

Regolamento regionale 29 ottobre 2007, n. 10/R.

"Regolamento regionale recante: 'Disciplina generale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici e delle acque reflue e programma di azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (Legge regionale 29 dicembre 2000, n. 61)'".

(B.U. 31 ottobre 2007, n. 44)

Modificato da:

r. 8/R 2008 (B.U. 22 maggio 2008, n. 21);

r. 19/R 2008 (B.U. 24 dicembre 2008, n. 52);

r. 2/R 2009 (B.U. 26 febbraio 2009, suppl. al n. 8);

r. 9/R 2009 (B.U. 30 luglio 2009, n. 30) e

r. 20/R 2010 (B.U. 20 dicembre 2010, 2° suppl. al n. 50).

Indice

TITOLO I. Norme generali

Art. 1. (Oggetto e ambito di applicazione)

Art. 2. (Definizioni)

Art. 3. (Comunicazione)

Art. 4. (Piano di utilizzazione agronomica)

Art. 5. (Registrazione delle fertilizzazioni e trasporto)

TITOLO II. Zone non designate come vulnerabili da nitrati di origine agricola

CAPO I. Utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici

Sezione I. Criteri generali e divieti

Art. 6. (Criteri generali di utilizzazione agronomica)

Art. 7. (Divieti di utilizzazione dei letami)

Art. 8. (Divieti di utilizzazione dei liquami)

Sezione II. Trattamento e contenitori di stoccaggio

Art. 9. (Trattamenti)

Art. 10. (Stoccaggio degli effluenti zootecnici palabili)

Art. 11. (Accumulo dei letami)

Art. 12. (Stoccaggio degli effluenti zootecnici non palabili)

Sezione III. Modalita' di utilizzazione agronomica

Art. 13. (Tecnica di distribuzione)

Art. 14. (Dosi di applicazione)

CAPO II. Utilizzazione agronomica delle acque reflue provenienti da aziende agricole e da piccole aziende agroalimentari

Art. 15. (Ambito di applicazione)

Art. 16. (Criteri generali di utilizzazione)

Art. 17. (Divieti di utilizzazione)

Art. 18. (Stoccaggio e trattamento)

Art. 19. (Tecniche di distribuzione)

Art. 20. (Dosi di applicazione)

TITOLO III. Programma di azione per le zone designate come vulnerabili da nitrati di origine agricola

Art. 21. (Disposizioni generali)

Art. 22. (Divieti di utilizzazione dei letami, degli altri ammendanti organici e dei concimi azotati)

Art. 23. (Divieti di utilizzazione dei liquami e dei fanghi)

Art. 24. (Stoccaggio, accumulo e trattamenti)

Art. 25. (Modalita' di utilizzazione agronomica)

Art. 26. (Dosi di applicazione dei fertilizzanti)

TITOLO IV. Norme finali e transitorie

Art. 27. (Controlli)

Art. 28. (Ulteriori controlli in zone vulnerabili)

Art. 29. (Strategie di gestione integrata di effluenti zootecnici)

Art. 30. (Formazione e informazione degli agricoltori)

Art. 31. (Gestione delle informazioni connesse all'utilizzazione agronomica)

Art. 32. (Norme transitorie)

Art. 33. (Abrogazioni e norme finali)

Art. 34. (Entrata in vigore)

Allegato I - Caratterizzazione degli effluenti zootecnici e dimensionamento dei contenitori di stoccaggio e trattamento

Allegato II - Comunicazione e Piano di utilizzazione agronomica

Allegato III - Registrazione delle fertilizzazioni e documenti di trasporto

Allegato IV - Irrigazione

Allegato V - Utilizzazione agronomica dei fertilizzanti e ammendanti organici

Allegato VI - Strategie di gestione degli effluenti zootecnici.

Titolo I. Norme generali

Art. 1. (Oggetto e ambito di applicazione)

1. Il presente regolamento, in attuazione della legge regionale 29 dicembre 2000, n. 61 (Disposizioni per la prima attuazione del decreto legislativo 11

maggio 1999, n. 152, in materia di tutela delle acque) e del Piano di tutela delle acque, disciplina:

a) le attività di utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici e delle acque reflue provenienti dalle aziende agricole e da piccole aziende agroalimentari nelle zone non designate come vulnerabili da nitrati di origine agricola;

b) il programma d'azione per le zone designate come vulnerabili da nitrati di origine agricola.

2. Resta fermo quanto previsto dalla normativa igienico-sanitaria, dalle norme urbanistiche e dalle disposizioni concernenti le aree sensibili, le aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano nonché la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento.

3. Resta fermo quanto previsto in materia di stallatico dal regolamento (CE) n. 1774/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio del 3 ottobre 2002 recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano.

4. Fatta eccezione per i divieti di cui agli articoli 7, 8 e 14, nelle zone non vulnerabili da nitrati le disposizioni del presente regolamento concernenti l'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici non si applicano agli allevamenti che producono un quantitativo di azoto al campo per anno inferiore o uguale a 1.000 chilogrammi.

## Art. 2. (Definizioni)

1. Ai fini del presente regolamento si intende per:

a) accumuli di letami: i depositi temporanei di letami idonei all'impiego, effettuati in prossimità o sui terreni destinati all'utilizzazione;

b) allevamenti e aziende esistenti: gli allevamenti e le aziende agricole, zootecniche o agroalimentari in esercizio alla data di entrata in vigore presente regolamento;

c) ampliamento di allevamento esistente: ampliamento della capacità zootecnica che comporti la necessità di adeguamenti strutturali;

d) allevamenti intensivi: quelli soggetti alla vigente normativa in materia di prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento;

e) applicazione al terreno: l'apporto di materiale al terreno mediante spandimento, mescolamento con gli strati superficiali, iniezione o interrimento;

f) area aziendale omogenea: la porzione della superficie aziendale che presenta aspetti uniformi per, ad esempio, caratteristiche dei suoli, avvicendamenti colturali, tecniche colturali, rese colturali, dati meteorologici e livello di vulnerabilità individuato dalla cartografia regionale delle zone vulnerabili ai nitrati;

g) azienda ricadente in zona vulnerabile da nitrati: l'azienda con più del 25 per cento della superficie agricola utilizzata ricadente in zona designata come vulnerabile da nitrati di origine agricola;

h) bestiame: tutti gli animali allevati per uso o profitto;

i) concime azotato: qualsiasi sostanza contenente azoto, escluso quello allo stato molecolare gassoso;

j) concimi chimici: qualsiasi fertilizzante prodotto mediante procedimento industriale;

- k) consistenza dell'allevamento: il numero di capi mediamente presenti nell'allevamento;
- l) destinatario: il soggetto che riceve gli effluenti zootecnici sui terreni che detiene a titolo d'uso per l'utilizzazione agronomica;
- m) effluenti zootecnici: le 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;
- n) effluenti zootecnici palabili o non palabili: gli effluenti zootecnici in grado o non in grado, se disposti in cumulo su platea, di mantenere la forma geometrica ad essi conferita;
- o) fanghi: i fanghi provenienti dagli impianti di depurazione di cui al decreto legislativo 27 gennaio 1992 n. 99 (Attuazione della direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura);
- p) fertilizzanti: le sostanze contenenti uno o più composti azotati, compresi gli effluenti zootecnici, i residui degli allevamenti ittici e i fanghi, sparse sul terreno per stimolare la crescita della vegetazione, fermo restando quanto disposto dal decreto legislativo 29 aprile 2006, n. 217 (Revisione della disciplina in materia di fertilizzanti);
- q) fertirrigazione: l'applicazione al terreno effettuata mediante l'abbinamento dell'adacquamento con la fertilizzazione, attraverso l'addizione controllata alle acque irrigue di quote di liquame;
- r) letami: gli effluenti zootecnici palabili, provenienti da allevamenti che impiegano la lettiera; sono assimilati ai letami, se provenienti dall'attività di allevamento:
- 1) le lettiere esauste di allevamenti avicunicoli;
  - 2) le deiezioni di avicunicoli anche non mescolate a lettiera rese palabili da processi di disidratazione naturali o artificiali che hanno luogo sia all'interno, sia all'esterno dei ricoveri;
  - 3) le frazioni palabili, da destinare all'utilizzazione agronomica, risultanti dai trattamenti di effluenti zootecnici di cui all'Allegato I, tabella 3;
  - 4) i letami, i liquami e i materiali ad essi assimilati, sottoposti a trattamento di disidratazione o compostaggio;
- s) liquami: gli effluenti zootecnici non palabili. Sono assimilati ai liquami, se provenienti dall'attività di allevamento:
- 1) i liquidi di sgrondo di materiali palabili in fase di stoccaggio;
  - 2) i liquidi di sgrondo di accumuli di letame;
  - 3) le deiezioni di avicoli e cunicoli non mescolate a lettiera;
  - 4) le frazioni non palabili, da destinare all'utilizzazione agronomica, derivanti da trattamenti di effluenti zootecnici di cui all'Allegato I, tabella 3;
  - 5) i liquidi di sgrondo dei foraggi insilati. Le acque di lavaggio di strutture, attrezzature ed impianti zootecnici, se mescolate ai liquami definiti alla presente lettera e qualora destinate ad utilizzo agronomico, sono assimilate ai liquami; qualora non siano mescolate ai liquami, tali acque sono assoggettate alle disposizioni di cui al Capo II;
- t) stallatico: gli escrementi, l'urina di animali di allevamento, con o senza lettiera, o il guano, non trattati o trattati, ai sensi del regolamento CE 1774/2002 e sue modificazioni;

- u) stoccaggio: il deposito temporaneo degli effluenti zootecnici e delle acque reflue di cui al presente regolamento;
- v) trattamento: qualsiasi operazione, compreso lo stoccaggio, atta a modificare le caratteristiche degli effluenti zootecnici o delle acque reflue di cui al presente regolamento, al fine di migliorare la loro utilizzazione agronomica e contribuire a ridurre i rischi igienico-sanitari;
- w) utilizzazione agronomica: la gestione di effluenti zootecnici, nonché delle acque reflue provenienti da aziende agricole e piccole aziende agroalimentari individuate dal presente regolamento, dalla loro produzione fino all'applicazione al terreno, finalizzata all'utilizzo delle sostanze nutritive ed ammendanti nei medesimi contenute, ovvero al loro utilizzo irriguo o fertirriguo;
- x) titoli d'uso: i titoli di disponibilità dei terreni destinati all'utilizzazione agronomica, ivi compresi quelli destinati esclusivamente all'applicazione al terreno degli effluenti zootecnici e delle acque reflue disciplinati dal presente regolamento (c.d. asservimenti).

### Art. 3. (Comunicazione)

1. L'utilizzazione agronomica è soggetta a comunicazione, redatta in conformità all'Allegato II, Parte A e presentata dal legale rappresentante dell'azienda che produce ed intende utilizzare gli effluenti zootecnici o le acque reflue di cui al presente regolamento tramite procedure collegate all'Anagrafe agricola unica del Piemonte, di seguito denominata Anagrafe unica.
  2. La comunicazione di cui al comma 1, è parte integrante del fascicolo aziendale. Per le nuove aziende la comunicazione è effettuata almeno sessanta giorni prima dell'inizio dell'attività di utilizzazione agronomica.
  3. Qualora le fasi di produzione, trattamento, stoccaggio e applicazione al terreno siano suddivise fra più soggetti, questi sono singolarmente tenuti alla presentazione di una comunicazione relativa alle specifiche attività svolte.
  4. Il soggetto tenuto alla comunicazione aggiorna, tramite le procedure di cui al comma 1, le informazioni relative all'utilizzazione agronomica almeno una volta nell'ambito di ogni anno solare, fermo restando l'obbligo di effettuare variazioni riguardanti i terreni destinati all'utilizzo agronomico almeno 20 giorni prima dell'applicazione al terreno degli effluenti zootecnici o delle acque reflue. L'autorità competente effettua le verifiche sul regolare svolgimento delle operazioni di utilizzazione agronomica sulla base dei dati e delle informazioni disponibili nell'Anagrafe unica al momento del controllo.
  5. Le province, ai fini dell'adozione dei provvedimenti di autorizzazione integrata ambientale per gli impianti di allevamento intensivo, tengono conto degli obblighi derivanti dall'applicazione del presente regolamento.
- 1+> *5 bis. Sono esonerate dall'obbligo di comunicazione:*
- a) *le aziende ricadenti in zona vulnerabile da nitrati e che producono e/o utilizzano un quantitativo di azoto zootecnico al campo per anno inferiore o uguale a 1.000 kg;*
  - b) *le aziende non ricadenti in zona vulnerabile da nitrati e che producono e/o utilizzano un quantitativo di azoto zootecnico al campo per anno inferiore o uguale a 3.000 kg.*<sup><+1</sup>

#### Art. 4. (Piano di utilizzazione agronomica)

2=>1. *Le aziende che producono in un anno un quantitativo superiore a 6.000 chilogrammi di azoto al campo da effluenti zootecnici e gli allevamenti intensivi sono tenuti alla presentazione, unitamente alla comunicazione di cui all'articolo 3 e con le modalita' previste per la stessa, di un Piano di utilizzazione agronomica completo redatto secondo le indicazioni operative definite con deliberazione della Giunta regionale, sulla base dei principi e dei criteri di cui all'Allegato II, Parte B. In alternativa al deposito presso il fascicolo aziendale, copia cartacea firmata in originale del Piano di utilizzazione agronomica puo' essere inviata alla Provincia competente entro 15 giorni dalla trasmissione informatica del medesimo; in tal caso copia dello stesso deve essere conservata in azienda.*<sup><2</sup>

2. Nelle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, sono tenute alla presentazione del Piano di utilizzazione, almeno nella forma semplificata, anche le aziende che producono un quantitativo di azoto al campo da effluenti zootecnici superiore a 3.000 chilogrammi e inferiore o uguale a 6.000 chilogrammi.

3. Gli obblighi di cui ai commi 1 e 2 si applicano con riferimento alla quantita' di effluente, anche alle aziende che svolgono singole fasi di utilizzazione agronomica.

4. Ai fini di una corretta utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici e di un accurato bilanciamento degli elementi fertilizzanti, in funzione soprattutto delle caratteristiche del suolo e delle asportazioni prevedibili, il Piano di utilizzazione agronomica e' di raccomandata applicazione per tutte le aziende zootecniche.

#### Art. 5. (Registrazione delle fertilizzazioni e trasporto)

1. Al fine di garantire un adeguato controllo sulla movimentazione del materiale destinato all'utilizzazione agronomica, le aziende sono tenute agli obblighi di registrazione delle fertilizzazioni e di documentazione del trasporto di cui all'Allegato III.

2. Le registrazioni e la documentazione di trasporto di cui al comma 1 sono conservate per un minimo di tre anni e rese disponibili alle autorita' preposte al controllo della stessa.

### Titolo II. Zone non designate come vulnerabili da nitrati di origine agricola

#### Capo I. Utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici

##### Sezione I. Criteri generali e divieti

#### Art. 6. (Criteri generali di utilizzazione agronomica)

1. L'utilizzazione agronomica e' consentita purché siano garantiti:

a) la tutela dei corpi idrici e, per gli stessi, il mantenimento o il raggiungimento degli obiettivi di qualita' individuati dal Piano di tutela delle acque;

b) l'adeguatezza della quantità di azoto efficiente applicata e dei tempi di distribuzione ai fabbisogni delle colture.

#### Art. 7. (Divieti di utilizzazione dei letami)

1. L'utilizzo dei letami è vietato:

- a) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato e per le aree soggette a recupero e ripristino ambientale nella fase di impianto e successivo mantenimento;
- b) nei boschi;
- c) entro 5 metri di distanza dalle sponde dei corpi idrici naturali superficiali e da quelli artificiali non arginati del reticolo principale di drenaggio; sono comunque esclusi i canali artificiali ad esclusivo uso aziendale;
- d) entro 10 metri di distanza dall'inizio dell'arenile per le acque lacuali;
- e) sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto e terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;
- f) in tutte le situazioni in cui l'autorità competente provvede ad emettere specifici provvedimenti di divieto o di prescrizione in ordine alla prevenzione di malattie infettive, infestive e diffuse per gli animali, per l'uomo e per la difesa dei corpi idrici;
- g) sui terreni di cui non si ha titolo d'uso.

#### Art. 8. (Divieti di utilizzazione dei liquami)

1. L'utilizzo dei liquami è vietato:

- a) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato nella fase di impianto della coltura e per le aree soggette a recupero e ripristino ambientale nella fase di impianto e successivo mantenimento;
- b) nei boschi;
- c) entro 10 metri dalle sponde dei corpi idrici superficiali naturali e da quelli artificiali non arginati del reticolo principale di drenaggio; sono comunque esclusi i canali artificiali ad esclusivo uso aziendale;
- d) entro 10 metri di distanza dall'inizio dell'arenile per le acque lacuali;
- e) in prossimità di strade, fatta eccezione per quelle interpoderali e le piste agrosilvopastorali, sulla base dei seguenti limiti misurati dal ciglio della strada:
  - 1) 50 metri, nel caso di distribuzione con sistemi a dispersione aerea in pressione;
  - 2) 1 metro, nel caso di distribuzione con sistemi localizzati.
- f) in prossimità di abitazioni, sulla base dei seguenti limiti misurati dal confine dell'insediamento abitativo:
  - 1) 50 metri, nel caso di utilizzo di sistemi a dispersione aerea in pressione;
  - 2) 10 metri, nel caso di distribuzione con sistemi localizzati e, fatta eccezione per i prati, il tempestivo o immediato interrimento;
- g) sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto e terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;

- h) su terreni con pendenza media superiore al 10 per cento; tale limite e' elevato al 25 per cento in presenza di suoli inerbiti o di sistemazioni idraulico-agrarie;
- i) nei casi in cui i liquami possano venire a diretto contatto con i prodotti destinati al consumo umano;
- j) in orticoltura, a coltura presente, nonche' su colture da frutto, a meno che il sistema di distribuzione non consenta di salvaguardare integralmente la parte aerea delle piante;
- k) dopo l'impianto della coltura nelle aree adibite a parchi o giardini pubblici, campi da gioco, utilizzate per ricreazione o destinate in genere ad uso pubblico;
- l) su colture foraggere nelle tre settimane precedenti lo sfalcio del foraggio o il pascolamento;
- ^MD=R2010020001 m) nel periodo compreso tra il 1 dicembre e il 31 gennaio di ogni anno; la Giunta regionale puo' disporre la temporanea sospensione del periodo di divieto in caso di particolari situazioni meteo-climatiche;
- n) in tutte le situazioni in cui l'autorita' competente provvede ad emettere specifici provvedimenti di divieto o di prescrizione in ordine alla prevenzione di malattie infettive, infestive e diffuse per gli animali, per l'uomo e per la difesa dei corpi idrici;
- o) sui terreni di cui non si ha titolo d'uso.

## Sezione II. Trattamento e contenitori di stoccaggio

### Art. 9. (Trattamenti)

1. I trattamenti degli effluenti zootecnici e le modalita' di stoccaggio sono finalizzati, oltre che a contribuire alla messa in sicurezza igienico-sanitaria, a garantire la protezione dell'ambiente e la corretta gestione agronomica degli effluenti zootecnici stessi, rendendoli disponibili all'utilizzo nei periodi piu' idonei sotto il profilo agronomico e nelle condizioni adatte per l'utilizzazione.
2. I rendimenti dei trattamenti utilizzati, qualora diversi da quelli riportati a titolo indicativo alla tabella 3 dell'Allegato I, devono essere giustificati nell'ambito della comunicazione di cui all'articolo 3, secondo le modalita' indicate all'Allegato II.
3. I trattamenti non devono comportare l'addizione agli effluenti zootecnici di sostanze potenzialmente dannose per il suolo, le colture, gli animali e l'uomo per la loro natura o concentrazione.

### Art. 10. (Stoccaggio degli effluenti zootecnici palabili)

1. Gli effluenti zootecnici palabili destinati all'utilizzazione agronomica sono raccolti in contenitori per lo stoccaggio dimensionati secondo le esigenze colturali e di capacita' sufficiente a contenere i medesimi nei periodi in cui l'impiego agricolo e' limitato o impedito da motivazioni agronomiche, climatiche o normative.
2. Fermo restando quanto disposto al comma 7, lo stoccaggio dei materiali palabili deve avvenire su platea impermeabilizzata, avente una portanza

sufficiente a reggere, senza cedimenti o lesioni, il peso del materiale accumulato e dei mezzi utilizzati per la movimentazione.

3. In considerazione della consistenza palabile dei materiali, la platea di stoccaggio deve essere munita di idoneo cordolo o di muro perimetrale, con almeno un'apertura per l'accesso dei mezzi meccanici per la completa asportazione del materiale e deve essere dotata di adeguata pendenza per il convogliamento verso appositi sistemi di raccolta e stoccaggio dei liquidi di sgrondo e delle eventuali acque di lavaggio della platea.

4. Fatti salvi specifici provvedimenti in materia igienico-sanitaria, la capacita' di stoccaggio, calcolata in rapporto alla quantita' di effluenti prodotti durante la stabulazione del bestiame, al netto del vuoto sanitario, non deve essere inferiore al volume di materiale palabile prodotto in 90 giorni.

5. Il dimensionamento della platea di stoccaggio, qualora non sussistano esigenze particolari di una piu' analitica determinazione dei volumi stoccati, e' calcolato sulla base dei coefficienti di cui alla tabella 1 dell'Allegato I.

6. Nel caso di allevamenti avicoli a ciclo produttivo inferiore a 90 giorni le lettiera possono essere stoccate al termine del ciclo produttivo sotto forma di cumuli in campo, fatte salve diverse disposizioni delle autorita' sanitarie.

7. Sono considerate utili, ai fini del calcolo della capacita' di stoccaggio:

a) le superfici della lettiera permanente, purché alla base siano impermeabilizzate;

b) le fosse profonde dei ricoveri a due piani e le fosse sottostanti i pavimenti fessurati nell'allevamento a terra nel caso delle galline ovaiole e dei riproduttori, fatte salve diverse disposizioni delle autorita' sanitarie.

8. I liquidi di sgrondo dei materiali palabili sono assimilati, per quanto riguarda il periodo di stoccaggio, ai materiali non palabili, fatti salvi i casi in cui i medesimi vengano accumulati in pozzetti annessi alle platee o le modalita' di gestione ne consentano la significativa riduzione dei volumi.

9. Fatta eccezione per gli adeguamenti imposti dal presente regolamento, e' vietata la nuova localizzazione dei contenitori di stoccaggio degli effluenti zootecnici palabili nelle zone ad alto rischio di esondazione individuate dal Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino del fiume Po.

10. Le aree non impermeabilizzate funzionalmente connesse alle strutture di allevamento ed interessate dalla presenza di animali sono soggette a periodica asportazione degli effluenti al fine di evitare accumuli di deiezioni. Sono inoltre adottati accorgimenti volti a contenere i fenomeni di ruscellamento superficiale delle acque meteoriche e di sgrondo.

#### Art. 11. (Accumulo dei letami)

1. L'accumulo temporaneo su suolo agricolo di letami maturi, a valle dello stoccaggio effettuato ai sensi dell'articolo 10, esclusi gli altri materiali assimilati, e' ammesso per un periodo non superiore a tre mesi.

2. L'accumulo puo' essere praticato ai soli fini della utilizzazione agronomica sui terreni circostanti non ancora lavorati ed in quantitativi non superiori al fabbisogno di letame dei medesimi.

3. L'accumulo non puo' essere ripetuto nello stesso punto per piu' di una stagione agraria e ed e' effettuato nel rispetto delle seguenti distanze:

a) 5 metri dalle scoline o dal reticolo minore di drenaggio;

- b) 30 metri dalle sponde dei corsi d'acqua naturali e artificiali;
  - c) 40 metri dall'inizio dell'arenile per le acque lacuali, nonché dai corpi idrici ricadenti nelle zone umide individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971;
  - d) 50 metri da abitazioni e 20 metri da strade, fatta eccezione per quelle interpoderali e per le piste agrosilvopastorali;
4. La conduzione dell'accumulo deve essere tale da:
- a) limitare lo scorrimento superficiale dei liquidi di sgrondo e il contatto con acque di ristagno; a tale scopo, in assenza di copertura superiore, fatte salve le modifiche conseguenti alla permanenza in campo, l'accumulo deve svilupparsi in altezza favorendo il deflusso superficiale delle acque piovane;
  - b) garantire il drenaggio del percolato prima del trasferimento in campo durante le fasi di stoccaggio;
  - c) favorire l'aerazione della massa.
5. L'accumulo è vietato ai sensi del Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino del fiume Po nei territori ricadenti in Fascia A e nei terreni sistemati a campoletto.
6. Con deliberazione della Giunta regionale sono definite, nel rispetto delle finalità del presente regolamento, specifiche norme per la realizzazione di cumuli eseguiti nell'ambito dell'agricoltura biologica o di forme tradizionali di valorizzazione della sostanza organica.

#### Art. 12. (Stoccaggio degli effluenti zootecnici non palabili)

1. Gli effluenti zootecnici non palabili destinati all'utilizzazione agronomica sono raccolti in contenitori per lo stoccaggio dimensionati secondo le esigenze colturali e di capacità sufficiente a contenere i medesimi nei periodi in cui l'impiego agricolo è limitato o impedito da motivazioni agronomiche, climatiche o normative.
2. Gli stoccaggi degli effluenti zootecnici non palabili sono realizzati in modo da poter accogliere anche le acque di lavaggio delle strutture, degli impianti e delle attrezzature zootecniche, fatta eccezione per le trattrici agricole, quando tali acque vengano destinate all'utilizzazione agronomica.
3. Alla produzione complessiva di liquami da stoccare, tenuto conto dei valori medi di evaporazione, deve essere sommato il volume delle acque meteoriche convogliate nei contenitori dello stoccaggio da superfici scoperte impermeabilizzate interessate dalla presenza di effluenti zootecnici. Deve essere in ogni caso prevista l'esclusione, attraverso opportune deviazioni, delle acque bianche provenienti da tetti e tettoie nonché delle acque di prima pioggia provenienti da aree non connesse all'allevamento. Le dimensioni dei contenitori non dotati di copertura atta ad allontanare l'acqua piovana devono tenere conto delle precipitazioni medie, dei valori medi di evaporazione e di un franco minimo di sicurezza di 10 centimetri.
4. Il fondo e le pareti dei contenitori sono adeguatamente impermeabilizzati mediante materiale naturale o artificiale al fine di evitare percolazioni o dispersioni degli effluenti zootecnici stessi all'esterno.
5. Nel caso dei contenitori in terra, qualora i terreni su cui sono costruiti abbiano un coefficiente di permeabilità  $K_{10-7}$  cm/s, il fondo e le pareti dei contenitori sono impermeabilizzati con manto artificiale o naturale posto su un

adeguato strato di argilla di riporto, nonché dotati, attorno al piede esterno dell'argine, di un fosso di guardia perimetrale adeguatamente dimensionato e isolato idraulicamente dalla normale rete scolante.

6. Nel caso di costruzione di nuovi contenitori di stoccaggio, al fine di indurre un più alto livello di stabilizzazione dei liquami, deve essere previsto, per le aziende in cui venga prodotto un quantitativo di oltre 6.000 chilogrammi di azoto all'anno, il frazionamento del loro volume di stoccaggio in almeno due contenitori. Il prelievo a fini agronomici deve avvenire dal bacino contenente liquame stoccato da più tempo.

7. Il dimensionamento dei contenitori di stoccaggio è calcolato in modo tale da evitare rischi di cedimenti strutturali e garantire la possibilità di omogeneizzazione del liquame.

8. Fatti salvi specifici provvedimenti in materia igienico-sanitaria, la capacità di stoccaggio, calcolata in rapporto alla quantità di effluenti prodotti durante la stabulazione del bestiame, al netto del vuoto sanitario, non deve essere inferiore al volume di materiale non palabile prodotto in:

a) 90 giorni per:

1) gli allevamenti nuovi ed esistenti con produzione inferiore o uguale a 3.000 chili per anno di azoto zootecnico prodotto;

2) gli allevamenti esistenti di bovini da latte o di linea vacca-vitello, bufalini, equini e ovicaprini, in aziende con terreni caratterizzati da assetti colturali che prevedono la presenza di prati di media o lunga durata e cereali autunno-vernini;

b) 120 giorni per:

1) i nuovi allevamenti o l'ampliamento di quelli esistenti relativamente a bovini da latte o di linea vacca-vitello, bufalini, equini e ovicaprini di cui al punto a);

2) gli allevamenti esistenti, i loro ampliamenti ed i nuovi allevamenti di bovini da latte o di linea vacca-vitello, bufalini, equini e ovicaprini, in aziende con terreni caratterizzati da assetti colturali senza la presenza di prati di media o lunga durata e cereali autunno-vernini;

3) gli allevamenti di suini e avicunicoli esistenti;

4) gli allevamenti di bovini da carne nuovi, esistenti e loro ampliamenti;

c) 180 giorni per i nuovi allevamenti o l'ampliamento di quelli esistenti di suini e avicunicoli.

9. A far data dal 31 dicembre 2013 la capacità di stoccaggio di tutti gli allevamenti suini e avicunicoli non dovrà essere inferiore al volume di materiale non palabile prodotto in 180 giorni.

10. Il dimensionamento dei contenitori di stoccaggio, qualora non sussistano esigenze particolari di una più analitica determinazione dei volumi stoccati, è calcolato sulla base dei coefficienti di cui alla tabella 1 dell'Allegato I.

11. Nel caso di allevamenti esistenti ricadenti in zone classificate come montane dalla vigente normativa regionale è comunque ammessa una capacità di stoccaggio pari a 90 giorni.

12. Fatto salvo quanto previsto ai commi 8, 9 e 10, è raccomandata una capacità di stoccaggio degli effluenti zootecnici non palabili pari ad almeno 180 giorni.

13. Per i nuovi allevamenti e per gli ampliamenti di quelli esistenti non sono considerate utili al calcolo dei volumi di stoccaggio le fosse sottostanti i pavimenti fessurati e grigliati.

14. Fatta eccezione per gli adeguamenti imposti dal presente regolamento, e' vietata la nuova localizzazione dei contenitori di stoccaggio degli effluenti zootecnici non palabili nelle zone ad alto rischio di esondazione individuate dal Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino del fiume Po.

15. Le aree non impermeabilizzate funzionalmente connesse alle strutture di allevamento ed interessate dalla presenza di animali sono soggette a periodiche asportazione degli effluenti al fine di evitare accumuli di deiezioni. Sono inoltre adottati accorgimenti volti a contenere i fenomeni di ruscellamento superficiale delle acque meteoriche e di sgrondo.

### Sezione III. Modalita' di utilizzazione agronomica

#### Art. 13. (Tecnica di distribuzione)

1. La scelta delle tecniche di distribuzione deve tenere conto:

- a) delle caratteristiche idrogeologiche e geomorfologiche del sito;
- b) delle caratteristiche pedologiche e condizioni del suolo;
- c) del tipo di effluente zootecnico utilizzato;
- d) delle colture praticate e della loro fase vegetativa.

2. Le tecniche di distribuzione devono assicurare:

- a) il contenimento della formazione e diffusione, per deriva, di aerosol verso aree non interessate da attivita' agricola, comprese le abitazioni e le strade, fatta eccezione per quelle interpoderali e per le piste agrosilvopastorali;
- b) l'incorporazione al terreno simultaneamente allo spandimento o entro il giorno successivo alla distribuzione in campo, al fine di ridurre le perdite di ammoniaca per volatilizzazione, il rischio di ruscellamento, la lisciviazione e la formazione di odori sgradevoli; sono fatti salvi i casi di distribuzione in copertura;
- c) l'elevata utilizzazione degli elementi nutritivi;
- d) l'uniformita' di applicazione dell'effluente zootecnico;
- e) la prevenzione della percolazione dei nutrienti nei corpi idrici sotterranei.

3. Ai fini del massimo contenimento della lisciviazione dei nitrati al di sotto

dello strato di terreno interessato dall'apparato radicale e dei rischi di ruscellamento di composti azotati, la fertirrigazione e' realizzata attraverso una valutazione della capacita' del terreno a immagazzinare i quantitativi apportati e del volume d'acqua gia' presente nel suolo al momento dell'intervento, privilegiando i metodi a maggiore efficienza e che consentono la maggiore uniformita' di distribuzione. A tale scopo e' vietata la pratica fertirrigua per scorrimento nei suoli con pendenza superiore al 10 per cento, ovvero caratterizzati da ristagno idrico temporaneo.

4. In particolare, nei suoli soggetti a forte erosione, nel caso di utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici al di fuori del periodo di durata della coltura principale, deve essere garantita una copertura dei medesimi tramite vegetazione spontanea, colture intercalari, colture di copertura o altre pratiche agronomiche atte a ridurre la lisciviazione dei nitrati.

## Art. 14. (Dosi di applicazione)

1. L'applicazione al terreno degli effluenti zootecnici deve essere effettuata in quantita' di azoto efficiente commisurata ai fabbisogni delle colture e nei periodi compatibili con le esigenze delle stesse.
2. Al fine di contenere i fenomeni di lisciviazione e perdita dell'azoto, la quantita' di effluente zootecnico destinata all'applicazione al terreno e' valutata in relazione al contenuto di azoto degli effluenti stessi.
3. La quantita' di azoto al campo apportato da effluenti zootecnici non deve comunque superare il valore di 340 chilogrammi per ettaro e per anno, fatta eccezione per i casi di cui al comma 4.
4. La quantita' di azoto al campo apportato da effluenti zootecnici su terreni caratterizzati, sulla base delle informazioni e dei criteri resi disponibili dal sistema informativo collegato all'Anagrafe unica, da capacita' protettiva bassa o moderatamente bassa non deve comunque superare il valore di 250 chilogrammi per ettaro e per anno, nel caso di nuovi allevamenti o di aumenti della capacita' zootecnica degli allevamenti esistenti che comportino un incremento nella quantita' di azoto al campo uguale o superiore al 30 per cento.
5. La quantita' di azoto di cui ai commi 3 e 4 e' intesa come quantitativo medio aziendale riferito ai terreni utilizzati per l'applicazione degli effluenti zootecnici ed e' calcolata:
  - a) sulla base dei coefficienti della tabella 2 dell'Allegato I o, in alternativa, di altri valori determinati secondo le procedure di calcolo o di misura citate nell'allegato stesso;
  - b) comprendendo il quantitativo di azoto degli effluenti zootecnici depositati dagli animali quando sono tenuti al pascolo.
6. La quantita' di azoto destinata all'applicazione al terreno deve essere distribuita e frazionata in base:
  - a) ai fabbisogni delle colture;
  - b) al loro ritmo di assorbimento;
  - c) ai precedenti colturali.

Capo II. Utilizzazione agronomica delle acque reflue provenienti da aziende agricole e da piccole aziende agroalimentari

## Art. 15. (Ambito di applicazione)

1. Possono essere destinate all'utilizzazione agronomica le acque reflue provenienti dai cicli produttivi:
  - a) di imprese dedite esclusivamente alla coltivazione del fondo o alla silvicoltura;
  - b) di imprese dedite ad allevamento di bestiame che dispongono di almeno un ettaro di terreno agricolo funzionalmente connesso con le attivita' di allevamento e di coltivazione del fondo, per ogni 340 chilogrammi di azoto presente negli effluenti zootecnici prodotti in un anno da computare secondo le modalita' di calcolo stabilite alla Tabella 2 dell'Allegato I;
  - c) di imprese dedite alle attivita' di cui alle lettere a) e b) che esercitano anche attivita' di trasformazione o di valorizzazione della produzione agricola, inserita

con carattere di normalita' e complementarieta' funzionale nel ciclo produttivo aziendale e con materia prima lavorata proveniente in misura prevalente dall'attivita' di allevamento o di coltivazione dei fondi di cui si abbia a qualunque titolo la disponibilita';

d) di aziende agroalimentari appartenenti ai settori lattiero-caseario, vitivinicolo e ortofrutticolo che producono quantitativi di acque reflue contenenti sostanze naturali non pericolose non superiori a 4.000 metri cubi all'anno e comunque contenenti, a monte della fase di stoccaggio, quantitativi di azoto non superiori a 1.000 chilogrammi all'anno.

#### Art. 16. (Criteri generali di utilizzazione)

1. L'utilizzazione agronomica delle acque reflue e' consentita purché siano garantiti:

a) la tutela dei corpi idrici e, per gli stessi, il mantenimento o il raggiungimento degli obiettivi di qualita' definiti dal Piano regionale di tutela delle acque;

b) l'effetto concimante, ammendante, irriguo o fertirriguo sul suolo e la commisurazione della quantita' di azoto efficiente e di acqua applicata ai fabbisogni quantitativi e temporali delle colture;

c) l'esclusione delle acque reflue che possano generare rischi di tipo igienico-sanitario, nonché delle acque derivanti dal lavaggio degli spazi esterni non connessi al ciclo produttivo;

d) l'esclusione delle acque di prima pioggia provenienti da aree a rischio di dilavamento di sostanze che creano pregiudizio per il mantenimento o il raggiungimento degli obiettivi di qualita' dei corpi idrici;

e) l'esclusione, per il settore vitivinicolo, delle acque derivanti da processi enologici speciali come ferrocianurazione e desolfurazione dei mosti muti, produzione di mosti concentrati e mosti concentrati rettificati;

f) l'esclusione, per il settore lattiero-caseario, delle aziende che trasformano un quantitativo di latte superiore a 100.000 litri all'anno del siero di latte, del latticello, della scotta e delle acque di processo delle paste filate.

2. E' ammesso l'utilizzo agronomico delle acque reflue finalizzato a veicolare prodotti fitosanitari o fertilizzanti, da effettuarsi sulla base delle norme tecniche dettate con apposito provvedimento della Giunta regionale.

#### Art. 17. (Divieti di utilizzazione)

1. Per l'utilizzazione agronomica delle acque reflue si applicano i divieti di cui all'articolo 8.

#### Art. 18. (Stoccaggio e trattamento)

1. Fermo restando quanto previsto dalle norme del Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino del fiume Po, l'ubicazione dei contenitori di stoccaggio e di trattamento delle acque reflue e' valutata tenendo conto delle condizioni locali di accettabilita' in relazione ai seguenti parametri:

a) distanza dalle abitazioni;

b) fascia di rispetto da strade, autostrade, ferrovie e confini di proprieta'.

2. I contenitori ove avvengono lo stoccaggio ed il trattamento delle acque reflue sono realizzati a tenuta idraulica, al fine di evitare la percolazione o la dispersione delle stesse all'esterno.
3. I contenitori di stoccaggio delle acque reflue possono essere ubicati anche al di fuori della azienda che le utilizza ai fini agronomici, purché sia garantita la non miscelazione con tipologie di acque reflue diverse da quelle di cui al presente regolamento o con rifiuti. La miscelazione con effluenti zootecnici è consentita solo nel caso in cui sia adeguatamente motivata nel Piano di utilizzazione agronomica.
4. I contenitori per lo stoccaggio sono dimensionati secondo le esigenze colturali e realizzati di capacità sufficiente in relazione ai periodi in cui l'impiego agricolo è limitato o impedito da motivazioni agronomiche, climatiche o normative, nonché in modo tale da garantire una capacità minima di stoccaggio pari a 90 giorni.
5. Per quanto non disciplinato dal presente articolo si applicano le disposizioni di cui all'articolo 12, per quanto compatibili.

#### Art. 19. (Tecniche di distribuzione)

1. Per le tecniche di distribuzione delle acque reflue si applicano le disposizioni di cui all'articolo 13.

#### Art. 20. (Dosi di applicazione)

1. Le dosi di applicazione delle acque reflue, comunque non superiori ad un terzo del fabbisogno irriguo delle colture, e le epoche di distribuzione delle medesime sono finalizzate a massimizzare l'efficienza dell'acqua e dell'azoto in funzione del fabbisogno delle colture, secondo quanto disposto dall'articolo 14 e dall'articolo 16, comma 1, lettera b).

### Titolo III. Programma di azione per le zone designate come vulnerabili da nitrati di origine agricola

#### Art. 21. (Disposizioni generali)

1. Nelle zone designate come vulnerabili da nitrati di origine agricola, l'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici, delle acque reflue di cui al presente regolamento e degli altri fertilizzanti è soggetta alle disposizioni di cui al presente Titolo, che costituiscono il relativo Programma d'azione.
2. Fermo restando quanto previsto al presente Titolo, per l'utilizzazione agronomica delle acque reflue nelle zone designate come vulnerabili da nitrati di origine agricola si applicano le disposizioni di cui al Titolo II, Capo II.

#### Art. 22. (Divieti di utilizzazione dei letami, degli altri ammendanti organici e dei concimi azotati)

1. L'utilizzazione agronomica del letame, dei materiali ad esso assimilati e degli altri ammendanti organici, nonché dei concimi azotati è vietata:

- a) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato e per le aree soggette a recupero e ripristino ambientale nella fase di impianto e successivo mantenimento;
- b) nei boschi;
- c) entro 5 metri di distanza dalle sponde dei corsi d'acqua naturali e artificiali non arginati, fatta eccezione per i canali artificiali ad esclusivo uso aziendale;
- d) entro 10 metri di distanza dalle sponde dei corsi d'acqua classificati ai sensi del Piano Assetto Idrogeologico del Bacino del fiume Po e di quelli soggetti agli obiettivi di qualità individuati dal Piano di tutela delle acque;
- e) entro 25 metri di distanza dall'inizio dell'arenile delle acque lacuali e dai corpi idrici ricadenti nelle zone umide individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971;
- f) sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto e terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;
- g) nelle ventiquattro ore precedenti l'intervento irriguo, nel caso di irrigazione a scorrimento per i concimi non interrati;
- h) in tutte le situazioni in cui l'autorità competente provvede ad emettere specifici provvedimenti di divieto o di prescrizione in ordine alla prevenzione di malattie infettive, infestive e diffusive per gli animali, per l'uomo e per la difesa dei corpi idrici;
- i) sui terreni di cui non si ha titolo d'uso.

2. Nelle fasce di divieto di cui al comma 1, lettere c), d) ed e), ove tecnicamente possibile, è obbligatoria una copertura vegetale permanente anche spontanea ed è raccomandata la costituzione di siepi o di altre superfici boscate.

#### Art. 23. (Divieti di utilizzazione dei liquami e dei fanghi)

1. L'utilizzazione agronomica dei liquami e dei materiali ad essi assimilati, nonché dei fanghi è vietata:

- a) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato nella fase di impianto della coltura e per le aree soggette a recupero e ripristino ambientale nella fase di impianto e successivo mantenimento;
- b) nei boschi;
- c) entro 10 metri di distanza dalle sponde dei corsi d'acqua naturali e artificiali non arginati, fatta eccezione per i canali artificiali ad esclusivo uso aziendale;
- d) entro 30 metri di distanza dall'inizio dell'arenile delle acque lacuali e dai corpi idrici ricadenti nelle zone umide individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971;
- e) in prossimità di strade, fatta eccezione per quelle interpoderali e le piste agrosilvopastorali, sulla base dei seguenti limiti misurati dal ciglio della strada:
  - 1) 50 metri, nel caso di distribuzione con sistemi a dispersione aerea in pressione;
  - 2) 1 metro, nel caso di distribuzione con sistemi localizzati.
- f) in prossimità di abitazioni, sulla base dei seguenti limiti misurati dal confine dell'insediamento abitativo:
  - 1) 50 metri, nel caso di utilizzo di sistemi a dispersione aerea in pressione;

- 2) 10 metri, nel caso di distribuzione con sistemi localizzati e, fatta eccezione per i prati, il tempestivo o immediato interrimento;
- g) sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto e terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;
- h) nei casi in cui i liquami possano venire a diretto contatto con i prodotti destinati al consumo umano;
- i) in orticoltura, a coltura presente, nonché su colture da frutto, a meno che il sistema di distribuzione non consenta di salvaguardare integralmente la parte aerea delle piante;
- j) dopo l'impianto della coltura nelle aree adibite a parchi o giardini pubblici, campi da gioco, utilizzate per ricreazione o destinate in genere ad uso pubblico;
- k) su colture foraggiere nelle tre settimane precedenti lo sfalcio del foraggio o il pascolamento;
- l) in tutte le situazioni in cui l'autorità competente provvede ad emettere specifici provvedimenti di divieto o di prescrizione in ordine alla prevenzione di malattie infettive, infestive e diffusive per gli animali, per l'uomo e per la difesa dei corpi idrici;
- m) sui terreni di cui non si ha titolo d'uso.

2. Nelle fasce di divieto di cui al comma 1, lettere c) e d), ove tecnicamente possibile, è obbligatoria una copertura vegetale permanente, anche spontanea, di larghezza corrispondente a quelle indicate all'articolo 22, comma 1, lettere c), d) ed e); è altresì raccomandata la costituzione di siepi o di altre superfici boscate.

3. L'utilizzo dei liquami e dei fanghi è vietato su terreni con pendenza media, riferita ad un'area aziendale omogenea, superiore al 10 per cento; tale limite può essere incrementato, comunque non oltre il 20 per cento, in presenza di sistemazioni idraulico-agrarie, sulla base delle migliori tecniche di spandimento e almeno nel rispetto delle seguenti prescrizioni volte ad evitare il ruscellamento e l'erosione:

- a) dosi di liquami e di fanghi frazionate in più applicazioni;
- b) iniezione diretta nel suolo o spandimento superficiale a bassa pressione con interrimento entro le dodici ore sui seminativi in prearatura;
- c) iniezione diretta, ove tecnicamente possibile, o spandimento a raso sulle colture prative;
- d) spandimento a raso in bande o superficiale a bassa pressione in copertura su colture cerealicole o di secondo raccolto.

4. Nel caso di aree caratterizzate da condizioni geomorfologiche e pedologiche sfavorevoli, le province possono individuare i territori per i quali i limiti di pendenza stabiliti al comma 3 possono essere superati, fino ad un massimo del 25 per cento; tale possibilità è ammessa solo in presenza di sistemazioni idraulico-agrarie, sulla base delle migliori tecniche di spandimento e purché siano garantiti:

- a) il rispetto delle prescrizioni di cui al comma 3;
- b) il non superamento di un apporto complessivo di azoto di 210 chilogrammi per ettaro per anno, inteso come quantitativo medio aziendale ed ottenuto

sommando i contributi da effluenti zootecnici, comunque non superiori a 170 di azoto, ed i contributi da concimi azotati e ammendanti organici.

#### Art. 24. (Stoccaggio, accumulo e trattamenti)

1. Fatto salvo quanto previsto ai successivi commi del presente articolo, per le caratteristiche e il dimensionamento dei contenitori per lo stoccaggio degli effluenti zootecnici e per l'accumulo dei letami si applicano le disposizioni di cui agli articoli 9, 10, 11 e 12.

2. La capacita' di stoccaggio per i materiali palabili non puo' essere inferiore al volume di materiale prodotto in 90 giorni, fatta eccezione per le deiezioni degli avicoli essiccate con processo rapido a tenori di sostanza secca superiori al 65 per cento, per le quali non puo' essere inferiore al volume di materiale prodotto in 120 giorni.

3. La capacita' di stoccaggio per i materiali non palabili, calcolata in rapporto alla quantita' di effluenti prodotti durante la stabulazione del bestiame, al netto del vuoto sanitario, non puo' essere inferiore al volume di materiale prodotto in:

a) 120 giorni per gli allevamenti di bovini da latte o di linea vacca-vitello, bufalini, equini e ovicapri, in aziende con terreni caratterizzati da assetti colturali che prevedono la presenza di prati di media o lunga durata e cereali autunno-vernini;

b) 180 giorni per:

1) gli allevamenti di bovini da carne, suini e avicunicoli; ^  
2) gli allevamenti di bovini da latte o di linea vacca-vitello, bufalini, equini e ovicapri, in aziende diverse da quelli di cui alla lettera a).

4. Alla produzione complessiva di liquami da stoccare deve essere sommato il volume delle acque meteoriche, convogliate nei contenitori dello stoccaggio da superfici scoperte interessate dalla presenza di effluenti zootecnici.

5. Per le caratteristiche e il dimensionamento dei contenitori per lo stoccaggio delle acque reflue di cui al presente regolamento si applicano le disposizioni di cui all'articolo 18.

#### Art. 25. (Modalita' di utilizzazione agronomica)

1. L'applicazione al terreno degli effluenti zootecnici e delle acque reflue di cui al presente regolamento, nonche' dei concimi azotati e degli ammendanti organici e' vietata nella stagione autunno-invernale, ed in particolare nei seguenti periodi minimi:

a) dal 15 novembre al 15 febbraio per i concimi azotati e gli ammendanti organici, per i letami e i materiali ad essi assimilati, ad eccezione delle deiezioni degli avicunicoli essiccate con processo rapido a tenori di sostanza secca superiori al sessantacinque per cento per le quali vale il periodo di divieto dal 1° novembre al 28 febbraio;

b) per i liquami, i materiali ad essi assimilati e per le acque reflue:

1) dal 15 novembre al 15 febbraio, nel caso di terreni con prati avvicendati cereali autunno-vernini, colture ortive, arboree con inerbimento permanente o con colture di copertura;

2) dal 15 ottobre al 15 febbraio, nel caso di terreni destinati a colture diverse da quelle di cui al numero 1);

^MD=R2010020002 2. La Giunta regionale puo' disporre la temporanea sospensione dei periodi di divieto di cui al comma 1 in caso di particolari situazioni meteo-climatiche, e sulla base delle caratteristiche pedologiche dei suoli e delle fasi fenologiche delle colture.

^MD=R2010020002 3. La Giunta regionale puo' inoltre disporre una diversa decorrenza dei periodi di cui al comma 1 con riferimento all'ordinamento colturale o alle caratteristiche climatiche e pedologiche.

#### Art. 26. (Dosi di applicazione dei fertilizzanti)

1. Al fine di garantire il riequilibrio territoriale dell'utilizzo dei fertilizzanti, attraverso l'incremento dell'efficienza azotata degli effluenti zootecnici in sostituzione di concimi azotati, sono prioritariamente impiegati come fertilizzanti, ove disponibili, gli effluenti zootecnici, la cui quantita' di applicazione al terreno e' calcolata tenendo conto, ai fini del rispetto del bilancio dell'azoto, del reale fabbisogno delle colture, della mineralizzazione netta dei suoli e degli apporti degli organismi azoto-fissatori.

2. La quantita' di effluente zootecnico di cui al comma 1 non deve in ogni caso determinare in ogni singola azienda o allevamento un apporto di azoto superiore a 170 chilogrammi per ettaro e per anno, inteso come quantitativo medio aziendale riferito ai terreni utilizzati per l'applicazione degli effluenti zootecnici e calcolato sulla base dei valori della tabella 2 dell'Allegato I o, in alternativa, di altri valori determinati secondo le procedure di calcolo o di misura citati nell'allegato stesso.

3. I limiti di cui al comma 2 sono comprensivi delle deiezioni depositate dagli animali quando sono tenuti al pascolo e degli eventuali fertilizzanti organici di origine animale e dalle acque reflue di cui al presente regolamento.

4. Le dosi di effluente zootecnico, applicate nel rispetto del bilancio dell'azoto, e l'eventuale integrazione di concimi azotati e di ammendanti organici sono giustificate nel Piano di utilizzazione agronomica. Per le aziende ricadenti in parte anche in zone non vulnerabili, il quantitativo medio aziendale sopraindicato deve intendersi riferito esclusivamente alla superficie aziendale ricadente in zona vulnerabile.

5. Al fine di contenere le dispersioni di nutrienti nelle acque superficiali e sotterranee, le tecniche di distribuzione e le altre misure adottate devono assicurare:

a) l'uniformita' di applicazione del fertilizzante;

b) l'elevata utilizzazione degli elementi nutritivi ottenibile con un insieme di buone pratiche, comprendenti la somministrazione dei fertilizzanti azotati il piu' vicino possibile al momento della loro utilizzazione, il frazionamento della dose con il ricorso a piu' applicazioni ripetute nell'anno ed il ricorso a mezzi di spandimento atti a minimizzare le emissioni di azoto in atmosfera;

c) la corretta applicazione al terreno di tutti i fertilizzanti utilizzati;

d) lo spandimento del liquame con sistemi di erogazione a pressione tali da non determinare la polverizzazione del getto;

e) la conformita' delle pratiche irrigue alle disposizioni di cui all'Allegato IV al presente regolamento.

6. Ai fini dell'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici, al di fuori del periodo di durata del ciclo della coltura principale, devono essere garantite o una copertura dei suoli tramite colture intercalari o colture di copertura o altre pratiche colturali atte a ridurre la lisciviazione dei nitrati, quali l'interramento di paglie e stocchi.

7. L'utilizzazione agronomica dei fertilizzanti e degli ammendanti organici deve avvenire nel rispetto dei criteri generali stabiliti nell'Allegato V.

#### Titolo IV. Norme finali e transitorie

##### Art. 27. (Controlli)

1. Sulla base delle comunicazioni ricevute e delle altre conoscenze a loro disposizione riguardo allo stato delle acque, agli allevamenti, alle coltivazioni, nonché alle condizioni pedoclimatiche e idrologiche del territorio, le province organizzano ed effettuano sia controlli cartolari con incrocio di dati, sia controlli nelle aziende agrozootecniche ed agroalimentari per verificare la conformità delle modalità di utilizzazione agronomica agli obblighi di cui al presente regolamento.

2. I controlli di cui al comma 1 sono effettuati sulla base delle indicazioni formulate dalla Giunta regionale in ragione di criteri di rischio ambientale ed igienico-sanitario e finalizzate al coordinamento sul territorio regionale delle attività di controllo e alla loro integrazione con l'applicazione del regime di condizionalità previsto dalla normativa dell'Unione europea.

3. I controlli cartolari sono raccomandati per almeno il 10 per cento delle comunicazioni o degli aggiornamenti effettuati nell'anno solare e quelli aziendali per almeno il 4 per cento. I controlli aziendali comprendono anche le analisi dei suoli dei comprensori più intensamente coltivati al fine di valutare la presenza di eccessi di azoto e fosforo applicati al terreno.

4. In particolari situazioni di rischio, le province possono dettare ulteriori specifiche prescrizioni volte a garantire che l'utilizzazione agronomica avvenga senza pregiudizio per l'ambiente, assegnando a tal fine termini di adeguamento congrui rispetto agli adempimenti prescritti.

5. Ferma restando l'applicazione delle sanzioni previste dalla normativa vigente e la segnalazione alle autorità di controllo competenti in materia di applicazione del regime di condizionalità, in caso di inosservanza alle norme di cui al presente regolamento o delle prescrizioni impartite ai sensi del comma 4 le province procedono, secondo la gravità dell'infrazione:

a) alla diffida, stabilendo un termine entro il quale devono essere eliminate le inosservanze;

b) alla diffida e contestuale ordine di sospensione dell'utilizzazione agronomica per un tempo determinato, ove si manifestino situazioni di pericolo per la salute pubblica o per l'ambiente;

c) al divieto di esercizio dell'utilizzazione agronomica nel caso di mancata comunicazione o in caso di reiterate violazioni che determinino situazioni di pericolo per la salute pubblica e per l'ambiente.

##### Art. 28. (Ulteriori controlli in zone vulnerabili)

1. Ai fini della verifica della concentrazione di nitrati nelle acque superficiali e sotterranee e della valutazione dello stato trofico delle acque lacustri, la Regione Piemonte effettua nelle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola uno specifico programma di monitoraggio in stazioni di campionamento rappresentative della qualità delle predette acque.
2. La frequenza dei controlli di cui al comma 1 è progettata e realizzata in modo da garantire l'acquisizione di dati sufficienti ad evidenziare la tendenza della concentrazione dei nitrati, al fine della revisione della designazione delle zone vulnerabili e della valutazione dell'efficacia del Programma di azione di cui al Titolo III.
3. Fermo restando quanto disposto ai commi 1 e 2, le province provvedono periodicamente all'analisi dei suoli interessati dall'utilizzazione agronomica di cui al Titolo III per la comparazione delle concentrazioni di rame e zinco, in forma totale, di fosforo in forma assimilabile riscontrate con i rispettivi limiti di accettabilità individuati con deliberazione della Giunta regionale entro sei mesi dalla data di entrata in vigore del presente regolamento.
4. Le analisi di cui al comma 3 sono effettuate secondo i metodi ufficiali di analisi chimica del suolo di cui al decreto ministeriale 13 settembre 1999 del Ministero per le politiche agricole e forestali, pubblicato sul supplemento ordinario della Gazzetta Ufficiale n. 248 del 21 ottobre 1999.
5. I sopralluoghi effettuati nelle aziende agrozootecniche ed agroalimentari che effettuano l'utilizzazione agronomica disciplinata al Titolo III sono, tra l'altro, finalizzati alla verifica:
  - a) della effettiva utilizzazione di tutta la superficie a disposizione;
  - b) della presenza delle colture indicate nella comunicazione e relativo Piano di utilizzazione agronomica;
  - c) della rispondenza dei mezzi e delle modalità di applicazione al terreno dichiarate nei predetti documenti.

^AG R2009002001 Art. 28 bis. (Stato di emergenza per eccezionali eventi meteorologici)

1. Ove sia stato dichiarato lo stato di emergenza per eccezionali eventi meteorologici, i sindaci, in qualità di autorità sanitaria, nei soli casi in cui venga accertata una situazione di rischio di tracimazione dell'effluente zootecnico dalle strutture di stoccaggio delle aziende agricole in conseguenza dello straordinario accumulo di precipitazioni atmosferiche e del prolungamento del periodo di stoccaggio obbligatorio degli effluenti zootecnici conseguente ai divieti di distribuzione in campo stabiliti dal presente regolamento, possono per il tempo strettamente necessario al superamento della situazione di rischio:
  - a) imporre che i volumi di stoccaggio eventualmente utilizzabili presso altre aziende agricole ubicate nel medesimo comune siano messi a disposizione per l'accumulo temporaneo degli effluenti a rischio di tracimazione;
  - b) autorizzare il trasferimento degli effluenti eccedenti la disponibilità di stoccaggio dalle aziende produttrici verso altre aziende agricole ubicate in comuni vicini che si siano rese disponibili su base volontaria o in conseguenza di imposizioni stabilite dal sindaco del competente comune ai sensi della lettera a);

c) verificare, presso il gestore del servizio idrico integrato, la temporanea disponibilita' all'accettazione degli effluenti eccedenti nelle infrastrutture di depurazione delle acque reflue urbane;

d) autorizzare, nel caso in cui le misure di cui alle lettere a), b) e c) non siano sufficienti a eliminare il rischio, la distribuzione in campo in deroga ai divieti stabiliti dal presente regolamento, purché attuata tramite adeguate tecniche, ivi compreso se possibile l'interramento immediato dell'effluente zootecnico, e limitatamente ai soli volumi necessari ad evitare il rischio di tracimazione dell'effluente stesso dalle strutture di stoccaggio aziendali.

2. I provvedimenti assunti ai sensi del comma 1 sono comunicati, per quanto di competenza, alle aziende sanitarie locali (ASL) competenti per territorio. ^

#### Art. 29. (Strategie di gestione integrata di effluenti zootecnici)

1. Al fine di ripristinare un corretto equilibrio agricoltura-ambiente, la Regione Piemonte promuove la realizzazione delle modalita' di gestione integrata degli effluenti zootecnici di cui all'Allegato VI, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili al fine di evitare il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi comparti ambientali, anche attraverso la stipulazione di accordi e contratti di programma con i soggetti interessati finalizzati alla costituzione di consorzi ovvero di altre forme di cooperazione interaziendale.

2. In particolari contesti territoriali caratterizzati da elevata vulnerabilita' da nitrati o a rischio di eutrofizzazione delle acque, le province, sulla base del Piano di tutela delle acque e degli studi ad esso collegati, possono rendere obbligatorie, ove tecnicamente possibile, le modalita' di gestione di cui all'Allegato VI, Parte B nei casi in cui la produzione di azoto risulti eccedente rispetto ai fabbisogni dei terreni utilizzati e qualora si rendano necessarie azioni rafforzative del Programma d'azione di cui al Titolo III.

^MD+R2008008003 2 bis. Il materiale derivante dal trattamento di digestione anaerobica di materie fecali e/o altre sostanze naturali provenienti da attivita' agricola e' assimilabile, ai fini dell'utilizzo agronomico, all'effluente zootecnico disciplinato dal presente regolamento alle condizioni e secondo le modalita' definite con deliberazione della Giunta regionale. ^

#### Art. 30. (Formazione e informazione degli agricoltori)

1. Con deliberazione della Giunta regionale, da adottarsi entro un anno dalla data di entrata in vigore del presente regolamento, sono individuati gli interventi di formazione e informazione degli operatori delle aziende ricadenti in zone vulnerabili da nitrati.

2. Gli interventi formativi e informativi di cui al comma 1 hanno per oggetto le disposizioni del presente regolamento ed in particolare il Programma d'azione di cui al Titolo III, nonché il Codice di buona pratica agricola. Tali interventi si prefiggono l'obiettivo di:

a) diffondere la conoscenza delle norme in materia di utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici, delle acque reflue e degli altri fertilizzanti di cui al presente regolamento;

- b) formare il personale aziendale sulle tecniche di autocontrollo al fine di mantenere aggiornato il livello di conformita' aziendale alle normative ambientali cogenti;
  - c) mettere a punto un sistema permanente di consulenza ambientale rivolto alle aziende;
  - d) promuovere la graduale penetrazione nelle aziende dei sistemi di gestione ambientale.
3. Gli interventi formativi devono essere integrati nell'ambito delle attivita' previste dal vigente Programma di sviluppo rurale.

#### Art. 31. (Gestione delle informazioni connesse all'utilizzazione agronomica)

1. Al fine di semplificare gli adempimenti amministrativi connessi alla predisposizione della comunicazione di cui all'articolo 3 i contenuti della stessa sono armonizzati nella procedura di gestione dell'Anagrafe unica.
2. Allo scopo di favorire il riequilibrio territoriale nell'utilizzazione agronomica delle sostanze fertilizzanti, con particolare riguardo a quelle di origine zootecnica, le informazioni sui terreni oggetto della citata utilizzazione sono rese pubbliche nell'ambito delle procedure allo scopo dedicate.

#### ^MD=R2008008004 Art. 32. (Norme transitorie)

- ^MD=R2008019001 1. Le aziende zootecniche esistenti redigono e depositano in formato cartaceo presso il proprio fascicolo aziendale la comunicazione riguardante l'utilizzo agronomico di effluenti zootecnici di cui all'articolo 3 entro il 30 giugno 2008 in conformita' ai contenuti dell'allegato II, parte C. La comunicazione deve essere inserita nel sistema on-line messo a disposizione dalla Regione Piemonte nell'ambito dell'Anagrafe unica, entro i successivi 30 giorni. I restanti contenuti della comunicazione, ove prescritti, sono completati, sempre tramite il servizio on-line, entro il 31 marzo 2009 in conformita' ai contenuti dell'Allegato II, parte A. Nel caso di aziende non zootecniche e piccole aziende agroalimentari esistenti, la comunicazione di utilizzazione agronomica deve essere presentata, sempre tramite il servizio on-line messo a disposizione dalla Regione Piemonte, entro il 31 marzo 2009.^
- ^MD=R2009009002 2. Le aziende esistenti, qualora tenute, presentano il Piano di utilizzazione agronomica di cui all'articolo 4 entro il 15 novembre 2009, tramite il servizio on-line messo a disposizione dalla Regione Piemonte, inserendo o aggiornando i dati relativi alla propria situazione aziendale rispetto agli obblighi previsti dal presente regolamento.^
- ^MD=R2009002002 3. Le aziende che debbano effettuare investimenti finalizzati al rispetto delle norme stabilite dal presente regolamento, presentano alle province competenti per territorio per la relativa approvazione, entro il 31 marzo 2009, un programma di adeguamento redatto secondo lo schema definito dalla Giunta regionale entro il 30 giugno 2008; lo stesso schema stabilisce, inoltre, le tolleranze massime ammissibili per l'adeguamento strutturale delle aziende. Il piano di adeguamento di cui al presente comma e' aggiornato, ove necessario, a seguito della presentazione del Piano di Utilizzazione Agronomica di cui al comma 2. Sulla base delle risultanze emerse la Regione puo' definire, nel rispetto degli orientamenti comunitari, i necessari strumenti finalizzati a favorire il sostegno dell'adeguamento stesso.^

4. Ferme restando le scadenze definite dalle deliberazioni della Giunta regionale attuative del regolamento regionale 18 ottobre 2002, n. 9/R (Designazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e relativo programma d'azione), le previsioni del programma di adeguamento di cui al comma 3 e le eventuali prescrizioni dettate in merito dalla provincia competente sono realizzate entro il 31 dicembre 2010.

5. Per le aziende esistenti che procedono all'utilizzazione agronomica delle deiezioni degli avicunicoli essiccate con processo rapido a tenori di sostanza secca superiori al 65 per cento il divieto di cui all'articolo 25 si applica entro 36 mesi dall'entrata in vigore del presente regolamento.

6. Fatta eccezione per i casi di ampliamento di allevamenti zootecnici esistenti, le aziende zootecniche che, in applicazione delle disposizioni regionali vigenti in materia, abbiano provveduto all'adeguamento delle proprie strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici, nel periodo compreso tra il 1° gennaio 2003 e l'entrata in vigore del presente regolamento, sono esonerate dall'eventuale obbligo di ulteriore adeguamento delle strutture stesse in applicazione di diversi limiti imposti dal presente regolamento, fino al 31 dicembre 2013. ^

#### Art. 33. (Abrogazioni)

1. A far data dall'entrata in vigore del presente regolamento, gli articoli 3 e 4 e l'Allegato B del regolamento regionale 18 ottobre 2002 n. 9/R (Designazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e relativo programma d'azione) sono abrogati.

2. A far data dall'entrata in vigore del presente regolamento non trovano piu' applicazione le disposizioni di cui alla deliberazione della Giunta regionale 30 dicembre 1991 n. 46-12028 e successive modifiche e integrazioni, recante: "Prime disposizioni tecniche e procedurali per l'autorizzazione allo smaltimento in agricoltura dei liquami provenienti da allevamenti animali."

#### Art. 34. (Entrata in vigore)

1. Il presente regolamento entra in vigore il 1. gennaio 2008.

Il presente regolamento sara' pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione. E' fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e farlo osservare.

Data a Torino, addi' 29 ottobre 2007

Mercedes Bresso

#### Allegato A. (Artt. 2, 9, 10, 12, 14, 15, 26)

Caratterizzazione degli effluenti zootecnici e dimensionamento dei contenitori di stoccaggio e trattamento

1. Quantita' di effluente zootecnico prodotta per peso vivo e per anno in relazione alla tipologia di stabulazione e calcolo delle superfici occupate

I valori riportati nelle seguenti tabelle 1, 2 e 3 corrispondono a quelli riscontrati con maggiore frequenza a seguito di misure dirette effettuate in numerosi allevamenti, appartenenti ad una vasta gamma di casi quanto a indirizzo produttivo e a tipologia di stabulazione. Tali valori potranno essere aggiornati in ragione degli esiti delle azioni di monitoraggio e di approfondimento conoscitivo della quantità di effluenti zootecnici prodotti da alcune tipologie di allevamento diffuse sul territorio regionale.

Qualora fossero ritenuti validi per il proprio allevamento valori diversi da quelli riportati nelle citate tabelle, il legale rappresentante dell'azienda potrà utilizzare tali valori ai fini della comunicazione, presentando una relazione che illustri dettagliatamente:

- materiali e metodi utilizzati per la definizione del bilancio azotato aziendale basato sulla misura dei consumi alimentari, delle ritenzioni nei prodotti e delle perdite di volatilizzazione e redatto seguendo le indicazioni contenute in relazioni scientifiche e manuali indicati dalla Regione;
- risultati di studi e ricerche riportati su riviste scientifiche atti a dimostrare la buona affidabilità dei dati riscontrati nella propria azienda e la buona confrontabilità coi risultati ottenuti in altre realtà aziendali;
- piano di monitoraggio per il controllo, nel tempo, del mantenimento dei valori dichiarati.

Le tabelle riportate dal presente Allegato, in considerazione degli sviluppi conoscitivi in materia e dell'esigenza di prevedere forme di semplificazione ed integrazione con le informazioni già previste per i diversi procedimenti amministrativi in materia di agricoltura, potranno essere oggetto di ulteriore dettaglio o adeguamento nell'ambito del sistema informativo dell'Anagrafe unica. Nell'ambito dello stesso sistema informativo, al fine di stabilire in modo più preciso l'azione fertilizzante, saranno fornite ulteriori indicazioni riguardanti la caratterizzazione qualitativa e quantitativa dei prodotti in uscita da impianti di trattamento, con riferimento particolare al trattamento in anaerobiosi con aggiunta agli effluenti zootecnici di altri prodotti agricoli finalizzati a migliorarne l'efficacia e l'efficienza energetica.

Tabella 1 - Quantità di effluente zootecnico prodotta per peso vivo e per anno in relazione alla tipologia di stabulazione

Categoria animale e tipologia di stabulazione

Peso vivo medio

Liquame

Letame o materiale palabile

(kg/capo)

(m<sup>3</sup>/t p.v. /anno)

(t/t p.v. / anno)

(m<sup>3</sup>/t p.v. / anno)

SUINI

RIPRODUZIONE

Scrofe (160-200 kg) in gestazione in box multiplo senza corsia di defecazione esterna:

180

- pavimento pieno, lavaggio ad alta pressione

73

- pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza)

44

- pavimento totalmente fessurato

37

Scrofe (160-200 kg) in gestazione in box multiplo con corsia di defecazione esterna:

180

- pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio con cassone a ribaltamento

73

- pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio ad alta pressione

55

- pavimento pieno e corsia esterna fessurata

55

- pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza) e corsia esterna fessurata

44

- pavimento totalmente fessurato

37

Scrofe (160-200 kg) in gestazione in posta singola:

180

- pavimento pieno (lavaggio con acqua ad alta pressione)

55

- pavimento fessurato

37

Scrofe (160-200 kg) in gestazione in gruppo dinamico:

180

- zona di alimentazione e zona di riposo fessurate

37

- zona di alimentazione fessurata e zona di riposo su lettiera

22  
17  
23,8

Scrofe (160-200 kg) in zona parto in gabbie:  
180

- gabbie sopraelevate o non e rimozione con acqua delle deiezioni ricadenti sul pavimento pieno sottostante  
73

- sopraelevate con fossa di stoccaggio sottostante e rimozione a fine ciclo, oppure con asportazione meccanica o con ricircolo  
55

Scrofe (160-200 kg) in zona parto su lettiera integrale (estesa a tutto il box):  
180  
0,4  
22,0  
31,2

Verri  
250

- con lettiera  
0,4  
22,0  
31,2

- senza lettiera  
37

SUINI

SVEZZAMENTO

Lattonzoli (7-30 kg)  
18

- box a pavimento pieno senza corsia esterna di defecazione; lavaggio con acqua ad alta pressione  
73

- box a pavimento parzialmente fessurato senza corsia di defecazione esterna  
44

box a pavimento interamente fessurato senza corsia di defecazione esterna  
37

- gabbie multiple sopraelevate con rimozione ad acqua delle deiezioni ricadenti sul pavimento sottostante  
55

- gabbie multiple sopraelevate con asportazione meccanica o con ricircolo, oppure con fossa di stoccaggio sottostante e svuotamento a fine ciclo  
37

- box su lettiera  
22,0  
31,2

## SUINI

### ACCRESCIMENTO E INGRASSO

Magroncello (31-50 kg)  
40

Magrone e scrofetta (51-85 kg)  
70

Suino magro da macelleria (86-110 kg)  
100

Suino grasso da salumificio (86-160 kg)  
120

Suino magro da macelleria (31-110 kg)  
70

Suino grasso da salumificio (31->160 kg)  
90

in box multiplo senza corsia di defecazione esterna

- pavimento pieno, lavaggio ad alta pressione  
73

- pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza)  
44

- pavimento totalmente fessurato  
37

in box multiplo con corsia di defecazione esterna

- pavimento pieno (anche corsia esterna), rimozione deiezioni con cassone a ribaltamento

73

- pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio ad alta pressione  
55

- pavimento pieno e corsia esterna fessurata  
55

- pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza) e corsia  
esterna fessurata  
44

- pavimento totalmente fessurato (anche corsia esterna)  
37

su lettiera

- su lettiera limitata alla corsia di defecazione  
6  
18,0  
25,2

- su lettiera integrale (estesa a tutto il box)  
0,4  
22,0  
31,2

BOVINI

VACCHE E BUFALINI DA LATTE IN PRODUZIONE  
600

- Stabulazione fissa con paglia  
9,0  
26  
34,8

- Stabulazione fissa senza paglia  
33

- Stabulazione libera su lettiera permanente  
14,6  
22  
45,0

- Stabulazione libera su cuccetta senza paglia  
33

- Stabulazione libera con cuccette con paglia (groppa a groppa)  
20  
15

19,0

- Stabulazione libera con cuccette con paglia (testa a testa)

13

22

26,3

- Stabulazione libera a cuccette con paglia totale (anche nelle aree di esercizio)

9,0

26

30,6

Stabulazione libera su lettiera inclinata

9,0

26

37,1

RIMONTA VACCHE DA LATTE, BOVINI E BUFALINI ALL'INGRASSO E VACCHE NUTRICI

- Stabulazione fissa con lettiera

300-350(1)

1,5 - 5,0

13 - 22

17 - 30

- Stabulazione libera su fessurato

300-350(1)

26,0

- stabulazione libera con lettiera solo in area di riposo

300-350(1)

13,0

16

27,4

- stabulazione libera su cuccetta senza paglia

300-350(1)

26,0

- stabulazione libera con cuccette con paglia (groppa a groppa)

300-350(1)

16,0

11,0

13,9

- stabulazione libera con cuccette con paglia (testa a testa)

300-350(1)

9,0

18,0

21,5

- stabulazione libera con paglia totale

300-350(1)

1,5 - 4,0

13 - 26

17 - 31

- stabulazione libera su lettiera inclinata

300-350(1)

1,5 - 4,0

13 - 26

17 - 39

- svezzamento vitelli su lettiera (0-6 mesi)

100

1,5 - 4,0

13 - 22

17 - 44

- svezzamento vitelli su fessurato (0-6 mesi)

100

22,0

## VITELLI A CARNE BIANCA

- gabbie singole o multiple sopraelevate lavaggio a bassa pressione

130

91,0

- gabbie singole o multiple sopraelevate e lavaggio con acqua ad alta pressione

130

55,0

- gabbie singole o multiple su fessurato senza acque di lavaggio

130

27,0

- stabulazione fissa con paglia

130

40

26,0

50,8

## AVICOLI

- ovaiole o pollastre in batteria di gabbie con tecniche di predisidratazione (nastri ventilati) (numero di cicli/anno per le pollastre : 2,8)

1,8-2,0-0,7(2)

0,05  
9,5  
19,0

- ovaiole in batteria di gabbie con tecniche di predisidratazione (fossa profonda e tunnel esterno o interno)

1,8-2,0(2)  
0,1  
7,0  
17,0

- ovaiole e pollastre in batterie di gabbie senza tecniche di predisidratazione

1,8-2,0-0,7(2)  
22,0

- ovaiole e riproduttori a terra con fessurato (posatoio) totale o parziale e disidratazione della pollina nella fossa sottostante

1,8-2,0(2)  
0,15  
9,0  
18,0

- pollastre a terra (numero di cicli/anno : 2,8)

0,8  
0 - 1,2  
14,0  
18,7

- polli da carne a terra con uso di lettiera (numero di cicli/anno : 4,5)

1,0  
0 - 1,2  
8,0  
13,5

- faraone a terra con uso di lettiera

0,8  
0 - 1,7  
8,0  
13,0

- tacchini a terra con uso di lettiera (n° di cicli/anno : 2,0 per il maschio; 3,0 per le femmine)

9,0-4,5(3)  
0 - 0,9  
11  
15,1

CUNICOLI

- cunicoli in gabbia con asportazione con raschiatore delle deiezioni  
1,7-3,5-16,6(4)  
20,0

- cunicoli in gabbia con predisidratazione nella fossa sottostante e  
asportazione con raschiatore  
1,7-3,5 -16,6(4)  
13,0  
^MD+R2009002003 (8 t/t p.v. anno)^

## OVINI E CAPRINI

- ovini e caprini con stabulazione in recinti individuali o collettivi  
15-35-50(5)  
7,0  
15  
24,4

- ovini e caprini su grigliato o fessurato  
15-35-50(5)  
16,0

## EQUINI

- equini con stabulazione in recinti individuali o collettivi  
170-550(6)  
5,0  
15  
24,4

### Note alla Tabella 1

I dati riportati nella tabella si riferiscono alla produzione di effluenti derivanti dai locali di stabulazione. Non sono conteggiate:

- le acque reflue di cui all'art. 101, comma 7 del decreto legislativo n. 152/2006 (ad esempio acque della sala di mungitura, acque di lavaggio uova, ecc.);

- acque meteoriche raccolte e convogliate nelle vasche di stoccaggio.

Le acque non conteggiate nella tabella di cui sopra devono essere calcolate sulla base della specifica situazione aziendale e devono essere sommate ai volumi di effluenti per ottenere le quantità complessive prodotte. In particolare i volumi di acque meteoriche devono essere calcolati tenendo conto delle superfici di raccolta (tetti, paddock, vasche scoperte, ecc.) e della piovosità media della zona.

I volumi di effluente prodotti sono riferiti ad una unità di peso vivo (t) da intendersi come peso vivo mediamente presente in un posto-stalla (e non al peso vivo prodotto in 1 anno in un posto stalla).

2. Dimensionamento della platea di stoccaggio degli effluenti palabili.

Il dimensionamento della platea di stoccaggio dei materiali palabili deve essere funzionale al tipo di materiale stoccato; in relazione ai volumi di effluente zootecnico per le diverse tipologie di allevamento di cui alla precedente tabella 1, i valori, per i quali dividere il volume di stoccaggio espresso in metri cubi al fine di ottenere la superficie in metri quadri della platea, corrispondono indicativamente a:

- a) 2 per il letame;
- b) 2 per le lettiere esauste degli allevamenti cunicoli;
- c) 2 per le lettiere esauste degli allevamenti avicoli;
- d) fino a 2,5 per le deiezioni di avicunicoli rese palabili da processi di disidratazione;
- e) 1,5 per le frazioni palabili risultanti da trattamento termico e/o meccanico di liquami;
- f) 1 per fanghi palabili di supero da trattamento aerobico e/o anaerobico di liquami da destinare all'utilizzo agronomico;
- g) 1,5 per letami e/o materiali ad essi assimilati sottoposti a processi di compostaggio;
- h) 3,5 per i prodotti palabili, come la pollina delle galline ovaiole allevate in batterie con sistemi di pre-essiccazione ottimizzati, aventi un contenuto di sostanza secca superiore al 65%. Per tali materiali lo stoccaggio può avvenire anche in strutture di contenimento coperte, aperte o chiuse senza limiti di altezza.

L'utilizzo di valori diversi da quelli riportati dalle precedenti lettere dovrà essere giustificato nell'ambito della comunicazione di cui all'Allegato II.

Per le lettiere permanenti il calcolo del volume stoccato fa riferimento ad altezze massime della lettiera di 0,60 m nel caso dei bovini, di 0,15 m per gli avicoli, 0,30 m per le altre specie.

In considerazione della notevole variabilità delle tecniche di allevamento riscontrabili nel settore avicolo, quali ad esempio quelle utilizzate per l'allevamento dei riproduttori, potranno essere riconosciute altezze massime della lettiera diverse da quella in precedenza stabilita; il riconoscimento delle stesse dovrà essere accompagnato da una specifica relazione supportata da adeguata documentazione tecnica.

Tabella 2 - Valori di azoto al campo per anno  
Categoria animale e tipologia di stabulazione  
Azoto al campo (al netto delle perdite)

Totale

Nel liquame

Nel letame 7

kg/capo/

anno

kg/t p.v./anno

kg/t p.v./anno

kg/t p.v./anno

Suini: scrofe con suinetti fino a 30 kg p.v.

26,4

101

- stabulazione senza lettiera

101

- stabulazione su lettiera

101

Suini: accrescimento/ingrasso

9,8

110

- stabulazione senza lettiera

110

- stabulazione su lettiera

110

Vacche in produzione (latte) (peso vivo: 600 kg/capo)

83

138

- fissa o libera senza lettiera

138

- libera su lettiera permanente

62

76

- fissa con lettiera, libera su lettiera inclinata

39

99

- libera a cuccette con paglia (groppa a groppa)

85

53

- libera a cuccette con paglia (testa a testa)

53

85

Rimonta vacche da latte (peso vivo: 300 kg/capo)

36,0

120

- libera in box su pavimento fessurato

120

- libera a cuccette senza paglia o con uso modesto di paglia

120

- fissa con lettiera

26

94

- libera con lettiera permanente solo in zona riposo (asportazione a fine ciclo)

61

59

- libera con lettiera permanente anche in zona di alimentazione; libera con lettiera inclinata

17

103

- vitelli su pavimento fessurato

120

- vitelli su lettiera

20

100

Bovini all'ingrasso (peso vivo: 400 kg/capo)

33,6

84

- libera in box su pavimento fessurato

84

- libera a cuccette senza paglia o con uso modesto di paglia

84

- fissa con lettiera

18

66

- libera con lettiera permanente solo in zona riposo (asportazione a fine ciclo)

43

41

- libera con lettiera permanente anche in zona di alimentazione; libera con lettiera inclinata

12

72

- vitelli a carne bianca su pavimento fessurato (peso vivo: 130 kg/capo) (f)

8,6

67

67

- vitelli a carne bianca su lettiera (peso vivo: 130 kg/capo)

8,6

67

12

55

Ovaiole (peso vivo: 2 kg/capo)

0,46

230

- ovaiole in gabbia senza tecnica di essiccazione della pollina

230

- ovaiole in gabbia con essiccazione della pollina su nastri ventilati o in tunnel ventilato o in locale posto sotto il piano di gabbie (fossa profonda)

230

- ovaiole e riproduttori a terra con lettiera e con aerazione della pollina nella fossa sotto al fessurato (posatoio)

230

- Pollastre (peso vivo: 0,8 kg/capo)

0,23

288

- pollastre in gabbia senza tecnica di essiccazione della pollina

288

- pollastre in gabbia con essiccazione della pollina su nastri ventilati o in locale posto sotto il piano di gabbie (fossa profonda)

288

- pollastre a terra su lettiera

288

Broilers (peso vivo: 1 kg/capo)

0,25

250

- a terra con uso di lettiera

250

Tacchini

- Maschi a terra con uso di lettiera (peso vivo medio: 9 kg/capo)

1,49

165

165

- Femmine a terra con uso di lettiera (peso vivo medio: 4,5 kg/capo)

0,76

169

169

Faraone (peso vivo: 0,8 kg/capo)

0,19

240

- a terra con uso di lettiera

240

Cunicoli

- fattrici in gabbia con asportazione manuale o con asportazione meccanica (raschiatore) (p.v. medio = 3,5 kg/capo)

143

143

- capi all'ingrasso in gabbia con asportazione manuale o con asportazione meccanica (raschiatore) (p.v. medio = 1,7 kg/capo)

143

143

Ovicapriini

99

- con stabulazione in recinti individuali o collettivi

44

55

- su pavimento grigliato o fessurato

99

Equini

69

con stabulazione in recinti individuali o collettivi

21

48

Note alla Tabella 2

In riferimento alla tabella 2, sopra riportata, si precisa che i valori di azoto al campo prodotti dai capi allevati sono riferiti alle unita' di peso vivo (tonnellate) mediamente presente in un posto-stalla, e non al peso vivo prodotto nell'arco di un anno in un posto stalla.

Il valore di azoto al campo per le vacche nutrici deriva dal progetto interregionale "bilancio dell'azoto negli allevamenti" (Legge 23/12/1999 n. 499, art. 2), i cui risultati sono sintetizzati in tabella seguente.

Vacche nutrici: indici tecnici e bilancio dell'azoto

unita' misura

Media

Minimo

Massimo

Ingestione di sostanza secca ( ss) 1

- intero ciclo (lattazione + asciutta)

kg/capo/d

9,6

8,7

14,6

Contenuto di proteina grezza della razione 2

- intero ciclo (lattazione + asciutta)

kg/kg

0,110

0,077

0,115

Produzione di latte<sup>3</sup>

Produzione latte

kg/capo/anno

1500

1000

2000

Contenuto di proteina grezza del latte

kg/kg

0,0338

0,0338

0,0338

Bilancio dell'azoto<sup>4</sup>

N consumato

kg/capo/anno

61,5

46

79

N ritenuto

"

7,4

5,5

9,5

N escreto

"

54,1

40,5

69,5

N netto al campo (perdite per volatilizzazione: 25% )

"

40,6

30,4

52,1

1. I dati derivano dal controllo di 58 aziende piemontesi con bovini di razza omonima per un totale di 2830 vacche (peso vivo medio: 593(63) contenuti nella relazione conclusiva del progetto "L'allevamento della manza e della vacca Piemontese: analisi degli aspetti genetici e fisiologici, definizione dei fabbisogni alimentari e delle pratiche gestionali per una ottimale carriera riproduttiva" condotto dall'ANABORAPI. Inoltre, per quanto attiene i dati relativi all'ingestione di sostanza secca questi sono stati validati da osservazioni condotte in stazione sperimentale su 50 vacche piemontesi (peso vivo medio 555(34 kg) seguite per circa 150 giorni con controllo individuale giornaliero.

2. I contenuti di proteina grezza sono il risultato dei rilievi diretti effettuati nelle aziende nel corso del triennio 1999 -2001 dall'ANABORAPI. A questi vanno ad aggiungersi le analisi chimiche effettuate dal laboratorio del Dipartimento di Scienze Zootecniche dell'Universita' di Torino, su altri campioni (2524 di fieno e 1229 di insilato di mais) di alimenti impiegati in azienda.

3. I dati relativi alle produzioni di latte sono desunti dalla pratica di campo sulla base di diverse indicazioni raccolte nel tempo. Per quanto riguarda il contenuto azotato del latte si e' adottato il valore proposto nello studio eseguito dall'ERM per la Commissione europea (ERM/AB-DLO, 1999 - Establishment of Criteria for the Assessment of Nitrogen Content of Animal Manures, European Commission, Final Report Novembre 1999) e cioe' 0,53% corrispondente al 3,38 % di proteina grezza.

4. Per quanto riguarda la ritenzione dell'azoto si e' adottato il valore del 12% indicato nello studio eseguito dall'ERM.

Tenuto conto che la piemontese rappresenta il 40-50 % circa delle vacche nutrici in Italia, mediando anche con le altre razze si assume come rappresentativo della realta' media nazionale il valore di 44 kg/capo/anno di N al campo, corrispondente a 73 kg/t di p.v./anno.

Al fine di effettuare la ripartizione dell'azoto al campo nel liquame e nel letame, nel caso delle le vacche appartenenti alla linea vacca-vitello, viene cosi' calcolata:

Nel liquame

(kg/t p.v./anno)

Nel letame

(kg/t p.v./anno)

Stabulazione fissa o libera senza lettiera

73

- Stabulazione libera su lettiera permanente

32

41

Stabulazione fissa con lettiera, libera su lettiera inclinata

20

53

Stabulazione libera a cuccette con paglia (groppa a groppa)

45

28

Stabulazione libera a cuccette con paglia (testa a testa)

28

45

La stima dei valori di azoto al campo relativi alle pollastre viene effettuato con riferimento ai seguenti parametri di calcolo, riferiti ad un animale con peso vivo medio pari a 0,8 kg.

Pollastra: indici tecnici e bilancio dell'azoto

Unita' di misura

Pollastra con peso vivo medio 0,8 kg

Ciclo produttivo

d

130

Vuoto sanitario

d

14

Cicli anno

n.

2.5

Peso vivo iniziale

kg/capo

0.04

Peso vivo finale

kg/capo

1.6

Produzione uova

kg/capo/anno

-

Contenuto di azoto delle uova

kg/kg

-

Indice di conversione

kg mangime/kg di peso vivo

4.6

Proteina grezza mangimi

kg/kg

0.16

N immesso

kg/capo/anno

0.47

N ritenuto (nell'organismo e nelle uova)

"

0.14

N escreto

"

0.33

N netto al campo (perdite per volatilizzazione: 30%)

"

0.23

Tabella 3 - Perdite di azoto volatile in percentuale dell'azoto totale escreto e ripartizione percentuale dell'azoto residuo tra frazioni liquide e solide risultanti da trattamenti di liquami suinicoli

La tabella che segue riporta alcuni esempi di ripartizione dell'azoto in seguito a trattamento di liquami suinicoli; la ripartizione percentuale e' calcolata a partire da tenori azotati comprensivi delle perdite per volatilizzazione e cioe':

- 140,3 kg/t pv /anno nel caso di scrofe con suinetti fino a 30 kg di peso vivo;
- 152,7 kg/t pv /anno nel caso di suini in accrescimento e ingrasso.

Linee di trattamento

Perdite di azoto volatile

Partizione % dell'N netto al campo nelle frazioni separate

%

Solide

Liquide

1. Stoccaggio a 120-180 giorni del liquame tal quale

- efficienza media

28

100

- efficienza massima

2. Separazione frazioni solide grossolane (vagliatura ) + stoccaggio

- efficienza media

28

6

94

- efficienza massima

31

13

87

3. Separazione frazioni grossolane (vagliatura) + ossigenazione del liquame + stoccaggio

- efficienza media

42

8

92

- efficienza massima

48

16

84

4. Separazione meccanica frazioni solide (centrifuga e nastropressa) + stoccaggio

- efficienza media

28

30

70

- efficienza massima

38

30

70

5. Separazione meccanica frazioni solide (centrifuga + nastropressa) + ossigenazione della frazione liquida chiarificata + stoccaggio

- efficienza media

42

37

63

- efficienza massima

46

34

66

6. Separazione meccanica frazioni solide (centrifuga + nastropressa) + trattamento aerobico a fanghi attivi della frazione liquida chiarificata + stoccaggio

- efficienza media

71

73

27

- efficienza massima

77

67

33

Note alla Tabella 3

Lo stoccaggio in tutte le linee e' stato considerato pari a 90 giorni per le frazioni solide e a 120-180 giorni per quelle liquide.

Per la separazione delle frazioni solide grossolane nelle linee 2 e 3 vengono indicati due livelli di efficienza: efficienza media (7 kg/t p.v.), come rilevati al

2004 nella maggior parte delle situazioni aziendali dove si fa ricorso ai vagli di tipo rotante o vibrante; efficienza massima (13 kg/t p.v.), ottenibile con il ricorso a separatori cilindrici rotanti o a separatori a compressione elicoidale, di maggior costo ma di piu' elevate prestazioni.

Anche per la riduzione dell'azoto ottenibile nelle diverse linee di trattamento vengono indicati due livelli di efficienza. Quella massima viene raggiunta grazie al processo di compostaggio su platea cui le frazioni solide separate possono essere sottoposte, e grazie ad elevate potenze specifiche e a prolungati periodi di aerazione cui possono essere sottoposte le frazioni liquide.

L'abbattimento dell'azoto nella frazione liquida chiarificata della linea 6 avviene per nitrificazione-denitrificazione durante il trattamento a fanghi attivi (nell'esempio e' stato considerato un abbattimento di circa il 90%).

Le linee di trattamento di cui alla presente tabella relative ai suini e linee di trattamento analoghe relative ad altre specie animali possono essere affiancate dal processo di digestione anaerobica che, pur non determinando di per se' riduzioni significative del carico di azoto, consente tuttavia, soprattutto con l'aggiunta di fonti di carbonio (colture energetiche, prodotti residuali delle produzioni vegetali), di ottenere un digestato a miglior valore agronomico ed una significativa produzione energetica in grado di sostenere maggiormente le stesse linee di trattamento elencate.

Allegato B. (Artt. 3 e 4)

Comunicazione e Piano di Utilizzazione Agronomica

Parte A - Contenuti della comunicazione

1. Identificazione univoca dell'azienda e del legale rappresentante, ubicazione dell'azienda medesima e di tutti gli eventuali ulteriori centri di attivita' ad essa connessi

2. Produzione di effluenti zootecnici

a) consistenza dell'allevamento, specie, categoria e indirizzo produttivo degli animali allevati, calcolando il peso vivo riferendosi alla Tabella 1 dell'Allegato I

b) quantita' e caratteristiche degli effluenti prodotti

c) volume degli effluenti da computare per lo stoccaggio, utilizzando come base di riferimento la Tabella 1 dell'Allegato I e tenendo conto degli apporti meteorici (8)

d) tipo di alimentazione e consumi idrici (9)

e) tipo di stabulazione e sistema di rimozione delle deiezioni adottato

3. Stoccaggio e trattamento di effluenti zootecnici

a) ubicazione catastale, numero, capacita' e caratteristiche degli stoccaggi, in relazione alla quantita' e alla tipologia degli effluenti zootecnici, delle acque di lavaggio di strutture, attrezzature ed impianti zootecnici

b) volume degli effluenti assoggettati, oltre allo stoccaggio, alle altre forme di trattamento

c) valori dell'azoto al campo nel liquame e nel letame nel caso del solo stoccaggio e nel caso di altro trattamento oltre allo stoccaggio

d) descrizione delle modalita' di gestione e trattamento degli effluenti non contemplate tra quelle riportate nella tabella 3 dell'Allegato I del presente regolamento (9) (10)

#### 4. Applicazione al terreno degli effluenti zootecnici

- a) Superficie Agricola Utilizzata aziendale, identificazione catastale dei terreni destinati all'applicazione al suolo degli effluenti zootecnici e attestazione del relativo titolo d'uso
- b) estensione dei terreni, al netto delle superfici aziendali non destinate ad uso produttivo
- c) individuazione e superficie degli appezzamenti omogenei per tipologia prevalente di suolo, pratiche agronomiche precedenti e condizioni morfologiche (9)
- d) ordinamento colturale praticato al momento della comunicazione (9)
- e) distanza tra i contenitori di stoccaggio e gli appezzamenti destinati all'applicazione degli effluenti (9)
- f) tecniche di distribuzione, con specificazione delle attrezzature utilizzate e termini della loro disponibilita'

#### 5. Cessioni di effluenti zootecnici e acque reflue

- a) tipologia e quantitativi di effluenti zootecnici ceduti
- b) identificazione univoca del soggetto destinatario

#### 6. Acque reflue agricole e da piccole aziende di tipo agroalimentare

- a) caratteristiche del sito oggetto della distribuzione, con relativa identificazione catastale e superficie totale destinata all'utilizzazione agronomica
- b) volume stimato e tipologia di acque reflue annualmente prodotte
- c) ubicazione catastale, capacita' e caratteristiche degli stoccaggi in relazione alla quantita' e alla tipologia delle acque reflue e delle acque di lavaggio di strutture, attrezzature ed impianti
- d) tipo di utilizzazione
- e) distanza tra i contenitori di stoccaggio e gli appezzamenti destinati all'applicazione delle acque reflue

### Parte B - Piano di Utilizzazione Agronomica

1. Contenuti del Piano di Utilizzazione Agronomica in forma completa  
Il Piano di Utilizzazione Agronomica e' uno strumento che raccoglie le informazioni utili alla gestione della fertilizzazione con particolare riguardo all'azoto e si basa sul bilancio degli elementi nutritivi con riferimento a:

- 1) il fabbisogno prevedibile di azoto delle colture;
- 2) l'apporto alle colture di azoto proveniente dal suolo e dalla fertilizzazione.

Il Piano di Utilizzazione Agronomica e' finalizzato a dimostrare l'equilibrio tra il fabbisogno prevedibile di azoto delle colture e l'apporto alle stesse; tale equilibrio si basa sulla seguente equazione di bilancio tra gli apporti di elementi fertilizzanti e le uscite di elementi nutritivi:

$$N_c + N_f + A_n + B_{fx} + (k_c F_c) + (k_o F_o) = (YB)$$

Nell'equazione sopra riportata i termini a sinistra rappresentano le voci di apporto azotato alle colture, i termini a destra le voci di asporto. Le perdite di azoto sono prese in considerazione attraverso i coefficienti di efficienza della fertilizzazione ( $k_c$  e  $k_o$ ).

Si precisano di seguito i contenuti dei singoli termini dell'equazione:

Y e' la produzione attesa dalla coltura;

B e' il coefficiente unitario di asportazione di azoto espresso in  $kg$  di azoto per quintale di prodotto<sup>^</sup> ;

Nc e' la disponibilita' derivante dai residui colturali; questa voce e' da considerare solo nel caso di rottura di prati con leguminose di durata almeno biennale:

- 60 kg di N/ha all'anno, per medicai diradati;
- 80 kg di N/ha all'anno, per medicai di 3 anni in buone condizioni e prati di oltre 5 anni;
- 40 kg di N/ha all'anno, per prati di trifoglio di 2 o piu' anni;
- 30 kg di N/ha all'anno, per prati di graminacee e leguminose.

Quando i residui colturali hanno un rapporto Carbonio/Azoto superiore a 30, l'immobilizzazione dell'azoto diventa predominante. L'azoto assimilabile per la coltura successiva si riduce nel caso di interrimento di paglie di cereali o stocchi di mais rispettivamente di 30 Kg/ha e di 40 Kg/ha;

Nf e' la disponibilita' di azoto derivante dalle fertilizzazioni organiche effettuate nell'anno precedente; Nf e' pari almeno al 30% dell'azoto apportato mediante la letamazione nell'anno precedente. La disponibilita' di azoto Nf e' quindi ricavata dalla quantita' di azoto ancora disponibile nel 2. anno dalle fertilizzazione organica, moltiplicato per un coefficiente dipendente dal tempo e dal periodo in cui la coltura si sviluppa, cosi' come descritto al termine An;

An rappresenta gli apporti naturali, consistenti in:

- fornitura di azoto dal suolo inteso come l'azoto che si rende disponibile dai processi di mineralizzazione della materia organica del suolo. Si calcola applicando al tenore percentuale in materia organica i coefficienti di mineralizzazione; questi ultimi variano in funzione della tessitura del terreno. L'azoto mineralizzato e' disponibile alla pianta in una quota che dipende dal tempo e dal periodo in cui la coltura si sviluppa: per le colture pluriennali tale coefficiente e' pari a 1, mentre per altre colture, il cui ciclo e' inferiore ai 12 mesi, devono essere adottati dei coefficienti inferiori a 1; ulteriori elementi di dettaglio del calcolo della fornitura di azoto dai processi di mineralizzazione verranno precisati nel sistema informativo di gestione dei piani, anche sulla base delle esemplificazioni di cui alla normativa tecnica nazionale vigente;
- fornitura da deposizione atmosferica intesa come apporti naturali derivanti da deposizioni secche e umide dall'atmosfera. In assenza di altre misure locali, deve essere valutato in 20 kg di N/ha all'anno;

Bfx e' l'azotofissazione delle specie leguminose in coltura mista (prati polifiti);

Fc e' la quantita' di azoto apportata col concime minerale;

kc e' il coefficiente di efficienza relativo agli apporti di fertilizzante minerale (Fc); esso deve essere valutato pari al 100 % del titolo commerciale del concime azotato;

Fo e' la quantita' di azoto apportata con materia di origine organica (effluenti zootecnici, fanghi di depurazione, acque reflue recuperate di cui al DM 185/2003, ecc.);

ko e' il coefficiente di efficienza relativo agli apporti di fertilizzante organico (Fo); esso stima la quota di azoto effettivamente disponibile per la coltura in funzione dell'epoca e della modalita' di distribuzione (schema 1) nonche' del tipo di fertilizzante (schema 2).

Nell'ambito dello specifico sistema informativo collegato all'Anagrafe unica saranno precisati gli ulteriori elementi di dettaglio necessari alla redazione dei

Piani di utilizzazione agronomica in coerenza con i criteri ed i coefficienti in precedenza descritti.

Schema 1 - Livello di efficienza della fertilizzazione azotata organica in funzione della coltura, epoca e modalita' della distribuzione

I livelli di efficienza sono relativi, in particolare, ai prodotti non palabili, ma possono ritenersi validi anche per quelli palabili a condizione che ne sia compatibile la distribuzione in campo.

Colture

Epoche

Modalita'

Efficienza

MAIS, SORGO DA GRANELLA ED ERBAI PRIMAVERILI ESTIVI

PREARATURA PRIMAVERILE

SU TERRENO NUDO O STOPPIE

ALTA

PREARATURA ESTIVA O AUTUNNALE

SU PAGLIE E STOCCHI

MEDIA

SU TERRENO NUDO O STOPPIE

BASSA

COPERTURA

CON INTERRAMENTO

ALTA

SENZA INTERRAMENTO

MEDIA

CEREALI AUTUNNO VERNINI ED ERBAI AUTUNNO PRIMAVERILI

PREARATURA ESTIVA

SU PAGLIE E STOCCHI

MEDIA

PREARATURA ESTIVA

SU TERRENO NUDO O STOPPIE

BASSA

FINE INVERNO O PRIMAVERA

COPERTURA

MEDIA

COLTURE DI SECONDO RACCOLTO

ESTIVA

PREPARAZIONE DEL TERRENO

ALTA

ESTIVA IN COPERTURA

CON INTERRAMENTO

ALTA

COPERTURA  
SENZA INTERRAMENTO  
MEDIA

FERTIRRIGAZIONE  
COPERTURA  
MEDIA  
PRATI DI GRAMINACEE MISTI O MEDICAI  
PREARATURA PRIMAVERILE  
SU PAGLIE O STOCCHI  
ALTA

SU TERRENO NUDO O STOPPIE  
MEDIA

PREARATURA ESTIVA O AUTUNNALE  
SU PAGLIE O STOCCHI  
MEDIA

SU TERRENO NUDO O STOPPIE  
BASSA

DOPO I TAGLI PRIMAVERILI  
CON INTERRAMENTO  
ALTA

SENZA INTERRAMENTO  
MEDIA

DOPO I TAGLI ESTIVI  
CON INTERRAMENTO  
ALTA

SENZA INTERRAMENTO  
MEDIA

AUTUNNO PRECOCE  
CON INTERRAMENTO  
MEDIA

SENZA INTERRAMENTO  
BASSA  
PIOPPETI E ARBOREE  
PREIMPIANTO

BASSA

MAGGIO - SETTEMBRE  
CON TERRENO INERBITO  
ALTA

CON TERRENO LAVORATO  
MEDIA

Schema 2 - Coefficienti di efficienza dell'azoto dei fertilizzanti organici (ko) in funzione della classe di efficienza. Interazione tra epoche di applicazione e tipo di terreno

Tessitura grossolana

Tessitura media

Tessitura fine

EFFICIENZA11

AVICOLI

SUINI

BOVINI 12

AVICOLI

SUINI

BOVINI 12

AVICOLI

SUINI

BOVINI 12

ALTA

0,84

0,73

0,62

0,75

0,65

0,55

0,66

0,57

0,48

MEDIA

0,61

0,53

0,45

0,55

0,48

0,41

0,48

0,42

0,36

BASSA

0,38

0,33

0,28

0,36  
0,31  
0,26  
0,32  
0,28  
0,24

## 2. Contenuti del Piano di Utilizzazione Agronomica in forma semplificata

Nel Piano di utilizzazione agronomica redatto in forma semplificata, gli apporti azotati alle colture sono valutati confrontando gli stessi con i valori di asporto calcolati sulla base dei coefficienti unitari di asportazione di azoto utilizzati per il Piano di Utilizzazione Agronomica in forma completa; il rispetto dei limiti massimi di apporto azotato e' verificato con la somma degli apporti di origine minerale e di azoto efficiente di origine organica; per determinare l'azoto efficiente di origine organica si fa riferimento al coefficiente di efficienza medio  $K_o$  descritto tra i contenuti del Piano di Utilizzazione Agronomica in forma completa.

## 3. Indici finali del Piano di Utilizzazione Agronomica

A seguito alla fase di presentazione e valutazione delle comunicazioni e dei piani di cui all'articolo 32, con riferimento alla distribuzione territoriale dell'uso agronomico, la Giunta regionale procedera' all'eventuale introduzione di indici finali di valutazione dei piani di utilizzazione agronomica, in coerenza con i criteri stabiliti nel presente allegato.

MA R2008008004 Parte C

Contenuti della comunicazione di cui all'articolo 32, comma 1, primo paragrafo. Allegato alla dichiarazione di consistenza aziendale: COMUNICAZIONE DI UTILIZZO AGRONOMICO AI SENSI DEL D.P.G.R. 29 Ottobre 2007 n. 10/R regolamento regionale recante: "Disciplina generale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici e delle acque reflue e programma di azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (legge regionale 29/12/2000 n. 61)"

Il sottoscritto, in qualita' di rappresentante legale dell'azienda

\_\_\_\_\_ comune di

\_\_\_\_\_ dichiara quanto segue relativamente alla comunicazione di utilizzo agronomico: 1. L'utilizzo agronomico riguarda le seguenti tipologie di materiale:

### 1.1 EFFLUENTI ZOOTECHNICI

1.1.1 Letami (comprensivo anche dell'eventuale liquido di sgrondo dei materiali palabili (cosiddetto colaticcio))

- tutte le fasi (produzione, trattamento, stoccaggio, applicazione al terreno)
- produzione
- trattamento
- stoccaggio
- applicazione al terreno

### 1.1.2 Liquami

- tutte le fasi (produzione, trattamento, stoccaggio, applicazione al terreno)

- produzione
- trattamento
- stoccaggio

1.2 ACQUE REFLUE PROVENIENTI DA AZIENDE AGRICOLE (art. 15 del regolamento regionale 29/10/2007 n. 10/R)

1.2.1 Acque reflue del settore lattiero caseario

- tutte le fasi (produzione, trattamento, stoccaggio, applicazione al terreno)
- produzione
- trattamento
- stoccaggio
- applicazione al terreno

1.2.2 Acque reflue del settore vitivinicolo

- tutte le fasi (produzione, trattamento, stoccaggio, applicazione al terreno)
- produzione
- trattamento
- stoccaggio
- applicazione al terreno

1.2.3 Altro

- specificare altro
- tutte le fasi (produzione, trattamento, stoccaggio, applicazione al terreno)
- produzione
- trattamento
- stoccaggio
- applicazione al terreno

- 1.3 ACQUE REFLUE PROVENIENTI DA PICCOLE AZIENDE AGROALIMENTARI - art. 15 del regolamento regionale del 29/10/2007 n. 10 R (SOLO PER AZIENDE NON AGRICOLE)

2. In riferimento alla comunicazione di cui sopra dichiara che:

I dati relativi alla consistenza aziendale sono risultanti dall'Anagrafe Agricola Unica (sistema informativo regionale), e che le stesse informazioni saranno aggiornate secondo le tempistiche previste dalla Regione Piemonte.

3. Dichiara inoltre di:

- utilizzare agronomicamente i materiali di cui sopra, solo su terreni inseriti nella Superficie Agricola Utilizzata (SAU) aziendale
- utilizzare agronomicamente i materiali di cui sopra, anche su terreni di cui ha diverso titolo d'uso (es. asservimento), per un totale di \_\_\_\_\_ ettari; l'elenco di tali terreni e' disponibile presso la sede aziendale, in assenza del relativo aggiornamento sul sistema informativo regionale

Luogo \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_

cognome \_\_\_\_\_ e nome \_\_\_\_\_

firma \_\_\_\_\_ ^

## Allegato C. (Art. 5)

### Registrazione delle fertilizzazioni e documenti di trasporto

#### Parte A - Registrazione delle fertilizzazioni

Allo scopo di dimostrare la rispondenza tra i principi agronomici presentati nel Piano di utilizzazione e le operazioni di fertilizzazione effettuate, le aziende tenute alla redazione del Piano stesso, sia in forma completa che semplificata, devono registrare e conservare per un minimo di tre anni un'apposita scheda delle operazioni di fertilizzazione effettuate, con riguardo particolare all'apporto di azoto e fosforo, secondo le modalita' definite con deliberazione della Giunta regionale.

Le registrazioni devono essere effettuate entro 30 giorni dalla data inerente l'operazione di fertilizzazione e tenute a disposizione delle autorità preposte al controllo.

Le aziende ricadenti in zona vulnerabile da nitrati diverse da quelle sopra indicate e con un fabbisogno colturale di azoto, calcolato sulla base degli asporti, superiore a 3.000 chilogrammi annui sono tenute:

- 1) alla valutazione annuale del fabbisogno in termini di unita' fertilizzanti azotate, fosfatiche e potassiche delle colture anche desunte dal sistema informatizzato dell'Anagrafe unica;
- 2) alla compilazione e conservazione del registro delle operazioni colturali di fertilizzazione o, in alternativa, alla conservazione per un minimo di tre anni delle registrazioni o della documentazione giustificativa relativa all'acquisto ed alle cessioni dei concimi azotati, fosfatici e potassici da cui si possa desumere la quantita' di unita' fertilizzanti utilizzata.

Sono esonerate dagli obblighi di cui sopra le aziende agricole che, nel rispetto dei limiti di apporto azotato di origine zootecnica e del fabbisogno complessivo di azoto delle colture, utilizzano una quota significativa di azoto derivante da effluenti zootecnici o ammendanti di tipo organico di origine extra aziendale, allo scopo di fertilizzare le proprie colture; tali apporti organici dovranno comunque essere oggetto di registrazione annuale, da parte dell'azienda agricola cedente o di quella utilizzatrice, nell'ambito della comunicazione di cui all'articolo 3 del presente regolamento; le informazioni riguardanti la significativita' del livello di apporto organico, nonche' il livello di integrazione azotata e fosfatica alla coltura, verranno precisate tramite il sistema informativo della Regione Piemonte, sulla base di criteri inerenti la disponibilita' territoriale di matrici di tipo organico.

#### Parte B - Documenti di trasporto

In caso di trasporto di acque reflue e di effluenti zootecnici di aziende con produzione azotata di origine zootecnica superiore a 3.000 chilogrammi annui su terreni in uso all'azienda produttrice, nonche' di aziende che utilizzano effluenti provenienti da altri allevamenti in quantita' superiore a 3.000 chilogrammi di azoto al campo, la documentazione di accompagnamento del trasporto effettuato dall'azienda stessa e' costituita da copia della comunicazione di cui all'articolo 3 del presente regolamento.

In caso di trasporto di effluenti zootecnici e di acque reflue effettuato per conto dell'azienda produttrice o utilizzatrice da soggetti terzi, la documentazione di accompagnamento del trasporto e' costituita da:

1. copia della comunicazione di cui all'articolo 3 del presente regolamento;
2. natura e quantita' degli effluenti e delle acque trasportati;
3. estremi identificativi del mezzo di trasporto utilizzato;
4. estremi identificativi dell'eventuale azienda destinataria.

In caso di trasporto di acque reflue e di effluenti zootecnici di aziende con produzione azotata di origine zootecnica superiore a 3.000 chilogrammi su terreni diversi da quelli in uso all'azienda, la documentazione di accompagnamento del trasporto e' costituita da:

1. copia della comunicazione di cui all'articolo 3 del presente regolamento;
2. libretto di circolazione del mezzo di trasporto utilizzato;
3. natura e quantita' degli effluenti e delle acque trasportati;
4. estremi identificativi dell'azienda destinataria.

Allegato D. (Art. 26, comma 5)

### Irrigazione

I volumi irrigui da apportare ai terreni sui quali sono distribuiti effluenti di origine zootecnica, a integrazione della componente minerale della concimazione, dovranno essere dimensionati per limitare l'infiltrazione negli orizzonti subsuperficiali delle acque somministrate, che potrebbero portare alle falde azoto in forma nitrica disciolta o trascinare sostanze in sospensione, nonche' per limitare il ruscellamento verso il reticolo superficiale artificiale o naturale.

A tal fine, con riferimento alle particelle di terreno che ricevono acqua in forma turnata, non e' consentito l'apporto di liquami o l'interramento di letame il giorno precedente a quello in cui cade la ruota irrigua. Analogamente per le particelle che ricevono acqua "alla domanda" non e' consentito apportare liquami o interrare letame il giorno che precede il programmato intervento irriguo.

Fa eccezione a quanto precisato l'attivita' di fertirrigazione.

Sulle particelle irrigue in cui vengono distribuiti gli effluenti animali e' consigliata l'adozione delle tecniche irrigue che consentono il dimensionamento adeguato dei volumi d'acqua da apportare e la loro regolare distribuzione quali ad esempio i metodi ad aspersione o a microirrigazione.

Nell'ambito del Codice di buona pratica agricola per l'irrigazione previsto dal Piano regionale di tutela delle acque, saranno fornite ulteriori indicazioni tecniche per una corretta irrigazione. Dettagli aggiuntivi potranno inoltre derivare dai risultati dell'attivita' sperimentale in corso avviata dalla Regione Piemonte in materia di fertirrigazione.

Allegato E. (Art. 26, comma 7)

### Utilizzazione agronomica dei fertilizzanti e ammendanti organici

Allo scopo di ridurre i fenomeni di perdita d'azoto per lisciviazione ed ottimizzare l'efficienza della concimazione, la distribuzione dell'azoto deve avvenire nelle fasi di maggior necessita' delle colture, favorendo il frazionamento del quantitativo in piu' somministrazioni.

Fatta eccezione per l'uso agronomico di effluenti zootecnici, acque reflue e ammendanti organici, le concimazioni azotate sono consentite soltanto in presenza della coltura o al momento della semina, ad eccezione dei seguenti casi di presemina:

- 1) su colture annuali a ciclo primaverile estivo, limitando al massimo il periodo intercorrente tra fertilizzazione e semina;
- 2) con impiego di concimi contenenti piu' elementi nutritivi.

Nei casi 1 e 2, a far data dal 1° gennaio 2009 la somministrazione di N in presemina non puo' essere superiore a 30 chilogrammi per ettaro.

Fatte salve le norme piu' restrittive indicate dal presente regolamento per le singole colture, non sono ammessi apporti in un'unica soluzione superiori ai 100 chilogrammi per ettaro di N per le colture erbacee ed orticole ed a 60 chilogrammi per ettaro per le colture arboree.

Anche nel caso di utilizzo prevalente di concimi azotati di sintesi, la distribuzione in campo deve essere effettuata con quantita' di azoto efficiente commisurata ai fabbisogni delle colture e nei periodi compatibili con le esigenze delle stesse.

## Allegato F. (Art. 29)

### Strategie di gestione degli effluenti zootecnici

Parte A - Trattamenti aziendali di liquami e gestione aziendale o interaziendale dei prodotti di risulta

In aree in cui e' necessario riequilibrare il rapporto tra carico di bestiame e suolo disponibile per lo spandimento degli effluenti zootecnici si puo' ottenere un'efficace riduzione del carico di nutrienti, in particolare dell'azoto, attraverso tecniche di trattamento degli effluenti che ne favoriscano l'utilizzo agronomico (separazione solido/liquido, digestione anaerobica, compostaggio); l'adozione di trattamenti presso la singola azienda puo' essere utilmente integrata da forme di gestione consortile dei liquami e delle frazioni risultanti dai trattamenti, garantendo, inoltre, l'uso agronomico al di fuori dell'area di produzione. In alternativa ad un diretto uso agronomico dei liquami e delle frazioni da trattamento, puo' essere effettuata la valorizzazione come ammendanti organici e la loro immissione sul mercato dei fertilizzanti.

La costituzione di consorzi o altre forme di cooperazione interaziendale di cui all'articolo 29, comma 1 e' finalizzata a rendere possibili il trattamento di liquami zootecnici nelle singole aziende con mezzi propri o di proprieta' del consorzio e la gestione dei prodotti di risulta a cura di un apposito servizio facente capo al consorzio stesso.

Si riportano di seguito alcune linee di gestione che possono essere adottate in tale ambito:

- 1) separazione solido/liquido con dispositivi ad alta efficienza, quali ad esempio i sistemi a centrifuga, da effettuarsi in ambito aziendale; compostaggio del solido separato in platee aziendali, ritiro del compost da parte della struttura

interaziendale, trasporto del compost verso aree agricole di utilizzo, poste anche a grande distanza e comunque a forte richiesta di sostanza organica per ristabilire la fertilita' dei suoli; utilizzo in ambito aziendale della frazione chiarificata, alleggerita dei nutrienti, a fini agronomici;

2) separazione solido/liquido con dispositivi ad alta efficienza, quali ad esempio i sistemi a centrifuga, da effettuarsi in ambito aziendale; compostaggio del solido separato in platee gestite dalla struttura interaziendale, commercializzazione del compost oppure trasporto del medesimo verso aree agricole di utilizzo, poste anche a grande distanza e comunque a forte richiesta di sostanza organica per ristabilire la fertilita' dei suoli; utilizzo in ambito aziendale della frazione chiarificata, alleggerita dei nutrienti, a fini agronomici;

3) separazione solido/liquido con dispositivi ad alta efficienza, quali ad esempio i sistemi a centrifuga, da effettuarsi in ambito aziendale; compostaggio del solido separato in platee aziendali, ritiro del compost da parte della struttura interaziendale, trasporto del compost verso aree agricole di utilizzo, poste anche a grande distanza e comunque a forte richiesta di sostanza organica per ristabilire la fertilita' dei suoli; depurazione in ambito aziendale della frazione chiarificata, alleggerita dei nutrienti, e scarico della medesima in pubblica fognatura per il trattamento finale in depuratore di acque reflue urbane;

4) separazione solido/liquido con dispositivi ad alta efficienza, quali ad esempio i sistemi a centrifuga, da effettuarsi in ambito aziendale; compostaggio del solido separato in platee aziendali, ritiro del compost da parte del centro interaziendale, trasporto del compost verso aree agricole di utilizzo poste anche a grande distanza e comunque a forte richiesta di sostanza organica per ristabilire la fertilita' dei suoli; depurazione della frazione chiarificata in centro interaziendale;

5) separazione solido/liquido con dispositivi ad alta efficienza (es. flottatori) da effettuarsi in ambito aziendale; digestione anaerobica del fango addensato con recupero di biogas in un centro interaziendale; depurazione in ambito aziendale della frazione chiarificata e scarico della medesima in pubblica fognatura per il trattamento finale in depuratore di acque reflue urbane e/o utilizzo fertirriguo sul suolo aziendale di superficie ridotta.

L'utilizzo di sistemi di separazione solido/liquido tramite dispositivi a minore efficienza di separazione e' anche compatibile con le linee di gestione sopra riportate, in particolare nel caso di allevamenti di dimensioni piu' contenute e quando l'adozione di tali dispositivi sia effettuata in forma associata, tramite contoterzismo, e venga integrata con altre modalita' di gestione degli effluenti. Le tipologie di trattamento su menzionate ed altre possibili combinazioni di azioni aziendali ed interaziendali tra di loro integrate sono di raccomandata applicazione in zone non vulnerabili, al fine di una tutela preventiva delle acque superficiali e sotterranee e sono rese obbligatorie nelle zone vulnerabili, nei casi previsti all'art. 29, in sinergia con i trattamenti consortili trattati nella successiva Parte B.

## Parte B - Trattamenti consortili di liquami

Gli impianti interaziendali con utilizzo agronomico dei liquami trattati prevedono in testa la digestione anaerobica per sfruttare al meglio il potenziale energetico dei liquami, in particolare tramite la produzione di biogas; a tale proposito e' pero' necessario evidenziare come la digestione anaerobica

permetta il recupero di energia rinnovabile, la stabilizzazione e la deodorizzazione dei liquami, ma non la riduzione dei nutrienti.

Dopo la digestione anaerobica i liquami vengono sottoposti a separazione solido/liquido: la frazione solida viene stoccata e poi avviata, previo eventuale compostaggio, ad utilizzo agronomico; la frazione liquida può essere sottoposta a trattamento allo scopo di recuperare l'azoto in essa presente sotto forma di fertilizzante o per eliminarlo in forma gassosa non impattante per l'ambiente; la parte liquida restante può essere destinata, dopo stoccaggio di alcuni mesi, alla fertirrigazione su suolo agricolo. Il suolo per l'utilizzo agronomico sia della frazione solida che liquida può essere messo a disposizione sia dagli allevatori che consegnano il liquame all'impianto che da altri agricoltori.

Oltre alla riduzione dell'eccedenza di nitrati ed alla produzione di ammendante compostato ai sensi del d.lgs. 29 aprile 2006 n. 217, il ricorso ai sopra citati sistemi integrati anaerobici/aerobici comporta ulteriori vantaggi:

- si migliora nettamente il bilancio energetico dell'impianto, in quanto nella fase anaerobica si ha in genere la produzione di un surplus di energia rispetto al fabbisogno dell'intero impianto;
- si possono controllare meglio e con costi minori i problemi olfattivi; le fasi maggiormente odorogene sono gestite in reattore chiuso e le "arie esauste" sono rappresentate dal biogas (utilizzato e non immesso in atmosfera);
- si ha un minor impegno di superficie a parità di materiale trattato, pur tenendo conto delle superfici necessarie per il post-compostaggio aerobico, grazie alla maggior compattezza dell'impiantistica anaerobica;
- si riduce l'emissione di CO<sub>2</sub> in atmosfera da un minimo del 25% sino al 67% (nel caso di completo utilizzo dell'energia termica prodotta in cogenerazione), coerentemente con le esigenze ambientali di contenimento dell'emissione dei gas ad effetto serra.

Coerentemente con i principi di trattamento, valorizzazione e riduzione del carico zootecnico sopra esposti, potranno essere valutati altri sistemi innovativi di trattamento e produzione di energia, quali quelli connessi alla gestione delle biomasse derivanti dagli effluenti del settore avicolo.

(1) il 1. valore è riferito al capo da rimonta; il 2° valore al capo all'ingrasso; per le vacche nutrici il peso medio è pari a 550 kg

(2) il 1. valore è riferito al capo leggero; il 2° valore al capo pesante; il 3. valore alle pollastre

(3) il 1. valore è riferito al maschio; il 2° valore alla femmina

(4) il 1. valore è riferito al coniglio da carne; il 2° valore è riferito al coniglio riproduttore (fattrice); il 3° valore è riferito ad una fattrice con il suo corredo di conigli da carne nell'allevamento a ciclo chiuso

(5) il 1. valore è riferito all'agnello (0-3 mesi); il 2° valore è riferito all'agnellone (3-7 mesi); il 3° valore è riferito a pecora o capra

(6) il 1. valore è riferito a puledri da ingrasso; il 2° valore a stalloni e fattrici

(7) nel calcolo dell'azoto che si ripartisce nel letame, l'azoto contenuto nella paglia non è stato considerato

(8) il volume delle acque meteoriche convogliate nei contenitori dello stoccaggio da superfici scoperte, impermeabilizzate o meno, ed interessate

dalla presenza di effluenti zootecnici, e' calcolato sulla base della seguente formula:

$[(0,5 \text{ mm di pioggia media annua della zona}) \cdot \text{m}^2 \text{ di superficie scoperta} / 1000]$

(9) Obbligatorio nel caso di redazione del Piano di Utilizzazione Agronomica completo o semplificato

( 10) Nel caso di particolari modalita' di gestione e trattamento degli effluenti, da dettagliare in una relazione tecnica e da supportare con misure dirette, la quantita' e le caratteristiche degli effluenti prodotti possono essere determinate senza utilizzare i valori di cui alle predette tabelle. Le misure accennate dovranno seguire uno specifico piano di campionamento, concepito secondo le migliori metodologie disponibili, di cui sara' fornita dettagliata descrizione in apposita relazione tecnica allegata alla comunicazione.

(11) la scelta del livello di efficienza (alta, media o bassa) deve avvenire in relazione alle epoche di distribuzione

(12) i coefficienti di efficienza indicati per liquami bovini possono ritenersi validi anche per i materiali palabili non soggetti a processi di maturazione e/o compostaggio.

---

<sup>1</sup>➤ Aggiunto dall'art. 1 del regolamento 8/2008

<sup>2</sup>➤ Sostituito dall'art. 1 del regolamento 9/2009