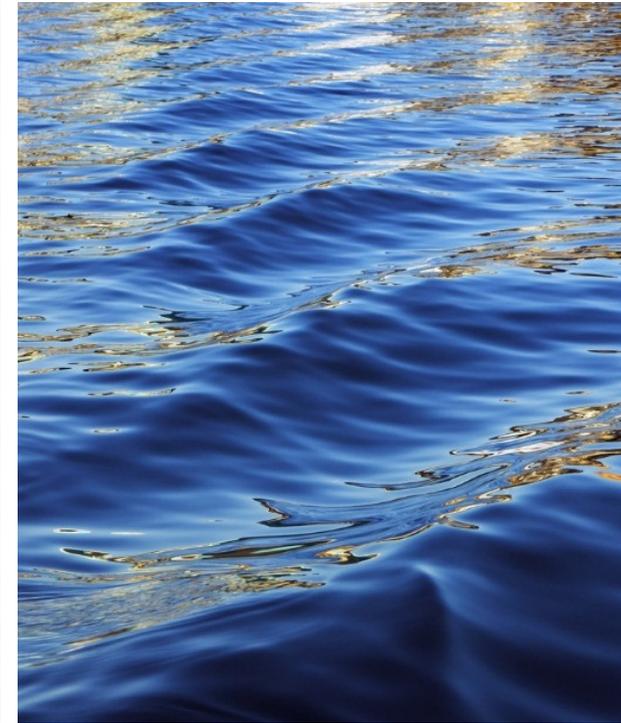




# "I Fertilizzanti organici: aspetti generali e basi normative in ambito agricolo e ambientale"

Marco Andreotti  
*Settore Ambiente ed Agricoltura Provincia di Ferrara*

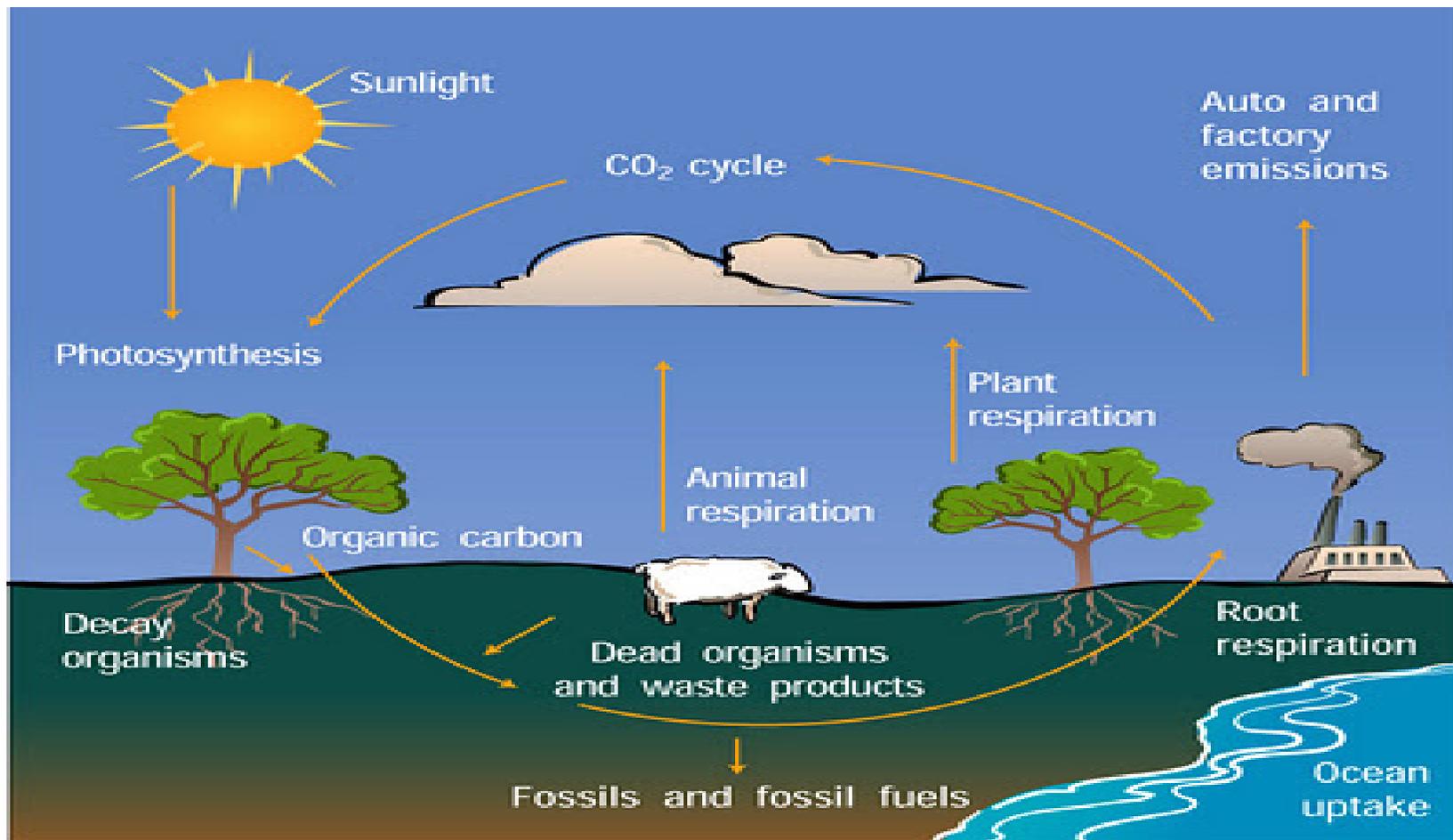
Ferrara, novembre 2015



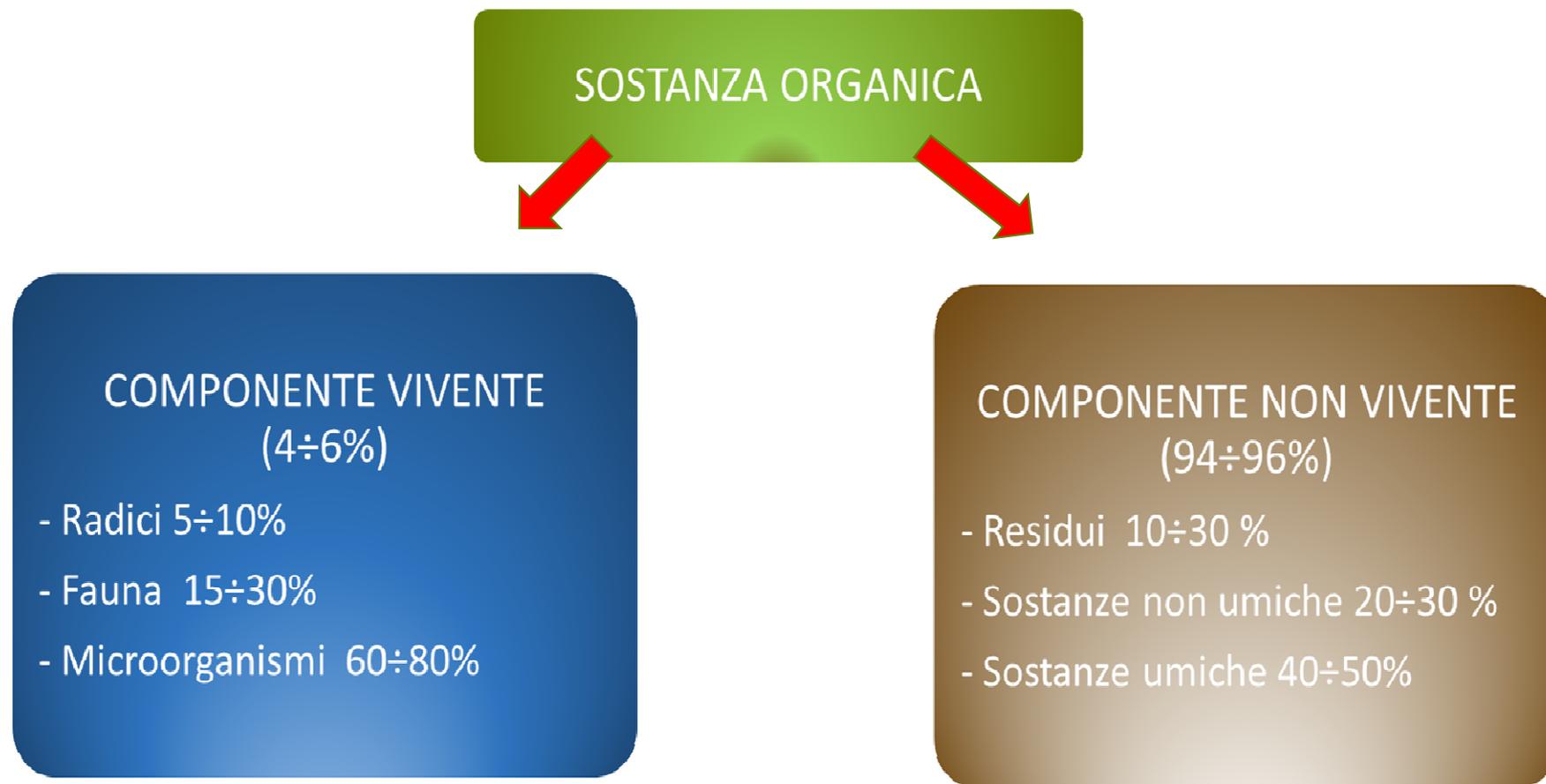
# LA SOSTANZA ORGANICA DEL TERRENO

- È costituita principalmente da C, H, O, S ed è presente in quantità variabile nel terreno agrario come in quello naturale; in particolare **il 58% è rappresentato dal Carbonio;**
- è costituita da una parte non vitale in diversi stadi di decomposizione e re-sintesi (resti di vegetali, resti di flora e fauna edafica, **fossilizzazione**) ed in parte vitale (funghi, muschi, licheni, batteri, insetti, alghe, ecc);
- **è il serbatoio di Carbonio più importante esistente sulla terra (è il doppio del Carbonio presente nell'atmosfera e nelle piante)**
- La sua composizione è variabile in funzione della matrice organica di partenza (rapporto C/N, presenza di gruppi aromatici, lignina, ecc.), del clima (temperatura, piovosità), del substrato pedologico (granulometria o tessitura, contenuto idrico, permeabilità alla fase gassosa, salinità, pH, falda), dell'ecosistema, dell'intervento dell'uomo, **del tempo;**
- E' soggetto a dinamiche chimiche e biologiche che comportano la coesistenza di frazioni **labili** e frazioni **stabili;**
- La degradazione porta alla messa in disponibilità di cationi ed anioni ( $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$ ),  $\text{CO}_2$  e  $\text{H}_2\text{O}$  (**mineralizzazione**);

# LA SOSTANZA ORGANICA DEL TERRENO



# LA SOSTANZA ORGANICA DEL TERRENO



## IL RUOLO DELLA LA SOSTANZA ORGANICA DEL TERRENO AGRARIO

- **Nutrizione:** delle piante, della micro fauna, delle popolazioni batteriche, fungine, e della microflora del suolo;
- **Stimolo** : azione ormonale delle piante nelle fasi di sviluppo e crescita dei tessuti radicali e nell'assorbimento degli elementi nutritivi
- **Miglioramento delle proprietà fisiche del terreno:** aggregati stabili , aumento della permeabilità e riduzione della coesione nei terreni argillosi, aumento della capacità di trattenimento dell'acqua nei terreni sabbiosi;
- Contrasta il dilavamento delle frazioni solubili e delle sostanze inquinanti della falda (Sali, nitrati);
- Contrasta i fenomeni di erosione.

**L'ATTIVITA' BIOLOGICA DEL TERRENO E QUINDI LA SOSTANZA ORGANICA SONO CONCENTRATI IN UNA FASCIA RISTRETTA E MOLTO SUPERFICIALE DEL SUOLO:**

- TERRENO BOSCATO NATURALE: fino 4 m.
- TERRENO AGRARIO : fino 1,2 m:
- TERRENO EDIFICATO: ????

# PERDITA DI SOSTANZA ORGANICA DEL TERRENO

L'equilibrio tra S.O. e mineralizzazione è variabile:

- **Terreno naturale:** sostanziale equilibrio per la scarsa o nulla asportazione della sostanza organica prodotta. In alcuni casi si può avere un aumento nel lungo periodo. Il riscaldamento globale (gas serra) e l'acidificazione delle piogge (emissioni ammoniacali) possono portare ad una maggiore ossidazione della S.O. con perdita netta accompagnata da modificazioni dell'ecosistema;
- **Terreno antropizzato agrario:** nei terreni naturali convertiti si ha sempre una diminuzione netta della S.O. La destinazione (Pascolo/allevamento/colture) porta all'instabilità del contenuto connesso alle colture ed alle scelte agronomiche connesse. Ad esempio, nel breve periodo, arboreto inerbito in produzione o prato – pascolo conservano maggiormente la S.O. mentre colture erbacee a ciclo ristretto causano una perdita di S.O. attraverso le lavorazioni (ossidazione della S.O.) e per l'asportazione della coltura ( ad es. frumento di cui vengono utilizzate le granelle e la paglia confrontate col girasole o la soia di cui si asporta solo la granella);
- **Terreno antropizzato edificato:** immediata e totale perdita di S.O. per asportazione della porzione di terreno biologicamente attivo, successivamente ambiente tendenzialmente anossico.

## CONSERVAZIONE DELLA SOSTANZA ORGANICA

- **Lavorazioni** : riduzione dello strato lavorato, minima lavorazione , semina su sodo;
- **Tecniche agronomiche**: rotazioni colturali che alternano colture depauperanti con colture conservative e/o colture a ciclo breve (annuale) con colture di medio e lungo periodo(erbai, medicai ecc.), colture da sovescio di rapido accrescimento/elevata produzione di massa organica a ciclo breve , interrimento dei residui pagliosi , degli stocchi, regimazione delle irrigazioni e delle acque (drenaggi sotterranei);
- **Integrazione della sostanza organica**: Concimazioni organiche con matrici di diversa natura.

## INTEGRAZIONE DELLA SOSTANZA ORGANICA: MATRICI

- Colture da sovescio (brassicacee, graminacee, leguminose);
- Effluenti zootecnici;
- SOA (Residui di macellazione e dell'industria conciaria, farine di ossa, farine di zoccoli e corna, contenuto gastrico, sangue;
- Residui colturali (trinciatura degli stocchi di mais, colletti Di barbabietola, sarmenti di vigneto, residui di potatura e sfalcio dell'erba, ecc.);
- Residui delle trasformazioni agroalimentari (lavorazione del pane e cereali, buccette del pomodoro, scarti della cernita, frammenti di detorsolatura, sanse e nocciolino della spremitura delle olive, pastazzo di agrumi, fecce, vinaccioli, residui della lavorazione del cacao, the, caffè ecc.);
- Residui della lavorazione tessili NON trattati;
- Residui del settore agroforestale e della lavorazione del legno NON trattato;
- Residui della lavorazione della carta;
- Frazione organica di RSU compresi sfalci e potature del verde pubblico;
- Fanghi di depurazione dei reflui del settore civile e delle industrie agroalimentari;
- Digestato da fermentazione anaerobica di biomasse/rifiuti/SOA.
- Compost da fermentazione aerobica di biomasse/rifiuti/SOA

# LA FERTILIZZAZIONE ' DEL SUOLO AGRARIO

INTEGRAZIONE /  
MANTENIMENTO  
FERTILITA' DEL  
SUOLO (ai fini della  
produzione agricola)  
= **FERTILIZZAZIONE**

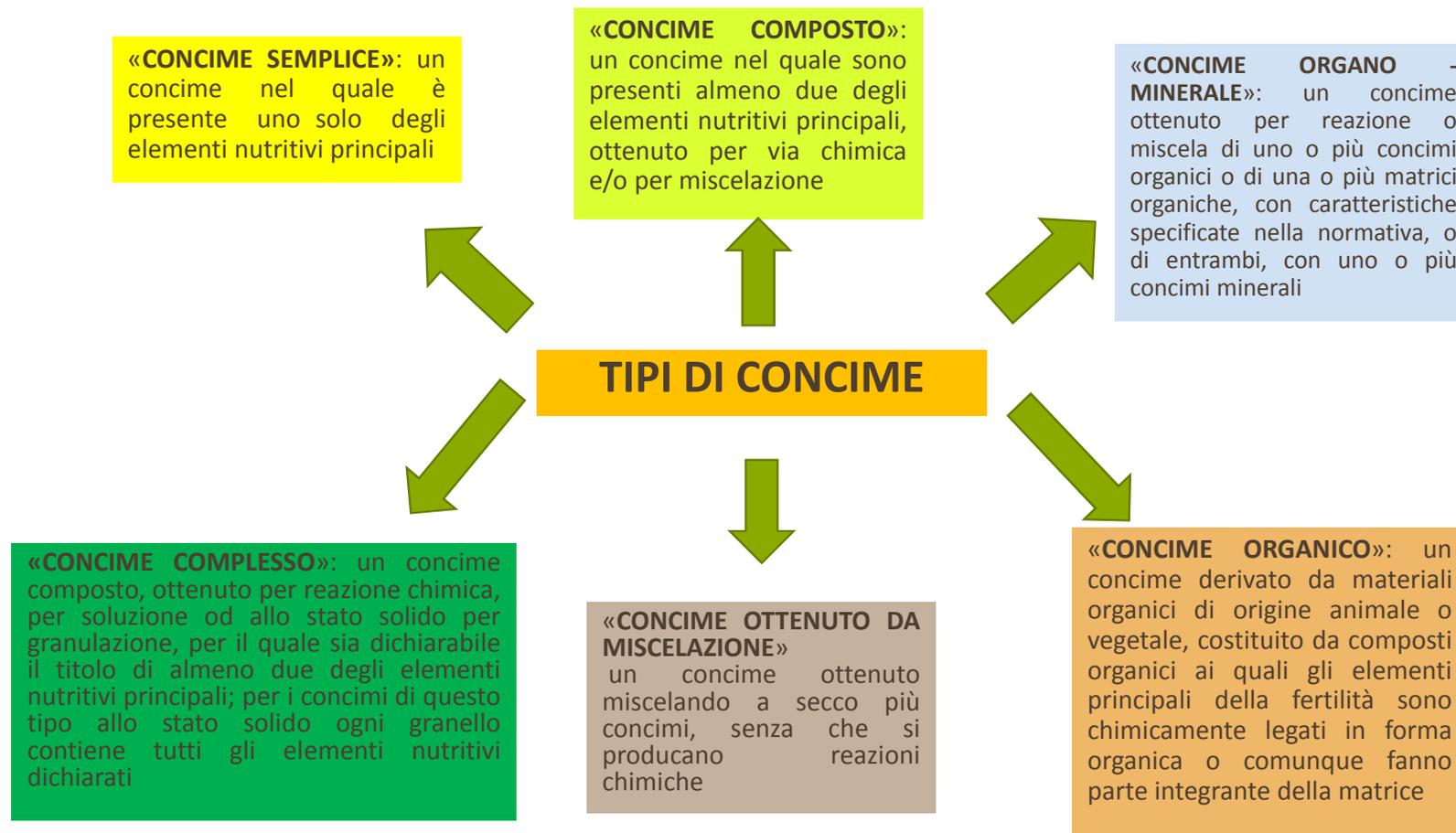
**"CONCIMI"**: prodotti la cui funzione principale è fornire elementi nutritivi alle piante:

- 1) "elementi nutritivi principali": azoto, fosforo e potassio;
- 2) "elementi nutritivi secondari": calcio, magnesio, sodio e zolfo;
- 3) "microelementi": gli elementi boro, cobalto, rame, ferro, manganese, molibdeno e zinco,

**"AMMENDANTI"**: conservazione o miglioramento delle le caratteristiche fisiche e/o chimiche e/o l'attività biologica.

**"CORRETTIVI"**: materiali da aggiungere al suolo per modificare e migliorarne proprietà chimiche anomale dipendenti da reazione, salinità, tenore in sodio.

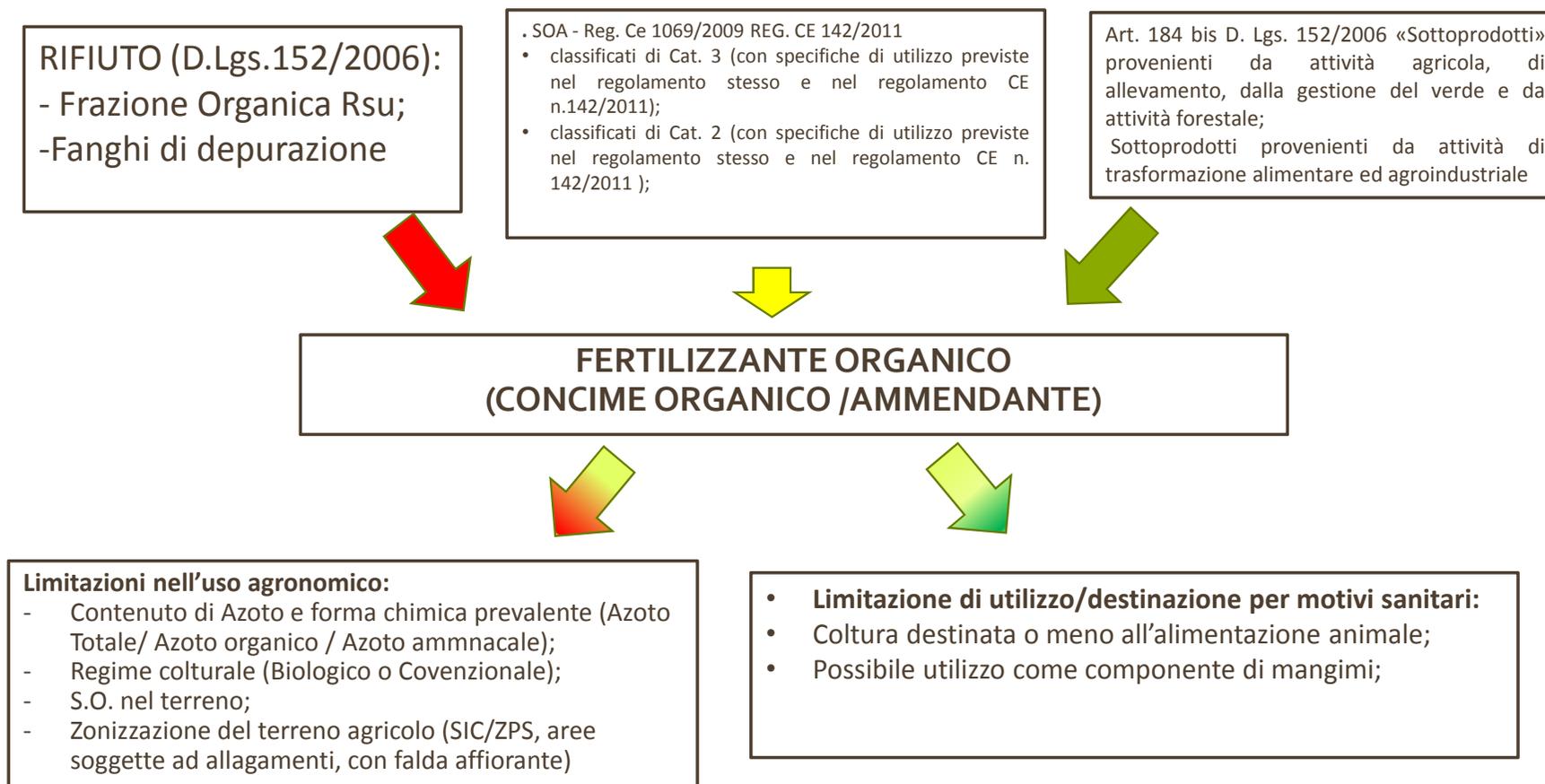
# CONCIMI: CLASSIFICAZIONE PER TIPO



# FERTILIZZANTI CONTENENTI MATRICI ORGANICHE



## CLASSIFICAZIONI DELLE MATRICI ORGANICHE E LIMITAZIONI ALL'UTILIZZO FINALE DEI FERTILIZZANTI ORGANICI





# CONCIMI ORGANICI ED AMMENDANTI. NORME DI UTILIZZO.

## CONCIMI ORGANICI ED AMMENDANTI.

### NORMATIVA AMBIENTALE (UTILIZZO E PRODUZIONE):

- D. LGS. 152/2006
- D.MIPAF 26 APRILE 2006 (CBPA)
- REG. REG. E-R 1/2011

### ASPETTI SALVAGUARDIA SALUTE DEGLI ANIMALI E DELL'UOMO (PRODUZIONE ED UTILIZZO):

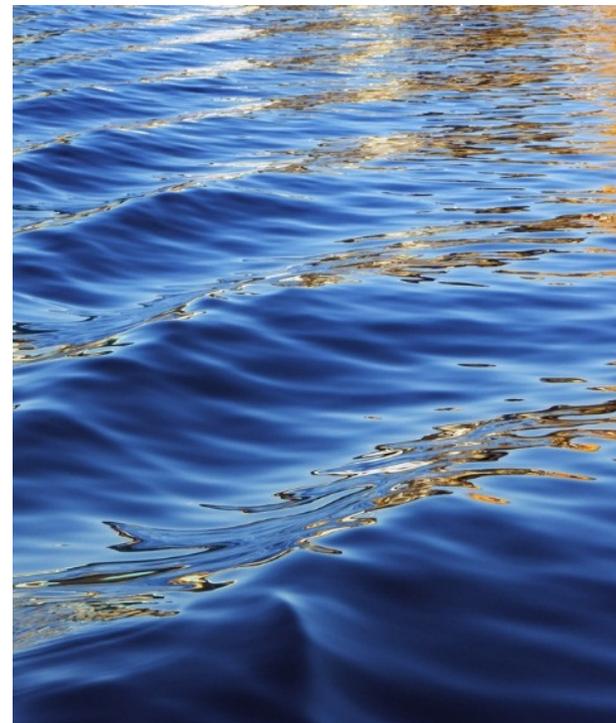
- REG. CE 1069/2009
- REG. CE142/2011

### IMMISSIONE IN COMMERCIO:

- REG CE 2003/2003;
- REG. CE1069/2009
- D.LGS. 75/2015



NORMATIVE



## NORMATIVA EUROPEA FERTILIZZANTI REG. CE 2003/2003

- **CHE COSA E':**

- Normativa che standardizza le **caratteristiche commerciali** dei concimi al fine della **libera circolazione e vendita negli stati membri della Comunità Europea**

- **CHE COSA NON E'**

- Non regola in alcun modo gli aspetti produttivi che vengono codificati con norme tecniche standardizzate (ad esempio UNI EN) o con altri regolamenti specifici correlati ad aspetti sanitari (Es. Reg. CE 1069/2009 SOA che stabilisce i materiali utilizzabili nei concimi organici ed organo minerali) o correlati a specifici settori agrari ( Es Reg. CE 889/ 2007 che regola l'Agricoltura Biologica);
- Non riguarda l'aspetto ambientale connesso con l'utilizzo dei concimi che è normato da regolamenti specifici (Es. Dir. 91/676/CEE Direttiva Nitrati riguardante la tutela delle risorse idriche superficiali e di falda).

- **COME E' ARTICOLATO.**

Il testo è suddiviso in una premessa, 38 articoli e 5 allegati

all. I Lista dei tipi di concimi ammessi nella CE;

All. II Tolleranze;

All. III Disposizioni tecniche applicabili ai concimi a base di nitrato ammonico ad elevato titolo d'azoto;

All. IV Metodi di campionamento ed analisi;

All. V. Elenco dei documenti che i produttori devono consultare/utilizzare per la redazione del fascicolo tecnico di nuovo tipo di concime da aggiungere all'allegato e norme per l'accreditamento dei laboratori di controllo.

## NORMATIVA EUROPEA FERTILIZZANTI REG. CE 2003/2003

- **Standardizza le caratteristiche tecniche la composizione e la definizione dei tipi di concimi, la denominazione di tali tipi, la loro identificazione ed il loro imballaggio;**
- Stabilisce **le norme in tema d'identificazione, di tracciabilità e di etichettatura dei concimi CE**, come pure di chiusura dei relativi imballaggi;
- Definisce la **procedura di accreditamento e di identificazione del produttore** (produttore primario e/o confezionatore);
- Stabilisce, per ogni tipo, i limiti massimi di contenuto di Metalli pesanti;
- Stabilisce **l'obbligo per gli stati membri di designare ed accreditare i laboratori adibiti al controllo** della rispondenza dei concimi CE alle prescrizioni del presente regolamento in tema di qualità e composizione;
- Definisce i criteri di tracciabilità circa l'origine del fertilizzante;
- Definisce i **metodi ufficiali di campionamento ed analisi specifici per ogni tipo** e definisce **i limiti di tolleranza rispetto al titolo dichiarato di elementi nutritivi;**

## NORMATIVA EUROPEA FERTILIZZANTI REG. CE 2003/2003

- Prevede le **sanzioni** da applicare in caso di violazione del Regolamento;
- Prevede le **modalità di inserimento di nuovi concimi in accordo col progresso tecnico-scientifico** indicandone i criteri di campionamento, i protocolli di analisi ed i limiti di tolleranza del titolo di un elemento nutritivo rispetto al suo valore dichiarato;
- stabilisce direttamente **prescrizioni per i fabbricanti da applicare contemporaneamente ed uniformemente nell'intera Comunità**;
- Stabilisce dei criteri di sicurezza pubblica e tracciabilità per il Nitrato ammonico ad elevato titolo di Azoto (prove di detonabilità, caratteristiche che ne garantiscono l'innocuità, tracciabilità rispetto all'utilizzo come materia prima per la produzione di esplosivi).

## NORMATIVA EUROPEA FERTILIZZANTI REG. CE 2003/2003

### • **Art. 2 Definizioni:**

- a) **«concime»**: sostanza la cui **funzione principale è fornire elementi nutritivi alle piante**;
- b) **«elementi nutritivi principali»**: esclusivamente gli elementi **azoto, fosforo e potassio**;
- c) **«elementi nutritivi secondari»**: gli elementi **calcio, magnesio, sodio e zolfo**;
- d) **«microelementi»**: gli elementi **boro, cobalto, rame, ferro, manganese, molibdeno e zinco**, essenziali per la crescita delle piante in quantità esigue in confronto a quelle degli elementi nutritivi principali e secondari;
- e) **«concime minerale»**: un concime nel quale gli elementi nutritivi dichiarati sono presenti **sotto forma di composti minerali ottenuti mediante estrazione o processi fisici e/o chimici industriali**. Per convenzione possono essere classificati come concimi minerali la calciocianamide e l'urea e i suoi prodotti di condensazione e associazione, nonché i concimi contenenti microelementi chelati o complessati

## NORMATIVA EUROPEA FERTILIZZANTI REG. CE 2003/2003

- *(Segue Art. 2 Definizioni)*

- h) «**tipo di concimi**»: concimi che hanno la medesima denominazione tipologica, quale specificata nell'allegato I;
- i) «**concime semplice**»: un concime azotato, fosfatico o potassico per il quale **sia dichiarabile unicamente il titolo di uno degli elementi**
- k) «**concime complesso**»: un concime composto, ottenuto per reazione chimica, per soluzione od allo stato solido per granulazione, per il quale **sia dichiarabile il titolo di almeno due degli elementi nutritivi principali**. Per i concimi di questo tipo allo stato solido ogni granello contiene tutti gli elementi nutritivi nella loro composizione dichiarata;
- l) «**concime ottenuto da miscelazione**»: un concime ottenuto miscelando a secco più concimi, senza che si producano reazioni chimiche;
- q) «**dichiarazione**»: precisazione della **concentrazione di elementi nutritivi, incluse le forme e la solubilità, garantita entro tolleranze specificate**;

## NORMATIVA EUROPEA FERTILIZZANTI REG. CE 2003/2003

- *(Segue Art. 2 Definizioni)*
- **IMPORTANTE**
- **r) «titolo dichiarato»:** titolo di un elemento o di un suo ossido che a norma della legislazione comunitaria è indicato su un'etichetta o su un documento di accompagnamento di un concime CE;
- **s) «tolleranza»:** la deviazione consentita del valore misurato del titolo di un elemento nutritivo dal suo valore dichiarato;
- **w) «immissione sul mercato»:** la fornitura di concime a titolo oneroso o gratuita, o immagazzinamento finalizzato alla fornitura. L'importazione di un concime nel territorio doganale della Comunità europea è considerata immissione sul mercato;
- **x) «fabbricante»:** la persona fisica o giuridica responsabile dell'immissione del concime sul mercato; in particolare, è considerato fabbricante il produttore, l'importatore, il confezionatore che lavora per conto proprio, o ogni persona che modifichi le caratteristiche di un concime. Tuttavia, non è considerato fabbricante un distributore che non modifichi le caratteristiche del concime.

## NORMATIVA EUROPEA FERTILIZZANTI REG. CE 2003/2003

### • **ART. 7 Identificazione**

- 1. Il fabbricante correda i concimi CE delle indicazioni per la loro identificazione di cui all'articolo 9.
- 2. Per i **concimi imballati**, le suddette indicazioni devono figurare sull'imballaggio o sulle etichette che vi vengono apposte. Per i **concimi sfusi**, tali indicazioni devono figurare sui documenti d'accompagnamento.

### **ART. 8 Tracciabilità**

- Fatto salvo l'articolo 26, paragrafo 3, **il fabbricante**, per garantire la tracciabilità dei concimi CE, **conserva registrazione sull'origine dei concimi**. Essa è messa a disposizione degli Stati membri per fini ispettivi fintantoché il concime viene immesso sul mercato e per altri due anni dopo che il fabbricante ne ha cessato l'immissione sul mercato.

## NORMATIVA EUROPEA FERTILIZZANTI REG. CE 2003/2003

### ART.9 *Indicazioni*

- 1. Fatte salve le altre disposizioni comunitarie, gli imballaggi, le etichette e i documenti d'accompagnamento di cui all'articolo 7 recano le indicazioni seguenti:
  - **a) Indicazioni obbligatorie:**
    - la dicitura «**CONCIME CE**» in **lettere maiuscole**;
    - ove esista, la denominazione del **tipo di concime** di cui all'allegato I;
    - l'indicazione «ottenuto per miscelazione» dopo la denominazione del tipo, nei concimi miscelati;
    - le indicazioni aggiuntive di cui agli articoli 19, 21 o 23 (*indicazioni specifiche per ciascun tipo di concime*);
    - **gli elementi nutritivi**, indicati tanto col **nome per esteso quanto con il simbolo chimico**; ad esempio: azoto (N), fosforo (P), anidride fosforica ( $P_2O_5$ ), potassio (K), ossido di potassio ( $K_2O$ ), calcio (Ca), ossido di calcio (CaO), magnesio (Mg), ossido di magnesio (MgO), sodio (Na), ossido di sodio ( $Na_2O$ ), zolfo (S), triossido di zolfo ( $SO_3$ ), boro (B), rame (Cu), cobalto (Co), ferro (Fe), manganese (Mn), molibdeno (Mo), zinco (Zn);

## NORMATIVA EUROPEA FERTILIZZANTI REG. CE 2003/2003

### • **ART.9 Indicazioni**

#### • **b) Indicazioni facoltative:**

- le indicazioni di cui all'allegato I;
- le istruzioni per l'immagazzinamento e la manipolazione del concime e per i concimi non elencati nelle sezioni E.1 e E.2 (*concimi contenenti solo microelementi*) dell'allegato I, le istruzioni specifiche per il loro impiego;
- l'indicazione delle dosi e delle modalità d'impiego più opportune in rapporto alle condizioni del terreno e della coltura per le quali il concime è utilizzato;
- il marchio del fabbricante e la descrizione commerciale del prodotto.
- **Le indicazioni di cui alla lettera b) non devono essere in contrasto con quelle di cui alla lettera a), dalle quali devono essere chiaramente distinte.**
- **2. Tutte le indicazioni di cui al paragrafo 1 devono risultare chiaramente distinte da qualsiasi altra informazione che figuri sugli imballaggi, sulle etichette e sui documenti d'accompagnamento**

## NORMATIVA EUROPEA FERTILIZZANTI REG. CE 2003/2003

### • **Articolo 10 Etichettatura**

- 1. Le etichette o le indicazioni stampate sull'imballaggio che forniscono i dati di cui all'articolo 9 **devono essere chiaramente visibili**. Le **etichette devono essere apposte sull'imballaggio o sul suo sistema di chiusura**. Se tale sistema è costituito da un sigillo, detto **sigillo deve recare il nome o il marchio del confezionatore**.
- 2. Le indicazioni di cui al paragrafo 1 devono essere e rimanere indelebili e chiaramente leggibili.
- 3. Nei casi di concimi sfusi di cui all'articolo 7, paragrafo 2, seconda frase, una copia dei documenti contenenti le indicazioni relative all'identificazione deve accompagnare la merce ed essere accessibile a fini d'ispezione. (*i dati obbligatori in assenza di imballaggio devono comparire sul documento di accompagnamento*).

## NORMATIVA EUROPEA FERTILIZZANTI REG. CE 2003/2003

### • **Articolo 13** *Limiti di tolleranza*

- 1. I titoli degli elementi nutritivi nei concimi CE devono essere conformi ai limiti di tolleranza stabiliti nell'allegato II. Detti limiti devono tener conto delle variazioni in termini di fabbricazione, campionamento e analisi.
- 2. **Il fabbricante non può trarre sistematicamente profitto dai limiti di tolleranza** indicati nell'allegato II.
- 3. **Non sono ammessi limiti di tolleranza per quanto riguarda i titoli minimi e massimi specificati nell'allegato I.**

### • **Articolo 14** *Requisiti dei concimi*

- Un tipo di concime può essere inserito nell'allegato I unicamente se:
  - a) **apporta elementi nutritivi in maniera efficace;**
  - b) **sono stati forniti i pertinenti metodi di campionamento, d'analisi e all'occorrenza di prova;**
  - c) **non produce effetti nocivi sulla salute delle persone, degli animali o delle piante ovvero sull'ambiente in condizioni normali d'impiego.**

## LEGISLAZIONE ITALIANA FERTILIZZANTI D.LGS.75/2010

**DECRETO LEGISLATIVO 29 aprile 2010, n. 75. Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti, a norma dell'articolo 13 della legge 7 luglio 2009, n. 88.**

### **CHE COSA E':**

- normativa italiana relativa ai fertilizzanti che adotta il Regolamento CE 2003/2003; norma l'immissione sul mercato dei concimi, ammendanti, correttivi, substrati di coltivazione e ne stabilisce i protocolli analitici di controllo.
- Istituisce il Registro dei Fertilizzanti ed il Registro dei fabbricanti;
- Istituisce l'elenco dei Fertilizzanti impiegabili nella produzione Biologica.
- **CHE COSA NON E':**
- Normativa che regola l'utilizzo e l'applicazione in campo dei fertilizzanti.
- **COME E' ARTICOLATO.**

Il testo è suddiviso in una premessa, **17 articoli e 14 allegati**

All. 1 Fertilizzanti; All. 2 Ammendanti; All. 3 Correttivi; All. 4 Substrati di coltivazione; All. 5 Matrici organiche destinate alla produzione di concimi organo-minerali; All. 6 Prodotti ad azione specifica; All. 7 Tolleranze; All. 8 Etichettatura ed immissione sul mercato;

All. 9 Nitrato Ammonico; All. 10 Inserimento di nuovi fertilizzanti; All. 11 Accreditamento laboratori; All. 12 Modalità di accertamento dello sfruttamento sistematico delle tolleranze ; All.13 Registro dei Fertilizzanti; All. 14 Registro dei fabbricanti di fertilizzanti.

## LEGISLAZIONE ITALIANA FERTILIZZANTI D.LGS.75/2010

### • **Art. 2 Definizioni**

- 1. Ai sensi del presente decreto si intendono per "fertilizzanti" i prodotti e i materiali di seguito definiti:
- a) **"concimi"**: prodotti la cui funzione principale è fornire elementi nutritivi alle piante; i concimi si suddividono in "concimi Ce" e "concimi nazionali" i cui tipi e caratteristiche sono riportati rispettivamente nel regolamento (Ce) n. 2003/2003 e nell'allegato 1;
- p) **"concime organico"**: un concime derivato da materiali organici di origine animale o vegetale, costituito da composti organici ai quali gli elementi principali della fertilità sono chimicamente legati in forma organica o comunque fanno parte integrante della matrice;
- r) «matrice organica»: prodotto organico di origine naturale, merceologicamente identificabile con uno di quelli descritti fra i tipi dell'allegato 5 e destinato alla produzione di concimi organici ed organo-minerali;
- q) **"concime organo-minerale"**: un concime ottenuto per reazione o miscela di uno o più concimi organici o di una o più matrici organiche, all'uopo autorizzate nell'allegato 5, o di entrambi, con uno o più concimi minerali;

## LEGISLAZIONE ITALIANA FERTILIZZANTI D.LGS.75/2010

- *(Segue Art. 2 Definizioni)*
- z) **"ammendanti"**: i materiali da aggiungere al suolo in situ, principalmente per conservarne o migliorarne le caratteristiche fisiche o chimiche o l'attività biologica, disgiuntamente o unitamente tra loro, i cui tipi e caratteristiche sono riportati nell'allegato 2;
- aa) **"correttivi"**: i materiali da aggiungere al suolo in situ principalmente per modificare e migliorare proprietà chimiche anomale del suolo dipendenti da reazione, salinità, tenore in sodio, i cui tipi e caratteristiche sono riportati nell'allegato 3;
- bb) "substrati di coltivazione": i materiali diversi dai suoli in situ, dove sono coltivati vegetali, i cui tipi e caratteristiche sono riportati nell'allegato 4;
- cc) "prodotti ad azione specifica": i prodotti che apportano ad un altro fertilizzante o al suolo o alla pianta, sostanze che favoriscono o regolano l'assorbimento degli elementi nutritivi o correggono determinate anomalie di tipo fisiologico, i cui tipi e caratteristiche sono riportati nell'allegato 6.
- 2. Inoltre, ai sensi del presente decreto, si intendono per:
  - l) **«immissione sul mercato»**: la fornitura di fertilizzante a titolo oneroso o gratuita, o immagazzinamento finalizzato alla fornitura. L'importazione di un fertilizzante nel territorio doganale della Comunità europea è considerata immissione sul mercato;
  - m) **«fabbricante»**: la persona fisica o giuridica responsabile dell'immissione del fertilizzante sul mercato; in particolare, è considerato fabbricante il produttore, l'importatore, il confezionatore che lavora per conto proprio, o **ogni persona che modifichi le caratteristiche di un fertilizzante**; tuttavia, non è considerato fabbricante un distributore che non modifichi le caratteristiche del fertilizzante.

## LEGISLAZIONE ITALIANA FERTILIZZANTI D.LGS.75/2010

### • **Art. 4. Immissione sul mercato**

- 1. I fertilizzanti possono essere immessi in commercio se sono adempiute le prescrizioni riportate nel regolamento (CE) n. 2003/2003 e nel presente decreto.
- 2. I **prodotti** di cui agli allegati 1, 2, 5, 6 e 13, che utilizzano nella composizione prodotti trasformati di origine animale, **possono essere immessi sul mercato purché questi ultimi siano conformi ai requisiti ed alle norme di trasformazione previsti dal regolamento (CE) n. 1774/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 3 ottobre 2002, e successive modificazioni, sempre che tali prodotti di origine animale ricadano nel campo di applicazione del citato regolamento.**
- 3. Per i concimi a base di nitrato ammonico valgono le indicazioni previste dalla decisione n. 1348/2008/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008.

## LEGISLAZIONE ITALIANA FERTILIZZANTI D.LGS.75/2010

### • **Art. 5. Clausola di salvaguardia**

- 1. La circolazione e l'immissione sul mercato dei fertilizzanti conformi alle disposizioni del presente decreto possono essere vietate o subordinate a condizioni particolari con provvedimento del Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali, di concerto con i Ministri interessati, se i predetti fertilizzanti hanno caratteristiche che possono rappresentare un rischio per la sicurezza o la salute delle persone, degli animali o delle piante ovvero un rischio per l'ambiente o per la pubblica sicurezza.
- 2. Nei casi previsti al comma 1, il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali informa immediatamente gli altri Stati membri e la Commissione europea, motivando la sua decisione.

# LEGISLAZIONE ITALIANA FERTILIZZANTI D.LGS.75/2010

## • **Articolo 8 Tracciabilità**

- 1. Ai fini della tracciabilità dei prodotti di cui al presente decreto, sono istituiti presso il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, Direzione generale dello sviluppo rurale, infrastrutturale e dei servizi, il "**Registro dei fertilizzanti**" di cui all'allegato 13, che contiene una sezione specifica per quelli consentiti in agricoltura biologica, ed il "**Registro dei fabbricanti di fertilizzanti**" di cui all'allegato 14. L'iscrizione al Registro dei fabbricanti di fertilizzanti deve essere richiesta dal fabbricante prima dell'immissione del fertilizzante sul mercato. L'iscrizione al Registro dei fertilizzanti deve essere richiesta dal fabbricante prima dell'immissione del fertilizzante sul mercato limitatamente ai fertilizzanti di cui agli allegati 1, 2, 3, 4, 5 e 6.
- 2. Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 7, commi 2 e 3, il fabbricante per garantire la tracciabilità dei concimi Ce e degli altri fertilizzanti, conserva la registrazione sull'origine dei concimi. Essa è messa a disposizione degli Stati membri per fini ispettivi, fino a quando il concime è immesso sul mercato e peraltro due anni dopo che il fabbricante ne ha cessato l'immissione sul mercato.
- 3. Il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, sentita la Commissione tecnico-consultiva per i fertilizzanti di cui all'articolo 9, provvede alle iscrizioni nel Registro dei fertilizzanti e nel Registro dei fabbricanti di fertilizzanti.
- 4. L'istituzione, la gestione e la conservazione dei Registri di cui al comma 1, sono effettuati dal Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali.

## LEGISLAZIONE ITALIANA FERTILIZZANTI D.LGS.75/2010

### • **Articolo 11** *Misure di controllo*

- 1. **L'attività di vigilanza** sull'applicazione delle disposizioni del presente decreto è esercitata dal **Dipartimento dell'ispettorato centrale della tutela della qualità e repressione frodi dei prodotti agro-alimentari del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali** e, secondo i principi dello sportello unico di cui all'articolo 4, comma 58, della legge 24 dicembre 2003, n. 350, **dall'Agenzia delle dogane** che accerta le violazioni al presente decreto, esercitando i poteri e le facoltà attribuiti dal regolamento (Cee) n. 2913 del Consiglio, del 12 ottobre 1992, che istituisce un codice doganale comunitario e dal Testo unico delle disposizioni legislative in materia doganale, approvato con decreto del Presidente della Repubblica 23 gennaio 1973, n. 43 (Tuld). A tale fine, il Dipartimento dell'ispettorato centrale della tutela della qualità e repressione frodi dei prodotti agro-alimentari e l'Agenzia delle dogane utilizzano le risorse umane, finanziarie e strumentali disponibili a legislazione vigente.
- 2. All'accertamento delle violazioni si applicano le disposizioni di cui alla legge 24 novembre 1981, n. 689, e le relative norme di attuazione.

## LEGISLAZIONE ITALIANA FERTILIZZANTI D.LGS.75/2010

- **Punti chiave della normativa:**
- è dinamica prevedendo la modalità di inserimento di nuove tipologie commerciali o l'esclusione motivata dalla commercializzazione di alcuni prodotti;
- regola la immissione sul mercato ed il controllo qualitativo e merceologico;
- i controlli possono essere eseguiti esclusivamente dal Dipartimento dell'ispettorato centrale della tutela della qualità e repressione frodi dei prodotti agro-alimentari del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali e dall'Agencia delle Dogane; altri Enti quali sono competenti nei controlli a monte ed a valle della commercializzazione (Ministero della salute, Servizi Veterinari, Ministero Ambiente, ARPA, Regioni);
- I campionamenti e le analisi devono essere eseguite secondo lo specifico protocollo previsto per ogni tipo di fertilizzante ed esclusivamente nei laboratori accreditati;
- I soggetti produttori sono unicamente quelli iscritti al «Registro dei fabbricanti di fertilizzanti» e solo per le tipologie inserite nel «Registro dei fertilizzanti»;
- I produttori prima dell'immissione del mercato devono aver adempiuto alla dichiarazione delle tipologie che intendono produrre e riconfermarle periodicamente.

# REGISTRO DEI FABBRICANTI DI FERTILIZZANTI

Consultazione del Registro dei fabbricanti di fertilizzanti:

Sito del MIPAF:

<https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/3577>

Sito del SIAN:

<http://www.sian.it/vismiko/jsp/indexConsultazione.do>

# REGISTRO DEI FABBRICANTI DI FERTILIZZANTI

registro fertilizzanti x

www.sian.it/vismiko/jsp/indexConsultazione.do

REGISTRO FERTILIZZANTI

Registro Fertilizzanti - Menu Funzioni

Consultazione Registri

INDICE Guida

- REGISTRO DEI FABBRICANTI DG n. 22050 del 21 ottobre 2015
  - Ricerca per DENOMINAZIONE o N. REGISTRAZIONE
  - Ricerca per DENOMINAZIONE DEL TIPO
  - Stampa del Registro
- REGISTRO FERTILIZZANTI DG n. 22045 del 21 ottobre 2015
  - Uso Convenzionale  Uso Biologico
  - Ricerca per FABBRICANTE
  - Ricerca per DENOMINAZIONE DEL TIPO
  - Ricerca per NOME COMMERCIALE
  - Stampa del Registro

16:26 15/11/2015

# REGISTRO DEI FABBRICANTI DI FERTILIZZANTI

Registro Fertilizzanti - List x

www.sian.it/vismiko/jsp/mikoal204.do

REGISTRO FERTILIZZANTI Utente: null

Menu Funzioni

REGISTRO DEI FERTILIZZANTI

Uso Convenzionale

Ricerca per Denominazione del Fabbricante

Ricerca Guida

Elenco Fertilizzanti

Ricerca per: CIFO SPA - 00236/07  
Totale Fertilizzanti: 35

Codice	Nome commerciale	Denominazione tipo	Sel.
0004385/15	ACTIGEM 1	All. 1.6.3.1.1 - Concime organo-minerali NK in sospensione	<input checked="" type="radio"/>
0004386/15	ALLKROM	All. 1.2.5.3 - Sali misti potassici Sfridi potassici	<input type="radio"/>
0004387/15	BIOLIGHT	All. 1.5.1.15 - Miscela di concimi organici azotati	<input type="radio"/>
0004388/15	BIOTRON	All. 2.2.12 - Lignite	<input type="radio"/>
0004390/15	BLUMEN TORFY	All. 2.2.8 - Torba neutra	<input type="radio"/>
0004391/15	CALCISAN	All. 1.5.1.1.4 - Carniccio fluido in sospensione	<input type="radio"/>
0004392/15	CIFO KS 64	All. 1.2.6.3 - Soluzione di tiosolfato di potassio	<input type="radio"/>
0004393/15	CIFOUMIC	All. 6.2.4.1 - Estratti umici	<input type="radio"/>
0004394/15	CIFO MGK	All. 1.6.3.1.1 - Concime organo-minerali NK in sospensione	<input type="radio"/>
0004395/15	CITRUS TORFY	All. 2.2.6 - Ammendante torboso composto	<input type="radio"/>
0004396/15	ECLAT 15	All. 1.6.1.1.1 - Concime organo-minerale azotato in sospensione	<input type="radio"/>
0004397/15	ERT 23	All. 1.6.3.1.1 - Concime organo-minerali NK in sospensione	<input type="radio"/>
0004398/15	FOSFORO 40	All. 1.2.4.1 - Acido fosforico	<input type="radio"/>
0004399/15	GRANVERDE ENERTOP	All. 1.6.4.1 - Concime organo-minerali NPK	<input type="radio"/>
0004400/15	GRANVERDE START	All. 1.2.3.3 - Perfosfato d'ossa	<input type="radio"/>

16:44  
15/11/2015

# REGISTRO DEI FABBRICANTI DI FERTILIZZANTI

Registro Fertilizzanti - Fert x GENITORI A

www.sian.it/vismiko/jsp/fertFabbricanteDettaglio.do

App Da putrescibili a bio... Quattroruote Dati delle stazioni di... Altri Preferiti

REGISTRO FERTILIZZANTI Utente: null

SIAN Menu Funzioni

REGISTRO DEI FERTILIZZANTI

Uso Convenzionale

Ricerca per Denominazione del Fabbricante

Ricerca Elenco Fertilizzanti Guida

Dettaglio Fertilizzante

**Nome commerciale / Denom. Tipo:** CALCISAN / All. 1.5.1.1.4 - Carniccio fluido in sospensione  
**Numero di Registro:** 0004391/15  
**Fabbricante:** CIFO SPA - 00236/07

**Tabella Materie Prime**

Descrizione
Residui della lavorazione della carne
Soluzione di cloruro di calcio
Soluzione di cloruro di magnesio

**Tabella Titoli**

Descrizione	Valore / Testo
Azoto organico - N org. %	3,0
Carbonio organico - C org. %	10,0

**Tabella Mesoelementi**

Descrizione	Valore / Testo
Calcio solubile in acqua - CaO %	10,0
Magnesio solubile in acqua - MgO %	2,0

IT 16:45 15/11/2015

## LEGISLAZIONE EUROPEA SOA REG. CE 1069/2009

**LEGISLAZIONE EUROPEA SOA REG. CE 1069/2009 *recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale e ai prodotti derivati non destinati al consumo umano e che abroga il regolamento (CE) n. 1774/2002 (regolamento sui sottoprodotti di origine animale)***

### **CHE COSA E':**

- Legislazione che stabilisce norme sanitarie e di polizia sanitaria relative ai sottoprodotti di origine animale e ai prodotti derivati, al fine di evitare o ridurre al minimo i rischi per la salute pubblica e degli animali derivanti da tali prodotti, tutelare la sicurezza della catena alimentare e dei mangimi;
- Regolamentazione per la immissione sul mercato, la tracciabilità, la classificazione, definizione dei trattamenti, e gli eventuali limiti di utilizzo dei prodotti ottenuti dai SOA non destinati al consumo umano;
- stabilisce il riconoscimento di tutti i soggetti coinvolti nella filiera che va dal produttore dei SOA agli utilizzatori finali ( fabbricanti o smaltitori);
- **COME E' ARTICOLATO.**

Il testo è suddiviso in una premessa, **56 articoli e 1 allegato**

**In particolare nel TITOLO II «Obblighi degli operatori» Capo II Immissione sul mercato Sezione 2 «Fertilizzanti organici ed ammendanti» nell' art. 32 «Immissione sul mercato ed uso» vengono stabilite le principali condizioni per la trasformazione/utilizzo di SOA per la produzione degli stessi.**

## LEGISLAZIONE EUROPEA SOA REG. CE 1069/2009

### • **Articolo 3 Definizioni**

- 11) «operatore», le persone fisiche o giuridiche che esercitano un effettivo controllo su sottoprodotti di origine animale o prodotti derivati, inclusi i trasportatori, i commercianti e gli utilizzatori;
- 13) «stabilimento» o «impianto», qualsiasi luogo, diverso da un peschereccio, in cui è svolta qualsiasi operazione che comporta la manipolazione di sottoprodotti di origine animale o di prodotti derivati;
- 14) **«immissione sul mercato»**, qualsiasi operazione intesa a vendere a terzi nella Comunità sottoprodotti di origine animale o prodotti da essi derivati, o qualsiasi altra forma di fornitura a detti terzi, a titolo oneroso o gratuito, o di magazzinaggio ai fini della successiva fornitura ai terzi in questione; 15) «transito», lo spostamento attraverso la Comunità dal territorio di un paese terzo verso il territorio di un altro paese terzo, non effettuato né via mare né per via aerea;
- 20) **«stallatico»**, gli escrementi e/o l'urina di animali di allevamento diversi dai pesci d'allevamento, con o senza lettiera;
- 22) **«fertilizzanti organici» e «ammendanti»**, materiali di origine animale utilizzati, separatamente o in combinazione, per preservare o migliorare il nutrimento dei vegetali nonché le proprietà fisiche e chimiche dei terreni e la loro attività biologica; possono includere stallatico, guano non mineralizzato, contenuto del tubo digerente, compost e residui della digestione.

## LEGISLAZIONE EUROPEA SOA REG. CE 1069/2009

- **Articolo 13 Smaltimento e uso di materiali di categoria 2.**
- I materiali di categoria 2 sono:
- d)utilizzati per la fabbricazione di fertilizzanti organici o ammendanti da immettere sul mercato conformemente all'articolo 32, previa trasformazione mediante sterilizzazione sotto pressione, ove applicabile, e marcatura permanente dei materiali risultanti;
- e)compostati o trasformati in biogas:
- i)dopo la sterilizzazione sotto pressione e la marcatura permanente del materiale risultante;
- ii) se si tratta di **stallatico, del tubo digerente e del suo contenuto, di latte, prodotti a base di latte, di colostro, di uova e ovoprodotti** qualora l'autorità competente ritenga che non presentino rischi di diffusione di malattie trasmissibili gravi, **dopo la trasformazione preliminare o senza trasformazione preliminare**;
- f)applicati sul terreno senza trasformazione preliminare, se si tratta di stallatico, del contenuto del tubo digerente separato da quest'ultimo, di latte, prodotti a base di latte e di colostro e qualora l'autorità competente ritenga che non presentino rischi di diffusione di malattie trasmissibili gravi;

## LEGISLAZIONE EUROPEA SOA REG. CE 1069/2009

### Articolo 32 «Immissione sul mercato e uso»

- 1. I fertilizzanti organici e gli ammendanti possono essere immessi sul mercato e usati a condizione che:
  - **a) derivino da materiali di categoria 2 o di categoria 3;**
  - b) siano stati fabbricati nel **rispetto delle condizioni stabilite per la sterilizzazione sotto pressione o di altre condizioni idonee a prevenire i rischi per la salute pubblica e degli animali** in conformità dei requisiti fissati a norma dell'articolo 15 e di eventuali provvedimenti adottati a norma del paragrafo 3 del presente articolo;
  - c) **provengano da stabilimenti o impianti riconosciuti o registrati**, a seconda dei casi; e
  - d) nel caso di farine di carne e ossa derivate da materiale di categoria 2 e proteine animali trasformate, destinate ad essere usate quali fertilizzanti organici e ammendanti o loro componenti, siano state miscelate con un componente al fine di escludere il successivo impiego della miscela come mangime e sottoposte a marcatura qualora ciò sia previsto da provvedimenti adottati a norma del paragrafo 3.

## LEGISLAZIONE EUROPEA SOA REG. CE 142/2011

**LEGISLAZIONE EUROPEA SOA REG. CE 142/2011 recante disposizioni di applicazione del regolamento (CE) n. 1069/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale e ai prodotti derivati non destinati al consumo umano, e della direttiva 97/78/CE del Consiglio per quanto riguarda taluni campioni e articoli non sottoposti a controlli veterinari alla frontiera**

### CHE COSA E':

- Normativa che stabilisce i criteri omogenei per i tutti i Paesi membri della CE di applicazione e gestione della filiera dei SOA
- **COME E' ARTICOLATO.**

Il testo è suddiviso in una premessa, **37 articoli e 16 allegati**

- ALL. I Definizioni di cui all'articolo 2 / ALL. II Restrizioni di impiego dei sottoprodotti di origine animale / ALL. III Smaltimento e recupero / ALL. IV Trasformazione / **ALL. V Trasformazione di sottoprodotti di origine animale e di prodotti derivati in biogas o compost** / ALL. VI Norme particolari applicabili alla ricerca, all'alimentazione, alla raccolta e allo smaltimento / ALL. VII Formato standard per le domande di metodi alternativi / ALL. VIII Raccolta, trasporto e tracciabilità / ALL. IX Prescrizioni applicabili a taluni stabilimenti e impianti riconosciuti e registrati / ALL. X Materie prime per mangimi / **ALL. XI Fertilizzanti organici e ammendanti** / ALL. XII Prodotti intermedi / ALL. XIII Alimenti per animali da compagnia e taluni prodotti derivati / ALL. XIV Importazione, esportazione e transito / ALL. XV Modelli di certificati sanitari / ALL. XVI Controlli ufficiali

## Reg. CE 142/2011

- **Articolo 22** *Immissione sul mercato e impiego di fertilizzanti organici e ammendanti*

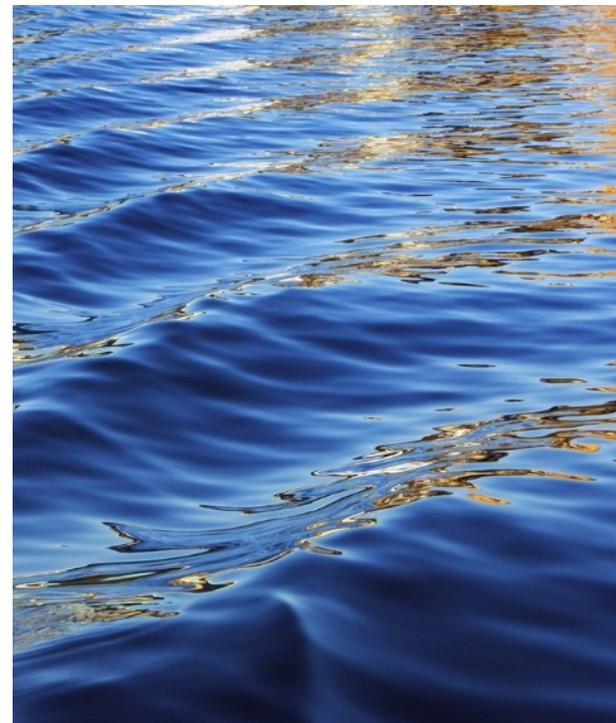
1. Gli operatori si conformano alle prescrizioni di cui all'allegato XI riguardanti l'immissione sul mercato di fertilizzanti organici e ammendanti, diversi da quelli importati, e l'impiego di tali prodotti, in particolare la loro applicazione sul terreno, conformemente all'articolo 15, paragrafo 1, lettera i) e all'articolo 32, paragrafo 1, del regolamento (CE) n. 1069/2009.

3. In base ai criteri stabiliti nell'allegato XI, capo II, sezione 1, punto 3 del presente regolamento l'autorità competente dello Stato membro in cui un fertilizzante organico o un ammendante, prodotto da farine di carne e ossa ottenute da materiali di categoria 2 o da proteine animali trasformate, è destinato all'applicazione sul terreno, autorizza uno o più componenti da miscelare a tali materiali conformemente all'articolo 32, paragrafo 1, lettera d), del regolamento (CE) n. 1069/2009.

5. A norma dell'articolo 30, paragrafo 1, del regolamento (CE) n. 1069/2009, le autorità competenti degli Stati membri incoraggiano, se del caso, lo sviluppo, la diffusione e l'impiego di guide nazionali sulle buone pratiche agricole per l'applicazione di fertilizzanti organici e ammendanti sul terreno.



# IL DIGESTATO



# DIGESTATO

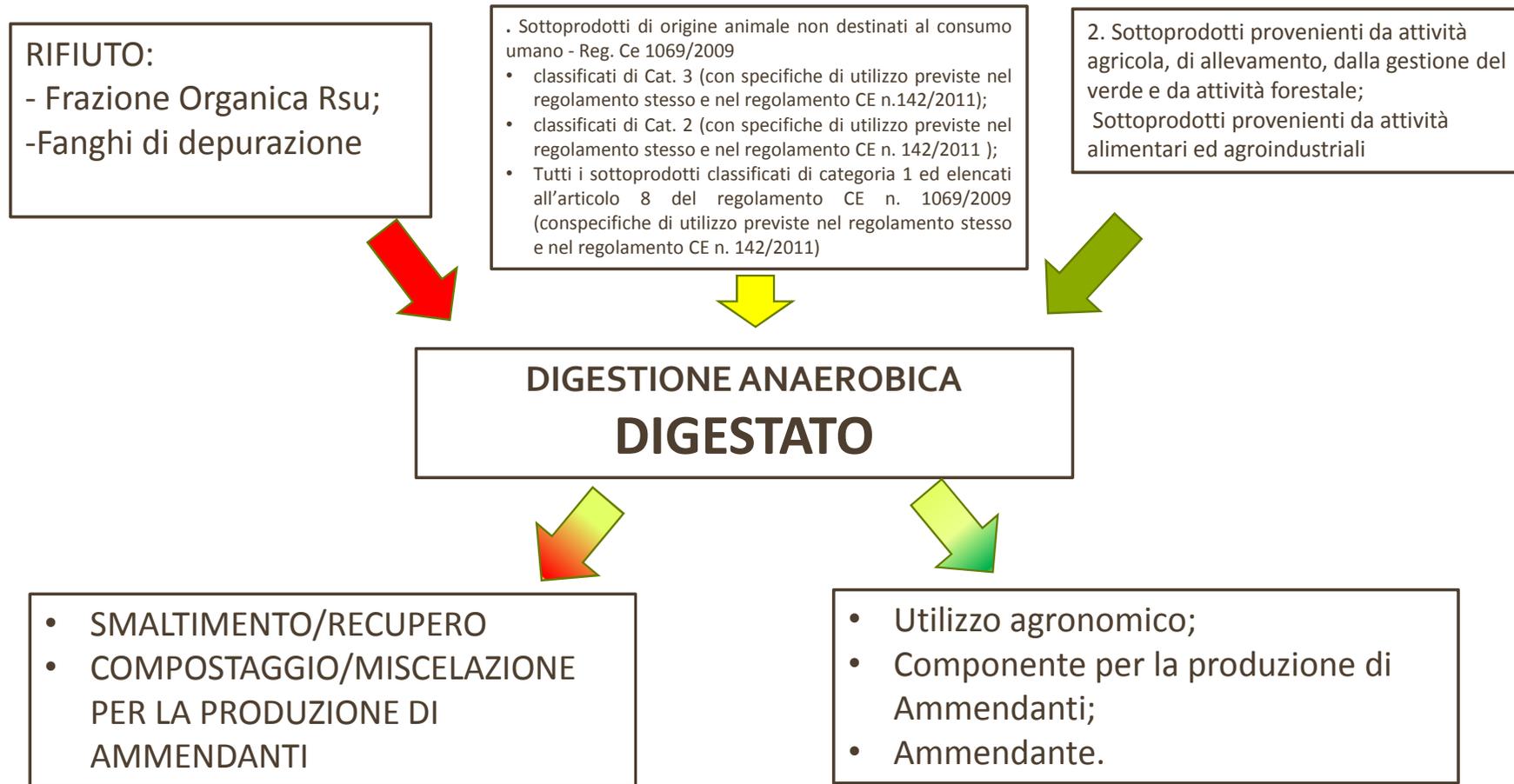
**Il digestato è il residuo del processo di digestione anaerobica (DA).**

- Può derivare dalla digestione di:
  - effluenti zootecnici;
  - biomasse vegetali (di scarto o dedicate);
  - sottoprodotti di origine animale (SOA);
  - fanghi di depurazione;
  - frazione organica dei rifiuti solidi urbani (FORSU).
- Sottoponendo il digestato a separazione solido/liquido si ottengono due frazioni:
  - **1) CHIARIFICATA: fertilizzante a buona disponibilità di N.** Contiene un'elevata percentuale di azoto ammoniacale sull'azoto totale, rapporto N/P piuttosto elevato.
  - **2) SOLIDA: buone proprietà ammendanti.** Concentra in sé la sostanza organica del digestato e contiene un'elevata percentuale di azoto organico sull'azoto totale (e buona parte del fosforo).

# DIGESTATO

- La classificazione delle biomasse in ingresso alla DA determina la procedura autorizzativa dell'impianto e la possibile destinazione finale del digestato.
- In particolare:
  1. biomasse classificate come RIFIUTO possono essere utilizzate esclusivamente in impianti autorizzati ai sensi del D. Lgs. 152/2006 come impianti di trattamento rifiuti. Il Digestato è classificato come RIFIUTO e deve essere smaltito o recuperato (solitamente per la produzione di alcuni tipi di AMMENDANTE COMPOSTATO);
  2. biomasse classificate come SOA possono essere utilizzate esclusivamente in impianti riconosciuti/registrati ai sensi del Reg. CE 1069/2009 e Reg. CE 142/2011. Il Digestato è classificato come SOA e viene utilizzato per la produzione di AMMENDANTE COMPOSTATO. Fa eccezione il [digestato da reflui zootecnici \(stallatico\) di cat. 2 da soli o miscelati con residui di origine vegetale o residui delle trasformazioni o delle valorizzazioni delle produzioni vegetali effettuate dall'agro-industria qualificati come sottoprodotti per i quali è possibile l'utilizzo agronomico oltre che la produzione di ammendanti](#);
  3. biomasse di origine vegetale o residui delle trasformazioni o delle valorizzazioni delle produzioni vegetali effettuate dall'agro-industria qualificati come sottoprodotti possono essere utilizzati negli impianti di DA per la produzione di energia autorizzati ai sensi del D.Lgs. 387/2000;
  4. Il digestato è un sottoprodotto solo quando è destinato AL RECUPERO AGRONOMICO.

# DIGESTATO BIOMASSE AMMISSIBILI ED UTILIZZI FINALI



## MATRICI ORGANICHE UTILIZZABILI NEGLI IMPIANTI A BIOGAS (RIF. D.MISE 6/7/2012 Tabella 1.A - ELENCO SOTTOPRODOTTI/RIFIUTI UTILIZZABILI NEGLI IMPIANTI A BIOMASSE E BIOGAS)

1. Sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano - Reg. Ce 1069/2009
- classificati di Cat. 3 (con specifiche di utilizzo previste nel regolamento stesso e nel regolamento CE n.142/2011):
  - carcasse e parti di animali macellati non destinati al consumo umano per motivi commerciali;
  - prodotti di origine animale o prodotti alimentari contenenti prodotti di origine animale non più
  - destinati al consumo umano per motivi commerciali o a causa di problemi di fabbricazione o difetti
  - che non presentano rischi per la salute pubblica o degli animali;
  - sottoprodotti di origine animale derivanti dalla fabbricazione di prodotti destinati al consumo
  - umano, compresi ciccioli, fanghi da centrifuga o da separatore risultanti dalla lavorazione del latte;
  - sangue che non presenti alcun sintomo di malattie trasmissibili all'uomo o agli animali;
  - tessuto adiposo di animali che non presenti alcun sintomo di malattie trasmissibili all'uomo o agli animali;
  - rifiuti da cucina e ristorazione;
  - sottoprodotti di animali acquatici;
  - classificati di Cat. 2 (con specifiche di utilizzo previste nel regolamento stesso e nel regolamento CE n. 142/2011 )
  - stallatico (escrementi e/o urina di animali, guano non mineralizzato, ecc.);
  - tubo digerente e suo contenuto;
  - Farine di carne e d'ossa ;
  - sottoprodotti di origine animale raccolti nell'ambito del trattamento delle acque reflue a norma delle
  - misure di attuazione adottate conformemente all'articolo 27, primo comma, lettera c):
  - da stabilimenti o impianti che trasformano materiali di categoria 2; o
  - da macelli diversi da quelli disciplinati dall'articolo 8, lettera e);
  - Tutti i sottoprodotti classificati di categoria 1 ed elencati all'articolo 8 del regolamento CE n. 1069/2009 (conspecifiche di utilizzo previste nel regolamento stesso e nel regolamento CE n. 142/2011)

- 2 . Sottoprodotti provenienti da attività agricola, di allevamento, dalla gestione del verde e da attività Forestale
- Efluenti zootecnici;
- paglia/ pula/ stocchi/ fieni e trucioli da lettiera.
  - residui di campo delle aziende agricole;
  - sottoprodotti derivati dall'espianto;
  - sottoprodotti derivati dalla lavorazione dei prodotti forestali;
  - sottoprodotti derivati dalla gestione del bosco;
  - potature, ramaglie e residui dalla manutenzione del verde pubblico e privato.

3. Sottoprodotti provenienti da attività alimentari ed agroindustriali
- sottoprodotti della trasformazione del pomodoro (bucchette, bacche fuori misura, ecc.);
  - sottoprodotti della trasformazione delle olive (sanse, sanse di oliva disoleata, acque di vegetazione);
  - sottoprodotti della trasformazione dell'uva (vinacce, graspi, ecc.);
  - sottoprodotti della trasformazione della frutta (condizionamento, sbucciatura, detorsolatura, pastazzo
  - di agrumi, spremitura di pere, mele, pesche, noccioli, gusci, ecc.);
  - sottoprodotti della trasformazione di ortaggi vari (condizionamento, sbucciatura, confezionamento, ecc.);
  - sottoprodotti della trasformazione delle barbabietole da zucchero (borlande; melasso; polpe di bietola esauste essiccate, suppressate fresche, suppressate insilate ecc.);
  - sottoprodotti derivati dalla lavorazione del risone (farinaccio, pula, lolla, ecc.);
  - sottoprodotti della lavorazione dei cereali (farinaccio, farinetta, crusca, tritello, glutine, amido, semi spezzati, ecc.);
  - sottoprodotti della lavorazione di frutti e semi oleosi (pannelli di germe di granoturco, lino, vinacciolo, ecc.);
  - pannello di spremitura di alga;
  - sottoprodotti dell'industria della panificazione, della pasta alimentare, dell'industria dolciaria (sfridi di pasta, biscotti, altri prodotti da forno, ecc.);
  - sottoprodotti della torrefazione del caffè;
  - sottoprodotti della lavorazione della birra.

# DIGESTATO NORMATIVE RECENTI

L. 7 agosto 2012, n. 134 (1).

*Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 22 giugno 2012, n. 83, recante misure urgenti per la crescita del Paese.*

Ai sensi dell'articolo 184-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è considerato **sottoprodotto** il digestato ottenuto in impianti aziendali o interaziendali dalla digestione anaerobica, eventualmente associata anche ad altri trattamenti di tipo fisico-meccanico, di effluenti di allevamento o residui di origine vegetale o residui delle trasformazioni o delle valorizzazioni delle produzioni vegetali effettuate dall'agro-industria, conferiti come sottoprodotti, anche se miscelati fra loro, e utilizzato ai fini agronomici. **Con decreto\*** del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, di concerto con il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sono definite le caratteristiche e le modalità di impiego del digestato equiparabile, per quanto attiene agli effetti fertilizzanti e all'efficienza di uso, ai concimi di origine chimica, nonché le modalità di classificazione delle operazioni di disidratazione, sedimentazione, chiarificazione, centrifugazione ed essiccazione.

**\* NON ANCORA PUBBLICATO**

# DIGESTATO: NOVITA' NORMATIVE

DECRETO MIPAF 10/7/2013 (G.U. Serie generale n.218 del 17/9/2013). Inserimento del digestato (compreso quello da RSU di raccolta differenziata) come sostanza componente dell'Ammendante compostato misto.

## 1. L'allegato 2 Ammendanti, è così di seguito modificato:

### a) al punto 2. Ammendanti, sono sostituiti i seguenti prodotti 5 e 6:

N.	Denominazione del tipo	Modo di preparazione e componenti essenziali	Titolo minimo in elementi e/o sostanze utili. Criteri concernenti la valutazione. Altri requisiti richiesti	Altre indicazioni concernenti la denominazione del tipo	Elementi oppure sostanze utili il cui titolo deve essere dichiarato. Caratteristiche diverse da dichiarare. Altri requisiti richiesti	Note
5.	Ammendante compostato misto	Prodotto ottenuto attraverso un processo controllato di trasformazione e stabilizzazione di rifiuti organici che possono essere costituiti dalla frazione organica dei Rifiuti Urbani proveniente da raccolta differenziata, dal digestato da trattamento anaerobico (con esclusione di quello proveniente dal trattamento di rifiuto indifferenziato), da rifiuti di origine animale compresi liquami zootecnici, da rifiuti di attività agroindustriali e da lavorazione del legno e del tessile naturale non trattati, nonché dalle matrici previste per l'ammendante compostato verde.	Umidità: massimo 50% pH compreso tra 6 e 8,8 C organico sul secco: minimo 20% C umico e fulvico sul secco: minimo 7% Azoto organico sul secco: almeno 80% dell'azoto totale C/N massimo 25.		Umidità pH C organico sul secco C umico e fulvico sul secco Azoto organico sul secco C/N Salinità	E' consentito dichiarare i titoli in altre forme di azoto, fosforo totale e potassio totale. Il tenore dei materiali plastici vetro e metalli (frazione di diametro $\geq 2$ mm) non può superare lo 0,5% s.s. Inerti litoidi (frazione di diametro $\geq 5$ mm) non può superare il 5% s.s. Sono inoltre fissati i seguenti parametri di natura biologica: - Salmonella: assenza in 25 g di campione t.q.; n(1)=5; c(2)=0; m(3)=0; M(4)=0; - Escherichia coli in 1 g di campione t.q.; n(1)=5; c(2)=1; m(3)=1000 CFU/g; M(4)=5000 CFU/g; Indice di germinazione (diluizione al 30%) deve essere $\geq 60\%$ - Tallio: meno di 2 mg kg-1 sul secco (solo per Ammendanti con alghe).
6.	Ammendante	Prodotto ottenuto	C organico sul		C organico sul secco	E' consentito dichiarare i titoli in

# DIGESTATO: NOVITA' NORMATIVE

DECRETO MIPAF 26/05/2015 (G.U. Serie generale n.175 del 30/7/2015). Inserimento nell'allegato 1 [Concimi organici](#) NP di nuovo prodotto **DIGESTATO VEGETALE ESSICCATO**.

1. L'allegato 1, Concimi nazionali, è così di seguito modificato:

al punto 5.2. Concimi organici NP, è aggiunto il seguente prodotto 13:

Denominazione del tipo	Modo di preparazione	Titolo minimo in elementi fertilizzanti (percentuale di peso)		Forme e solubilità nonché titolo in elementi fertilizzanti da dichiarare come specificato nelle colonne 8, 9 e 10. Finezza di macinazione			Indicazione d'identificazione del concime. Altri requisiti			
		Totale	Per ciascuno degli elementi fertilizzanti	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Altre indicazioni e note
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
13. Digestato vegetale essiccato	Essiccazione del digestato ottenuto dalla conversione in biogas di colture dedicate, residui colturali, sottoprodotti vegetali agroindustriali	4%N + P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	2% N organico 1% P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> C organico sul tal quale: 30% Umidità massimo 15%	Azoto totale	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> totale	—	Azoto organico	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> totale	—	E' consentito dichiarare il contenuto di ossido di potassio (K <sub>2</sub> O) purché non inferiore all'1%

2. L'allegato 7, Tolleranze, è così di seguito modificato:

al punto 3.3.1, Concimi organici azotati (solidi e fluidi), dopo la voce "Miscela di concimi organici azotati (solida e fluida)" è aggiunta la voce "Digestato vegetale essiccato" con la corrispondente tolleranza:

	Valori assoluti in % di peso espressi in			
	C	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Digestato vegetale essiccato	1,0	0,5	0,2	0,5

# DIGESTATO: NOVITA' NORMATIVE

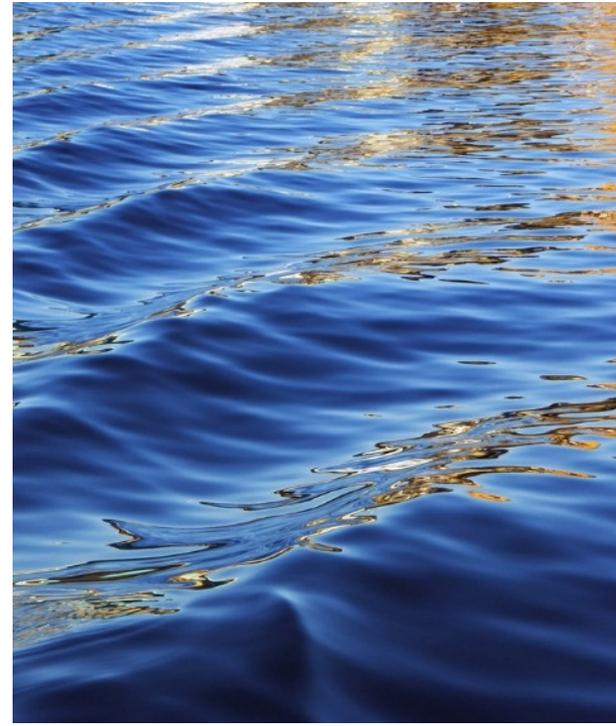
DECRETO MIPAF 26/05/2015 (G.U. Serie generale n.175 del 30/7/2015). Inserimento del digestato da materiali vegetali (diversi da frazione organica di RSU) fermentati come componente negli **AMMENDANTI**.

## AMMENDANTI (con riferimento all'Allegato 2 del presente decreto)

	Denominazione del tipo ai sensi del presente decreto	Reg. (CE) 889/2008 Prodotti composti o contenenti unicamente le sostanze riportate	Requisiti aggiuntivi per l'ammissibilità in agricoltura biologica ai sensi del Reg. (CE) n. 889/2008 e della normativa nazionale	Condizioni per l'uso imposte dal Reg. (CE) n. 889/2008
1	2	3	4	5
1.	Letame	Letame	Proibito se proveniente da allevamenti industriali	
3.	Ammendante vegetale semplice non compostato	Prodotti e sottoprodotti di origine vegetale per la fertilizzazione Segatura e trucioli di legno	Prodotto con legname non trattato chimicamente dopo l'abbattimento	
4.	Ammendante compostato verde	Miscela di materiali vegetali compostati o fermentati Prodotti e sottoprodotti di origine vegetale per la fertilizzazione Segatura e trucioli di legno Corteccie compostate	Prodotto ottenuto da miscele di materiali vegetali sottoposte a compostaggio o a fermentazione anaerobica per la produzione di biogas. Prodotto con legname non trattato chimicamente dopo l'abbattimento	
5.	Ammendante compostato misto	Miscela di rifiuti domestici compostata o fermentata Miscela di materiali vegetali compostati o fermentati Letame Effluenti di allevamento compostati, compresi pollina e letame stallatico compostato Effluenti di allevamento liquidi Rifiuti domestici compostati o fermentati Deiezioni di vermi (Vermicompost) e di insetti Prodotti lattiero-caseari Prodotti e sottoprodotti di origine vegetale per la fertilizzazione Segatura e trucioli di legno Corteccie compostate	Letame, pollina ed effluenti di allevamento: proibiti se provenienti da allevamenti industriali. Rifiuti solo se prodotti in un sistema di raccolta chiuso e sorvegliato, ammesso dallo Stato Membro. Nell'eventualità che l'ammendante sia ottenuto esclusivamente a partire dalla miscela di rifiuti domestici, separati all'origine sono fissati i seguenti tenori massima in metalli pesanti (espressi in mg/kg di materia secca): Cd 0,7; Cu 70; Ni 25; Pb 45; Zn 200; Hg 0,4; Cr (totale) 70; Cr (VI) = non rilevabile	



NORMATIVA UTILIZZO  
REFLUI ZOOTECNICI E  
FERTILIZZANTI



## UTILIZZAZIONE DEGLI EFFLUENTI ZOOTECNICI.

- L'utilizzo agronomico degli effluenti zootecnici è soggetta al rispetto della normativa:
- Ambientale: D.Lgs.152/2006 CAPO IV ULTERIORI MISURE PER LA TUTELA DEI CORPI IDRICI
- ART. 112 (utilizzo agronomico)
  1. ....**l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, ....., e' soggetta a comunicazione** all'autorita' competente .....
  2. **Le regioni disciplinano le attivita' di utilizzazione agronomica di cui al comma 1 sulla base dei criteri e delle norme tecniche generali adottati con decreto del Ministro delle politiche agricole e forestali,**  
.....
  3. Nell'ambito della normativa di cui al comma 2, sono disciplinati in particolare:
    - a) le modalita' di attuazione degli articoli 3, 5, 6 e 9 della legge 11 novembre 1996, n. 574;
    - b) i tempi e le modalita' di effettuazione della comunicazione, prevedendo procedure semplificate nonche' specifici casi di esonero dall'obbligo di comunicazione per le attivita' di minor impatto ambientale;
    - c) le norme tecniche di effettuazione delle operazioni di utilizzo agronomico;
    - d) i criteri e le procedure di controllo, ivi comprese quelle inerenti l'imposizione di prescrizioni da parte dell'autorita' competente, il divieto di esercizio ovvero la sospensione a tempo determinato dell'attivita' di cui al comma 1 nel caso di mancata comunicazione o mancato rispetto delle norme tecniche e delle prescrizioni impartite;
    - e) le sanzioni amministrative pecuniarie fermo restando quanto disposto dall'articolo 137, comma 15.

## D.MIPAF 6 APRILE 2006

### CHE COSA E':

- Normativa che stabilisce i criteri e le norme tecniche generali per la disciplina, da parte delle Regioni, delle attività di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento.
- Stabilisce norme differenziate di utilizzo dell'Azoto zootecnico nelle zone vulnerabili ai nitrati (ZVN) e nelle ordinarie ( Z.O.), periodo di divieto di spandimento durante l'inverno, aree di rispetto dei corsi d'acqua, le modalità di predisposizione dei Piani di Utilizzazione Agronomica (PUA), le informazioni da fornire nella comunicazione, i criteri per la realizzazione degli stoccaggi degli effluenti e delle acque reflue.

### • COME E' ARTICOLATO.

Il testo è suddiviso in una premessa, **35 articoli e 8 allegati**

- ALL. I (senza titolo) / ALL. II Misure da prevedere nei Piani di sviluppo Rurale, ai sensi del regolamento (CE) 1257/99 e successive modifiche ed integrazioni/ ALL. III Strategie di gestione degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura/ambiente/ ALL. IV Contenuti della Comunicazione / **ALL. V Comunicazione e Piano di Utilizzazione** / ALL. VI Modalità di utilizzazione agronomica dei concimi azotati e ammendanti organici di cui alla legge 748 del 1984 nelle zone vulnerabili ai nitrati / ALL. VII Prevenzione dell'inquinamento delle acque dovuto allo scorrimento ed alla percolazione nei sistemi di irrigazione/ ALL. VIII Verifica dell'efficacia dei piani di azione

## APPLICAZIONE DEL D.M. IN EMILIA ROMAGNA

### **Legge Regionale 4/2007 LEGGE REGIONALE 6 marzo 2007, n. 4**

#### **ADEGUAMENTI NORMATIVI IN MATERIA AMBIENTALE. MODIFICHE A LEGGI REGIONALI**

CAPO III – Disposizioni in materia di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue derivanti da aziende agricole e piccole aziende agro-alimentari (articoli da n. 6 a n.14)

#### **Art. 8 *Disciplina dell'utilizzazione agronomica***

1. Le disposizioni inerenti l'utilizzazione agronomica degli effluenti e delle acque reflue provenienti da aziende agricole e piccole aziende agro-alimentari di allevamento sono emanate con regolamento della Giunta regionale. **Le specifiche norme tecniche sono stabilite con atto del competente direttore** generale e pubblicate sul Bollettino Ufficiale della Re

#### **Art. 12 *Sanzioni pecuniarie***

1. Chiunque omette la tenuta dei registri di utilizzazione agronomica è soggetto ad una sanzione amministrativa pecuniaria da euro 258 ad euro 2.580.
2. Chiunque contravviene alle disposizioni sulle modalità di utilizzazione degli effluenti di allevamento e delle acque reflue delle aziende agricole e delle piccole aziende agroalimentari è soggetto ad una sanzione amministrativa pecuniaria da euro 516 ad euro 5.160.
3. Chiunque contravviene alle disposizioni sulle caratteristiche, le dimensioni e lo stato di manutenzione dei contenitori per lo stoccaggio degli effluenti di allevamento e delle acque reflue delle aziende agricole e delle piccole aziende agroalimentari è soggetto ad una sanzione amministrativa pecuniaria da euro 1.032 ad euro 10.320.

## APPLICAZIONE DEL D.M. IN EMILIA ROMAGNA

### **Regolamento regionale n.1 del 28 ottobre 2011**

**Regolamento regionale ai sensi dell'articolo 8 della legge regionale 6 marzo 2007, n. 4. disposizioni in materia di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue derivanti da aziende agricole e piccole aziende agro-alimentari.**

#### **CHE COSA E':**

- Normativa che stabilisce i criteri e le norme tecniche generali per la disciplina nella Regione Emilia - Romagna, delle attività di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento.
- Stabilisce norme differenziate di utilizzo dell'Azoto zootecnico nelle zone vulnerabili ai nitrati (ZVN) e nelle ordinarie ( Z.O.), periodo di divieto di spandimento durante l'inverno, aree di rispetto dei corsi d'acqua, le modalità di predisposizione dei Piani di Utilizzazione Agronomica (PUA), le informazioni da fornire nella comunicazione, i criteri per la realizzazione degli stoccaggi degli effluenti e delle acque reflue.
- **COME E' ARTICOLATO.**

Il testo è suddiviso in una premessa, **53 articoli e 3 allegati**

- ALL. I Comunicazione per l'utilizzazione agronomica/ ALL. II Utilizzazione agronomica: criteri generali/ ALL. III Requisiti tecnici e di salvaguardia ambientale dei contenitori per lo stoccaggio degli effluenti di allevamento e di altre biomasse destinate all'utilizzo agronomico - Il trattamento aziendale e consortile degli effluenti d'allevamento e di altre biomasse destinate all'utilizzo agronomico

# REGOLAMENTO REGIONALE N.1 /2011

## Articolo 2 Definizioni

1. Ai fini delle seguenti disposizioni, si intendono:

- a) **“utilizzo agronomica”**: il processo di distribuzione in campo, finalizzato al recupero delle sostanze nutrienti ed ammendanti, degli effluenti di allevamento, delle acque di vegetazione dei frantoi oleari, delle acque reflue provenienti da aziende agricole .....fin dalla loro produzione comprensiva delle fasi intermedia di gestione, stoccaggio, trattamento e trasporto;
- b) **“effluenti di allevamento palabili/non palabili”**: miscele di stallatico e/o residui alimentari e/o perdite di abbeverata e/o acque di veicolazione delle deiezioni e/o materiali lignocellulosici utilizzati come lettiera in grado/non in grado, se disposti in cumulo su platea, di mantenere la forma geometrica ad essi conferita;
- h) **“liquami”**: effluenti di allevamento non palabili. Sono assimilati ai liquami, se provenienti dall'attività di allevamento:
  - h.1) i liquidi di sgrondo di materiali palabili in fase di stoccaggio;
  - h.2) i liquidi di sgrondo di accumuli di letame;
  - h.3) le deiezioni di avicoli e cunicoli non mescolate a lettiera;
  - h.4) le frazioni non palabili, da destinare all'utilizzazione agronomica, derivanti dal trattamento di effluenti d'allevamento, da soli o in miscela con biomasse di origine agricola o agroindustriale, come indicati in Allegato I tabella 2;
  - h.5) i liquidi di sgrondo dei foraggi insilati;
  - h.6) le acque di lavaggio di strutture, attrezzature ed impianti zootecnici, se mescolate ai liquami definiti alla presente lettera e qualora destinate ad utilizzo agronomico. Qualora non siano mescolate ai liquami, tali acque sono assoggettate alle disposizioni previste per le acque reflue provenienti dalle aziende di cui all'articolo 101, comma 7, del D. lgs. n. 152 del 2006 o, qualora utilizzate in agricoltura, alle disposizioni di cui al Titolo III del presente regolamento;

## REGOLAMENTO REGIONALE N.1 /2011

### Segue Articolo 2 *Definizioni*

1. Ai fini delle seguenti disposizioni, si intendono:

i) **"letami"**: effluenti di allevamento palabili provenienti da allevamenti che impiegano la lettiera.

Sono assimilati ai letami, se provenienti dall'attività di allevamento:

i.1) le lettiere esauste di allevamenti avicunicoli;

i.2) le deiezioni di avicunicoli rese palabili da processi di disidratazione che hanno luogo sia all'interno, sia all'esterno dei ricoveri;

i.3) le frazioni palabili, da destinare all'utilizzazione agronomica, risultanti da trattamento di effluenti d'allevamento da soli o in miscela con biomasse di origine agricola e agroindustriale, come indicati in Allegato I tabella 2;

i.4) i letami, i liquami e/o i materiali ad essi assimilati, sottoposti a trattamento di disidratazione e/o compostaggio; in agricoltura, alle disposizioni di cui al Titolo III del presente regolamento;

## REGOLAMENTO REGIONALE N.1 /2011

### Segue Articolo 2 *Definizioni*

1. Ai fini delle seguenti disposizioni, si intendono:

j) “fertilizzante azotato”:

j.1) qualsiasi sostanza contenente uno o più composti azotati applicati al suolo per favorire la crescita delle colture. Sono compresi in particolare gli effluenti di allevamento di cui all’articolo 112 del D. lgs. n. 152 del 2006;

j.2) i materiali derivanti dal trattamento di effluenti d’allevamento e/o di biomasse di origine agricola o agroindustriale; le acque reflue provenienti dalle aziende di cui all’articolo 101, comma 7, lettere a), b), c) del D. lgs. n. 152 del 2006, e da piccole aziende agro-alimentari;

j.3) i fertilizzanti ai sensi del D. lgs. 29 aprile 2010, n. 75

## REGOLAMENTO REGIONALE N.1 /2011

### **Articolo 20** *Registro di utilizzazione delle fertilizzazioni e cessione dei fertilizzanti*

1. Le imprese che utilizzano effluenti di allevamento e/o altri fertilizzanti azotati sono tenute a registrare le singole distribuzioni, riportando su carta libera o su supporto magnetico, **entro 30 giorni** dall'intervento, i seguenti dati:

- a) gli appezzamenti per coltura praticata, riportando i codici delle particelle catastali componenti;
- b) la coltura;
- c) la data di distribuzione;
- d) il tipo di fertilizzante;
- e) il contenuto percentuale in azoto (titolo);
- f) la quantità totale.

4. **La cessione a terzi**, di cui all'articolo 24, degli effluenti di allevamento e/o di altri fertilizzanti azotati comporta l'obbligo di registrazione delle quantità cedute annotando oltre ai dati relativi alla data di cessione anche: quantità, tipologia e nome dell'azienda nella colonna relativa alla coltura.

## REGOLAMENTO REGIONALE N.1 /2011

### ATTENZIONE.

1. L'utilizzo agronomico di effluenti senza aver presentato la Comunicazione comporta la denuncia penale e l'applicazione delle sanzioni di cui al D. Lgs.152/2006 art.137 «*Sanzioni penali*» punto 14.

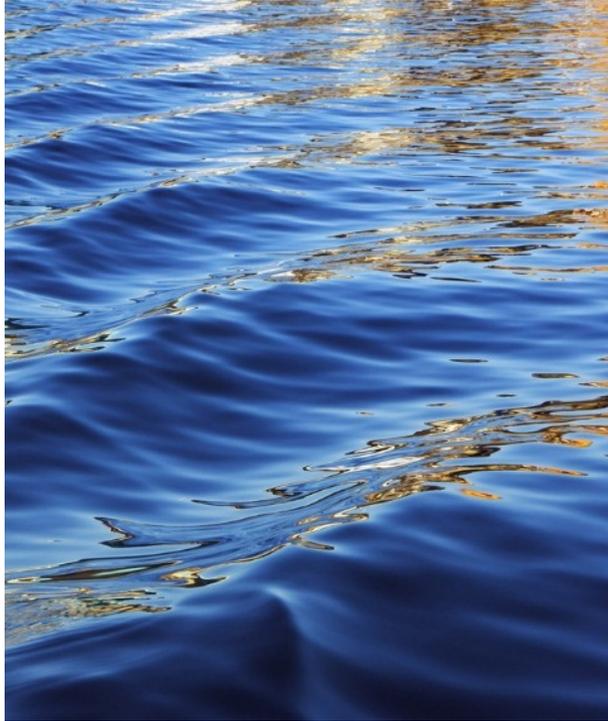
*Chiunque effettui l'utilizzazione agronomica di effluenti di allevamento, di acque di vegetazione dei frantoi oleari, nonché di acque reflue provenienti da aziende agricole e piccole aziende agroalimentari di cui all'articolo 112, al di fuori dei casi e delle procedure ivi previste, oppure non ottemperi al divieto o all'ordine di sospensione dell'attività impartito a norma di detto articolo, **e' punito con l'ammenda da euro millecinquecento a euro diecimila o con l'arresto fino ad un anno.** La stessa pena si applica a chiunque effettui l'utilizzazione agronomica al di fuori dei casi e delle procedure di cui alla normativa vigente.*

2. Il Reg. Reg E-R n.1/2011 ricomprende l'applicazione del Codice di Buona Pratica Agricola ed il D.MIPAF 6 aprile 2006. Vengono, quindi, ricomprese e normate tutte le fertilizzazioni azotate (Effluenti zootecnici, Fertilizzanti di cui al D. Lgs. 75/2010, Digestato, ecc.);



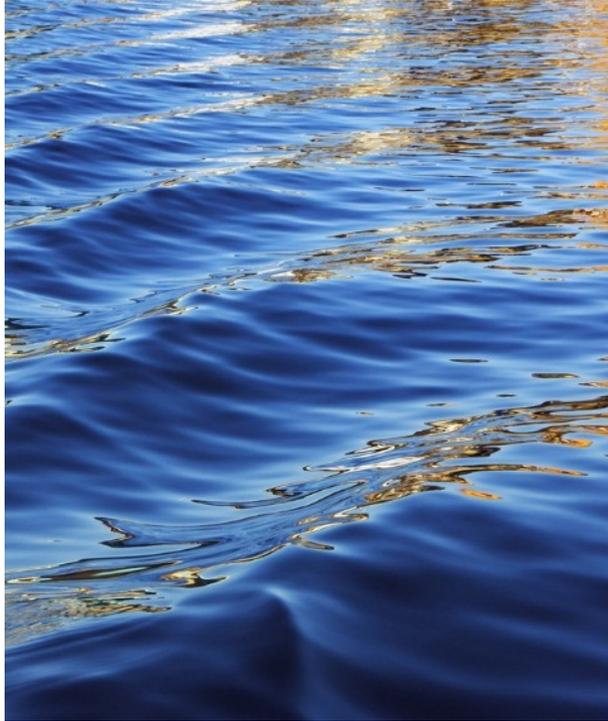
*Grazie per l'attenzione!*

Marco Andreotti V.le Cavour, 143 – Ferrara  
[marco.andreotti@provincia.fe.it](mailto:marco.andreotti@provincia.fe.it)  
0532 299 146





# FANGHI DI DEPURAZIONE



# FANGHI DI DEPURAZIONE

- COMUNITA' EUROPEA > Direttiva 86/278/CEE
- nella premessa:
- “... i fanghi possono avere delle utilizzazioni agronomiche e che, pertanto, è giustificato incoraggiarne la valorizzazione in agricoltura, a condizione che vengano utilizzati correttamente”
- “il loro uso non deve nuocere alla qualità del suolo e delle produzioni agricole”

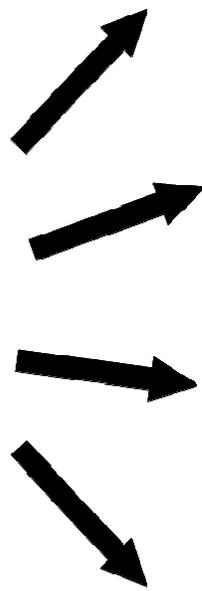
# FANGHI DI DEPURAZIONE

- Le tre condizioni fondamentali per l'utilizzazione dei fanghi in agricoltura:
  - 1. Devono essere sottoposti a trattamento in modo da ridurre in maniera rilevante il potere fermentiscibile e gli inconvenienti sanitari della loro utilizzazione; (Rif. Art. 3 c.1 lett.a D. Lgs. 99/1992 e par.VI c. 1 DGR ER 2773/2004);
  - 2. Siano idonei a produrre un effetto concimante e/o ammendante e correttivo del terreno (Rif. Art. 3 c.1 lett.b D. Lgs. 99/1992 / par.VI c. 1 DGR ER 2773/2004);
  - 3. Non devono contenere sostanze tossiche e nocive e/o persistenti e/o bioaccumulabili in concentrazioni dannose per il terreno, per le colture, per gli animali, per l'uomo e per l'ambiente in generale (Rif. Art. 3 c.1 lett.c D. Lgs. 99/1992 / par.VI c. 1 DGR ER 2773/2004);

# FANGHI DI DEPURAZIONE

**TRATTAMENTO DEI FANGHI:**  
(Cfr. Allegato 1 DGR ER  
2773/2004)

**TRATTAMENTI  
(SINGOLI O LORO  
COMBINAZIONI)**



**STABILIZZAZIONE AEROBICA TERMOFILA** AD ALMENO 55°C CON PERIODO MEDIO DI RITENZIONE DI 20 GIORNI

**DIGESTIONE ANAEROBICA:**  
- **TERMOFILA** (MIN. 53°C E PERIODO MEDIO DI RITENZIONE DI 20 GIORNI);  
- **MESOFILA** (MIN. 35 °C E PERIODO MEDIO DI RITENZIONE DI 15 GIORNI)

**CONDIZIONAMENTO CON CALCE** CON INNALZAMENTO DEL pH A 12 E SUO MANTENIMENTO PER ALMENO 24 ORE

**ALTRI TRATTAMENTI:**  
-DEPOSITO FANGO A LUNGO TERMINE;  
-ESSICCAMENTO A T° > 80° C;  
-TRATTAMENTO TERMICO DI FANGO LIQUIDO A T° > 70°C;  
-DIGESTIONE ANAEROBICA TERMOFILA A T° ≥ 53°C PER 20 ORE IN DISCONTINUO (BATCH) ;  
- CONDIZIONAMENTO SPINTO CON CALCE

# FANGHI DI DEPURAZIONE

D.Lgs. n.92/1999 Allegato I B		DGR ER 2773/2004 Allegato 4
<b>CARATTERISTICHE CHIMICO FISICHE</b>		
		<b>TABELLA A1 CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE</b>
VALORE DI RIFERIMENTO	PARAMETRO	VALORE DI RIFERIMENTO
PARAMETRO NON PREVISTO	pH	
	SOSTANZA SECCA (RESIDUO SECCO A 105°C)	
PARAMETRO NON PREVISTO	RESIDUO SECCO A 600°C	
PARAMETRO NON PREVISTO	SALINITA' (meq/100gr)	
PARAMETRO NON PREVISTO	INDICE DI SAR (VALRE SALINITA' >50)	<20
PARAMETRO OGGETTO DI ANALISI MA SENZA INDICAZIONE DEL LIMITE	GRADO DI UMIFICAZIONE (DH)	> 60%
<b>RICERCA DI METALLI PESANTI (E NON METALLI)</b>		
		<b>TABELLA A2 METALLI E NON METALLI</b>
VALORE LIMITE	PARAMETRO	VALORE LIMITE
≤ 20 mg/Kg <sub>SS</sub>	<b>CADMIO (Cd)</b>	≤ 20 mg/Kg <sub>SS</sub>
ELEMENTO OGGETTO DI ANALISI MA SENZA INDICAZIONE DEL LIMITE (Cfr. All. II B)	<b>CROMO TOTALE (Cr)</b>	≤ 1000 mg/Kg <sub>SS</sub>
≤ 10 mg/Kg <sub>SS</sub>	<b>MERCURIO (Hg)</b>	≤ 10 mg/Kg <sub>SS</sub>
≤ 300 mg/Kg <sub>SS</sub>	<b>NICHEL (Ni)</b>	≤ 300 mg/Kg <sub>SS</sub>
≤ 750 mg/Kg <sub>SS</sub>	<b>PIOMBO (Pb)</b>	≤ 750 mg/Kg <sub>SS</sub>
≤ 1000 mg/Kg <sub>SS</sub>	<b>RAME (Cu)</b>	≤ 1000 mg/Kg <sub>SS</sub>
≤ 2500 mg/Kg <sub>SS</sub>	<b>ZINCO (Zn)</b>	≤ 2500 mg/Kg <sub>SS</sub>
ELEMENTO NON PREVISTO	<b>ARSENICO (As)</b>	≤ 10 mg/Kg <sub>SS</sub>
<b>CARATTERISTICHE AGRONOMICHE</b>		
		<b>TABELLA A3 PARAMETRI AGRONOMICI</b>
VALORE LIMITE	PARAMETRO	VALORE LIMITE
≥ 20 % <sub>SS</sub>	<b>CARBONIO ORGANICO (C<sub>ORG</sub>)</b>	≥ 20 % <sub>SS</sub>
≥ 1,5 % <sub>SS</sub>	<b>AZOTO TOTALE (N<sub>TOT</sub>)</b>	≥ 1,5 % <sub>SS</sub>
≥ 0,4 % <sub>SS</sub>	<b>FOSFORO TOTALE (P<sub>TOT</sub>)</b>	≥ 0,4 % <sub>SS</sub>
<b>CARATTERISTICHE MICROBIOLOGICHE</b>		
		<b>TAB. A4 CARATTERISTICHE MICROBIOLOGICHE</b>
VALORE LIMITE	PARAMETRO	VALORE LIMITE
≤ 1000 MPN/gr <sub>SS</sub>	<b>SALMONELLE</b>	≤ 1000 MPN/gr <sub>SS</sub>

# FANGHI DI DEPURAZIONE

<b>DGR ER 2773/2004 All. 4</b>	
<b>TABELLA B Composti/sostanze organiche persistenti</b>	
<b>COMPOSTI ORGANICI</b>	
PARAMETRO	VALORE LIMITE
<b>AOX</b> (COMPOSTI ORGANOALOGENATI) (ΣLINDANO, ENDOSULFAN, TRICLOETILENE, TETRACLOROETILENE, CLOROBENZENI)	≤ 500 mg/Kg <sub>SS</sub>
<b>LAS</b> (ALCHILBENZENSOLFONATO.LINEARE)	≤ 2600 mg/Kg <sub>SS</sub>
<b>DEHP</b> (DI(2-ETILESIL)FTALATO)	≤ 100 mg/Kg <sub>SS</sub>
<b>NPE</b> (NONILFENOLO+NONILFENOLOETOSSILATO CON 1-2 GRUPPI ETOSSI)	≤ 50 mg/Kg <sub>SS</sub>
<b>PAH</b> (IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI) (ΣACENAFTENE, FENANTRENE, FLUORENE, FLUORANTENE, PIRENE, BENZO(b+j+k)FLUORANTENE, BENZO(A)PIRENE, BENZO(g,h,i)PERILENE, INDENO(1,2,3-C,D)PIRENE)	≤ 6 mg/Kg <sub>SS</sub>
<b>PCB</b> (POLICLOROBIFENILI) (Σ28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)	≤ 0,8 mg/Kg <sub>SS</sub>
<b>TOLUENE</b>	≤ mg/Kg <sub>SS</sub>
<b>IDROCARBURI AROIMATICI</b>	≤ mg/Kg <sub>SS</sub>
<b>DIOSINE/FURANI</b>	
PARAMETRO	VALORE LIMITE
<b>PCDD/PCDF</b> (POLICLORODIBENZODIOSINE / POLICLORODIBENZOFURANI)	≤ 100 ngTE/Kg <sub>SS</sub>

# FANGHI DI DEPURAZIONE

DGR E-R 2773/2004 All.4	
TABELLA B Composti/sostanze organiche persistenti	
COMPOSTI ORGANICI	
PARAMETRO	VALORE LIMITE
<b>AOX</b> (COMPOSTI ORGANALOGENATI ΣLINDANO, ENDOSULFAN, TRICLOROETILENE, TETRACLOROETILENE, CLOROBENEZONI)	≤ 500 mg/Kg SS
<b>LAS</b> (ALCHILBENZENSOLFONATO LINEARE)	≤ 2600 mg/Kg SS
<b>DEHP</b> (DI(2-ETILESIL)FTALATO)	≤ 100 mg/Kg SS
<b>NPE</b> (NONILFENOLO+ NONILFENOLOETOSSILATO CON 1-2 GRUPPI ETOSSI)	≤ 50 mg/Kg SS
<b>PAH</b> (IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI Σ ACENAFTENE, FENANTRENE, FLUORENE, FLUORANTENE, PIRENE, BENZO(b+j+k)FLUORANTENE, BENZO(A)PIRENE, BENZO(g,h,i)PERILENE, INDENO (1,2,3-c,d)PIRENE)	≤ 6 mg/Kg SS
<b>PCB</b> (POLICLOROBIFENILI Σ28,52,101,118,138,153,180)	≤ 0,8 mg/Kg SS
DIOSSINE/FURANI	
PCDD/PCDF (POLICLORODIBENZODIOSSINE /POLICLORO BENZOFURANI)	≤ 100 ngTE/Kg SS

# FANGHI: NOVITA' NORMATIVE

DECRETO MIPAF 10/7/2013 (G.U. Serie generale n.218 del 17/9/2013). Inserimento di nuovo prodotto **Ammendante compostato con fanghi**.

b) al punto 2. Ammendati, è aggiunto il seguente prodotto 13:

N.	Denominazione del tipo	Modo di preparazione e componenti essenziali	Titolo minimo in elementi e/o sostanze utili. Criteri concernenti la valutazione. Altri requisiti richiesti	Altre indicazioni concernenti la denominazione del tipo	Elementi oppure sostanze utili il cui titolo deve essere dichiarato. Caratteristiche diverse da dichiarare. Altri requisiti richiesti	Note
13.	Ammendante compostato con fanghi	Prodotto ottenuto attraverso un processo controllato di trasformazione e stabilizzazione di reflui e fanghi nonché dalle matrici previste per l'ammendante compostato misto	Umidità: massimo 50% pH compreso tra 6 e 8,8 C organico sul secco: minimo 20% C umico e fulvico sul secco: minimo 7% Azoto organico sul secco: almeno 80% dell'azoto totale C/N massimo 25.	---	Umidità pH C organico sul secco C umico e fulvico sul secco Azoto organico sul secco C/N Salinità	Per "fanghi" di cui alla presente colonna e alla colonna n. 3 si intendono quelli di cui al Decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99 e successive modifiche e integrazioni. I fanghi, tranne quelli agroindustriali, non possono superare il 35% (p/p sostanza secca) della miscela iniziale. I fanghi utilizzati per la produzione di dell' Ammendante compostato con fanghi, nelle more della revisione del D.Lgs. 99/92, devono rispettare i seguenti limiti: PCB < 0,8 mg/kg s.s. È consentito dichiarare i titoli in altre forme di azoto, fosforo totale e potassio totale. Il tenore dei materiali plastici vetro e metalli (frazione di diametro ≥2 mm) non può superare lo 0,5% s.s. Inerti litoidi (frazione di diametro ≥5 mm) non può superare il 5% s.s. Sono inoltre fissati i seguenti parametri di natura biologica: - Salmonella: assenza in 25 g di campione t.q.; n(1)=5; c(2)=0; m(3)=0; M(4)=0; - Escherichia coli: in 1 g di campione t.q.; n(1)=5; c(2)=1; m(3)=1000 CFU/g; M(4)=5000 CFU/g; Indice di germinazione (diluizione al 30%) deve essere ≥60% - Tallio: meno di 2 mg kg-1 sul secco (solo per Ammendanti con alghe).