



**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

**DIRETTIVE REGIONALI PER LA GESTIONE E  
L'AUTORIZZAZIONE ALL'UTILIZZO DEI FANGHI DI  
DEPURAZIONE IN AGRICOLTURA**



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

### INDICE

<i>Premessa</i> .....	<b>3</b>
<i>1. Definizioni</i> .....	<b>5</b>
<i>2. Norme di riferimento</i> .....	<b>7</b>
<i>3. Tipologia dei fanghi soggetti a divieto</i> .....	<b>8</b>
<i>4. Fanghi prodotti dagli impianti di trattamento delle acque reflue urbane – Condizioni Di utilizzo in agricoltura</i> .....	<b>9</b>
<i>5. Condizioni e prescrizioni generali di utilizzo</i> .....	<b>10</b>
<i>6. Norme tecniche generali sull'uso dei fanghi</i> .....	<b>12</b>
<i>7. Divieti di utilizzo</i> .....	<b>13</b>
<i>8. Raccolta e trasporto</i> .....	<b>15</b>
<i>9. Stoccaggio e condizionamento dei fanghi</i> .....	<b>16</b>
<i>10. Obblighi dei produttori e dei soggetti utilizzatori in materia di stoccaggio dei fanghi</i> .....	<b>18</b>
<i>11. Obblighi amministrativi per i soggetti utilizzatori</i> .....	<b>20</b>
<i>12. Rilascio delle autorizzazioni all'utilizzo dei fanghi in agricoltura</i> .....	<b>21</b>
<i>13. Notifica delle operazioni di utilizzazione dei fanghi</i> .....	<b>23</b>
<i>14. Protocollo di Caratterizzazione analitica dei fanghi – Obblighi dei produttori e degli utilizzatori</i> .....	<b>25</b>
<i>15. Caratterizzazione analitica dei terreni</i> .....	<b>30</b>
<i>16. Controlli</i> .....	<b>32</b>
<i>17. Flussi informativi</i> .....	<b>33</b>
<i>Allegato 1 – Documentazione da allegare alla domanda di autorizzazione per l'utilizzo in agricoltura dei fanghi di depurazione</i> .....	<b>35</b>
<i>Allegato 2 – Criteri per la predisposizione e l'attuazione del piano di distribuzione</i> .....	<b>37</b>



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

### PREMESSA

L'utilizzo dei fanghi di depurazione in agricoltura è disciplinato dal D. Lgs. n. 99 del 1992 in attuazione della direttiva 86/278/CEE riguardante la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzo dei fanghi di depurazione.

L'art. 6 del predetto decreto legislativo prevede che le Regioni:

1. rilasciano le autorizzazioni per le attività di stoccaggio, condizionamento ed utilizzazione dei fanghi in agricoltura, conformemente alla normativa vigente e allo stesso 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 meteo-climatiche 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.

Al riguardo, si ricorda che con la legge regionale n. 9 del 2006 la Regione ha disciplinato il trasferimento delle funzioni agli Enti locali e in particolare ha attribuito alle Amministrazioni provinciali il compito di autorizzare l'utilizzo dei fanghi in agricoltura (art. 59, comma 5, lettera b), nonché di individuare azioni di promozione e di incentivazione delle attività di riutilizzo e recupero dei fanghi, nell'ambito di propria competenza (art. 59, comma 4, lettera f). La Regione, invece, rimane titolare della funzione di predisporre "norme regolamentari nell'ambito previsto dalle normative statali" (art. 58, comma 1, lettera c).

La presente direttiva, pertanto, ha lo scopo di fornire indirizzi circa l'utilizzo dei fanghi di depurazione in agricoltura al fine di prevenire possibili fenomeni di contaminazione del suolo e/o inquinamento delle acque ed evitare effetti dannosi sull'uomo, sugli animali e sulla vegetazione, favorendo nel contempo la corretta utilizzazione.



## **REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

In particolare, vengono dettate disposizioni in merito ai seguenti aspetti:

- modalità del sistema autorizzativo, tenendo conto delle innovazioni procedurali introdotte dalla legge regionale n. 3/2008 (SUAP);
- condizioni di utilizzo dei diversi tipi di fanghi in relazione alla loro composizione, alle modalità di trattamento, alle caratteristiche dei suoli, alle dosi applicabili e agli strumenti da adottare per garantire la corretta utilizzazione agronomica dei medesimi sulla base delle colture praticate nonché le ulteriori limitazioni e divieti di utilizzo, fermo restando quanto previsto dagli articoli 3 e 4 del D. Lgs. 99/92;
- modalità e procedure per garantire un corretto flusso informativo verso il Ministero dell'Ambiente.



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

### 1. DEFINIZIONI

Ai fini della presente direttiva, si intende per:

- a) fanghi di depurazione: i fanghi non pericolosi residui provenienti dai processi di depurazione delle acque reflue domestiche (art. 74, comma 1, lettera g) del D. Lgs. n. 152/2006), quelli derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane (art. 74, comma 1, lettera i) del D. Lgs. 152/06), purché presentino caratteristiche non sostanzialmente diverse dai precedenti, quelli derivanti dal trattamento delle acque reflue industriali (art. 74, comma 1, lettera h del D. Lgs. n. 152/2006) purché i fanghi prodotti siano assimilabili per qualità a quelli prodotti dalle acque reflue domestiche sulla base di quanto disposto al paragrafo 5 del presente documento e fatto salvo il divieto di cui al paragrafo 3;
- b) fanghi palabili e non palabili: fanghi che, se disposti in cumulo, mantengono o non mantengono la geometria ad essi conferita;
- c) 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 fermentescibile e gli inconvenienti sanitari della loro utilizzazione;
- d) sistema di condizionamento dei fanghi: qualsiasi operazione, ivi compresa la miscelazione, atta a modificare le caratteristiche fisico-chimico-biologiche dei fanghi in modo tale da facilitarne l'utilizzazione in agricoltura. Sono escluse le operazioni proprie del ciclo fanghi eseguite presso gli impianti di depurazione;
- e) produttore del fango: il titolare dell'impianto di depurazione delle acque di scarico o il gestore dell'impianto di trattamento delle acque reflue urbane ai sensi della L.R. 29/97 in materia di gestione del servizio idrico integrato;
- f) soggetto utilizzatore: chiunque utilizzi i fanghi di depurazione in attività agricole proprie o di terzi e sia in possesso dell'autorizzazione ai sensi dell'art. 9 del D. Lgs. 99/92;
- g) sistema di stoccaggio: strutture adibite a operazioni di messa in riserva (R13) dei fanghi aventi caratteristiche idonee per essere utilizzati in agricoltura; il titolare di tale sistema di stoccaggio deve essere titolare di apposita autorizzazione rilasciata ai sensi della parte IV del D. Lgs. 152/06 in materia di rifiuti. Dette strutture possono essere ubicate presso l'impianto di produzione dei fanghi, presso un'unità locale del soggetto utilizzatore medesimo o presso terzi;
- h) sistema di stoccaggio presso l'utilizzatore finale: strutture adibite a operazioni di messa in riserva dei fanghi idonei per essere utilizzati in agricoltura, ubicate presso le aziende agricole utilizzatrici; il titolare di tale sistema di stoccaggio deve essere titolare di apposita autorizzazione



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

rilasciata ai sensi della parte IV del D. Lgs. 152/06 in materia di rifiuti. Detta operazione di messa in riserva è funzionale al superamento di periodi piovosi durante i quali le condizioni dei terreni agricoli non consentono l'agibilità dei mezzi meccanici destinati alle operazioni di spandimento e di rinterro;

- i) lotto funzionale: area o contenitore di stoccaggio dove viene depositato il fango trattato, da sottoporsi a campionamento e analisi per valutarne l'idoneità all'utilizzo in agricoltura;
- j) piano di distribuzione: documento con il quale il soggetto utilizzatore comunica alla Provincia, in sede di richiesta di autorizzazione, le dosi, i tempi e le modalità di apporto dei fanghi, in ragione delle caratteristiche e condizione dei materiali, dei suoli e delle tipologie di colture che intende adottare per particella di terreno;
- k) agricoltura: qualsiasi tipo di coltivazione a scopo commerciale e alimentare, nonché zootecnico;
- l) utilizzazione: il recupero dei fanghi di depurazione di cui al punto a) mediante il loro spandimento sul suolo o qualsiasi altra applicazione sul suolo e nel suolo;
- m) acque superficiali: le acque interne (fiumi e laghi, sia naturali che artificiali o fortemente modificati) ad eccezione delle sole acque sotterranee, le acque di transizione e le acque costiere.



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

### 2. NORME DI RIFERIMENTO

Ferma restando la disciplina prevista dal D. Lgs. 99/92, ai fini delle disposizioni dettate con il presente documento, si richiamano le seguenti norme attinenti agli ambiti affini a quelli dell'utilizzo in agricoltura dei fanghi di depurazione:

- D. Lgs. 3 aprile 2006, n.152 recante "*Norme in materia ambientale*" e s.m.i;
- L.R. 12 giugno 2006, n. 9 recante "*Conferimento di funzioni e compiti agli enti locali*";
- L.R. 5 marzo 2008, n. 3 recante "*Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale della Regione (Legge finanziaria 2008)*";
- Piano di Tutela delle acque – Approvato con deliberazione della Giunta Regionale n.14/16 del 04.04.2006;
- Direttiva regionale Disciplina degli Scarichi – Deliberazione della Giunta Regionale 69/25 del 10.12.2008;
- Decreto del Ministro delle Politiche agricole e forestali del 7 aprile 2006;
- "*Programma d'azione per la Zona Vulnerabile da Nitrati di origine agricola di Arborea*" approvato con deliberazione di Giunta regionale n. 14/17 del 4.4.2006.

Tale ultimo documento regionale definisce, fra l'altro, la disciplina specifica dell'utilizzazione agronomica dei fertilizzanti azotati in zona vulnerabile da nitrati di origine agricola con particolare riferimento alle limitazioni/divieti di applicazione sul suolo agricolo in relazione a determinati periodi dell'anno, alle distanze dalle acque superficiali, alle condizioni climatiche, alle condizioni e al tipo di suolo, alla pendenza dei terreni, nonché all'apporto massimo di azoto (pari a 170 kg/ha/anno) da effluenti di allevamento, da concimi azotati e ammendanti organici di cui al D.Lgs. 217/2006 e da acque reflue.



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

### 3. TIPOLOGIA DEI FANGHI SOGGETTI A DIVIETO

È vietato l'utilizzo in agricoltura di fanghi tal quali prodotti da vasche settiche, vasche biologiche, vasche tipo IMHOFF adibite al trattamento di acque reflue domestiche da case sparse, insediamenti e nuclei isolati, o di acque reflue urbane da agglomerati di ridotte dimensioni. I fanghi suddetti dovranno essere conferiti all'impianto di trattamento delle acque reflue urbane per gli ulteriori trattamenti di stabilizzazione. Analogo divieto si applica ai fanghi residui derivanti dalle operazioni di svuotamento periodico dei pozzi neri, come definiti dalla deliberazione del Comitato per la Tutela delle acque dall'inquinamento del 4 febbraio 1977, nonché delle vasche a tenuta per la raccolta e lo smaltimento delle acque reflue domestiche da case sparse.

È vietato l'utilizzo in agricoltura dei fanghi di depurazione derivanti dalle acque reflue industriali contenenti le sostanze pericolose di cui all'art. 2 lett. s) e allegato 6 della Disciplina degli Scarichi (deliberazione D.G.R. n. 69/25 del 10.12.2008).

Ai sensi dell'art. 110 del D. Lgs. 152/06 è vietato l'utilizzo degli impianti di trattamento di acque reflue urbane per lo smaltimento dei rifiuti, salvo quanto previsto ai commi 2 e 3 dello stesso articolo.





## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

### 4. FANGHI PRODOTTI DAGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE – CONDIZIONI DI UTILIZZO IN AGRICOLTURA

I fanghi di depurazione, così come prodotti dagli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, possono essere utilizzati in agricoltura nel rispetto delle condizioni fissate al paragrafo successivo.

Gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane che smaltiscono anche rifiuti e materiali, ai sensi dell'art. 110 commi 2 e 3 del D. Lgs. 152/2006, sono soggetti alle seguenti condizioni e prescrizioni operative:

- a) i rifiuti liquidi che contengono sostanze pericolose siano sottoposti a preventivo pretrattamento in specifiche sezioni prima dell'invio in testa all'impianto delle acque reflue urbane;
- b) le operazioni di cui alla lettera a) siano soggette ad autorizzazione ai sensi del D. Lgs. 152/2006;
- c) l'attività di cui ai commi 2 e 3 dell'art.110 del D. Lgs. 152/2006 può essere consentita purché non sia compromesso il possibile riutilizzo delle acque reflue e dei fanghi;
- d) i fanghi prodotti dall'impianto di trattamento delle acque reflue urbane siano sottoposti agli accertamenti analitici riportati nelle Tabelle A, B e C del paragrafo 14 del presente documento.



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

### 5. CONDIZIONI E PRESCRIZIONI GENERALI DI UTILIZZO

Ai sensi dell'art. 3, comma 1, del D. Lgs. 99/92, i fanghi di depurazione possono trovare utilizzo in agricoltura nel rispetto delle seguenti condizioni:

- a) devono aver conseguito, attraverso i trattamenti depurativi, la condizione di "fango stabilizzato". Per fango stabilizzato si intende un fango che ha perso le caratteristiche originarie di putrescibilità mediante l'applicazione di trattamenti di digestione aerobica o anaerobica o di altri sistemi equivalenti, da cui risulti un abbattimento minimo, nel ciclo trattamento fanghi, delle sostanze sospese volatili effettivamente presenti (S.S.V.) compreso nell'intervallo 35 ÷ 45 %, oppure un'età del fango superiore a 30 giorni, da valutarsi attraverso i volumi complessivamente disponibili, le concentrazioni della miscela acqua-fango e i quantitativi di fango estratti;
- b) devono provenire da impianti di depurazione autorizzati allo scarico ai sensi della parte III del D. Lgs. n. 152/2006;
- c) devono essere idonei a produrre un effetto concimante e/o ammendante e correttivo del terreno;
- d) non devono contenere sostanze tossiche e nocive e/o persistenti e/o bioaccumulabili in concentrazioni superiori a quanto indicato dalle Tabelle A, B e C del paragrafo 14 del presente documento per fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane e per quelli derivanti dalle acque reflue industriali o urbane provenienti da impianti che trattano i rifiuti liquidi; tali requisiti devono essere convalidati da test di fitotossicità di germinazione o di vegetazione che devono essere eseguiti sia alla prima certificazione sia ogni qual volta cambi sostanzialmente la composizione dei rifiuti;
- e) vi sia un interesse agronomico a migliorare la produzione agricola o la qualità dei terreni. La dose di applicazione deve essere coerente ai bisogni delle colture e/o del terreno.

Inoltre, l'uso dei fanghi di depurazione in agricoltura è consentito nel rispetto delle seguenti prescrizioni:

1. la concentrazione di uno o più metalli pesanti nel suolo non superi i seguenti valori limite:

Parametro	Valore Limite
Cadmio	≤ 1,5 mg/kg SS
Mercurio	≤ 1 mg/kg SS
Nichel	≤ 75 mg/kg SS
Piombo	≤ 100 mg/kg SS
Rame	≤ 100 mg/kg SS
Zinco	≤ 300 mg/kg SS

detti valori limite non potranno essere superati a seguito dell'utilizzo dei fanghi medesimi;



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

2. i fanghi destinati ad essere utilizzati in agricoltura rispettino i seguenti valori limite:

<b>Parametro</b>	<b>Valore Limite</b>
Cadmio	≤ 20 mg/kg SS
Mercurio	≤ 10 mg/kg SS
Nichel	≤ 300 mg/kg SS
Piombo	≤ 750 mg/kg SS
Rame	≤ 1.000 mg/kg SS
Zinco	≤ 2.500 mg/kg SS
Carbonio organico	≥ 20% SS
Azoto totale	≥ 1,5% SS
Fosforo totale	≥ 0,4% SS
Salmonelle	≤ 1.000 MPN/g SS

3. siano rispettate le quantità massime di fanghi utilizzabili per un'unità d'area nel tempo. Dette quantità sono legate a parametri chimico-fisici dei suoli, come il pH e la C.S.C. (capacità di scambio cationico), quali grandezze che regolano la mobilità dei metalli nel terreno e il loro possibile assorbimento da parte delle colture. I limiti previsti, espressi come quantità di sostanza secca applicabile annualmente per ettaro, sono riportati nell'allegato 2 del presente documento;
4. i fanghi di depurazione derivanti dall'industria agro-alimentare possono essere impiegati in quantità fino a tre volte quelle indicate all'allegato 2; in tali casi le concentrazioni di metalli pesanti in loro contenuti non possono comunque superare valori pari ad 1/5 di quelli limite di cui al precedente punto 2. Si ritiene che possano rientrare in questo ambito i fanghi di depurazione prodotti dai settori produttivi di seguito riportati:
- I. preparazione e trattamento di carne, pesce e altri alimenti di origine animale, ferme restando le vigenti norme relative ai sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano di cui al Regolamento CE/1774/2002 e al Regolamento CE/1069/2009 (codice CER 02 02 04);
  - II. preparazione e trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimentari, cacao, tè e tabacco; produzione di conserve alimentari; produzione di lievito ed estratto di lievito; preparazione e fermentazione della melassa (codice CER 02 03 05 – CER 02 03 01);
  - III. raffinazione dello zucchero (codice CER 02 04 03);
  - IV. industria lattiero-casearia (codice CER 02 05 02);
  - V. industria dolciaria e della panificazione (codice CER 02 06 03);
  - VI. produzione di bevande alcoliche e analcoliche (tranne caffè, tè e cacao) (codice CER 02 07 05).



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

### 6. NORME TECNICHE GENERALI SULL'USO DEI FANGHI

Ai sensi dell'art. 12 del D. Lgs. 99/92, le operazioni connesse all'utilizzo dei fanghi in agricoltura sono soggette alle seguenti disposizioni:

- 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;
- durante la fase di raccolta presso l'impianto di depurazione deve essere evitata la formazione di aerosol;
- il trasporto dei fanghi deve essere effettuato con mezzi idonei a evitare ogni dispersione durante il trasferimento e a garantire la massima sicurezza dal punto di vista igienico-sanitario;
- i mezzi utilizzati per il trasporto di fanghi liquidi 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 di altri rifiuti i mezzi devono essere bonificati al fine del successivo trasporto dei fanghi;
- in ogni caso le operazioni di condizionamento dei fanghi sono soggette ad autorizzazione ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006. A tal fine valgono le indicazioni di cui al paragrafo 9;
- i fanghi devono essere applicati seguendo le buone pratiche agricole utilizzando dei carrelli spandi fango; possono essere utilizzati i mezzi con benna esclusivamente per il carico degli stessi carrelli; durante l'applicazione dei fanghi o subito dopo deve essere effettuato l'interramento mediante opportuna lavorazione del terreno;
- deve essere garantita l'uniforme distribuzione in campo dei fanghi di depurazione;
- durante le fasi di applicazione dei fanghi sul suolo, deve essere evitata la formazione di aerosoli, il ruscellamento, il ristagno e il trasporto del fango al di fuori dell'area interessata alla somministrazione. In ogni caso, l'applicazione dei fanghi deve essere sospesa durante e dopo abbondanti precipitazioni, nonché su superfici gelate o coperte da coltre nevosa;
- è vietata l'applicazione dei fanghi liquidi con la tecnica dell'irrigazione a pioggia;
- è fatto divieto di accumulo dei fanghi su terreno agricolo, salvo che non rientri strettamente nelle operazioni connesse alla fase di applicazione degli stessi al terreno. In tal caso l'accumulo non può superare le 48 ore e deve essere effettuato a una distanza minima di 100 m dal perimetro del centro abitato indicato dagli strumenti di pianificazione urbanistica locale, escluse le case sparse e gli insediamenti produttivi isolati, ed entro le successive 24 ore si deve provvedere all'interramento dei fanghi.



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

### 7. DIVIETI DI UTILIZZO

È vietato applicare sul suolo fanghi di depurazione nei seguenti casi:

- a) sulle superfici non interessate dall'attività agricola;
- b) quando è in atto una coltura, ad eccezione delle colture arboree;
- c) sui terreni con colture orticole e frutticole i cui prodotti sono normalmente a contatto con il terreno e sono di norma consumati crudi, nei 10 mesi precedenti il raccolto e durante il raccolto stesso;
- d) sui terreni destinati a pascolo, a prato pascolo, a foraggiere, anche in consociazione con altre colture, nelle 5 settimane che precedono il pascolo o la raccolta di foraggio;
- e) nelle zone di tutela assoluta e zone di rispetto delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee di cui all'art. 94 del decreto legislativo 152/06;
- f) in terreni situati a una distanza inferiore a 100 m dal perimetro del centro abitato indicato dagli strumenti di pianificazione urbanistica locale, escluse le case sparse e gli insediamenti produttivi isolati;
- g) a meno di 10 metri di distanza dalle sponde dei corsi d'acqua superficiali, dai laghi e invasi/bacini anche artificiali;
- h) a meno di 200 metri di distanza da pozzi di captazione di acque potabili;
- i) a meno di 30 metri di distanza dall'inizio dell'arenile dei laghi, delle acque marino-costiere e di transizione, nonché delle zone umide individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971, e dei corpi idrici definiti come sensibili rispetto ai nutrienti come individuati nel Piano di tutela delle acque;
- j) in terreni allagati o saturi d'acqua, gelati, innevati, soggetti a esondazioni o inondazioni naturali, acquitrinosi o con falda acquifera affiorante, o con frane in atto;
- k) in terreni con pendenze medie maggiori del 15% (limitatamente ai fanghi con un contenuto in sostanza secca inferiore al 30%);
- l) in terreni con pH minore di 5;
- m) in terreni con Capacità di Scambio Cationico minore di 8 meq/100g;
- n) sui suoli aventi una dotazione naturale di sostanza organica superiore al 5%.

Ferme restando le disposizioni sopra riportate, è vietato l'utilizzo dei fanghi di depurazione allo stato liquido nei seguenti casi:



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- a) sui terreni con pendenza media superiore al dieci per cento (10%);
- b) sui terreni di golena aperta e chiusa.

Nelle zone vulnerabili ai nitrati in ogni caso restano fermi i divieti di cui al D.M. 7 aprile 2006 del Ministro delle politiche agricole e forestali.

È vietato applicare fanghi sugli stessi terreni per un periodo massimo continuo superiore a tre anni. Dopo tale periodo, i terreni non potranno essere oggetto di distribuzione di fanghi per almeno due anni, qualora le analisi eseguite sui terreni evidenziassero fenomeni di accumulo di metalli pesanti con valori prossimi alle soglie consentite. Il predetto divieto di distribuzione non si applica ai fanghi di depurazione derivanti dal comparto agro-alimentare.

Al riguardo del predetto divieto è necessario attenersi ai seguenti criteri:

- a) il mancato utilizzo di un terreno per 1 o 2 anni non determina, alla scadenza dell'autorizzazione, la prescrizione automatica di messa a riposo;
- b) il successivo piano di distribuzione presentato per il rinnovo dell'autorizzazione dovrà contenere la storia dei terreni parzialmente utilizzati nel precedente provvedimento, qualora gli stessi siano inseriti nel nuovo piano. Il pieno utilizzo dei terreni autorizzati potrà essere verificato dalla Provincia, che dispone del quadro complessivo delle operazioni di spandimento comunicate a mezzo fax;
- c) resta inteso che al raggiungimento dei 3 anni consecutivi di utilizzo di questi terreni, la Provincia ne dispone la messa a riposo per i 2 anni successivi, qualora:
  - 1. si sia evidenziato un incremento significativo dei metalli pesanti originariamente presenti nel suolo;
  - 2. la soglia della percentuale di sostanza organica sia prossima al 5%;
  - 3. la dotazione di azoto sia divenuta ricca.

Sono fatti salvi ulteriori divieti stabiliti dai regolamenti comunali o da altre specifiche norme regolamentari qualora più restrittive, nonché norme attuative degli strumenti di pianificazione regionale.



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

### 8. RACCOLTA E TRASPORTO

Ai sensi dell'art. 8 del D.Lgs. 99/92 le fasi di raccolta e trasporto dei fanghi sono soggette alle disposizioni previste dal D.Lgs. 152/2006 in materia di gestione dei rifiuti, ovvero del D.M. Ambiente 17.12.2009 "Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti – SISTRI".

In particolare si ricorda che:

- a) sino alla piena operatività del SISTRI, ai sensi del comma 8 dell'art. 193 del D. Lgs. n. 152/2006, la scheda di accompagnamento di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99, relativo all'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura, è sostituita dal formulario di identificazione. Le specifiche informazioni di cui all'allegato IIIA del decreto legislativo n. 99 del 1992 non previste nel modello del formulario devono essere indicate nello spazio relativo alle annotazioni del medesimo formulario. Tali formulari devono essere conservati, unitamente ai registri di carico e scarico per un periodo di cinque anni;
- b) il trasporto dei fanghi di depurazione destinati all'utilizzo in agricoltura rimane soggetto all'iscrizione all'Albo Nazionale gestori ambientali, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06;
- c) non è considerato trasporto lo spostamento interpodereale dei fanghi effettuato con gli stessi mezzi necessari per effettuare lo spandimento sui terreni, purché non siano utilizzati accessi su strade pubbliche (di competenza statale, provinciale e comunale).



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

### 9. STOCCAGGIO E CONDIZIONAMENTO DEI FANGHI

Le operazioni di stoccaggio dei fanghi di depurazione sono soggette ad autorizzazione in materia di rifiuti: rientrano in questo ambito anche le operazioni di stoccaggio presso l'utilizzatore finale. Sono fatte salve le disposizioni in materia di deposito temporaneo presso il luogo di produzione previste dal D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., nel rispetto del volume di rifiuto e del periodo di tempo specificatamente definiti.

Ai fini della localizzazione dei predetti sistemi trovano applicazione le vigenti disposizioni regionali in materia urbanistica, nonché i criteri di cui al Piano regionale per la gestione dei rifiuti approvato dalla Giunta regionale n. 73/7 del 20.12.2008.

Al fine di limitare i trasporti e l'impatto nei confronti di altre attività produttive e delle comunità, le aree di stoccaggio dei fanghi di depurazione devono essere localizzate preferibilmente in prossimità di zone agricole, distanti almeno 3 km dai centri abitati, previo eventuale cambio di destinazione d'uso da concordarsi con il consenso del Comune espresso in sede di conferenza di servizi. Inoltre, allo scopo di ridurre le distanze del trasporto dei fanghi, le aree di stoccaggio dovranno essere adiacenti o in vicinanza a terreni autorizzati al ricevimento degli stessi.

I sistemi di stoccaggio sono predisposti in relazione allo stato fisico dei fanghi prodotti o da utilizzare e alla loro modalità di utilizzazione: 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. I depositi devono essere effettuati in contenitori, vasche, bacini impermeabili realizzati in modo da facilitare le operazioni di caricamento dei mezzi di trasporto, prevedendo tutti gli accorgimenti tecnici e le precauzioni atte ad evitare danno all'ambiente, con particolare riferimento al possibile inquinamento delle acque e del suolo.

I sistemi di stoccaggio devono essere dotati di copertura idonea per proteggere il fango dalle precipitazioni e di finestratura atta a garantire un'adeguata circolazione dell'aria. Sono fatte salve ulteriori condizioni e prescrizioni stabilite dall'autorizzazione di cui al D. Lgs. 152/06 circa le caratteristiche dei contenitori utilizzati e le prescrizioni tecnico - gestionali da adottare da parte del titolare.

Qualora i fanghi siano sottoposti a condizionamento, secondo quanto previsto dal paragrafo 6, l'autorizzazione ai sensi del D. Lgs. n. 152/2006 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 in agricoltura, fatta salva la sicurezza per l'ambiente e per l'uomo. In particolare, i fanghi di depurazione potranno essere miscelati con altri fanghi, comunque idonei all'utilizzo in





## **REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

agricoltura, e/o con altri rifiuti a matrice organica naturale (ad esempio il compost fuori specifica) e/o con i fertilizzanti di cui al D. Lgs. n. 217/2006 e s.m.i..

Qualora i fanghi siano miscelati, trattati e/o additivati, essi dovranno essere sottoposti a ulteriori analisi prima della loro utilizzazione in agricoltura in conformità alla procedura di cui al paragrafo 14.

Le fasi di stoccaggio e condizionamento dei fanghi, dovendosi ricondurre a tutti gli effetti ad attività di gestione rifiuti, sono soggette alla tenuta dei registri di carico e scarico dei rifiuti ai sensi dell'art.190 del D. Lgs. 152/06, ovvero alle disposizioni previste dal D.M. Ambiente 17 dicembre 2009 (SISTRI). Inoltre vige l'obbligo di comunicazione annuale dei rifiuti ai sensi dell'art.189 comma 3 del D. Lgs. 152/06, ovvero occorre rispettare le disposizioni previste dal D.M. Ambiente 17 dicembre 2009 (SISTRI).

Fatte salve le procedure di cui al D.M. Ambiente 17 dicembre 2009 (SISTRI) dal momento dell'entrata in vigore dei relativi obblighi operativi (utilizzo apparecchi trasmissione dati e tracciamento rifiuti, comunicazione dati rifiuti al sistema), il produttore di fanghi destinati all'agricoltura deve annotare sul registro di carico e scarico di cui all'art. 190 del D. Lgs. n. 152/2006 i quantitativi di fango prodotto e quelli forniti per uso agricolo, la composizione e le caratteristiche dei fanghi rispetto ai parametri di cui al paragrafo 14, il tipo di condizionamento impiegato, nomi e indirizzi dei destinatari dei fanghi e luoghi previsti per l'utilizzazione. I registri sono tenuti a disposizione delle autorità competenti e deve esserne trasmessa annualmente copia alla Provincia e alla Regione entro il 30 aprile di ogni anno.



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

### 10. OBBLIGHI DEI PRODUTTORI E DEI SOGGETTI UTILIZZATORI IN MATERIA DI STOCCAGGIO DEI FANGHI

Il produttore dei fanghi che intenderà stoccare i fanghi medesimi presso l'impianto di depurazione, qualora non ricorrano le condizioni del "deposito temporaneo", dovrà dotarsi di adeguati sistemi di stoccaggio da autorizzare ai sensi del D.Lgs. 152/06 come deposito preliminare (D15) o messa in riserva (R13) a seconda che gli stessi siano destinati allo smaltimento o al recupero. L'attività di messa in riserva (R13) è finalizzata esclusivamente allo stoccaggio di fanghi destinati a recupero in agricoltura ai sensi del D. Lgs. 99/92, ovvero ad altre forme di recupero effettivo. L'area di stoccaggio dei fanghi oggetto della presente direttiva deve essere fisicamente distinguibile e riconoscibile da altre eventuali aree di stoccaggio e trattamento rifiuti.

L'utilizzatore dei fanghi è tenuto ad avere in disponibilità uno o più sistemi di stoccaggio, presso la propria unità locale o presso terzi, di capacità almeno pari ad 1/12 della quantità annua che intende portare a recupero mediante spandimento sul terreno a beneficio dell'agricoltura. La disponibilità dei sistemi di stoccaggio dovrà essere soddisfatta mediante una o più delle seguenti modalità:

- a) il soggetto utilizzatore è titolare di autorizzazione ai sensi del D. Lgs. 152/2006 per uno o più centri di stoccaggio esterni agli impianti di produzione dei fanghi in grado di soddisfare la capacità totale richiesta;
- b) il soggetto utilizzatore dispone della capacità di stoccaggio richiesta, in parte soddisfatta attraverso sistemi per i quali la titolarità dell'autorizzazione ai sensi del D. Lgs. 152/06 è in capo all'utilizzatore, in parte da sistemi per i quali detta titolarità è in capo al produttore del fango o a soggetti terzi;
- c) il soggetto utilizzatore dispone della capacità di stoccaggio richiesta, soddisfatta totalmente attraverso sistemi per i quali la titolarità dell'autorizzazione ai sensi del D. Lgs. 152/06 è in capo al produttore del fango o a soggetti terzi.

Nei casi di cui alle lettere b) e c), la documentazione da allegare alla domanda di autorizzazione ai sensi del D. Lgs. 99/92 dovrà contenere la dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà del produttore del fango o dei soggetti terzi, dal quale si evinca espressamente la piena disponibilità dei sistemi di stoccaggio per il soggetto utilizzatore, la capacità utile e gli estremi dell'autorizzazione ai sensi del D. Lgs. 152/06.

Qualora il soggetto utilizzatore intenda soddisfare in tutto o in parte la capacità di stoccaggio richiesta attraverso strutture di cui risulti titolare, ai sensi del D. Lgs. 152/06, ubicate nell'area dell'impianto di depurazione o in aree di terzi, le stesse devono essere fisicamente distinte e riconoscibili rispetto a quelle in capo al produttore del fango o altri soggetti terzi.



## **REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

L'autorizzazione conseguita ai sensi del D.Lgs. 152/06, come operazione R13 – Allegato C, è espressamente finalizzata all'utilizzazione in agricoltura dei fanghi di depurazione ed è rilasciata con provvedimento separato rispetto a quello previsto dal D. Lgs. 99/92 per il loro utilizzo, fatte salve le disposizioni in materia di procedimento unico, presso il SUAP competente, che comportano l'acquisizione contestuale di ogni ulteriore titolo abilitativo connesso.

La gestione del fango di depurazione presso l'impianto di stoccaggio deve avvenire attraverso distinti lotti funzionali di fanghi da riutilizzare: per ogni lotto, prima dell'utilizzo del fango, si procede agli accertamenti analitici secondo il protocollo di cui al paragrafo 14. In particolare, l'autorizzazione ai sensi del D. Lgs. 99/92 prescrive l'utilizzo dei fanghi per lotti successivi previa esecuzione degli accertamenti analitici di cui alla Tabella A e, ove previsti, alle Tabelle B e C della presente direttiva, da effettuarsi da parte del titolare dell'autorizzazione di cui al D. Lgs. 152/06.

In ogni caso il periodo massimo di permanenza dei fanghi nell'impianto di stoccaggio è pari a un anno.



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

### 11. OBBLIGHI AMMINISTRATIVI PER I SOGGETTI UTILIZZATORI

Ai sensi dell'art. 9 del D. Lgs. 99/92, chiunque intenda utilizzare fanghi di depurazione in agricoltura deve ottenere l'autorizzazione preventiva, da rilasciarsi da parte delle Province ai sensi e per gli effetti dell'art. 59, comma 5, lett. b) della Legge regionale 12 giugno 2006, n. 9, con la quale sono state conferite alle Province le funzioni autorizzative poste in capo alla Regione dal D. Lgs. 99/92. La documentazione e gli elaborati tecnici da allegare alla domanda di autorizzazione sono quelli previsti dall'allegato 1.

Qualora l'intervento rientri nel campo di applicazione della L.R. n. 3/2008, il titolo abilitativo si consegue mediante la presentazione di una dichiarazione autocertificativa al SUAP. Il procedimento seguito è quello mediante conferenza di servizi di cui all'art. 1, commi 24-25 della L.R. n. 3/2008. Il SUAP provvederà a convocare alla conferenza di servizi la Provincia, competente ai sensi dell'art. 59 comma 5 lett. b) della Legge regionale 12 giugno 2006, n. 9.

In tali casi, la DUAAP è presentata al SUAP del Comune in cui ha sede legale la ditta interessata, o la sede operativa qualora la sede legale non sia in Sardegna. La documentazione deve essere presentata, ai sensi della L.R. n. 3/2008 art. 1, comma 21, anche su formato elettronico. In allegato alla DUAAP devono essere presentati la documentazione e gli elaborati tecnici previsti dall'allegato 1.

I soggetti tenuti a richiedere l'autorizzazione sono coloro che intendono utilizzare fanghi di depurazione in attività agricole proprie o di terzi. A tal fine si precisa che il soggetto utilizzatore può essere sia il produttore stesso del fango, qualora provveda direttamente all'utilizzazione agronomica, sia un soggetto intermedio fra il produttore del fango e il titolare dell'impresa agricola, sia lo stesso titolare dell'azienda agricola. In ogni caso l'utilizzatore, in qualità di titolare dell'autorizzazione, è il soggetto responsabile, in ogni fase, del corretto utilizzo dei fanghi in agricoltura, anche sotto il profilo delle responsabilità penali (art.16 – D. Lgs. 99/92).



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

### 12. RILASCIO DELLE AUTORIZZAZIONI ALL'UTILIZZO DEI FANGHI IN AGRICOLTURA

La Provincia provvede al rilascio delle autorizzazioni di cui all'art. 9 del D. Lgs. 99/92 nel rispetto delle disposizioni contenute nel presente documento.

Qualora l'intervento rientri nel campo di applicazione della L.R. n. 3/2008, la Provincia nell'ambito della Conferenza di Servizi convocata dal SUAP, comunica il dettaglio di tutte le prescrizioni a cui il titolo abilitativo dovrà essere subordinato. Il SUAP provvederà quindi al rilascio del provvedimento unico finale recependo tutte le indicazioni e prescrizioni dettate dalla Provincia competente.

A tal fine il provvedimento del SUAP è obbligatoriamente composto anche dalle prescrizioni provinciali, che ne costituiscono parte integrante e sostanziale.

Ai sensi dell'art. 14 della Circolare Applicativa della L.R. 3/2008, approvata con deliberazione di Giunta regionale n. 22/1 del 11.04.2008, qualora la Provincia coinvolta sia solo una, non è necessario convocare la Conferenza di Servizi, ma è sufficiente che il SUAP acquisisca le predette prescrizioni direttamente dall'Amministrazione competente negli stessi termini previsti per lo svolgimento della Conferenza di Servizi.

La Provincia trasmette l'autorizzazione all'Assessorato regionale della Difesa dell'Ambiente, al Dipartimento provinciale dell'ARPAS e ai Comuni interessati dall'utilizzo dei fanghi. Nei casi in cui l'intervento rientri nel campo di applicazione della L.R. n 3/2008, il SUAP competente trasmette il provvedimento unico contenente le prescrizioni e le indicazioni dettate dalla Provincia, all'Assessorato regionale della Difesa dell'Ambiente, ai Dipartimenti provinciali dell'ARPAS, alle Province e ai Comuni interessati all'utilizzo dei fanghi.

Costituiscono prescrizioni da inserire nel provvedimento autorizzativo, fra l'altro:

- l'obbligo di provvedere all'utilizzo dei fanghi per lotti funzionali secondo l'articolazione dell'impianto di stoccaggio connesso all'autorizzazione stessa;
- l'obbligo di effettuare prima della scadenza dell'autorizzazione il programma di controllo dei suoli utilizzati per lo spandimento dei fanghi, nelle aree individuate dalla Provincia con almeno il 20% dei suoli complessivamente autorizzati per ciascun anno;
- l'obbligo del titolare dell'autorizzazione di inviare alla Provincia competente per territorio e all'Assessorato regionale della Difesa dell'Ambiente, anche in supporto informatico ed entro il 30 aprile di ogni anno, la relazione annuale sull'utilizzazione agronomica dei fanghi di depurazione, riferita all'anno solare precedente.



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

L'autorizzazione dovrà riportare il nome del responsabile tecnico del soggetto utilizzatore dei fanghi in agricoltura. Considerata la natura dell'attività svolta, il responsabile dovrà possedere i requisiti previsti per la categoria 4 dell'Albo nazionale gestori ambientali.

Ai sensi della presente direttiva l'autorizzazione ha una durata massima di cinque anni e avrà a riferimento i criteri tecnici, le prescrizioni operative ed i divieti indicati dal presente documento.

In caso di modifiche/integrazioni che prevedono l'estensione del riutilizzo dei fanghi a terreni di province precedentemente escluse, nel campo di applicazione della L.R. n. 3/2008, l'istanza di modifica passa ancora attraverso il SUAP che ha emesso il primo provvedimento.

L'utilizzatore dei fanghi è tenuto ad istituire un registro di utilizzazione, con pagine numerate progressivamente e timbrate dalla Provincia, sul quale andranno riportati:

- i risultati delle analisi dei terreni;
- i quantitativi dei fanghi ricevuti;
- la relativa composizione e caratteristiche;
- il tipo di trattamento subito;
- gli estremi dei formulari (o, nel SISTRI, gli estremi della scheda di movimentazione);
- il nominativo o la ragione sociale del produttore, del trasportatore, del trasformatore;
- i quantitativi dei fanghi utilizzati;
- le modalità e i tempi di utilizzazione per ciascun appezzamento;
- le altre informazioni di cui all'allegato IIIB del D. Lgs. n. 99/1992.

I registri di utilizzazione, unitamente ai certificati delle analisi dei terreni e dei fanghi e ai formulari (o, nel SISTRI, alle schede di movimentazione), dovranno essere conservati per un periodo non inferiore a 6 anni dall'ultima annotazione.



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

### 13. NOTIFICA DELLE OPERAZIONI DI UTILIZZAZIONE DEI FANGHI

Ai sensi dell'art. 9 del D.Lgs. 99/92, almeno 10 giorni prima dell'inizio delle operazioni di applicazione dei fanghi sul suolo, l'utilizzatore è tenuto a notificare i seguenti dati alle Province, ai Dipartimento ARPAS ed ai Comuni interessati dall'attività di utilizzazione (o, per le istanze presentate da un imprenditore, al SUAP competente che li trasmetterà entro due giorni alle Province, ai Dipartimenti ARPAS e ai Comuni interessati):

1. gli estremi dell'impianto di provenienza dei fanghi;
2. i dati analitici dei fanghi per i parametri indicati nel paragrafo 14;
3. l'identificazione sui mappali catastali e la superficie dei terreni sui quali si intende applicare i fanghi;
4. i dati analitici dei terreni per i parametri indicati nel paragrafo 15;
5. le colture in atto e quelle previste;
6. le date previste per l'utilizzazione dei fanghi;
7. il consenso allo spandimento da parte di chi ha il diritto di esercitare attività agricola sui terreni sui quali si intende utilizzare fanghi;
8. il titolo di disponibilità dei terreni ovvero la dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà;
9. i quantitativi di fango interessati e le modalità di applicazione.

La notifica deve indicare la provenienza del fango e il quantitativo di fango tal quale e in sostanza secca, espresso in tonnellate.

È vietato distribuire l'intero quantitativo dei fanghi, autorizzato per il triennio di cui al paragrafo 7, in un'unica soluzione. La distribuzione dovrà essere frazionata in almeno tre interventi, uno per ogni stagione agraria, intervallati da almeno una coltura.

Le notifiche, in ogni caso, dovranno specificare i quantitativi totali di fango apportati, l'apporto di azoto attraverso i fanghi per ettaro e per anno.

Qualora i dati e gli elementi informativi contenuti in notifica risultino in contrasto con le disposizioni del D.Lgs. 99/92 e delle presenti prescrizioni e condizioni, la Provincia diffida tempestivamente l'utilizzatore dall'iniziare e/o proseguire l'attività di spandimento, dandone comunicazione al Comune territorialmente competente. La Provincia trasmette la diffida all'Assessorato regionale della Difesa dell'Ambiente e al Dipartimento provinciale dell'ARPAS.



## **REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

Qualora l'intervento rientri nel campo di applicazione della L.R. n. 3/2008 e i dati e gli elementi informativi contenuti in notifica risultino in contrasto con le disposizioni del D.Lgs. 99/92 e delle presenti prescrizioni e condizioni, la Provincia diffida l'utilizzatore dall'iniziare e/o proseguire l'attività di spandimento, dandone comunicazione al SUAP competente. Il SUAP competente trasmette la diffida all'Assessorato regionale della Difesa dell'Ambiente, e al Dipartimento provinciale dell'ARPAS e al/ai Comune/i interessato/i.





## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

### 14.       **PROTOCOLLO DI CARATTERIZZAZIONE ANALITICA DEI FANGHI – OBBLIGHI DEI PRODUTTORI E DEGLI UTILIZZATORI**

Le modalità di campionamento dei fanghi devono essere conformi alle norme UNI 10802. I campioni di fango devono essere accompagnati da un verbale di campionamento in cui è riportata la data del prelievo, l'impianto di depurazione e il numero del lotto funzionale di provenienza del fango.

Per l'esecuzione delle analisi dei fanghi si seguiranno le metodiche analitiche previste dal Quaderno IRSA-CNR n. 64 del 1983-1985 e relativi aggiornamenti – “Metodiche analitiche per i fanghi: Parametri chimico-fisici/biochimici e biologici” – e i “Metodi ufficiali di analisi dei fertilizzanti” emanati periodicamente con specifici decreti dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali.

I rapporti di prova devono riportare in calce i riferimenti delle metodiche analitiche utilizzate in coerenza a quelle di riferimento sopra richiamate; gli stessi sono accompagnati dal verbale di campionamento.

Il produttore dei fanghi di depurazione è tenuto a classificare tali fanghi secondo le vigenti disposizioni in materia di rifiuti.

Ai fini della caratterizzazione preventiva dei fanghi da parte del produttore, il presente protocollo analitico trova applicazione nel rispetto delle seguenti condizioni e prescrizioni operative:

- a) il periodo di caratterizzazione preventiva dei fanghi di depurazione è da intendersi riferito a un arco temporale di tre mesi per impianti con potenzialità superiore a 50.000 ab/eq e di sei mesi per impianti con potenzialità compresa tra 5.000 ab/eq e 50.000 ab/eq; per gli impianti con potenzialità inferiore a 5.000 ab/eq o di produzione stagionale è sufficiente una sola caratterizzazione preventiva dei fanghi;
- b) nell'arco di tempo indicato alla precedente lettera a) saranno effettuati controlli analitici sui fanghi così come prodotti dai rispettivi impianti di depurazione con la frequenza e le modalità indicate nella successiva Tabella 1, fermo restando che il punto di campionamento dovrà essere scelto in corrispondenza dell'ultima fase del ciclo di trattamento dei fanghi effettuata all'interno dell'impianto di depurazione: stabilizzazione aerobica, digestione anaerobica, condizionamento con calce, stoccaggio – deposito a lungo termine in forma liquida (per i fanghi palabili, in uscita dalla fase di disidratazione meccanica ovvero della fase di condizionamento se successiva; per i fanghi liquidi, nel pozzetto – vasca di carico utilizzato per il trasporto dei fanghi al di fuori dell'impianto di depurazione);



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- c) qualunque produttore di fanghi che intenda procedere in proprio o attraverso soggetti terzi all'utilizzo in agricoltura dei medesimi è tenuto a inoltrare formale notifica (mediante raccomandata A/R) della caratterizzazione di cui al punto a) al Comune, al Dipartimento provinciale ARPA e alla Provincia di ubicazione dell'impianto e alle Province nei cui territori tali fanghi verranno presumibilmente utilizzati. L'utilizzatore potrà procedere alla richiesta di autorizzazione di utilizzo dei fanghi di tali impianti decorsi 20 giorni dalla data della notifica qualora non ci sia stata comunicazione contraria da parte degli Enti sopraccitati.

Il produttore dei fanghi di depurazione è tenuto a eseguirne la caratterizzazione preventiva secondo le modalità indicate nella seguente Tabella 1 nel rispetto dei parametri di cui alle successive tabelle A, B e C.

**Tabella 1 - Caratterizzazione preventiva dei fanghi destinati all'utilizzo in agricoltura**

Tipologia impianto/Tipologia fanghi	Potenzialità impianto (ab/eq)	N. Campionamenti / N. campioni elementari per ogni campionamento	Protocollo analitico
Trattamento acque reflue urbane/fanghi biologici trattati	Maggiore di 50.000 ab/eq	Almeno 2 / Minimo 3 distanziati di almeno 5 giorni	Tabella A+B
	Minore di 50.000 ab/eq	Almeno 1 / Minimo 3 distanziati di almeno 10 giorni	Tabella A
	Minore di 5.000 ab/eq o stagionale	Soltanto 1	Tabella A
Trattamento acque reflue industriali o urbane con rifiuti liquidi/fanghi biologici trattati	Maggiore di 50.000 ab/eq	Almeno 2 / Minimo 3 distanziati di 10 giorni	Tabella A+B+C
	Minore di 50.000 ab/eq	Almeno 2 / Minimo 3 distanziati di 15 giorni	Tabella A+B+C
	Minore di 5.000 ab/eq	Almeno 1 / Minimo 3 distanziati di almeno 15 giorni	Tabella A+B+C
Trattamento acque reflue provenienti da industrie agro/alimentari/fanghi biologici trattati	Qualunque	Almeno 1 / Minimo 3 distanziati di almeno 10 giorni	Tabella A
Trattamento acque reflue domestiche e assimilate/fanghi biologici trattati	Qualunque	Soltanto 1	Tabella A

Ai fini della valutazione dei controlli analitici i suddetti fanghi sono idonei per essere inviati in agricoltura secondo le procedure previste dal presente provvedimento se nell'arco temporale di riferimento la media dei valori analitici di tutti i parametri compresi nelle tabelle sono conformi ai valori limite. Per ogni parametro è consentito che un risultato analitico superi il valore soglia per non più del 50%.



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Ferma restante la caratterizzazione preventiva di cui sopra, i fanghi destinati all'utilizzo in agricoltura devono essere periodicamente analizzati, così come prodotti dagli impianti di depurazione. Il titolare dell'impianto di depurazione provvede a eseguire gli accertamenti analitici dalle tabelle A, B e C (ove previsti) con la seguente frequenza:

- ogni 3 mesi per gli impianti di potenzialità superiore a 50.000 abitanti equivalenti;
- ogni 6 mesi per gli impianti di potenzialità inferiore a 50.000 ab/eq;
- ogni anno per gli impianti di potenzialità inferiore a 5.000 ab/eq;
- comunque, ogni volta che intervengano dei cambiamenti sostanziali nella qualità delle acque trattate.

I rapporti di prova derivanti dagli accertamenti analitici sono trasmessi con la medesima frequenza al soggetto utilizzatore, alla Provincia e all'ARPAS – Dipartimento Provinciale competenti per territorio.

Il titolare dell'autorizzazione all'utilizzo in agricoltura è tenuto, prima dell'utilizzo dei fanghi stoccati nelle aree di messa in riserva, a effettuare almeno un accertamento analitico secondo il protocollo previsto dal presente documento, per ogni partita omogenea di fango destinata a specifica campagna di spandimento. La documentazione attestante i predetti accertamenti costituisce parte integrante della notifica di utilizzazione dei fanghi. Nell'ambito del medesimo lotto funzionale, l'arco temporale di validità dei predetti accertamenti analitici non può essere superiore a sei mesi.

I fanghi biologici da riutilizzare in agricoltura sono sottoposti agli accertamenti analitici di seguito riportati nelle tabelle A, B e C:

### Tabella A – Caratteristiche chimico-fisiche e microbiologiche

Tabella A 1 – Caratteristiche chimico-fisiche

Parametro	Valore di riferimento
pH	
Sostanza secca (residui secco a 105°C)	
Residuo secco a 600°C	
Salinità (meq/100gr)	
Indice SAR (da ricercare se il valore della salinità >50)	< 20
Grado di umidificazione DH	> 60%

Tabella A 2 – Metalli e non metalli

Parametro	Valore Limite
Cadmio	≤ 20 mg/kg SS
Cromo Totale	≤ 1.000 mg/kg SS
Mercurio	≤ 10 mg/kg SS
Nichel	≤ 300 mg/kg SS



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Piombo	≤ 750 mg/kg SS
Rame	≤ 1000 mg/kg SS
Zinco	≤ 2500 mg/kg SS
Arsenico	≤ 10 mg/kg SS

**Tabella A 3 – Parametri agronomici**

Parametro	Valore Limite
Carbonio organico	≥ 20% SS
Azoto totale	≥ 1,5% SS
Fosforo totale	≥ 0,4% SS

**Tabella A 4 – Caratteristiche microbiologiche**

Parametro	Valore Limite
Salmonelle	≤ 1.000 MPN/g SS

**Tabella A 5 – Composti aromatici**

Parametro	Valore Limite
Toluene e composti con equivalenti limiti di tossicità	≤ 500 mg/kg SS

**Tabella B – Composti / sostanze organiche persistenti**

Composti organici	Valore limite (mg/kg SS)
AOX <sup>(1)</sup>	500
LAS <sup>(2)</sup>	2.600
DEHP <sup>(3)</sup>	100
NPE <sup>(4)</sup>	50
PAH <sup>(5)</sup>	6
PCB <sup>(6)</sup>	0,8

**Tabella C – Diossine/furani**

Diossine/Furani	Valori limite (ng TE/kg SS)
PCDD <sup>(7)</sup>	100
PCDF <sup>(8)</sup>	100

- 1) Sommatoria dei composti organici alogenati considerando almeno i seguenti: lindano, endosulfan, tricloroetilene, tetracloroetilene, tetraclorobenzene;
- 2) Alchilbenzensolfonato lineare;



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- 3) Di(2-etilossi)ftalato;
- 4) Comprende le sostanze nonifenolo e nonifenolo tossato con 1 o gruppi etossi;
- 5) Sommatoria dei seguenti idrocarburi policiclici aromatici: acenaftene, fenatrene, fluoene, fluorantene, pirene, benzo(b+j+k)fluoroantene, benzo(a)pirene, benzo(ghi)perilene, indeno(1,2,3-c, d)pirene;
- 6) Per ognuno dei componenti dei policlorobifenili numeri 28, 52,101,118, 138, 153, 180;
- 7) Policlorobenzodiossine;
- 8) Policlorodibenzofurani.

*Il protocollo analitico sarà applicato in modo completo in ragione della accertata presenza di sostanze pericolose nelle acque in ingresso degli impianti di provenienza del fango, a prescindere da quanto indicato nella sopra riportata tabella 1 – ultima colonna. Qualora nei diversi lotti funzionali siano effettuate operazioni di miscelazione di fanghi di qualsiasi natura volte a modificarne le caratteristiche fisiche – chimiche – biologiche, dovrà essere eseguito il protocollo analitico completo.*



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

### 15. CARATTERIZZAZIONE ANALITICA DEI TERRENI

Il soggetto che richiede l'autorizzazione all'utilizzazione dei fanghi è tenuto a effettuare analisi preventive dei terreni secondo quanto riportato nel presente paragrafo, avvalendosi di laboratori pubblici o privati accreditati ai sensi della normativa vigente.

Ai fini dell'esecuzione delle analisi dei terreni di cui all'Allegato II – A del D.Lgs. 99/92 si avranno a riferimento le metodiche analitiche previste dal D.M. 13 settembre 1999 "Metodi ufficiali di analisi chimica del suolo". Il suddetto decreto prevede anche i diversi criteri per il campionamento del suolo, in rapporto alle diverse finalità. Il campionamento avverrà considerando le superfici omogenee cartograficamente determinate:

- a) sulla base della cartografia sull'uso dei suoli prodotta dalla Regione Sardegna;
- b) e successivamente individuando sulla CTR, all'interno dell'area interessata, gli appezzamenti oggetto del prelievo, riportando sull'etichettatura del campione di terreno e sul certificato di analisi il codice sezione o elemento della CTR, la lettera identificativa dell'area omogenea e il numero d'ordine della superficie di campionamento utilizzate.

Dovranno essere comunicate alla Provincia le date esatte di esecuzione dei campioni di terreno al fine di poter assistere ed eventualmente prelevare dei controcampioni e verificare le tecniche di campionamento.

I campioni di terreno devono essere accompagnati dal verbale di campionamento, contenente i riferimenti e le modalità sulle metodiche di campionamento utilizzate.

Il quadro complessivo dei parametri da sottoporre ad analisi e i relativi valori limite vengono riportati qui di seguito:

Parametro	Valore limite
pH	$\geq 5$ *
C.S.C.	$> 8$ meq/100g *
contenuto di sostanza organica	$\leq 5\%$
cadmio	$\leq 1,5$ mg/kg SS
mercurio	$\leq 1$ mg/kg SS
nichel	$\leq 75$ mg/kg SS
piombo	$\leq 100$ mg/kg SS
rame	$\leq 100$ mg/kg SS
zinco	$\leq 300$ mg/kg SS

*\* Per questi parametri si eseguono le indicazioni riportate all'allegato 2 alle presenti direttive*



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

In accordo con quanto dispone la nota in calce all'Allegato I A del decreto, un ulteriore parametro da verificare è il seguente:

<b>Parametro</b>	<b>Valore limite</b>
Test di Bartlett e James	<1 $\mu$ M CrVI

per l'identificazione della capacità del suolo ad ossidare il Cr III a Cr VI; i terreni che sottoposti a tale test, producono quantità uguali o superiori a 1  $\mu$ M di Cr VI non possono ricevere fanghi contenenti cromo.

La Provincia, nel corso di validità dell'autorizzazione, a seguito di verifiche o controlli effettuati, può richiedere che l'utilizzatore svolga un programma straordinario di controllo dei suoli indicando le zone omogenee, l'ettaro o gli ettari da campionare all'interno della zona omogenea e le procedure di campionamento.



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

### 16. CONTROLLI

Per l'esercizio delle attività di controllo previste dal D. Lgs. 99/92, le Province possono avvalersi dei Dipartimenti Provinciali dell'ARPAS.

Ai fini dello svolgimento dell'attività succitata, le Province definiscono, in accordo con l'ARPAS, il Programma annuale di controllo e vigilanza dell'utilizzo dei fanghi in agricoltura. Detti programmi, oltre alle attività di vigilanza connesse alle fasi di spandimento, prevedono anche l'esecuzione delle attività di campionamento e analisi dei fanghi presenti nei sistemi di stoccaggio, nonché dei fanghi distribuiti al campo.

I criteri per la definizione del suddetto programma avranno a riferimento le aree caratterizzate da specifici elementi di criticità ovvero quelle dove è più elevato il quantitativo dei fanghi applicati ai terreni. In ogni caso con i predetti programmi dovrà essere perseguito l'obiettivo di sottoporre ad attività di controllo e campionamento le attività di utilizzo dei soggetti utilizzatori più significativi presenti nei diversi ambiti provinciali, in ragione della quantità annua di fango utilizzata e della superficie di terreno interessata.





## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

### 17. FLUSSI INFORMATIVI

Sulla base delle informazioni desunte dalle relazioni annuali sull'utilizzazione agronomica dei fanghi di depurazione fornite dagli utilizzatori, le Province redigono la "Relazione annuale sull'utilizzazione agronomica dei fanghi di depurazione" nel territorio di competenza. La relazione della Provincia è trasmessa alla Regione – Assessorato della Difesa dell'Ambiente entro il mese di Agosto di ogni anno, anche su supporto informatico.

Al fine di omogeneizzare le informazioni che la Regione Sardegna deve fornire al Ministero, le relazioni provinciali dovranno contenere le informazioni minime riportate di seguito.

#### I FANGHI PRODOTTI

Tipologie di fango	t (SS)
Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane – Codice 19 08 05 ( <i>obbligatorio anche per chi non fa utilizzazione in agricoltura</i> )	
Altre eventuali tipologie di fango utilizzate ai sensi del D.Lgs. 99/92 e codice CER ( <i>elencare</i> )	
TOTALE:	
<i>Eventuali commenti</i>	

#### II FANGHI UTILIZZATI IN AGRICOLTURA

Quantità (*espressa in tonnellate di sostanza secca*)

#### III SUPERFICIE INTERESSATA

*La superficie interessata dall'utilizzo in agricoltura è indicata in ettari*



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

### IV COMPOSIZIONE MEDIA DEI FANGHI UTILIZZATI IN AGRICOLTURA

Parametro	Unità di misura	Quantità
Cadmio	mg/kg SS	
Rame	mg/kg SS	
Nichel	mg/kg SS	
Piombo	mg/kg SS	
Zinco	mg/kg SS	
Mercurio	mg/kg SS	
Cromo	mg/kg SS	
Azoto totale	% SS	
Fosforo totale	% SS	
Altro eventuale ( <i>specificare</i> )	% SS	

### V. BREVE DESCRIZIONE DELLE TECNOLOGIE UTILIZZATE PER IL TRATTAMENTO DEI FANGHI

### VI. BREVE DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEI TERRENI E DELLE COLTURE INTERESSATE

*È descritta la distribuzione percentuale su terreni seminativi, coltivazioni legnose agricole, prati e pascoli, etc.*

### VII. ALTRE INFORMAZIONI, COMMENTI, ETC.

N.B. Fatto salvo quanto riportato nel presente paragrafo in merito alle relazioni annuali degli utilizzatori e delle Province, al fine di redigere la relazione riassuntiva annuale sulla gestione dei fanghi di depurazione in agricoltura, da trasmettere al Ministero dell'ambiente, l'Amministrazione regionale si riserva di predisporre e inviare apposite richieste a produttori, smaltitori e utilizzatori, in modo da acquisire ogni utile informazione.



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

### ALLEGATO 1 – DOCUMENTAZIONE DA ALLEGARE ALLA DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE PER L'UTILIZZO IN AGRICOLTURA DEI FANGHI DI DEPURAZIONE

1. Alla richiesta di autorizzazione deve essere allegata una relazione tecnica nella quale sono riportati i seguenti elementi informativi:

- la tipologia dei fanghi da utilizzare;
- le colture destinate all'impiego dei fanghi;
- le caratteristiche dei mezzi impiegati per la distribuzione dei fanghi;
- le caratteristiche e l'ubicazione dell'impianto di stoccaggio dei fanghi;
- il luogo di conservazione del registro di utilizzazione.

1.1 Tipologia dei fanghi - devono essere fornite le seguenti informazioni:

- la provenienza di ogni tipo di fango (Ente o Ditta dal quale sono prodotti i fanghi);
- per gli impianti industriali devono essere precisate le attività da cui derivano i fanghi, i diversi tipi di lavorazione e/o produzione degli insediamenti produttivi da cui derivano i reflui, la tipologia degli scarichi che recapitano agli impianti di depurazione e la tipologia degli impianti stessi;
- natura, composizione, quantità annua prodotta (espressa sul tal quale e come sostanza secca) e caratteristiche di ogni tipologia di fango;
- per i fanghi prodotti dal singolo impianto dovrà essere allegata la documentazione relativa alla caratterizzazione riportata al paragrafo 14;
- la quantità stimata di fanghi da distribuire in un anno nelle province interessate per ogni singolo depuratore di provenienza dei fanghi medesimi.

1.2 Caratteristiche dell'impianto di stoccaggio dei fanghi - devono essere fornite le seguenti informazioni:

- ubicazione dell'impianto di stoccaggio su Carta Tecnica Regionale (1:10.000);
- planimetria in scala 1:200 e relativa numerazione dei lotti funzionali in cui è articolato l'impianto di stoccaggio dei fanghi; i lotti dovranno essere contraddistinti in planimetria con una numerazione che verrà in seguito utilizzata per contraddistinguere le partite di fango analizzate per la valutazione di idoneità all'utilizzo in agricoltura;



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- valutazioni delle quantità movimentabili di ogni tipo di fango in relazione al volume dei fanghi stessi e alle possibilità temporali di svuotamento delle aree interessate;
- copia dell'autorizzazione allo stoccaggio ai sensi del D. Lgs. 152/06 in materia di rifiuti, qualora non venga acquisita contestualmente nell'ambito dello stesso procedimento unico SUAP.

### 2. Documentazione ulteriore da allegare alla richiesta di autorizzazione:

- atto di nomina del responsabile tecnico del soggetto utilizzatore dei fanghi e relativa accettazione dell'incarico, corredata da autocertificazione riportante titolo abilitante (laurea, diploma, attestato di frequenza a corso abilitante) ed esperienza posseduta;
- il piano di distribuzione dove sono indicati i tempi, i quantitativi, le tipologie e le modalità di utilizzazione dei fanghi in rapporto alle esigenze delle colture e agli ordinamenti colturali in atto e previsti, nel rispetto delle dosi massime di cui al D. Lgs. 99/92. Il piano è redatto e attuato secondo le linee guida riportate all'allegato 2. Il piano è altresì corredato dall'analisi dei terreni interessati allo smaltimento come riportato al paragrafo 15;
- consenso allo spandimento da parte di chi ha il diritto d'uso a esercitare l'attività agricola sui terreni nei quali si intendono distribuire i fanghi. In tale documento dovranno essere riportati gli estremi catastali delle superfici disponibili;
- titolo di disponibilità dei terreni ovvero dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, con l'indicazione del comune, foglio e mappale;
- stralcio planimetrico della C.T.R. recante la delimitazione delle aree interessate dall'utilizzo dei fanghi;
- copia dell'autorizzazione allo scarico, ai sensi del D. Lgs. n. 152/2006, dell'impianto di produzione del fango (nel caso di impianti di depurazione ubicati fuori dall'ambito territoriale della provincia nella quale si chiede l'autorizzazione all'utilizzo in agricoltura).

Al fine di omogeneizzare e favorire l'elaborazione e il flusso dei dati (dagli utilizzatori alle Province, alla Regione e al Ministero) gli elaborati su supporto informatico dovranno essere obbligatoriamente presentati in formato pdf, in scala conforme alla copia cartacea; inoltre gli elaborati grafici di progetto dovranno essere presentati anche in formato dwf ed eventualmente, in aggiunta, in formato dwg/dxf o compatibile.



## REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

### ALLEGATO 2 – CRITERI PER LA PREDISPOSIZIONE E L'ATTUAZIONE DEL PIANO DI DISTRIBUZIONE

Il piano di distribuzione dei fanghi deve basarsi sulla conoscenza e determinazione dei seguenti elementi:

- a) quantità e caratteristiche dei fanghi prodotti, ai sensi del paragrafo 14 del presente documento;
- b) individuazione dei terreni idonei in base alla qualità dei suoli a recepire i fanghi ed evitare accumuli di elementi indesiderati, ai sensi del paragrafo 15 del presente documento;
- c) quantità massima di fango utilizzabile, in considerazione:
  - del pH e della C.S.C. del suolo e dell'origine del fango;
  - del fabbisogno di azoto della coltura.

Il D.Lgs. 99/92 individua i quantitativi applicabili, espressi come quantità in sostanza secca per ettaro e per anno, in rapporto alla Capacità di Scambio Cationico e al pH del suolo. Di seguito si riportano i valori dei due parametri e i corrispettivi quantitativi ammessi.

**Tabella 1**

<b>Capacità di scambio cationico</b>	<b>pH</b>	<b>Quantità annuale per ettaro (t di SS)</b>
C.S.C. > a 15 meq/100 g	6 – 7,5	5
C.S.C. > a 15 meq/100 g	5 – 6	3,7
C.S.C. > a 15 meq/100 g	> 7,5	7,5
C.S.C. = < 15 meq/100 g	6 – 7	3.7
C.S.C. = < 15 meq/ 100 g	5 – 6	2.5
C.S.C. = < 15 meq/100 g	> 7,5	5

**N.B. con il pH minore di 5 o con c.s.c. minore di 8 meq/100 gr è vietato l'apporto di fanghi di depurazione.**

Tali quantitativi devono essere corrispondenti con il fabbisogno di azoto per coltura (kg/ettaro all'anno) stabilite di seguito. In particolare, nelle zone non soggette a vincoli ambientali, soprattutto le zone non vulnerabili ai nitrati, si ritiene opportuno stabilire diversi livelli di azoto totale apportabili a gruppi di colture indicativi. I livelli di azoto sono differenziati nel tempo per consentire un graduale reperimento dei terreni necessari a rispettare i nuovi quantitativi:

- dosi ammesse nel 2010 - 2012;
- dosi ammesse dal 2013 in poi.



**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

**Tabella 2**

<b>Dosi massime di azoto per coltura o gruppi colturali</b>		
<b>Entro il 2012</b>		<b>Dal 2013</b>
Sino a 120 kg/ha/anno	Forestazione produttiva, foraggere polifiti, graminacee-leguminose, vigneti e oliveti dal 1°/3° anno di età.	Sino a 100 kg/ha/anno
Sino a 200 kg/ha/anno	Colture arboree da frutto (pesco, susino, agrumi, olivo ecc.) Orticole Pieno Campo	Sino a 150 kg/ha/anno
Sino a 200 kg/ha/anno	Grano, orzo, avena da granella	Sino a 180 kg/ha/anno
Sino a 300 kg/ha/anno	Cereali primaverili – estivi foraggere monofita-polifita di graminacee, mais, sorgo, carciofo	Sino a 250 kg/ha/anno

Nelle zone vulnerabili ai nitrati il piano di distribuzione deve essere coordinato dalla Provincia con il piano di utilizzazione agronomica previsto dal D.M. 7.4.2006 e s.m.i. del Ministero delle politiche agricole e forestali e dai relativi recepimenti regionali.