

Mandato della Commissione al Gruppo di Lavoro (TWG) Contaminazione

Gli obiettivi del mandato sono di *disegnare un quadro più completo dell'estensione della contaminazione nell'EU allargata; di identificare le pratiche migliori per la gestione dei siti contaminati in relazione ai rischi per l'ambiente e la salute; di identificare le misure preventive necessarie ad evitare nuove occasioni di contaminazione; di identificare le tecniche più adatte alla bonifica dei siti; di sfruttare i risultati dei lavori già completati dagli Stati Membri e dai networks europei come CARACAS e CLARINET su queste materie.*

I compiti specifici del TWG sono:

- Lo sviluppo dei criteri per una comune definizione di "suolo e sito contaminato".
- L'analisi delle conseguenze della contaminazione del suolo sullo sviluppo sostenibile e sull'uso sostenibile del suolo, Gli impatti sull'economia, sull'occupazione, su benessere, ambiente e salute.
- L'identificazione dei settori produttivi maggiormente responsabili di rilasci che causano la contaminazione del suolo.
- Lo studio di misure di prevenzione e risanamento della contaminazione locale e diffusa del suolo a partire dalla normativa già esistente.
- L'analisi del problema della "contaminazione di prossimità" (un ibrido tra quella locale e quella diffusa) nei dintorni di sorgenti puntuali.
- L'integrazione con altre norme comunitarie, rilevanti ai fini della prevenzione.
- La raccomandazione di indicatori e parametri per monitorare la contaminazione locale e diffusa del suolo nell'ambito della proposta di Direttiva sul Monitoraggio.
- La valutazione dell'opportunità dell'applicazione dei criteri di responsabilità e del criterio "chi inquina paga", in riferimento alla contaminazione storica.
- La valutazione delle difficoltà nel censire gli inventari dei siti contaminati, considerando i metodi comuni già adottati.
- La definizione di principi e metodi uniformi di valutazione e gestione del rischio tenendo conto delle ricerche completate, dei diversi ricettori (salute umana, acque sotterranee, ecosistemi, biodiversità), dell'esposizione a lungo termine e della biodisponibilità degli inquinanti. Inoltre è richiesto lo sviluppo di principi per stabilire criteri uniformi di accettabilità del rischio.
- Lo sviluppo di principi per stabilire una lista delle migliori tecnologie disponibili per la bonifica e per il contenimento della contaminazione.
- La valutazione e lo sviluppo di meccanismi per finanziare la bonifica di siti "orfani".
- Lo sviluppo di principi per la pianificazione del risanamento a livello nazionale basata su priorità valutate in base ai rischi, all'uso del territorio, ai fattori socio-economici.
- L'adozione di iniziative che favoriscano la partecipazione dei proprietari terrieri alla prevenzione della contaminazione, inserendoli nel 'mercato' e considerando i diritti dei proprietari stessi.
- L'opportunità di istituire un "Rapporto sullo stato del sito" che il proprietario deve compilare all'atto del trasferimento della proprietà.
- L'individuazione di lacune nell'informazione e negli studi da trasferire al TWG Ricerca.
- La formulazione di un giudizio sulla competenza (locale, regionale, nazionale, UE) per le differenti misure da adottare come necessarie, tenendo conto del principio di sussidiarietà e degli impatti sui mercati interni.

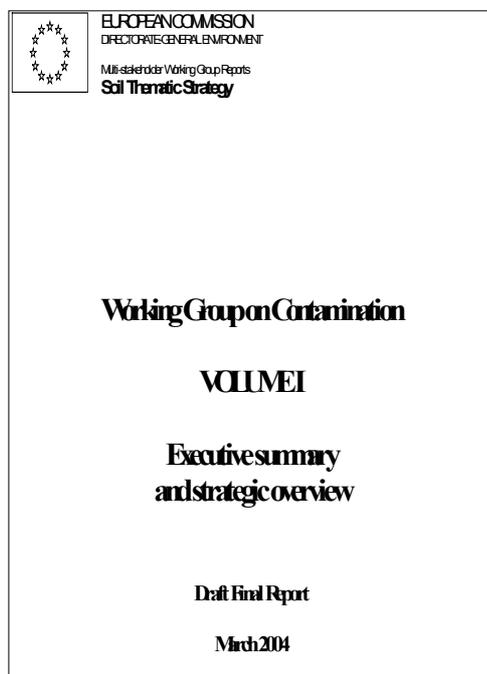
La versione originale del mandato al TWG Contamination:

Annex 1 : Contamination mandate

è disponibile per download dal sito: <http://forum.europa.eu.int/Public/irc/env/soil/library> ⇒ Contamination ⇒ Working Group ⇒ Mandates ⇒ Working group Mandate on contamination – advanced copy

Rapporto Finale del TWG Contaminazione

(draft final report, conclusions & recommendations: Vol1, Executive Summary and strategic overview, marzo 2004)



Download documento in formato word:

<http://forum.europa.eu.int/Public/irc/env/soil/library> Contamination
⇒ Working group ⇒ DRAFT FINAL REPORTS FOR THE
ADVISORY FORUM ⇒ Volume I – Executive Summary and
strategic overview

La contaminazione è una delle principali minacce per il suolo identificate dalla COM(2002)179 ed ha forti legami con le politiche sulle sostanze chimiche, sulla protezione dell'acqua e dell'aria nonché sulla gestione dei rifiuti.

La difesa del suolo necessita comunque di una propria strategia che consista nel coordinamento e implementazione della regolamentazione comunitaria già esistente prevedendone, ove necessario, il miglioramento. Il punto di partenza del TWG è stato pertanto l'analisi della normativa in vigore per gli aspetti di difesa del suolo dalla contaminazione.

Il TWG, nel rispondere ai diversi punti del mandato, ha identificato due diverse problematiche: a) la protezione del suolo mirata al controllo delle sorgenti di contaminazione e b) la gestione dei siti contaminati. La prima è finalizzata a prevenire ulteriori contaminazioni, mentre la seconda riguarda la bonifica ed il riuso del suolo contaminato.

Il TWG, nel rispondere ai diversi punti del mandato, ha identificato due diverse problematiche: a) la protezione del suolo mirata al controllo delle sorgenti di contaminazione e b) la gestione dei siti contaminati. La prima è finalizzata a prevenire ulteriori contaminazioni, mentre la seconda riguarda la bonifica ed il riuso del suolo contaminato.

Nell'ambito di tale strategia sono stati stabiliti tre task-groups:

- 1- Sorgenti locali, che considera la prevenzione della contaminazione a livello di singolo sito (da sorgenti di contaminazione puntuale).
- 2- Immissioni diffuse, che si occupa della contaminazione dovuta ad inputs diffusi su larga scala (ad es. le pratiche agricole)
- 3- Gestione dei siti contaminati, che tratta il risanamento dei siti.

Il task-group sulle **sorgenti locali** è giunto alle seguenti conclusioni:

- in molti casi la contaminazione è dovuta a cause involontarie. Contrariamente alle immissioni in aria e agli scarichi di acque reflue, il principio delle emissioni controllate non può essere qui applicato. Pertanto le misure da adottarsi devono essere mirate esclusivamente alla prevenzione;
- la contaminazione dovuta a sorgenti puntuali deve essere evitata, per quanto ragionevolmente possibile, qualunque sia lo stato del suolo all'inizio dell'attività;
- la prevenzione della contaminazione del suolo da sorgenti puntuali, contrariamente a quanto avviene per l'acqua e per l'aria, non è sufficientemente considerata nelle norme comunitarie. La

responsabilità ambientale nel caso di inquinamento del suolo è debole e mancano totalmente obblighi di legge per le necessarie garanzie finanziarie;

- la sicurezza relativa ad attività industriali potenzialmente inquinanti, allo smaltimento rifiuti o attività estrattive, deve essere rivista e la normativa esistente deve essere integrata con provvedimenti specifici per prevenire emissioni di inquinanti nel suolo e controllare l'efficacia dei provvedimenti adottati;
- il monitoraggio della contaminazione del suolo da sorgenti puntuali deve essere mirato al monitoraggio del progresso ed attuazione delle politiche per la sicurezza e la protezione del suolo dall'inquinamento. Occorre adeguare a questi obiettivi le politiche comunitarie e nazionali esistenti.

Le raccomandazioni formulate dal task group sono:

- L'adozione di una lista comune di attività potenzialmente inquinanti, distinguendo tra quelle soggette alle politiche comunitarie e ai regimi nazionali.
- La responsabilità ambientale deve essere rafforzata per far fronte agli enormi costi del risanamento. Si raccomanda un regime di garanzia finanziaria obbligatoria, diversificato per tipo e dimensione dell'attività e grado di implementazione delle misure protettive.
- L'adozione di una valutazione obbligatoria dello stato del suolo ad inizio e chiusura attività.
- La considerazione della protezione del suolo nei documenti IPPC/BREF.
- La considerazione di sistemi di "early warning" per rilasci dalle discariche.
- La considerazione dell'inquinamento del suolo nella gestione delle scorie minerarie.
- Incentivi agli operatori per migliorare le condizioni assicurative e quelle di responsabilità ambientale nel caso di adozione di misure "proattive" di protezione del suolo.
- Il miglioramento della sicurezza nei siti che non sono attualmente coperti da normative comunitarie, in particolare nelle medie e piccole imprese. Sono necessari documenti guida per la prevenzione dell'inquinamento del suolo in PMI che esercitano attività potenzialmente inquinanti.
- La sensibilizzazione degli utenti dei siti dove vengono svolte attività potenzialmente inquinanti.
- Il monitoraggio, sia a livello comunitario che nazionale, della sicurezza delle sorgenti puntuali relativamente alla contaminazione del suolo.

Il task-group sulla **contaminazione diffusa** ha distinto due classi di contaminazione del suolo generalmente comprese nella contaminazione diffusa:

1. La contaminazione che può essere causata dalle pratiche agricole e da alcuni usi del suolo come la silvicoltura, le aree naturali protette, i giardini ed i parchi dove gli utenti, al fine di aumentare la produttività o proteggere l'uso attuale del sito, modificano i processi del suolo aggiungendovi nutrienti, materiale organico esogeno e pesticidi.
2. La contaminazione che penetra il sistema-suolo attraverso percorsi naturali come la deposizione atmosferica e la sedimentazione dalle acque superficiali.

In entrambi i casi l'input di contaminanti non può essere evitato, contrariamente alle sorgenti locali che usano il suolo solo come supporto. Per formulare politiche adeguate di difesa del suolo dalla contaminazione diffusa, occorre considerare l'interazione dei contaminanti con il complesso ecosistema del suolo e con la sua variabilità spaziale e temporale. I terreni agricoli possono venire contaminati da deposizioni atmosferiche, da elementi in traccia nei fertilizzanti, dai pesticidi, dal pascolo, da fanghi, concimi e compost.

Le conclusioni principali del task group sono:

- Data la complessità del problema, occorre un approccio strategico che indichi come pesare i diversi input, le loro interazioni e come avviare le prossime generazioni ad un uso sostenibile del suolo. Il task group non ha potuto accordarsi sui criteri per trasformare in indirizzo politico, l'obiettivo, evidenziato dal Parlamento Europeo, di prevenire l'accumulo di sostanze pericolose nel suolo.
- Secondo alcuni prevenire l'accumulo attraverso il bilancio input/output è limitante e occorre piuttosto stimare il rischio alla salute e agli ecosistemi. Per altri la valutazione di rischio, con le limitate conoscenze odierne, soprattutto se indirizzata solo all'uso attuale del territorio, sembra essere in conflitto con il principio di sostenibilità. Non si vogliono infatti lasciare alle generazioni future suoli a rischio, limitando la libertà di sceglierne un uso differente.
- Nel valutare i rischi legati all'uso di prodotti come compost, concimi organici, fertilizzanti, fanghi e pesticidi, si possono considerare le alternative a) di proteggere la multifunzionalità dei suoli e applicare il principio di precauzione, oppure b) di differenziare i diversi usi del territorio secondo la loro sensibilità all'inquinamento. Anche in questo caso alcuni hanno privilegiato l'obiettivo a lungo termine di preservare il suolo come risorsa multifunzionale per le generazioni future; altri hanno favorito un criterio di protezione a breve termine basato sull'analisi dei rischi in funzione della corrente destinazione d'uso.
- Il peso dei benefici per l'agricoltura rispetto agli impatti ambientali di ciascun prodotto è una questione controversa che dipende da scelte di ordine politico: i fanghi e residui biologici devono essere considerati prodotti da mettere sul mercato europeo per migliorare il contenuto di nutrienti e

materia organica nel suolo o piuttosto l'agricoltura deve svolgere un ruolo nel riprocessamento di certi rifiuti, oppure a tale riprocessamento andrebbero destinate aree specifiche (landfarming)? Le risposte a queste domande necessitano di un indirizzo politico generale. Anche perché il valore aggiunto dell'intervento delle normative comunitarie nella disciplina dei rifiuti, soprattutto per i fanghi di depurazione, sembra seguire regole diverse da quelle per la protezione del suolo. Occorre pertanto considerare che le regole per la gestione dei rifiuti sono diverse da quelle per la protezione del suolo e da quelle che disciplinano il mercato interno e la competizione tra gli Stati Membri europei.

- Anche se il task group non è potuto pervenire ad una strategia omogenea, ha comunque individuato una serie di raccomandazioni per gli indirizzi politici, per il monitoraggio e per la ricerca.

Le raccomandazioni suggerite dal task group prevedono lo sviluppo di una strategia politica generale che consideri la contaminazione diffusa del suolo generata dalle deposizioni atmosferiche, dall'interazione sedimenti/acqua e dall'agricoltura. Tale strategia deve portare a:

- A. La definizione di obiettivi a lungo termine e a breve termine: gli obiettivi a lungo termine sono determinati dall'uso sostenibile del territorio e dalla protezione delle risorse naturali. Il bilancio tra inputs diffusi ed outputs accettabili dal sistema suolo/acque sotterranee sembra essere l'obiettivo a lungo termine più adeguato, mentre gli obiettivi a breve termine dovrebbero essere basati sui rischi della contaminazione in rapporto alla destinazione d'uso, alle diverse funzioni e alla biodisponibilità degli inquinanti. L'interazione tra obiettivi a breve e lungo termine necessita di ulteriore dibattito, soprattutto per tenere conto delle variazioni di destinazione d'uso, dell'agricoltura sostenibile e dei cambiamenti climatici.
- B. La definizione delle responsabilità di chi usa il terreno: chi utilizza i terreni deve essere partecipe, pur considerando che non può essere ritenuto responsabile di tutte le forme di input diffusi. In virtù delle "Buone Pratiche Agricole" il coltivatore dovrebbe avere l'obbligo di una conduzione il più eco-efficiente possibile, minimizzando il flusso di sostanze contaminanti dai trattamenti agricoli e di nutrienti inutilizzati verso le falde acquifere e l'aria.
L'abbattimento dell'inquinamento idrico ed atmosferico proveniente da input diffusi non agricoli, rappresenta viceversa un compito della società intera. L'obiettivo a lungo termine è di raggiungere un equilibrio tra input ed output verso le acque sotterranee senza compromettere la qualità del suolo e delle risorse idriche per gli usi e funzioni future.
- C. Il raccordo tra le norme di regolamentazione delle sostanze chimiche (pesticidi inclusi) nel mercato, norme sulla qualità dei prodotti per il trattamento dei suoli (fertilizzanti, compost) che possano contenere sostanze contaminanti indesiderate, norme relative alle Buone Pratiche Agricole e norme per l'uso di rifiuti organici sul suolo: si dovrebbe prevedere uno stretto legame tra la contaminazione diffusa, le pratiche agricole e le norme di approvazione di pesticidi e prodotti chimici. Non si dovrebbe consentire l'immissione nel mercato di nuove sostanze che non siano utilizzabili in modo sostenibile o che non possano essere controllate per prevenire la contaminazione diffusa a larga scala. Per la protezione del suolo occorre tenere conto della persistenza di certe sostanze chimiche e pesticidi nei suoli. Un dibattito più approfondito su questo argomento dovrebbe aver luogo nell'ambito della Strategia Tematica sui Pesticidi.
Le politiche sulla gestione dei rifiuti dovrebbero chiarire se i rifiuti riciclati possano essere usati come prodotti o se per trattare i rifiuti organici si vogliono utilizzare i servizi ecologici messi a disposizione dal suolo. La seconda opzione rappresenta una scelta politica per investire i suoli nella gestione dei rifiuti e può comportare delle conseguenze nella pianificazione territoriale.

Il task-group sulla **gestione dei siti contaminati** ha posto l'attenzione sulla gestione sostenibile e basata sulla valutazione del rischio ("risk based") dei siti già contaminati ("contaminazione storica"), tenendo conto sia dei siti affetti da contaminazione diffusa che locale. Viene considerata anche quella recentemente definita come "contaminazione prossima", ossia la contaminazione diffusa da singole sorgenti industriali al di fuori dell'area di proprietà.

Le conclusioni principali del dibattito nel task group sono le seguenti:

1. Sono state proposte le seguenti definizioni:
 - a. Un "sito potenzialmente contaminato" è un sito dove operi o abbia operato un'attività che possa aver contaminato il suolo.
 - b. Un "Territorio" ("Land") rappresenta un'area geografica (potrebbe essere un singolo sito, o una regione come un comune o un'area più vasta). Include le componenti fisiche di quest'area spaziale, come il suolo e le acque sotterranee al di sotto della superficie del terreno.
 - c. Un "Sito" è una particolare porzione del territorio di solito collegata ad una proprietà o attività specifica.

- d. Un "Sito contaminato" è un sito con accertata presenza, a causa di attività umane, di "sostanze pericolose" a livelli tali che possano rappresentare un rischio significativo ai recettori e determinare la necessità di interventi di gestione del rischio. Il rischio è valutato su base sito-specifica, considerando l'uso corrente ed atteso del territorio.
2. La gestione dei siti contaminati deve seguire i principi del Risk Based Land Management (come descritto nel rapporto di CLARINET) applicandolo caso per caso. Viceversa nel caso di nuove contaminazioni è necessario un intervento immediato.
 3. Attualmente un inventario europeo ha scarsa rilevanza, poiché gli Stati Membri hanno una diversa definizione di "sito contaminato" e poiché le modalità e tasso di completamento degli inventari nazionali sono molto diversi. Tuttavia ogni Stato Membro (contea o regione) necessita di un inventario di siti potenzialmente contaminati per pianificare gli interventi. Poiché le decisioni circa la necessità di intervento possono dipendere da fattori diversi da quelli strettamente legati alla contaminazione, si ritiene che i criteri per la predisposizione degli inventari siano prerogativa degli Stati Membri. Tuttavia la predisposizione di linee guida comunitarie per il censimento di siti potenzialmente contaminati e di siti contaminati può essere utile soprattutto per i paesi che ancora non detengono tali inventari.
 4. Molti Stati Membri hanno sviluppato programmi nazionali di intervento. I principi basilari e le raccomandazioni su come condurre tali programmi, sono i seguenti:
 - a. E' utile un approccio strategico sulla base dei rischi e degli impatti determinati dai siti contaminati per stabilire le priorità di intervento a livello nazionale.
 - b. Non si ritiene viceversa appropriato un approccio che richiedesse una forte armonizzazione a livello europeo di tali programmi. In particolare gli Stati Membri dovrebbero poter decidere se l'inventario o il programma di intervento debba essere coordinato su base nazionale o regionale e decidere il tipo di inventario necessario a coprire tutto il territorio (un certo numero di Paesi lo hanno già fatto).
 - c. Lo scambio di informazioni sugli approcci strategici degli Stati Membri è senza dubbio positivo, soprattutto se porta a definire pratiche migliori; il "Common Forum on Contaminated Land" europeo può rappresentare il punto di partenza di questa iniziativa.
 5. L'informazione sui siti contaminati è spesso detenuta da soggetti privati (ad es. proprietari o gestori del sito); l'informazione dovrebbe essere pubblica, almeno quando la contaminazione sia stata accertata. I Paesi dovrebbero essere in grado di richiedere la disponibilità per il pubblico di tutta l'informazione esistente sui suoli contaminati.
 6. Il principio "chi inquina paga" non è sempre applicabile alla contaminazione storica, ad esempio quando il soggetto che ha inquinato può non essere responsabile della contaminazione storica, può non disporre delle risorse economiche o non esistere più. La recente proposta per una Direttiva sulla responsabilità ambientale tratta in modo diverso il danno al suolo rispetto a quello alle risorse idriche e alla biodiversità. Tale Direttiva avrebbe potuto rappresentare un'opportunità per proteggere e risanare il suolo e il territorio verso gli stessi obiettivi fissati per l'acqua e la biodiversità.
 7. La bozza della Commissione di Direttiva sulle Acque Sotterranee non offre una soluzione per il risanamento di vaste zone di acque sotterranee contaminate (ad es. il rispetto di valori limite viene richiesto in tutti i punti dell'acquifero trascurando le difficoltà tecniche ed economiche di gestione della contaminazione storica). In particolare la clausola di prevenzione e limitazione nella Direttiva Quadro sulle Acque può essere di ostacolo alle azioni di bonifica e dovrebbe essere chiarita.
 8. E' necessaria una maggiore armonizzazione dei metodi di analisi di rischio. Su questo argomento sono state svolte molte attività di ricerca, e il progetto CARACAS ha rappresentato uno sforzo di mettere insieme tutta l'informazione disponibile presso i Paesi Membri, ma è stato fatto poco per coordinare realmente i metodi. Alcuni elementi scientifici dell'analisi di rischio dovrebbero essere armonizzati (ad es. un processo decisionale graduale e scientificamente coerente, le proprietà tossicologiche/ecotossicologiche/chimiche degli inquinanti) mentre altri dovrebbero essere scelti da 'toolbox' sviluppate congiuntamente (ad es. le procedure di campionamento e analisi, i modelli di destino e trasporto degli inquinanti), in modo da rispettare le variabilità regionali e sito-specifiche. Gli Stati Membri dovrebbero essere incoraggiati ad armonizzare i criteri di accettabilità del rischio sanitario, ad es. del rischio tollerabile cancerogeno incrementale nel corso della vita, poiché è difficile motivare al pubblico le differenze oggi esistenti.
 9. Il principio BAT (Best Available Technology) è importante per l'adozione delle migliori tecnologie per la bonifica del suolo, considerando anche gli effetti secondari e il costo delle tecnologie. Si suggerisce l'adozione di documenti guida sull'applicazione di tecnologie provate, mentre non si ritiene opportuna la predisposizione di una lista definita di tecnologie, perché questa ostacolerebbe la ricerca e lo sviluppo di tecnologie innovative. L'applicazione delle BAT dovrebbe riguardare le procedure piuttosto che una lista di quale tecnologia dovrebbe essere impiegata per quale tipo di contaminante. Esempi di documenti guida già esistono in vari Paesi; inoltre sia i rapporti di CLARINET che del NATO/CCMS Pilot Study forniscono informazioni utili. I programmi comunitari di

finanziamento che comprendono il risanamento dei suoli (come i fondi per lo sviluppo regionale, Interreg, Life, ecc.) dovrebbero includervi il ricorso alle BAT al fine di incentivare lo sviluppo tecnologico e la disseminazione delle esperienze.

10. Alcuni Stati Membri hanno adottato meccanismi per cofinanziare la bonifica ad opera del proprietario, laddove i soggetti responsabili non rispondano. Alcuni meccanismi comunitari (come Interreg o il Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale) possono finanziare le bonifiche, ma sono limitati a certe regioni. Occorre emendare il regolamento sugli “aiuti governativi”, al fine di chiarirne l'applicazione al risanamento del suolo.
11. I diritti del proprietario possono interferire con gli interessi pubblici dove ad esempio la contaminazione del suolo rappresenti una minaccia alla salute pubblica, alla qualità dell'acqua, agli ecosistemi. L'interesse pubblico deve venire prima del diritto privato del proprietario. Tuttavia il proprietario è anch'esso un soggetto interessato alla qualità del suolo nel sito che possiede e dovrebbe pertanto partecipare al processo decisionale ed ai programmi di risanamento. Per incentivare il mercato delle bonifiche, la responsabilità del risanamento potrebbe ricadere sul proprietario del sito, interessato a risanare il terreno in modo efficace; questo onere può essere alleviato da un cofinanziamento, nel caso in cui il proprietario non sia il soggetto responsabile. Inoltre potrebbero essere richieste delle garanzie finanziarie per assicurare che gli operatori industriali, al termine dell'esercizio, posseggano i fondi necessari alla bonifica. In genere, per incentivare la riabilitazione dei siti contaminati, lo sviluppo di aree vergini andrebbe reso più difficile.
12. Quando su un sito abbia operato un'attività a rischio sarebbe utile compilare un “Rapporto sullo stato del sito”, per mettere a conoscenza dei rischi gli eventuali acquirenti. Andrebbe considerata la creazione di una “garanzia finanziaria” al momento del passaggio di proprietà che eviti la vendita di siti gravemente contaminati ad un soggetto insolvente. Tale rapporto dovrebbe essere richiesto anche nel caso di variazione di destinazione d'uso del sito, verso un uso più sensibile.

Le raccomandazioni per la gestione dei siti contaminati prevedono:

1. L'obbligo di monitoraggio e reporting della qualità del suolo, nell'ambito del monitoraggio previsto dall'IPPC, nei siti di attività a rischio. La Direttiva dovrebbe essere emendata per includere il monitoraggio dei suoli tra gli obblighi degli esercenti. Occorre inoltre definire la lista di attività contaminanti, non ancora inserite nell'IPPC, in modo da includervi anche le attività a rischio di contaminazione del suolo.
2. Occorre chiarire il significato di “stato soddisfacente” nell'IPPC, poiché le interpretazioni sono diverse negli Stati Membri.
3. La contaminazione del territorio include sia quella del suolo che delle acque sotterranee: occorrono pertanto approcci integrati.
4. L'integrazione acqua-suolo è importante al fine di considerare i sedimenti che devono essere inclusi nella strategia di difesa del suolo.
5. La creazione di incentivi per un processo di armonizzazione dei metodi di analisi di rischio.
6. La creazione delle basi formali per l'utilizzo del concetto del RBLM (Risk Based Land Management) per la gestione efficiente dei siti affetti da contaminazione storica.
7. La necessità di proteggere il suolo nella stessa misura di altre matrici ambientali nell'ambito della prossima Direttiva sul danno ambientale.
8. Il testo del regolamento sugli “aiuti di stato” dovrebbe essere emendato o almeno chiarito per ridurre le incertezze sulla possibilità di incentivi pubblici per riportare i siti contaminati nel ciclo produttivo e risolvere problemi urgenti di rischio sanitario ed ambientale.
9. La creazione di una base legislativa per l'accesso pubblico ai dati sulla qualità del suolo.

Per quanto riguarda le **problematiche trasversali e di integrazione** le conclusioni sono le seguenti:

1. La protezione dalle minacce di contaminazione deve considerare l'intero sistema suolo-acque-sedimenti e considerare tutti gli usi del territorio (passati e presenti) per definire le misure idonee.
2. Cambiamenti climatici: gli effetti dei cambiamenti climatici sulla contaminazione del suolo saranno causati da cambiamenti nei flussi idrici e contenuto di materia organica nel suolo. Ciò a sua volta influenzerà la biodisponibilità degli inquinanti. Le conclusioni del progetto europeo ‘Chemical time bomb’(1991) sono importanti e devono essere approfondite per valutare scenari realistici e decisioni.
3. Ambiente e salute: a parte gli evidenti rischi sanitari associati a siti gravemente contaminati, il rapporto tra contaminazione del suolo e salute è poco definito. In vista delle incertezze delle relazioni causa-effetto tra lo stato del suolo e la salute umana, si raccomanda un raccordo stretto tra la Strategia Tematica per il Suolo e la Strategia su Salute e Ambiente.
4. Biodiversità: esiste una chiara evidenza degli effetti nocivi della contaminazione del suolo sugli organismi del suolo e sulle piante. Occorre un maggiore sviluppo dei metodi per l'analisi di rischio ecologico ed attività di ricerca per l'adozione di indicatori specifici per la protezione della biodiversità.

5. Ruolo della pianificazione territoriale: la pianificazione del territorio deve tenere conto della contaminazione del suolo, in particolare nelle aree urbane; occorre considerare il degrado del suolo nella Strategia Tematica sulle Aree Urbane.
6. Ruolo dell'agricoltura e silvicoltura nella rivitalizzazione dei suoli: per evitare la contaminazione c'è bisogno di linee guida e di regole per le sostanze che vengono applicate sui terreni agricoli, ma occorrono anche incentivi per ridurre gli input di inquinanti nel suolo.
7. Coordinamento a scala globale: riguardo alla contaminazione diffusa a larga scala si raccomanda di sviluppare sinergie tra la Strategia sul Suolo e la Convenzione sull'Inquinamento Atmosferico Transfrontaliero.
8. Sensibilizzazione, comunicazione e partecipazione: la sensibilizzazione sui problemi del suolo è importante per evitarne la contaminazione. Pertanto si raccomanda di provvedere ad una informazione adeguata al pubblico indirizzato.
9. Diritti dei proprietari sul suolo e dati: i dati posseduti dalle amministrazioni pubbliche devono essere a disposizione del pubblico, ma anche quelli privati nel caso diventino di interesse pubblico a causa di possibili danni all'ambiente.

Raccomandazioni generali per il Monitoraggio

Per quanto riguarda la contaminazione del suolo, il TWG raccomanda un monitoraggio "classico" (misura delle concentrazioni di inquinanti nel suolo) e dettagliato solo nelle "aree problematiche". Per interpretare le variazioni osservate dello stato del suolo occorre infatti misurare molti parametri. Inoltre il monitoraggio del suolo andrebbe integrato con quello delle acque e dei sedimenti. A livello europeo occorre servirsi in primo luogo delle informazioni fornite dai programmi di monitoraggio nazionali. Per ciascuna minaccia occorre definire esplicitamente le aree problematiche o a rischio: bisognerebbe che gli Stati Membri concordassero i criteri per l'identificazione di queste aree.

Il TWG considera più adeguato un monitoraggio "action driver", ossia mirato all'osservazione degli effetti delle misure applicate per arrestare e risanare il degrado del suolo. Questo tipo di monitoraggio si serve di indicatori, generalmente a livello di aggregazione nazionale, riferiti al modello DPSIR (Driving Forces-Pressures-State-Impacts-Responses). Tuttavia, un monitoraggio più dettagliato, può considerare altri livelli di aggregazione geografica oltre a quello nazionale come ad es. le unità di bacino e le aree problematiche sopra citate.