



**Assessorato Agricoltura
Assessorato Ambiente e Sviluppo Sostenibile**

**Direzione Generale Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa
Direzione Agricoltura**

**LINEE DI INTERVENTO IN MATERIA DI UTILIZZO DEI FANGHI DI
DEPURAZIONE IN AGRICOLTURA**

*(Quadro di riferimento per la definizione delle nuove disposizioni
regionali in materia)*

DICEMBRE 2004

1 - QUADRO DI RIFERIMENTO

- La funzione più importante svolta dagli impianti di trattamento delle acque di scarico consiste nel depurare le acque reflue prodotte dall'attività umana al fine di consentirne il loro recapito nei corpi idrici superficiali contribuendo in tal modo al conseguimento / mantenimento degli obiettivi di qualità dei corsi d'acqua stessi; **ciò determina la produzione di volumi significativi di fanghi di depurazione che rappresentano quindi i "rifiuti" derivanti da questo processo** .
Nel processo di depurazione vengono ridotti in modo significativo non soltanto i cosiddetti nutrienti (azoto e fosforo) e le sostanze organiche facilmente biodegradabili, ma anche numerose sostanze chimiche indesiderabili provenienti dagli scarichi urbani e industriali.
- Diversi ricercatori, organizzazioni ambientali e produttori agricoli dubitano che, con il sistema attuale, gli impianti di trattamento delle acque reflue riescano ad eliminare in modo sufficiente sia i metalli che le sostanze organiche pericolose nel processo di depurazione delle acque reflue.
- Nei prossimi anni verranno costruiti / potenziati un numero maggiore di impianti di trattamento per estendere / potenziare la capacità depurativa complessiva, anche per ottemperare alle disposizioni comunitarie in materia , con il conseguente aumento della quantità di fanghi prodotti.
- Nel contempo la stessa normativa sui rifiuti ha introdotto di divieti / limitazioni per bloccare / ridurre la messa a discarica di "rifiuti organici recuperabili" fra i quali i fanghi di depurazione. Da ciò potrebbe derivare, anche per esigenze economiche, da parte dei produttori dei fanghi una sempre maggiore richiesta affinché il settore agricolo utilizzi maggiori quantità di fanghi

1.1 - L'utilizzo dei fanghi depurazione in Europa (Fonte - Relazione 2000 - Stato attuazione direttiva 86/278/CEE)

- La direttiva 86/278/CEE *concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione di fanghi di depurazione in agricoltura*, oltre a disciplinare l'utilizzazione dei fanghi di depurazione al fine di evitare effetti nocivi sul suolo, la vegetazione, gli animali e l'uomo, è volta a favorirne la corretta utilizzazione.
- Le principali disposizioni della direttiva 86/278/CEE riguardano fra l'altro i seguenti aspetti:
 - ♣ l'obbligo di sottoporre i "fanghi a trattamento" per ridurne in maniera rilevante il potere fermentescibile e gli inconvenienti sanitari della loro utilizzazione;
 - ♣ la definizione dei valori di concentrazione ammissibili per i metalli pesanti nei suoli, nei fanghi e le quantità massime annue dei metalli pesanti che possono essere introdotte nel suolo;
 - ♣ il divieto di superare le concentrazioni di metalli pesanti nei terreni ;
 - ♣ il divieto di utilizzare i fanghi su determinate colture e prima che sia trascorso un certo periodo;
 - ♣ il principio secondo cui l'utilizzazione dei fanghi deve tenere conto del fabbisogno delle piante.
- A livello di "**Europa dei 15** " la pratica dell'utilizzo in agricoltura dei fanghi di depurazione è stata in questi anni abbastanza diffusa; la "Relazione 2000" sullo stato di attuazione della direttiva 86/278/CEE evidenzia la seguente situazione a tutto il 1998:

Quadro di sintesi: % Massima di fanghi utilizzati in agricoltura rispetto ai fanghi prodotti - Europa dei 15 - Periodo 1996 - 1998 (A)

	Belgio	Germania	Danimarca	Francia	Finlandia	Svezia	Regno Unito	Irlanda	Portogallo
Valori %	80 (*) / 33 (+)	42	67	66	39	39	54	11	30

(*) dato riferito alla Regione della Vallonia; (+) dato riferito alla Regione delle Fiandre

(A) Italia - Austria - Spagna - Grecia - Olanda non hanno fornito dati.

- Nella Relazione citata la Commissione dichiara altresì che l'utilizzo di fanghi di depurazione in agricoltura, in particolare nei seminativi, è considerata la scelta più rispettosa dell'ambiente e che non sono stati segnalati danni a persone, animali o coltivazioni causati dall'impiego dei fanghi nei terreni agricoli.
- Alcuni paesi europei (Austria, Francia, Germania, Svezia, Danimarca) hanno fissato ulteriori valori limite per alcune sostanze pericolose presenti nei fanghi da utilizzare in agricoltura quali: composti organici alogenati totali (AOX), idrocarburi policiclici aromatici (IPA), policloro bifenili (PCB), diossine e furani
- In questo ambito la stessa Commissione ha avviato da alcuni anni gli approfondimenti necessari, anche sotto il profilo tecnico scientifico, per una **revisione della direttiva 86/278CEE** basata, far l' altro, sui seguenti presupposti:
 - Utilizzo del fango in presenza di un interesse agronomico a migliorare la produzione o la qualità dei terreni;
 - Introduzione di valori limite più rigorosi per i "metalli pesanti" e per alcuni composti organici (sostanze pericolose) presenti nei fanghi al fine di ridurre i possibili effetti negativi sull' uomo e sull' ambiente anche per quanto attiene eventuali accumuli sul suolo;
 - Obbligatorietà dei trattamenti dei fanghi per conseguire adeguati e più spinti livelli di stabilizzazione / igienizzazione dei stessi anche in relazione al loro utilizzo;
 - Prevenzione a monte dell' inquinamento dei fanghi quale strategia globale per garantire la disponibilità a lungo termine di fanghi di buona qualità attraverso azioni volte ad un'attiva riduzione dell' inquinamento nelle acque reflue. Tali azioni potrebbero essere affrontate mediante la redazione di piani dettagliati per la riduzione della quantità di sostanze potenzialmente pericolose, materiali, elementi o composti che confluiscono nella fognatura, e quindi nei fanghi da depurazione, a causa della loro presenza in prodotti largamente usati nell' attività umana oltre che nei processi industriali.
- Rispetto a questo impostazione non c' è ancora accordo completo, ad esempio il **Comitato economico e sociale** ha espresso perplessità circa le proposte della Commissione, precisando nel parere espresso nell' ottobre 2000i seguenti aspetti:
 - ♣ *I fanghi possono essere utilizzati se la quantità di metalli apportata ai terreni nei prossimi 10-20 anni non supera il 10-15% con l' obiettivo che essa deve essere ridotta a zero nell' arco di una generazione.*
 - ♣ *Nel complesso, le sostanze organiche pericolose sono da evitare nel lungo periodo. Pertanto è necessario mettere a punto un modello per la valutazione del rischio e metodi per analizzare gli effetti dei principali prodotti chimici nei sistemi biologici.*
 - ♣ *L' utilizzo di fanghi in agricoltura non deve comportare un aumento dei rischi di contaminazione in agricoltura o per la popolazione in generale.*

1.2 - L'utilizzo dei fanghi depurazione in Italia

- La normativa statale di settore per l' utilizzo dei fanghi di depurazione è rappresentata dal **Decreto legislativo 27 gennaio 1992 n. 99 "Attuazione della direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi in agricoltura"**.
Tale disposizione di derivazione comunitaria disciplina esclusivamente la fase di applicazione al suolo dei fanghi di depurazione: relativamente alle attività di raccolta, trasporto, stoccaggio e condizionamento gli stessi essendo a tutti gli effetti classificati rifiuti speciali ai sensi del D.Lgs 22/97 sono soggetti alla normativa sui rifiuti.
- Ai sensi del dell'art.3 - § 1 del D.Lgs 99/92, i fanghi di depurazione possono trovare utilizzo in agricoltura nel rispetto delle seguenti condizioni:

- Le **disposizioni regionali**, adottate ai sensi dell'art. 6 del D.Lgs 99/92, pur prevedendo condizioni / limitazioni / prescrizioni / divieti di utilizzo dei fanghi in particolare per gli aspetti agronomici, non fissano criteri / modalità / procedure per valutare la condizione più volte richiamata di "assenza nei fanghi di sostanze tossiche / nocive / persistenti / bioaccumulabili in concentrazione dannose per l'uomo e l'ambiente"; **gli indicatori utilizzati sono quelli del rispetto dei valori limite dei "metalli pesanti" nei fanghi e nel suolo**
- Riguardo alla **situazione regionale circa la produzione e lo smaltimento dei fanghi di depurazione**, si riportano i seguenti dati di sintesi relativi al triennio 1998 - 2000:

Tabella 1 : Quadro di sintesi regionale - % Fango derivante dagli impianti di trattamento delle acque reflue urbane per tipologia di smaltimento (Fonte: RER)

	Agricoltura	Compostaggio	Discarica	Incenerimento
Valori %	53	18	21	8

Tabella 2 : Quadro di sintesi regionale - Utilizzo in agricoltura dei fanghi di depurazione

	Anno 1998	Anno 1999	Anno 2000
Fanghi utilizzati in agricoltura (sostanza secca, t/anno) (§)	45.832	52.350	58.551
Superficie terreni interessata (Ha)	8.125,00	8.952,00	9.827,00

(§) il dato comprende sia il fango derivante dagli impianti di trattamento delle acque reflue urbane che quello del sistema depurativo del comparto agroalimentare

Tabella 3: Metalli pesanti nei fanghi utilizzati in agricoltura (valori medi) - Confronto RER e alcuni paesi europei (Fonte: analisi allegate alle notifiche di spandimento e Relazione CE)

METALLI (+)	Anno 1998	Anno 1999	Anno 2000	Valori limite D.Lgs 99/92	Regno Unito	Francia	Germania
Cadmio (mg/kg ss)	4,19	3,35	2,85	20	3,5	4,1	1,5
Rame "	303,72	240,25	274,71	1000	550	330	280
Nichel "	64,09	44,76	62,72	300	55,1	37,5	24
Piombo "	78,55	70,01	77,22	750	220	115,5	70
Zinco "	766,37	706,07	687,26	2 500	780	850	840
Mercurio "	1,18	1,04	1,10	10	2,5	2,8	1,2

(+) Sia la direttiva 86/278/CEE che il D.Lgs 99/92 non fissano valori limite per il parametro cromo

- I dati sopra riportati evidenziano come in Emilia Romagna le tipologie di smaltimento prevalente dei fanghi di depurazione siano quelle dell' utilizzo in agricoltura (53%) e della discarica (21%)
- In RER, nel biennio 2002 - 2003 sono stati utilizzati rispettivamente circa 56 000 t/ss e 66 000 t/ss. All' interno del territorio regionale le province dPC - PR - RE - RA si collocano nell' intervallo 14 % - 22%, FE si attesta intorno al 10%. Nel 2003 RA ha utilizzato il maggior quantitativo di fango (15 025 t/ss - 22,5% su base regionale).
- In ambito regionale i fanghi utilizzati derivanti dal **settore agroalimentare incidono per circa il 35%**, con punte dell' 80 in provincia di Parma questi tipologie di fanghi, per loro natura, non presentano problemi di contaminazione con sostanze tossiche o pericolose.

- Riguardo alle cosiddette sostanze pericolose, relativamente ai parametri presi in considerazione dalle disposizioni vigenti, ossia i metalli pesanti, i dati di tabella 3 evidenziano concentrazioni molto al di sotto dei valori limite.

Con riferimento alla problematica dell' utilizzo di fanghi di provenienza extra regione si evidenzia quanto segue :

- Nel biennio 2002 - 2003 i quantitativi utilizzati sono stati rispettivamente di 7 067 t/ss e 10 487 t/ss pari al 12,5% e 15,7%;**
- La distribuzione provinciale è molto diversificata: le provincie di PC e FE presentano i valori più elevati pari a 3 868 t/ss (41,3%) e 3 140 t/ss (47,7%); MO e RA si collocano in una situazione intermedia con 1 536 t/ss (38,4%) e 1 695 t/ss (11,3%). Le provincie di BO - PR - RE presentano valori molto più bassi mentre FC e RN non sono interessati da fanghi extraregionali.**
- Le regioni di provenienza sono le seguenti: Veneto (prevalente) - Lombardia (in particolare per i fanghi del comparto agroalimentare) - Toscana - Provincia di Bolzano**

2 - ELEMENTI DI CRITICITA'

- Le indicazioni emerse dalla "Relazione CE - 2000" richiamata al precedente punto 1, le valutazioni regionali sull' attuazione del D.Lgs 99/92 e le stesse indagini in corso da parte dell' Autorità Giudiziaria in Provincia di FC mostrano in tutta evidenza la necessità che l' utilizzazione dei fanghi in agricoltura sia subordinata ad una corretta "**valutazione preventiva di pericolosità**" degli stessi, da effettuarsi su basi tecnico - scientifiche certe e inoppugnabili, al fine ridurre per quanto è possibile i rischi sanitari ed ambientali connessi all' utilizzo.
Occorre tenere presente, infatti, che numerose sostanze chimiche anche pericolose provenienti dagli scarichi urbani e industriali veicolati attraverso le reti fognarie si accumulano nei fanghi
In tal modo si persegue l' obiettivo di selezionare le "tipologie di fanghi" e le "tipologie di impianti di trattamento" che presentano adeguate garanzie di sicurezza ai fini dell' utilizzo in agricoltura
- In concreto si tratta di soddisfare il presupposto fissato dallo stesso D.Lgs 99/92 secondo il quale i fanghi **non devono contenere sostanze tossiche e nocive e/o persistenti, e/o bioaccumulabili in concentrazioni dannose per il terreno, per le colture, per gli animali, per l' uomo e per l' ambiente in generale.**
- In mancanza di criteri e procedure tecniche per stabilire quando un fango di depurazione è da ritenersi "pericoloso" in modo che possa attivarsi il divieto di utilizzo in agricoltura, come RER si è provveduto a porre il problema all' ordine del giorno della riunione interregionale del 23 settembre 2004 per la costituzione di un Tavolo tecnico Regioni - Ministeri competenti.
Nelle more di approvazione della modifica della direttiva 86/278 da parte della CE, si rende necessario fornire un' interpretazione condivisa e inattaccabile delle problematiche sopra descritte, anche per esigenza di uniformità su scala nazionale..
- Tenuto conto che la complessità degli aspetti tecnico - normativi legati all' uso dei fanghi coinvolge profili ambientali, sanitari e agricoli le rispettive Regioni Capofila in sede di Conferenza (Regione Piemonte - Regione Veneto - Regione Puglia) hanno convenuto di fissare una prima **riunione tecnica interregionale per l' 11 novembre 2004** al fine di predisporre un documento unitario per la partecipazione al Tavolo tecnico.
- Fermo restando l' obbligo di classificazione del fango ai sensi della normativa sui rifiuti da parte del produttore, nel procedere alla "**valutazione di pericolosità**" ai fini dell' utilizzo in agricoltura sono possibili due percorsi tecnico - normativi :

a) **Caratterizzazione del fango mediante "parametri analitici aggiuntivi "oltre a quelli previsti dal D.Lgs 99/92.**

La documentazione presa a riferimento dalla CE per la modifica della direttiva 86/278/CEE, gli studi e la letteratura scientifica internazionale di settore nonché la normativa in essere in altri paesi europei (Svezia - Danimarca - Germania - Francia), individuano un gruppo di sostanze organiche pericolose ed i relativi valori limite nei fanghi, alcune anche bioaccumulabili e cancerogene, che ragionevolmente possono essere utilizzate allo scopo (ad esempio: PCB - IPA - AOX - DIOSSINE).

A fronte delle attuali conoscenze non risulta che tali sostanze applicate ai terreni mediante l' uso dei fanghi possano accumularsi nel sistema suolo - pianta; in ragione delle loro caratteristiche e della degradazione operata dal suolo, gli stessi studi individuano delle dosi applicabili per le quali si ritiene che non vi siano processi di bioaccumulo significativi nell' arco di 10 anni.

Un conferma indiretta sulla coerenza tecnica di detto percorso deriva anche da un **parere espresso su nostra richiesta dall'Istituto Superiore di Sanità in data 18 ottobre 2004** in merito alla presenza di oli minerali / idrocarburi nei fanghi di depurazione: *il parere richiama la necessità che per valutare la pericolosità del fango riguardo alla presenza di sostanze pericolose anche cancerogene sia necessario utilizzare sostanze quali gli IPA e le DIOSSINE che fungono da "marker".*

b) **Applicazione del criterio di classificazione come "rifiuti pericolosi"**

Tale procedura, seppure appaia complessa sotto il profilo operativo, risulta chiaramente definita nei suoi criteri tecnici applicativi dalla normativa sui rifiuti pericolosi, adottata anche in Italia con l' emanazione da parte del Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio dell'direttiva 9 aprile 2004

Dalle simulazione svolte in questo ultimo mese dall' ARPA per verificarne l' applicazione è risultato, ad esempio, che per le stesse sostanze di cui alla precedente lettera a) i valori delle concentrazione in gioco che qualificano il fango come "rifiuto pericoloso" sono di due ordini di grandezza superiori; ciò è da mettere in relazione al fatto che tale criterio è finalizzato a classificare il fango ai fini dello smaltimento in specifici impianto e non al recupero a beneficio dell' agricoltura.

Per questa ragione si ritiene che tale percorso non sia sufficientemente cautelativo per prevenire i possibili rischi ambientali e sanitari connessi all' uso dei fanghi.

3 - PROPOSTA DI REVISIONE DELLE DISPOSIZIONI REGIONALI

- La necessità di procedere alla **revisione / adeguamento delle disposizioni regionali** sull' uso dei fanghi era da tempo maturata nell' ambito delle strutture tecniche regionali della Direzione Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa e della Direzione Agricoltura; con il consenso dei DD.GG. dal luglio del 2003 è stato istituito un **Gruppo di lavoro Regione - Province - ARPA**; successivamente con L.R. n. 7/2004 (art. 52) è stato previsto l' emanazione di un Regolamento Regionale per individuare ulteriori limiti e condizioni per i diversi tipi di fanghi di depurazione utilizzati in agricoltura.
- Nel contempo, seppure con diversi atti di indirizzo, si pone l' esigenza di definire **Linee di Programmazione Regionale e Provinciale**, volte ad individuare le zone idonee all' apporto di fanghi anche in relazione alla "capacità ricettiva dei suoli" ed al contenimento delle importazioni di fango da fuori regione.
- Come prima disposizione si è convenuto di predisporre una **direttiva regionale** di indirizzo alle province, rimandando l' emanazione del regolamento ad una fase successiva .

3.1 - La Direttiva Regionale (Deliberazione GR 2773 del 30 dicembre 2004 modificata con deliberazione GR 14 febbraio 2005)

- La direttiva contiene una revisione completa delle disposizioni in materia di utilizzo dei fanghi lungo tutta la "filiera", dalla produzione del fango presso l' impianto di trattamento, al soggetto titolare dell' autorizzazione (che in molti casi si configura come soggetto terzo), all' utilizzo sui terreni agricoli.

→ I contenuti e le procedure tecnico - amministrative attengono, fra l' altro, ai seguenti aspetti:

1. Massima responsabilizzazione del produttore del fango che intende procedere in proprio o attraverso terzi all' utilizzo in agricoltura con l' obbligo della caratterizzazione preventiva dei fanghi in conformità ad un protocollo analitico predefinito, da attuarsi almeno per un anno.;
2. Caratterizzazione analitica del fango volta a valutarne la pericolosità attraverso parametri analitici aggiuntivi rispetto alle attuali disposizioni, secondo il percorso indicato al precedente punto 2 - lettera a).
3. Obbligo a carico del soggetto utilizzatore di disporre di sistemi di stoccaggio (autorizzati ai sensi della normativa sui rifiuti), presso l' impianto di produzione, presso la propria unità locale o presso terzi, di capacità adeguata a contenere almeno 1/3 del quantitativo di fango che intende utilizzare nel corso dell' anno.
4. Obbligo a carico del soggetto utilizzatore di gestione del fango stoccato almeno per 2 lotti funzionali, con la necessità di caratterizzazione analitica di ogni partita omogenea prima dell' utilizzo in agricoltura.
5. Obbligo a carico del soggetto utilizzatore di effettuare sugli appezzamenti di terreno individuati dalla provincia specifiche analisi dei suoli, prima della scadenza dell' autorizzazione.

→ Il provvedimento fornisce altresì norme e criteri di gestione del fango all' interno dell' azienda agricola ispirati ai seguenti principi generali:

- a) **Instaurare un ciclo virtuoso tra produttori agricoli ed agroindustria**
Favorire un rapporto più diretto tra produttori agricoli ed agroindustria anche nel recupero di rifiuti organici, privilegiando il recupero del fango prodotto da aziende dedite alla lavorazione, trattamento, trasformazione dei prodotti vegetali freschi, delle carni e del latte.
- b) **Maggiore tutela dei produttori agricoli da fanghi prodotti da talune attività**
Divieto d' uso di fango proveniente da taluni settori industriali, ancorchè il D.lgs.99/92 consenta il loro impiego qualora siano rispettati gli standard qualitativi (ad es.: non si ammettono fanghi provenienti dal settore della lavorazione delle pelli).
- c) **Differenziazione della produzione agricola (biomasse, colture destinate all' industria non alimentare)**
Orientare alle colture non food l' utilizzazione del fango.
- d) **Impedire la trasformazione da azienda agricola ad impresa dedita a smaltimento**
Contenere il tempo di deposito in platea presso l' azienda agricola al tempo necessario, per consentire la distribuzione negli appezzamenti dell' azienda; non concedere autorizzazioni per stoccaggi presso l' azienda agricola.
- e) **Contribuire a migliorare la qualità agronomica del fango**
Favorire l' impiego del fango solido e sottoposto a trattamenti spinti di stabilizzazione analogamente alla normativa adottata dall' EPA, Agenzia federale per l' ambiente degli USA, dove il fango ammesso all' utilizzazione viene individuato come Biosolido.
- f) **Tutelare le colture di pregio ed il suolo**
Per le colture ortofrutticole, ammettere l' impiego in preimpianto del fango proveniente soltanto dal settore agroalimentare; contenere le dosi di fango al disotto dei fabbisogni colturali, e limitare a due cicli la distribuzione sul medesimo appezzamento

3.2 - Predisposizione di Linee di programmazione regionale per l' uso del fango

- Si prevede di introdurre attraverso atti di indirizzo specifici l' uso di prime basi informative territoriali disponibili, utili per orientare anche la futura programmazione, in quanto si ritiene opportuno definire una procedura di valutazione delle singole autorizzazioni, che consenta di porle in relazione con il contesto territoriale, definito in considerazione della:
- (a) superficie delle zone non idonee allo spandimento dei fanghi;
 - (b) quantità di materia organica stimata necessaria per annullare il deficit territoriale di materia organica;
 - (c) offerta complessiva di materia organica presente sul territorio (effluenti zootecnici, compost, residui vegetali tal quali).

.....