

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 di depurazione in agricoltura

(pubblicato nel suppl. ord. alla GU 15 febbraio 1992, n 38)

articolo 1

Finalità

1. Il presente decreto ha lo scopo di disciplinare l'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura in modo da evitare effetti nocivi sul suolo, sulla vegetazione, sugli animali e sull'uomo, incoraggiandone nel contempo la corretta utilizzazione.

articolo 2

Definizioni

1. Ai sensi del presente decreto, si intendono per:

a) *fanghi*: i residui derivanti dai processi di depurazione:

- 1) delle acque reflue provenienti esclusivamente da insediamenti civili come definiti dalla lett. b), art. 1-*quater*, legge 8 ottobre 1976, n. 690;
- 2) delle acque reflue provenienti da insediamenti civili e produttivi: tali fanghi devono possedere caratteristiche sostanzialmente non diverse da quelle possedute dai fanghi di cui al punto a.1.;
- 3) delle acque reflue provenienti esclusivamente da insediamenti produttivi, come definiti dalla legge 319/76 e successive modificazioni ed integrazioni; tali fanghi devono essere assimilabili per qualità a quelli di cui al punto a.1. sulla base di quanto disposto nel successivo art. 3.1.

b) *fanghi trattati*: i fanghi sottoposti a trattamento biologico, chimico o termico, a deposito a lungo termine ovvero ad altro opportuno procedimento, in modo da ridurre in maniera rilevante il loro potere fermentiscibile e gli inconvenienti sanitari della loro utilizzazione.

c) *agricoltura*: qualsiasi tipo di coltivazione a scopo commerciale e alimentare, nonché zootecnico.

d) *utilizzazione*: il recupero dei fanghi previsti al punto a) mediante il loro spandimento sul suolo o qualsiasi altra applicazione sul suolo e nel suolo.

articolo 3

Condizioni per l'utilizzazione

1. È ammessa l'utilizzazione in agricoltura dei fanghi indicati all'art. 2 solo se ricorrono le seguenti condizioni:

- a) sono stati sottoposti a trattamento;
- b) sono idonei a produrre un effetto concimante e/o ammendante e correttivo del terreno;
- c) non contengono sostanze tossiche e nocive e/o persistenti, e/o biodegradabili in concentrazioni dannose per il terreno, per le colture, per gli animali, per l'uomo e per l'ambiente in generale.

2. L'utilizzazione dei fanghi è consentita qualora la concentrazione di uno o più metalli pesanti nel suolo non superi i valori limite fissati nell'allegato I A ovvero qualora tali valori limite non vengano superati a motivo dell'impiego dei fanghi.

3. Possono essere utilizzati i fanghi che al momento del loro impiego in agricoltura, non superino i valori limite per le concentrazioni di metalli pesanti e di altri parametri stabiliti nell'allegato I B.

4. I fanghi possono essere applicati su e/o nei terreni in dosi non superiori a 15 t/ha di sostanza secca nel triennio, purché i suoli presentino le seguenti caratteristiche:

- capacità di scambio cationico (c.s.c.) superiore a 15 meg/100 gr;
- pH compreso tra 6,0 e 7,5.

In caso di utilizzazione di fanghi su terreni di cui pH sia inferiore a 6 e la cui c.s.c. sia inferiore a 15, per tenere conto dell'aumentata mobilità dei metalli pesanti e del loro maggiore assorbimento da parte delle colture sono diminuiti i quantitativi di fango utilizzato del 50%. Nel caso in cui il pH del terreno sia superiore a 7,5 si possono aumentare i quantitativi di fango utilizzato del 50%.

5. I fanghi provenienti dall'industria agro-alimentare possono essere impiegati in quantità massima fino a tre volte le quantità indicate al comma 4. In tal caso i limiti di metalli pesanti non possono superare valori pari ad un quinto di quelli di cui all'allegato I B.

6. I fanghi possono essere utilizzati quali componenti dei substrati artificiali di colture floricole su bancali, nel rispetto della presente norma, della tutela ambientale e della salute degli operatori del settore. In particolare:
- a) i fanghi utilizzati devono essere disidratati e il loro contenuto di umidità non deve superare il limite di 80% espresso sul tal quale;
 - b) i fanghi devono avere una composizione analitica che rientri nei limiti dell'allegato I B;
 - c) il substrato artificiale di coltura deve contenere un quantitativo di fango non superiore al 20% del totale.

articolo 4

Divieti

1. È vietata l'utilizzazione dei fanghi sui terreni agricoli se non ricorrono le condizioni previste dall'art. 3.
2. È vietata l'utilizzazione dei fanghi tossici e nocivi in riferimento alle sostanze elencate nell'allegato al decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915, con le concentrazioni limite stabilite nella delibera del 27 luglio 1984, anche se miscelati e diluiti con fanghi rientranti nelle presenti disposizioni.
3. È vietato applicare i fanghi ai terreni:
 - a) allagati, soggetti ad esondazioni e/o inondazioni naturali, acquitrinosi o con falda acquifera affiorante, o con frane in atto;
 - b) con pendii maggiori del 15%, limitatamente ai fanghi con un contenuto in sostanza secca inferiore al 30%;
 - c) con pH minore di 5;
 - d) con C.S.C. minore di 8 meg/100 gr;
 - e) destinati a pascolo, a prato-pascolo o foraggiere, anche in consociazione con altre colture, nelle 5 settimane che precedono il pascolo o la raccolta di foraggio;
 - f) destinati all'orticoltura e frutticoltura i cui prodotti sono normalmente a contatto diretto con il terreno e sono di norma consumati crudi, nei 10 mesi precedenti il raccolto e durante il raccolto stesso;
 - g) quando è in atto una coltura, ad eccezione delle colture arboree;
 - h) quando sia stata comunque accertata l'esistenza di un pericolo per la salute degli uomini e/o degli animali e/o per la salvaguardia dell'ambiente.
4. È vietata l'applicazione di fanghi liquidi con la tecnica della irrigazione a pioggia, sia per i fanghi tal quali che per quelli diluiti con acqua.

articolo 5

Competenze dello Stato

1. Il Ministro dell'ambiente di concerto con il Ministro dell'agricoltura e con il Ministro dell'industria:
 - 1) svolge le funzioni di indirizzo, promozione, consulenza e coordinamento delle attività connesse al presente decreto;
 - 2) provvede alla modifica ed integrazione degli allegati in conformità con le determinazioni della Comunità economica europea ovvero in relazione a nuove acquisizioni tecnico-scientifiche;
 - 3) promuove ed autorizza, d'intesa con le Regioni interessate ed anche in deroga ai divieti e alle limitazioni contenute nel presente decreto, nel rispetto delle esigenze di tutela ambientale, l'acquisizione di nuove conoscenze sull'impiego agricolo dei fanghi attraverso forme di sperimentazione applicate in scala limitata;
 - 4) provvede agli adempimenti comunitari previsti dalla direttiva recepita col presente decreto;
 - 5) promuove e organizza la raccolta dei dati relativi alle caratteristiche dei fanghi e dei terreni sui quali vengono utilizzati;
 - 6) definire i metodi di campionamento e di analisi dei fanghi e dei terreni.

articolo 6

Competenze delle regioni

1. Le regioni:
 - 1) rilasciano le autorizzazioni per le attività di raccolta, trasporto, stoccaggio, condizionamento, come definito dall'art. 12, ed utilizzazione dei fanghi in agricoltura, conformemente alla normativa vigente e al presente decreto;
 - 2) stabiliscono ulteriori limiti e condizioni di utilizzazione in agricoltura per i diversi tipi di fanghi in relazione alle caratteristiche dei suoli, ai tipi di colture praticate, alla composizione dei fanghi, alle modalità di trattamento;
 - 3) stabiliscono le distanze di rispetto per l'applicazione dei fanghi dai centri abitati, dagli insediamenti sparsi, dalle strade, dai pozzi di captazione delle acque potabili, dai corsi d'acqua superficiali, tenendo conto delle caratteristiche dei terreni (permeabilità, pendenza) delle condizioni meteorologiche della zona, delle caratteristiche fisiche dei fanghi;
 - 4) predispongono piani di utilizzazione agricola dei fanghi tenendo conto delle caratteristiche quali-quantitative degli stessi, della loro utilizzazione in atto o potenziale, della ricettività dei terreni, degli apporti ai suoli in nutrienti, in sostanza organica, in microelementi, derivanti da altre fonti, dei criteri di ottimizzazione dei trasporti, delle tipologie di trattamento;
 - 5) redigono ogni anno e trasmettono al Ministero dell'ambiente una relazione riassuntiva sui quantitativi di fanghi

prodotti in relazione alle diverse tipologie, sulla composizione e le caratteristiche degli stessi, sulla quota fornita per usi agricoli sulle caratteristiche dei terreni a tal fine destinati;

6) stabiliscono le norme sanitarie per il personale che viene a contatto con i fanghi.

articolo 7

Competenze delle province

1. Le province provvedono al controllo sulle attività di raccolta, trasporto, stoccaggio e condizionamento dei fanghi, ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915, nonché delle attività di utilizzazione dei fanghi, ai sensi del presente decreto.

articolo 8

Autorizzazioni e disciplina

1. Le attività di raccolta, trasporto, stoccaggio e condizionamento dei fanghi sono disciplinate e autorizzate ai sensi della normativa prevista dal decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915, e successive integrazioni, dalla legge 20 ottobre 1987, n. 441, dalla legge 9 novembre 1988, n. 475, e dal presente decreto.

2. Coloro che svolgono o intendono svolgere le attività sopra indicate, al fine del rilascio dell'autorizzazione di cui sopra, sono tenuti all'iscrizione all'Albo nazionale delle imprese esercenti servizi di smaltimento rifiuti. Per le attività di raccolta e trasporto, l'iscrizione all'Albo tiene luogo di autorizzazione.

3. L'autorizzazione all'utilizzazione dei fanghi in agricoltura è rilasciata ai sensi dell'art. 9.

articolo 9

Autorizzazione all'utilizzazione dei fanghi in agricoltura

1. Chi intende utilizzare in attività agricole proprie o di terzi, i fanghi di cui all'art. 2 deve:

- a) ottenere un'autorizzazione dalla Regione;
- b) notificare, con almeno 10 giorni di anticipo, alla regione, alla provincia ed al comune di competenza, l'inizio delle operazioni di utilizzazione dei fanghi.

2. Ai fini di ottenere l'autorizzazione di cui al comma 1, punto a), il richiedente deve indicare:

- a) la tipologia di fanghi da utilizzare;
- b) le colture destinate all'impiego dei fanghi;
- c) le caratteristiche e l'ubicazione dell'impianto di stoccaggio dei fanghi;
- d) le caratteristiche dei mezzi impiegati per la distribuzione dei fanghi.

L'autorizzazione ha una durata massima di cinque anni.

3. La notifica di cui al comma 1, punto b), deve contenere:

- a) gli estremi dell'impianto di provenienza dei fanghi;
- b) i dati analitici dei fanghi per i parametri indicati all'allegato I B;
- c) l'identificazione, sui mappali catastali e la superficie dei terreni sui quali si intende applicare i fanghi;
- d) i dati analitici dei terreni, per i parametri indicati all'allegato II A;
- e) le colture in atto e quelle previste;
- f) le date previste per l'utilizzazione dei fanghi;
- g) il consenso allo spandimento da parte di chi ha il diritto di esercitare attività agricola sui terreni sui quali si intende utilizzare fanghi;
- h) il titolo di disponibilità dei terreni ovvero la dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà.

articolo 10

Analisi del terreno

1. Il soggetto che richiede l'autorizzazione all'utilizzazione dei fanghi è tenuto ad effettuare analisi preventive dei terreni secondo lo schema di cui all'allegato II A e con i metodi di riferimento di campionamento e di analisi indicati nell'allegato stesso.

2. Le analisi devono essere ripetute almeno ogni tre anni e devono essere effettuate presso i laboratori pubblici, ovvero presso laboratori privati i quali abbiano i requisiti indicati nell'atto di indirizzo e coordinamento alle regioni adottato su proposta dei Ministri della sanità, dell'ambiente e dell'agricoltura e foreste.

articolo 11

Analisi dei fanghi

1. I fanghi, così come prodotti presso gli impianti di depurazione, devono essere analizzati ogni volta che intervengano dei cambiamenti sostanziali nella qualità delle acque trattate e comunque, ogni tre mesi per gli impianti di potenzialità superiore a 100.000 abitanti equivalenti (a.e.); ogni 6 mesi per gli impianti di potenzialità inferiore a 100.000 a.e. Nel caso dei fanghi di cui all'art. 2 punto a.1., provenienti da impianti di depurazione con capacità inferiore a 5.000 a.e., si procederà ad almeno una analisi all'anno.

2. Qualora i fanghi siano stoccati, miscelati, trattati e/o additivati, essi dovranno essere sottoposti ad ulteriori analisi prima della loro utilizzazione in agricoltura, al fine della verifica del rispetto dei limiti fissati nell'allegato I B.
3. Le analisi sono effettuate secondo lo schema dell'allegato II B e con i metodi di riferimento di campionamento e di analisi indicati nell'allegato stesso.
4. Copia delle analisi deve essere consegnata all'utilizzatore dei fanghi.
5. Le analisi debbono essere effettuate presso laboratori pubblici, ovvero presso laboratori privati i quali abbiano i requisiti indicati nell'atto di indirizzo e coordinamento alle regioni adottato su proposta dei Ministri della sanità, dell'ambiente, dell'agricoltura e foreste e dell'industria.

articolo 12 *Norme tecniche*

1. **Raccolta dei fanghi.**
La raccolta dei fanghi presso gli impianti di depurazione deve avvenire con mezzi meccanici idonei e nel rispetto delle condizioni igieniche per gli addetti a tali operazioni e per l'ambiente. In particolare durante la fase di raccolta deve essere vietata la formazione di aerosoli.
2. **Trasporto dei fanghi.**
Il trasporto dei fanghi deve essere effettuato con mezzi idonei ad evitare ogni dispersione durante il trasferimento ed a garantire la massima sicurezza dal punto di vista igienico-sanitario.
I mezzi utilizzati per il trasporto dei fanghi liquidi o disidratati non possono essere utilizzati per il trasporto dei prodotti destinati all'alimentazione umana e animale o di materiali che possono venire a contatto in maniera diretta o indiretta con gli alimenti medesimi. In caso di trasporto o di altri rifiuti i mezzi devono essere bonificati al fine del successivo trasporto di fanghi.
3. **Stoccaggio dei fanghi negli impianti di produzione e/o di trattamento e/o stoccaggio per conto terzi.**
Devono essere previsti adeguati sistemi di stoccaggio predisposti in relazione allo stato fisico dei fanghi prodotti ed alla loro utilizzazione. I depositi devono essere realizzati in modo da facilitare le operazioni di caricamento dei mezzi di trasporto.
4. **Condizionamento dei fanghi.**
Si intende per condizionamento dei fanghi qualsiasi operazione atta a modificare le caratteristiche fisico-chimico-biologiche dei medesimi in modo tale da facilitarne l'utilizzazione in agricoltura con esclusione delle operazioni proprie del ciclo fanghi eseguiti presso gli impianti di depurazione.
È considerata come condizionamento anche l'operazione di miscelazione. I fanghi possono essere miscelati con altri fanghi di cui all'art. 2 e/o con altri rifiuti a matrice organica naturale o a composizione analoga a quella dei fertilizzanti disciplinati dalla legge 748/84, secondo criteri che saranno valutati in sede di procedure per il rilascio della specifica autorizzazione regionale di cui al precedente art. 8. In caso di miscelazione è obbligatoria la procedura di cui all'art. 11 per ciascun componente la miscela.
In ogni caso, quando i fanghi vengono sottoposti a condizionamento l'autorizzazione stabilisce specifici criteri di accettabilità dei materiali additivati ai fanghi in entrata al trattamento, tali da assicurare la qualità dei prodotti finali per l'utilizzazione agricola, fatta salva la sicurezza per l'ambiente e per l'uomo.
5. **Stoccaggio dei fanghi presso l'utilizzatore finale.**
Per lo stoccaggio dei fanghi presso l'utilizzatore finale, qualora l'azienda utilizzatrice intenda dotarsi di un proprio impianto di stoccaggio, questo deve avere capacità e dimensioni proporzionate sia agli ordinamenti colturali prevalenti, sia alle caratteristiche dei fanghi:
 - per i fanghi liquidi o disidratati deve essere realizzato un bacino impermeabile opportunamente recintato;
 - per i fanghi essiccati, se questi non vengono forniti in contenitori, è necessario prevedere opportune precauzioni per evitarne la dispersione.
6. **Applicazione dei fanghi.**
I fanghi devono essere applicati seguendo le buone pratiche agricole; durante l'applicazione o subito dopo va effettuato l'interramento mediante opportuna lavorazione del terreno. Durante le fasi di applicazione dei fanghi sul suolo, deve essere evitata la diffusione di aerosoli, il ruscellamento, il ristagno ed il trasporto del fango al di fuori dell'area interessata alla somministrazione.
In ogni caso l'applicazione dei fanghi deve essere sospesa durante e subito dopo abbondanti precipitazioni, nonché su superfici gelate o coperte da coltre nevosa.

articolo 13 *Scheda di accompagnamento*

1. Nelle varie fasi di raccolta e trasporto, stoccaggio, condizionamento ed utilizzazione, i fanghi da utilizzare in agricoltura devono essere corredati da una scheda di accompagnamento compilata dal produttore o detentore e consegnata a chi prende in carico i fanghi.
2. Tale scheda deve essere compilata secondo lo schema riportato all'allegato III A.

3. L'originale della scheda e le copie devono essere conservate per un periodo di almeno 6 anni.

articolo 14

Registri di carico e scarico

1. Il produttore di fanghi destinati all'agricoltura, deve annotare sul registro si carico e scarico di cui all'art. 19 del decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915 e all'art. 3 comma 5 della legge n. 475/88:

- a) i quantitativi di fango prodotto e quelli forniti per uso agricolo;
- b) la composizione e le caratteristiche dei fanghi rispetto ai parametri di cui all'allegato I B;
- c) il tipo di condizionamento impiegato;
- d) i nomi e gli indirizzi dei destinatari dei fanghi e i luoghi previsti di utilizzazione dei fanghi.

2. I registri sono a disposizione delle autorità competenti e deve esserne trasmessa annualmente copia alla Regione ai fini della relazione di cui all'art. 6, comma 5.

articolo 15

Registro di utilizzazione

1. L'utilizzatore dei fanghi è tenuto ad istituire un registro, con pagine numerate progressivamente e timbrate dall'autorità competente di controllo, sul quale dovranno essere riportati secondo le modalità indicate nell'allegato III B:

- i risultati delle analisi dei terreni;
- i quantitativi di fanghi ricevuti;
- la relativa composizione e caratteristiche;
- il tipo di trattamento subito;
- gli estremi delle schede di accompagnamento;
- il nominativo o la ragione sociale del produttore, del trasportatore, del trasformatore;
- i quantitativi di fanghi utilizzati;
- le modalità e i tempi di utilizzazione per ciascun appezzamento.

2. I registri, unitamente ai certificati delle analisi e alle schede di accompagnamento, dovranno essere conservati per un periodo non inferiore a 6 anni dall'ultima annotazione.

articolo 16

Sanzioni

1. Chiunque utilizza in agricoltura fanghi di depurazione in violazione dei divieti stabiliti dall'art. 4 è punito con l'arresto sino a due anni o con l'ammenda da euro 5.164 a euro 51.645.

2. Si applica la pena dell'arresto se sono utilizzati fanghi tossici o nocivi.

3. Alle attività di raccolta, trasporto, stoccaggio e condizionamento dei fanghi, previsti dal presente decreto, restano applicabili le sanzioni penali sullo smaltimento dei rifiuti di cui al decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915, e successive modifiche ed integrazioni.

4. Chiunque utilizza in agricoltura fanghi di depurazione senza autorizzazione o con autorizzazione sospesa, rifiutata o revocata è punito con l'arresto sino ad un anno o con l'ammenda da euro 2.582 a euro 25.822.

5. Chiunque utilizza in agricoltura fanghi di depurazione senza osservare le prescrizioni dell'autorizzazione è punito con l'arresto sino a 6 mesi o con l'ammenda da euro 1.032 a euro 10.329.

6. Chiunque non ottempera agli obblighi relativi alla tenuta della scheda di accompagnamento e dei registri di carico e scarico e del registro di utilizzazione, di cui agli artt. 13, 14 e 15, è punito con la sanzione amministrativa del pagamento di una somma da euro 516 a euro 3.098.

Allegato I A

VALORI MASSIMI DI CONCENTRAZIONE DI METALLI PESANTI NEI SUOLI AGRICOLI DESTINATI ALL'UTILIZZAZIONE DEI FANGHI DI DEPURAZIONE

	Valore limite (mg/kg SS)
Cadmio	1,5
Mercurio	1
Nichel	75
Piombo	100
Rame	100
Zinco	300

Nota:

sui terreni destinati all'utilizzazione dei fanghi deve essere eseguito, prima della somministrazione, un test rapido di Barlett e James (allegato II A, rif. 3) per l'identificazione della capacità del suolo da ossidare il Cr III a Cr VI. I terreni che, sottoposti a tale test, producono

quantità uguali o superiori a 1 M di Cr VI non possono ricevere fanghi contenenti cromo.

Allegato II A

ANALISI DEI TERRENI

1. Le analisi dei terreni devono vertere sui seguenti parametri: pH; C.S.C.; cadmio; mercurio; nichel; piombo; rame; zinco.
2. Metodiche di campionamento e di analisi dei terreni:
 1. Campionamento. Per superfici ritenute omogenee inferiori od uguali a cinque ettari viene preparato un campione medio ricavato dalla mescolanza di almeno 5 prelievi per ettaro. Nel caso di particolare disomogeneità del terreno può essere richiesto un maggior numero di campioni rispetto a quanto sopra indicato.
 2. Profondità di prelevamento e preparazione del campione.
 3. pH.
 4. C.S.C..
 5. Metalli pesanti totali.
 6. Potere ossidante del suolo per il cromo.
3. Riferimenti metodiche di campionamento e di analisi dei terreni: in attesa delle disposizioni di cui all'art. 5, n. 6 si fa riferimento alla migliore tecnologia disponibile.

Allegato III A

FANGHI DA UTILIZZARE IN AGRICOLTURA

Scheda di accompagnamento bolla n.

Produttore o detentore

Nome o ragione sociale.....

Codice fiscale e/o partita I.V.A.....

Sede legale via.....

comune prov.

Luogo di produzione o detenzione.....

via n. fraz. comune prov.

Processo di stabilizzazione adottato

Aerobico si no

Anaerobico si no

Fisico (quale).....

Chimico (quale).....

Stato fisico

Disidratato (% s.s.).....

Essiccato“.....”.....

Liquido“.....”.....

Ultima analisi (allegare copia) effettuata il.....

Consegnati a kg il

Firma produttore o detentore.....

Firma ricevente.....

Trasportatore

Nome o ragione sociale.....

Codice fiscale e/o partita I.V.A.....

Sede legale via.....

comune prov.

Mezzo di trasporto:

tipo e marca targa

N. iscrizione Albo smaltitori.....

Consegnati a kg il

Firma trasportatore.....

Firma ricevente.....

Gestore impianto stoccaggio

Nome o ragione sociale.....

Codice fiscale e/o partita I.V.A.....

Sede legale via.....

comune prov.

N. autorizzazione

Consegnati akg il
Firma gestore i.s.....
Firma ricevente.....

Gestore impianto condizionamento

Nome o ragione sociale.....
Codice fiscale e/o partita I.V.A.....
Sede legale via.....
comune prov.
Tipo condizionamento.....
Consegnati akg il
Firma gestore i.t.....
Firma ricevente.....

Utilizzatore

Nome o ragione sociale.....
Codice fiscale e/o partita I.V.A.....
Sede legale via.....
comune prov.
Sede azienda agricola via.....
comune prov.
N. autorizzazione
Ricevuti da kg il
Firma utilizzatore.....

Allegato I B

VALORI MASSIMI DI CONCENTRAZIONE DI METALLI PESANTI NEI FANGHI DESTINATI ALL'UTILIZZAZIONE IN AGRICOLTURA

	Valore limite (mg/kg SS)
Cadmio	20
Mercurio	10
Nichel	300
Piombo	750
Rame	1000
Zinco	2500

CARATTERISTICHE AGRONOMICHE E MICROBIOLOGICHE NEI FANGHI DESTINABILI ALL'UTILIZZAZIONE IN AGRICOLTURA

	Valore limite
Carbonio organico	%SS (min.) 20
Fosforo tot. (P)	%SS (min.) 0,4
Azoto tot.	%SS (min.) 1,5
Salmonelle	MPN/gSS (max.) 103

È ammessa l'utilizzazione in deroga alla caratteristiche agronomiche indicate in allegato, per i fanghi provenienti dall'industria agroalimentare.

Per i parametri carbonio organico, azoto totale, fosforo totale i valori limite di cui all'art. 3, comma 3, devono essere considerati quali limiti di concentrazione.

Allegato II B

ANALISI DEI FANGHI

1. Le analisi dei fanghi devono vertere sui seguenti parametri:

- sostanza secca;
- carbonio organico;
- grado di umificazione;
- azoto totale;
- fosforo totale;
- potassio totale;
- cadmio;
- cromo;
- mercurio;
- nichel;

- piombo;
- rame;
- zinco;
- salmonelle.

2. Metodiche di campionamento e di analisi dei fanghi:

- *Riferimento*

1. Campionamento (1)
2. Preparazione campione (1)

- *Parametri da determinare sui fanghi*

3. Sostanza secca (1)
4. pH (1)
5. Carbonio organico di origine biologica (2)
6. Grado di umificazione (DH%) (3)
7. Azoto totale (2-bis)
8. Fosforo totale (2-bis)
9. Potassio totale (2-bis)
10. Salmonelle (4)
11. Metalli pesanti (1)

3. Riferimenti metodiche di campionamento e di analisi dei fanghi:

- 1) Metodi analitici per i fanghi. Parametri chimico-fisici. Quaderni IRSA-CNR n. 64, 1985, 1983.
- 2) Approvazione dei metodi ufficiali di analisi per i fertilizzanti. Decreto del Ministero dell'agricoltura e delle foreste del 17 settembre 1989 – suppl. Gazzetta Ufficiale n. 196 del 23 agosto 1989.
- 2-bis) Approvazione dei metodi ufficiali di analisi per i fertilizzanti. Decreto del Ministero dell'agricoltura e delle foreste del 24 marzo 1986 – suppl. Gazzetta Ufficiale n. 180 del 5 agosto 1986.
- 3) Approvazione dei metodi ufficiali di analisi per i fertilizzanti. Decreto del Ministero dell'agricoltura e delle foreste del 23 gennaio 1991 – suppl. Gazzetta Ufficiale n. 29 del 4 febbraio 1991.
- 4) Metodi analitici per i fanghi. Parametri biochimici e biologici. Quaderni IRSA-CNR n. 64, 1983.

Allegato III B

REGISTRO DEI TERRENI

Azienda agricola

Nome o ragione sociale.....

N. Iscrizione C.c.i.a.a.....

Titolare.....

Sede legale.....

Via n. civico tel

cap comune prov. (.....)