dalle norme comunitarie e dalla Parte terza del D.Lgs. n. 152/2006 (All. 1, par. B. 4.5), non può essere stimata attraverso un unico punto di misura o attraverso la predizione/simulazione delle concentrazioni di inquinanti attese in un unico punto: la valutazione dello stato di qualità di un corpo idrico sotterraneo deve essere compiuta attraverso elaborazioni statistiche di dati ottenuti su più punti di misura.

Tale disciplina, ripresa accuratamente dalla Direttiva 2006/118/CE, avrebbe potuto essere anticipata dal correttivo in questione attraverso congruenti modifiche e approfondimenti dei criteri di analisi di rischio per le acque sotterranee, nell'ambito della Parte terza e Parte quarta del decreto?

All'accoglimento di tale soluzione, tecnicamente coerente, si è probabilmente obiettato che il Governo non aveva ricevuto la delega per l'attuazione della Direttiva 2006/118/CE, che, infatti, si trova nell'elenco B alla legge comunitaria 2007, approvata in via definitiva dalla Camera il 19 febbraio u.s.

Quanto al **ripristino dello stato ecologico** originario delle acque sotterranee, introdotto dal correttivo, si ritiene a questo punto superfluo sottolineare, poiché ripetutamente citato, che le Direttive comunitarie intendono per buono stato delle acque sotterranee quello quantitativo e quello chimico.

Non prevedono alcun riferimento allo stato ecologico delle acque sotterranee, poiché non significativo dal punto di vista sia scientifico che ambientale, se non in eventuale collegamento con le acque superficiali.

Nulla o poco si dice, sia nel testo originale della Parte terza del D.Lgs. n. 152/2006 che nel correttivo, delle misure per invertire le tendenze significative e durature all'aumento della concentrazione di qualsiasi inquinante derivante dall'impatto dell'attività umana per ridurre progressivamente l'inquinamento delle acque sotterranee. Tali misure, che rappresentano lo strumento principale di risanamento degli acquiferi nei siti contaminati, sono disciplinate all'art. 4, comma 1, lettera b e all'art. 17 della Direttiva 2000/60/CE e riprese in più occasioni dalla Direttiva 2006/118/CE (*consideranda* 6 e 11, art. 1, art. 2, art. 5, All. IV).

Solo all'All. 1 della Parte terza, par. B. 4.4 del D.Lgs. n. 152/2006 si fa riferimento al "Rilevamento delle tendenze riguardo agli inquinanti" nelle acque sotterranee, ma nulla si dice a tale proposito nel testo della Parte terza, né nella Parte quarta al titolo V e relativi allegati, e né nel correttivo in questione.

Per la valutazione delle «tendenze» nel caso di contaminazione degli acquiferi determinata da fonti puntuali di inquinamento, la Direttiva 2006/118/CE, all'art. 5, comma 5 specifica:

«Qualora ciò sia necessario per determinare l'impatto dei pennacchi di inquinamento riscontrati nei corpi idrici sotterranei tali da minacciare il conseguimento degli obiettivi di cui all'articolo 4 della Direttiva 2000/60/CE, ed in particolare i pennacchi risultanti da fonti puntuali e da terreno contaminato, gli Stati membri svolgono valutazioni supplementari di tendenza per gli inquinanti individuati al fine di verificare che i pennacchi dai siti contaminati non si espandano, non provochino un deterioramento dello stato chimico del corpo o del gruppo di corpi idrici sotterranei, e non rappresentino un rischio per la salute umana e l'ambiente.

I risultati di tali valutazioni sono sintetizzati nei piani di gestione dei bacini idrografici che devono essere presentati in conformità dell'articolo 13 della Direttiva 2000/60/CE.».

La Direttiva prevede pertanto la possibilità dell'utilizzo dei metodi di analisi di rischio per valutare l'andamento dei pennacchi di contaminazione nei siti contaminati e gli effetti sulla salute umana e sull'ambiente.

In conclusione, gli obiettivi ambientali previsti per le acque sotterranee dalle norme comunitarie, e da raggiungersi entro il 2015 attraverso i Piani di tutela dei bacini idrografici, comprendono:

- **la limitazione** dell'immissione di sostanze derivanti dall'attività umana (prevenzione),

- **il raggiungimento** del «buono stato quantitativo e chimico»,
- **l'inversione delle tendenze** significative e durature di aumento della concentrazione di inquinanti nelle acque.

In tal senso le normative europee individuano e indicano agli Stati Membri le procedure per valutare lo stato chimico delle acque, ma anche i criteri per determinare i punti di partenza e le metodologie per invertire le tendenze inquinanti.

Nello specifico sono fissate le linee guida per individuare i valori soglia da parte degli Stati Membri.

A questi ultimi, infatti, è deferito il compito di definire i valori di soglia di tutti gli inquinanti e gli indicatori di inquinamento che caratterizzano i corpi o gruppi di corpi idrici sotterranei a rischio di non poter conseguire un buono stato chimico.

Questi elementi ed obiettivi fondamentali delle discipline comunitarie per prevenire e controllare l'inquinamento delle acque sotterranee sembrano a tutt'oggi in buona parte disattesi dalla normativa nazionale in vigore che, attraverso l'adozione di approcci ispirati ad un eccesso di cautela e semplificazione, mancano di applicare i criteri di valutazione dettati dalle Direttive.

A tale scopo si fa presente che diverse normative nazionali dei Paesi UE, si sono già adeguate agli orientamenti comunitari, prevedendo approfonditi criteri per l'analisi di rischio delle acque sotterranee, con particolare riguardo alla contaminazione causata da sorgenti puntuali (2).

### Accettabilità del rischio

#### All. 1, D.Lgs. n. 152/2006: testo originario

Il testo originario del decreto all'All. 1, recita:

«- criteri di accettabilità del rischio cancerogeno e l'indice di rischio. Si propone  $1 \times 10^{-5}$  come valore di rischio incrementale accettabile nel corso della vita come obiettivo di bonifica nei riguardi delle sostanze cancerogene, mentre per le sostanze non cancerogene si propone il criterio universalmente accettato del non superamento della dose tollerabile o accettabile (ADI o TDI) definita per la sostanza ( $<1$ )».

Pertanto i criteri suggeriti nella versione originaria dell'All. 1, appellandosi ai criteri più frequentemente in uso o a quelli universalmente accettati, individuavano:

- rischio cancerogeno incrementale accettabile nel corso della vita =  $1 \times 10^{-5}$ ;
- indice di rischio (o di pericolo)  $<1$ .

#### Nota:

(2) National Institute for Public Health and the Environment, A tiered procedure to assess risk of containment migration in groundwater, RIVM Report 711701056/2007, Bilthoven, The Netherlands.

Al di là dello scarso rigore scientifico adottato nell'esprimere tali criteri (in entrambi i casi sarebbe stato meglio usare il simbolo « $\leq$ »), la norma non specifica se tali criteri debbano applicarsi anche in presenza di più sostanze siano esse cancerogene o meno.

Quello che sembra viceversa chiaro nel testo è che i criteri indicati si riferiscono certamente a ciascuna sostanza singola, anche se non viene comunque specificato se per ciascuna sostanza debbano essere considerati (cumulati?) i rischi causati da tutte le possibili vie di esposizione alla sostanza stessa (ad es. ingestione di suolo contaminato, ingestione di acqua potabile contaminata dalla stessa sostanza, ecc...).

Pertanto, in fase di emendamento del D.Lgs. n. 152/2006, sarebbero stati auspicabili chiarimenti in merito ai criteri additivi o di cumulo dei rischi (più sostanze, più vie di esposizione), pur eventualmente lasciando spazio, in modo trasparente, a valutazioni flessibili.

### All. 1, Parte IV, Titolo V: il correttivo

Il correttivo emenda al punto 43. i criteri di analisi di rischio sito-specifica dei siti contaminati, relativamente al **criterio di accettabilità del rischio**, e relativo calcolo delle CSR.

#### Il testo correttivo recita:

«al trattino relativo ai criteri di accettabilità del rischio cancerogeno e dell'indice di rischio, le parole da « $1 \times 10^{-5}$ » a «( $<1$ )» sono sostituite con le parole « $1 \times 10^{-6}$  come valore di rischio incrementale accettabile per la singola sostanza cancerogena e  $1 \times 10^{-5}$  come valore di rischio incrementale accettabile cumulato per tutte le sostanze cancerogene, mentre per le sostanze non cancerogene si applica il criterio del non superamento della dose tollerabile o accettabile (ADI o TDI) definita per la sostanza (*Hazard Index* complessivo  $<1$ ).».

**L'emendamento introdotto risponde** pertanto chiaramente **all'obiettivo di:**

- abbassare di un ordine di grandezza (da  $1 \times 10^{-5}$  a  $1 \times 10^{-6}$ ) il rischio cancerogeno incrementale accettabile per ciascuna singola sostanza e,
- differenziare esplicitamente il criterio di cumulo del rischio cancerogeno nel caso di più contaminanti cancerogeni.

#### Rimangono viceversa indefiniti:

- il criterio di accettabilità per l'indice di pericolo (**Hazard Index**) per singola sostanza non cancerogena (che era chiaramente individuato nella versione originale dell'All. 1);
- il criterio di cumulo dei rischi per più vie di esposizione a contaminanti cancerogeni e non.

Relativamente al criterio di accettabilità del rischio cancerogeno incrementale per ciascuna sostanza, occorre rilevare che di tale criterio si è dibattuto a lungo in diversi

ambiti, pur rimanendo questo una decisione meramente di ordine politico e non tecnico.

Pur non essendo tale valore disciplinato da alcuna normativa comunitaria, ai fini di una auspicabile armonizzazione a livello europeo, in più occasioni sono stati in passato prodotti i risultati di sondaggi condotti tra i Paesi dell'Unione (3).

A questi si aggiunge il rapporto pubblicato nel 2007 dalla Commissione Europea nell'ambito delle iniziative di armonizzazione dell'analisi di rischio dei siti contaminati in Europa promosse per lo sviluppo di una comune politica comunitaria (4).

Tale rapporto, che analizza in dettaglio i valori di screening e le procedure di analisi di rischio adottate da diversi Paesi europei, mette chiaramente in luce la specificità dei criteri adottati in Italia, unico Paese europeo a adottare  $1 \times 10^{-6}$  come rischio incrementale accettabile per ciascuna sostanza cancerogena nel corso della vita.

Questo criterio si riflette automaticamente sul calcolo delle CSR del suolo/sottosuolo per tali sostanze, abbassando il valore di concentrazione relativo alla definizione di sito contaminato e di sito bonificato.

## Conclusioni

Gli emendamenti sull'analisi di rischio dei siti contaminati introdotti dal correttivo all'All. 1 della Parte quarta, Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006, incidono su alcuni dei criteri originariamente disposti nel decreto.

Gli effetti attesi di tali modifiche vanno nella direzione di una applicazione più restrittiva dell'analisi di rischio, imponendo dei criteri di cautela aggiuntivi e limitandone la flessibilità.

Pur nella consapevolezza che alcune modifiche possono prescindere da motivazioni di carattere tecnico, occorre rilevare l'inadeguatezza della norma - sia nella versione originaria ma ancor più in quella emendata - a rispondere all'esigenza di un consapevole e completo recepimento, sia pur nella loro complessità, delle discipline comunitarie in vigore relativamente alla definizione e al raggiungimento degli obiettivi di qualità per i corpi idrici a rischio (5).

#### Note:

(3) Come ad es. quello riportato nel:

- Manuale UNICHIM n. 196/1 *Suoli e Falde Contaminati: Analisi di Rischio sito-specifica, Criteri e Parametri* (UNICHIM, Milano, 2002)

e nel:

- Volume CARACAS, *Risk Assessment for Contaminated Sites in Europe, Policy Frameworks* (Vol.2 LQM Press, 1999).

(4) JRC, European Commission, derivation methods of soil screening values in Europe. A review and evaluation of national procedures towards harmonisation, EUR 22805 EN-2007.

(5) La citata Direttiva n. 2006/118/CE è stata approvata il 12 dicembre 2006.

Parallelamente agli obblighi determinati dal rispetto delle norme comunitarie, rimane comunque imprescindibile l'esigenza di armonizzazione con i criteri adottati dalle normative nazionali degli altri Paesi europei, esigenza

che dovrebbe indurre alla ricerca di soluzioni che non creino distorsioni all'interno del mercato comunitario e che non penalizzino la sostenibilità ambientale ed economica delle bonifiche.

### Riferimenti

#### Bibliografia

- UNICHIM n. 196/1 *Suoli e Falde Contaminati: Analisi di Rischio sito-specifica, Criteri e Parametri*, UNICHIM, Milano, 2002.
- CARACAS, *Risk Assessment for Contaminated Sites in Europe, Policy Frameworks*, Vol. 2 LQM Press, 1999.
- JRC, *European Commission, derivation methods of soil screening values in Europe. A review and evaluation of national procedures towards harmonisation*, EUR 22805 EN - 2007.
- *National Institute for Public Health and the Environment, A tiered procedure to assess risk of contaminant migration in groundwater*, RIVM Report 711701056/2007, Bilthoven, The Netherlands.

#### Normativa

- Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque. G.U.C.E. del 22 dicembre 2000.
- Direttiva 2006/118/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 dicembre 2006 sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento. G.U.U.E. del 27 dicembre 2006.
- D.Lgs. n. 156/2006, Norme in materia ambientale, G.U. 14 aprile 2006, n. 88, s.o.
- D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4, G.U. 29 gennaio 2008, n. 24.

### LIBRI

## Corso di legislazione ambientale alla luce del Testo Unico Ambientale

Collana - I Manuali di Ambiente e Sviluppo

Stefano Maglia

2007, 1 edizione

Prezzo: € 29,00

Il volume costituisce non solo un indispensabile strumento per tutti gli operatori del settore ambientale, ma altresì un **completo e organico manuale per corsi di formazione ed universitari di diritto ambientale**.

Il «Corso» (aggiornato con il D.Lgs. n. 152/2006, «Testo Unico Ambientale»), forte della ventennale esperienza nella consulenza e nella formazione del Prof. Stefano Maglia e del gruppo di esperti, fra i più autorevoli del settore, da lui coordinato, offre una trattazione rigorosa ma insieme estremamente pratica e comprensibile, pertanto **consigliata anche ai «non giuristi»**. La **Prima Parte** è dedicata all'analisi dei principi generali (istituti, soggetti, competenze), spaziando dal concetto di ambiente, alle fonti del diritto ambientale, dagli strumenti di politica e di indirizzo, nonché a quelli volontari di gestione ambientale, al controllo ed alla vigilanza, fino all'informazione ambientale.

La **Seconda Parte** analizza in modo sistematico le singole discipline settoriali: rifiuti e bonifiche, acqua, rumore, elettrosmog, VIA-VAS-IPPC, danno ambientale, energia, edilizia e urbanistica, beni ambientali e culturali, aree protette, tutela della fauna, OGM, sostanze pericolose.

#### Per Informazioni

- **Servizio Informazioni commerciali** (tel. 02.82476794 - fax 02.82476403 - e-mail.info.commerciali@ipsoa.it)
- **Agente Ipsoa di zona** [www.ipsoa.it/agenzie](http://www.ipsoa.it/agenzie)
- **[www.ipsoa.it](http://www.ipsoa.it)**

