



Assemblea legislativa della Regione Emilia-Romagna

57^ seduta della VIII Legislatura

Estratto dal resoconto integrale della seduta antimeridiana del 16 gennaio 2007.

Presiede la presidente dell'Assemblea legislativa Monica Donini, indi il vicepresidente Luigi Giuseppe Villani, indi il vicepresidente Paolo Zanca.

Segretari: Enrico Aimi e Matteo Richetti.

* * * * *

Hanno partecipato alla seduta i consiglieri:

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1) AIMI Enrico | 23) MASELLA Leonardo |
| 2) BARBIERI Marco | 24) MAZZA Ugo |
| 3) BARTOLINI Luca | 25) MAZZOTTI Mario |
| 4) BERETTA Nino | 26) MEZZETTI Massimo |
| 5) BORGHI Gianluca | 27) MONARI Marco |
| 6) BORTOLAZZI Donatella | 28) MUZZARELLI Gian Carlo |
| 7) CARONNA Salvatore | 29) NANNI Paolo |
| 8) CORRADI Roberto | 30) NERVEGNA Antonio |
| 9) DELCHIAPPO Renato | 31) NOE' Silvia |
| 10) DONINI Monica | 32) PARMA Maurizio |
| 11) DRAGOTTO Giorgio | 33) PERI Alfredo |
| 12) ERCOLINI Gabriella | 34) PIRONI Massimo |
| 13) ERRANI Vasco | 35) PIVA Roberto |
| 14) FIAMMENGHI Valdimiro | 36) RICHETTI Matteo |
| 15) FILIPPI Fabio | 37) RIVI Gian Luca |
| 16) FRANCESCONI Luigi | 38) SALOMONI Ubaldo |
| 17) GARBI Roberto | 39) SALSI Laura |
| 18) GUERRA Daniela | 40) TAGLIANI Tiziano |
| 19) LEONI Andrea | 41) VARANI Gianni |
| 20) LOMBARDI Marco | 42) VECCHI Alberto |
| 21) LUCCHI Paolo | 43) VILLANI Luigi Giuseppe |
| 22) MANFREDINI Mauro | 44) ZANCA Paolo |
| 45) ZOFFOLI Damiano | |

Hanno comunicato di non poter partecipare alla seduta i consiglieri Manca, Montanari, Renzi, l'assessore Delbono.

E', inoltre, assente il consigliere Monaco.

Oggetto n. 2000: Attuazione del decreto del Ministro delle politiche agricole e forestali 7 aprile 2006. Programma d'azione per le zone vulnerabili ai nitrati da fonte agricola - Criteri e norme tecniche generali. (Proposta della Giunta regionale in data 21 novembre 2006, n. 1608)

Oggetto n. 2000: Attuazione del decreto del Ministro delle politiche agricole e forestali 7 aprile 2006. Programma d'azione per le zone vulnerabili ai nitrati da fonte agricola - Criteri e norme tecniche generali.
(Proposta della Giunta regionale in data 21 novembre 2006, n. 1608)

Prot. n. 844

L'Assemblea legislativa

Vista la deliberazione della Giunta regionale progr. n. 1608 del 21 novembre 2006, recante in oggetto "Attuazione del decreto 07/04/2006. Programma d'azione per le zone vulnerabili ai nitrati da fonte agricola - Criteri e norme tecniche generali. Proposta all'Assemblea legislativa" e che qui di seguito si trascrive integralmente:

- - - - -

""LA GIUNTA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Visti:

- il Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 "Normativa in materia ambientale;
- il decreto del Ministro delle politiche agricole e forestali 7 aprile 2006 "Criteri e norme tecniche per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento";
- la deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 40 del 21 dicembre 2005 "Approvazione delle Norme del Piano di tutela delle Acque";

Premesso:

- che l'art. 92 del citato D.Lgs. 152/2006 – Parte Terza, relativamente all'ambito del territorio dell'Emilia-Romagna, individua come zone vulnerabili da nitrati (ZVN) da fonte agricola quelle previste dalla deliberazione del Consiglio regionale 14 febbraio 1997 n. 570 "Approvazione del piano territoriale regionale per il risanamento e la tutela delle acque – Stralcio per il comparto zootecnico" nonché l'area dichiarata a rischio di crisi ambientale del Bacino Burana Po di Volano della Provincia di Ferrara;
- che nelle predette ZVN, in ottemperanza a quanto previsto dalla direttiva

91/676/CEE concernente la protezione delle acque dall'inquinamento da nitrati da fonte agricola, devono essere attuati i Programmi di azione (PdA) che tengono conto dei dati scientifici e tecnici disponibili, con riferimento principalmente agli apporti azotati rispettivamente di origine agricola o di altra origine, nonché delle condizioni ambientali locali;

- che il PdA ai sensi di quanto previsto dall'Allegato 7 – parte AIV del D.Lgs. 152/2006, parte terza, contiene misure relative, fra l'altro, ai periodi in cui è proibita l'applicazione al terreno di determinati tipi di fertilizzanti, alla capacità dei depositi per effluenti di allevamento, alla limitazione dell'applicazione al terreno dei fertilizzanti conformemente alla buona pratica agricola ed alle condizioni meteo-climatiche e di pendenza del suolo nonché al conseguimento dell'equilibrio tra il prevedibile fabbisogno di azoto delle colture, e l'apporto di azoto proveniente dal terreno e dalla fertilizzazione;
- che la deliberazione dell'Assemblea legislativa n. 40/2005 di approvazione delle Norme del Piano di Tutela delle Acque, individua al capitolo 2, quale misura di tutela per le ZVN, la predisposizione del PdA entro sei mesi dalla data di approvazione del medesimo Piano;

Premesso inoltre:

- che ai sensi dell'art. 112 del D.Lgs. 152/2006, l'attività di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento è soggetta a comunicazione all'autorità competente;
- che la predetta autorità competente, anche in coerenza alle vigenti disposizioni regionali in materia (L.R. 24 aprile 1995 n. 50 "Disciplina dello spandimento sul suolo dei liquami provenienti da insediamenti zootecnici e dello stoccaggio degli effluenti di allevamento"), è individuata nella Provincia;
- che è demandata alle regioni la disciplina specifica delle attività di utilizzazione agronomica, sulla base dei criteri e delle norme tecniche generali adottati con decreto del Ministro delle politiche agricole e che dette norme sono state emanate con il citato il decreto 7 aprile 2006;

Considerato:

- che le disposizioni regionali attuative del decreto 7 aprile 2006, fra l'altro, devono stabilire:
 - A) i tempi e le modalità di effettuazione della comunicazione, prevedendo procedure semplificate nonché specifici casi di esonero dall'obbligo di comunicazione per le attività di minor impatto ambientale;
 - B) le norme tecniche di gestione degli effluenti e di effettuazione delle operazioni di utilizzo agronomico;

- C) gli orientamenti per l'adozione di adeguate tipologie di trattamento degli effluenti nelle aree con alta densità di allevamenti zootecnici;
- D) i criteri e le procedure di controllo, ed il sistema informativo di supporto.

Considerato, inoltre, che le disposizioni regionali di cui trattasi sono emanate entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore del decreto 7 aprile 2006;

Dato atto del richiamato quadro normativo nazionale che prevede sia la predisposizione e l'attuazione di specifici PdA nelle ZVN, sia l'emanazione da parte della Regione di specifiche norme tecniche inerenti l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, sulla base dei criteri generali di cui al decreto 7 aprile 2006;

Dato atto inoltre che il PdA delle ZVN costituisce misura vincolante, ai sensi dell'art. 32 delle Norme del Piano di tutela delle Acque di cui alla deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 40/2005, per il conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali e sotterranei;

Riconosciuto che in assenza dell'approvazione e dell'attuazione del PdA sopra richiamato nonché delle specifiche norme tecniche sull'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, ricorrono le condizioni per l'avvio, da parte della Corte di Giustizia della Commissione Europea (CE), delle procedure di infrazione, ai sensi dell'art. 216 del Trattato CE, per il mancato adeguamento alla direttiva 91/676/CEE sulla protezione delle acque dall'inquinamento da nitrati da fonte agricola;

Ritenuto pertanto necessario, per le motivazioni sopra richiamate, adottare un provvedimento specifico concernente "Disposizioni attuative del Decreto 7 aprile 2006 – Programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati da fonte agricola – Criteri e norme tecniche per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento", comprensivo degli allegati tecnici;

Dato atto infine del parere di regolarità amministrativa espresso dal Direttore Generale Ambiente Difesa del Suolo e della Costa e dal Direttore Generale Agricoltura ai sensi dell'art. 46, secondo comma, della L.R. n. 43/01 e della deliberazione di Giunta regionale n. 477/03;

Su proposta dell'Assessore all'Ambiente e Sviluppo Sostenibile e dell'Assessore all'Agricoltura;

a voti unanimi e palesi,

DELIBERA

- 1) di proporre all'Assemblea Legislativa l'approvazione del documento "Disposizioni attuative del Decreto 7 aprile 2006 - Programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati da fonte agricola - Criteri e norme tecniche per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento", comprensivo degli allegati tecnici, secondo il documento allegato che costituisce parte integrante del presente provvedimento;
- 2) di pubblicare l'atto assembleare nel Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna.



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

Disposizioni attuative del Decreto Ministeriale 7 aprile 2006

"Programma d'azione per le zone vulnerabili ai nitrati da fonte agricola"

“Criteri e norme tecniche per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento”

INDICE

TITOLO I – DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 1 - *Finalità e Ambito di applicazione*

Art. 2 - *Definizioni*

TITOLO II – PROGRAMMA D’AZIONE PER LE ZONE VULNERABILI E LE ZONE AD ESSE ASSIMILATE

CAPITOLO 1 - Norme / prescrizioni / divieti inerenti lo stoccaggio e l'utilizzo degli effluenti di allevamento, dei concimi / fertilizzanti azotati e degli ammendanti organici

Art. 3 - *Divieti di utilizzazione dei letami, dei concimi azotati e degli ammendanti organici*

Art. 4 - *Criteri di gestione delle zone di divieto allo spandimento dei letami*

Art. 5 - *Divieti e limiti di utilizzazione dei liquami*

Art. 6 - *Criteri di gestione delle aree di divieto o con limiti allo spandimento di liquami*

Art. 7 - *Trattamenti e stoccaggio/ Criteri generali*

Art. 8 - *Capacità di stoccaggio dei letami ed assimilati*

Art. 9 - *Requisiti costruttivi dei contenitori per lo stoccaggio dei letami ed assimilati*

Art. 10 - *Accumulo temporaneo di letami*

Art. 11 - *Divieto di accumulo*

Art. 12 - *Caratteristiche e dimensionamento dei contenitori per lo stoccaggio dei liquami ed assimilati*

Art. 13 - *Capacità di stoccaggio dei liquami per allevamenti con produzione annua di azoto al campo superiore a 1.000 kg*

Art. 14 - *Capacità di stoccaggio i piccoli allevamenti esistenti*

Art. 16 - *Trasporto finalizzato all'utilizzazione agronomica*

Art. 17 - *Utilizzazione agronomica: criteri generali*

Art. 18 - *Determinazione degli apporti per coltura*

Art. 19 - *Supporti informativi per il calcolo del bilancio dell'azoto*

Art. 20 - *Periodi di divieto della distribuzione*

Art. 21 - *Criteri di distribuzione degli effluenti nel periodo estivo-autunnale*

Art. 22 - *Modalità di distribuzione degli effluenti di allevamento e degli ammendanti organici*

Art. 23 - *Registro di utilizzazione degli effluenti di allevamento e degli altri fertilizzanti azotati: specifiche*

Art. 24 - *Utilizzazione dei concimi azotati e ammendanti organici nelle aziende senza allevamento: dosi massime di azoto e criteri generali*

Art. 25 - *Disposizioni relative all'irrigazione*

Art. 26 - *Disposizioni relative all'utilizzazione dei fanghi di depurazione*

CAPITOLO 2 - Disciplina / contenuti della comunicazione alla Provincia – Documentazione da conservare in azienda

Art. 27 - *Criteri generali*

Art. 28 - *Cessione a terzi degli effluenti zootecnici per l'espletamento delle fasi di utilizzazione agronomica*

Art. 29 - *Comunicazioni alla Provincia e documentazione da conservarsi presso sede aziendale indicata: aziende con produzione annua di azoto al campo superiore a 6 000 kg*

Art. 30 - *Aziende soggette agli adempimenti del D.lgs.59/05 (Autorizzazione Integrata Ambientale)*

Comunicazioni alla Provincia e documentazione da conservarsi presso sede aziendale indicata

Art. 31 - *Comunicazioni alla Provincia e documentazione da conservarsi presso sede aziendale indicata: aziende con produzione annua di azoto al campo compresa tra 6 000- 3 001 kg*

Art. 32 - *Comunicazione alla Provincia e documentazione da conservarsi presso sede aziendale indicata: aziende con produzione annua di azoto al campo compresa tra 3 000 -1.001 kg*

CAPITOLO 3 - Controlli e Programma di verifica / Programmi di Informazione e Formazione professionale

Art. 33 - *Controlli e flusso informativo*

Art. 34 - *Programma di verifica*

Art. 35 - *Programmi di Informazione e Formazione professionale*

TITOLO III – DISPOSIZIONI E NORME TECNICHE PER L’UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DEGLI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO IN ZONE NON VULNERABILI – PRATICHE AGRICOLE OBBLIGATORIE

CAPITOLO 1 – Ambito di applicazione – Norme tecniche / prescrizioni / divieti

Art. 36 - *Soggetti interessati*

Art. 37 - *Divieti di utilizzazione dei letami*

Art. 38 - *Divieti di utilizzazione dei liquami*

Art. 39 - *Criteri di gestione delle zone di divieto allo spandimento*

Art. 40 - *Criteri di utilizzazione dei liquami in terreni pendenti e nelle zone di protezione delle acque sotterranee in territorio collinare - montano*

Art. 41 - *Periodi di divieto alla distribuzione di liquami e letami e materiali ad essi assimilati*

Art. 42 - *Stoccaggio per gli allevamenti con produzione annua di azoto al campo superiore a 1.000 kg*

Art. 43 - *Stoccaggio per i piccoli allevamenti esistenti*

Art. 44 - *Divieto di stoccaggio dei liquami e dei letami*

Art. 45 - *Accumulo temporaneo di letami e divieti*

Art. 46 - *Trasporto degli effluenti di allevamento*

Art. 47 - *Dosi di applicazione / Modalità di distribuzione*

CAPITOLO 2 – Disciplina della comunicazione alla Provincia – Documentazione da conservare in azienda

Art. 48 - *Criteri generali*

Art. 49 - *Cessione a terzi degli effluenti zootecnici per l'espletamento delle fasi di utilizzazione agronomica*

Art. 50 - *Comunicazioni alla Provincia e documentazione da conservarsi presso la sede aziendale indicata: aziende con produzione annua di azoto al campo superiore a 3 000 kg*

TITOLO IV DISPOSIZIONI TRANSITORIE E FINALI – NORME ABROGATE

Art. 51 - *Norme transitorie e finali*

Art. 52 - *Aree eccedentarie e Programma di gestione integrato degli effluenti di allevamento*

Art. 53 - *Norme abrogate*

Schema esemplificativo degli obblighi di comunicazione previsti per classe dimensionale degli allevamenti avicolo, suinicolo e bovino

ALLEGATI

ALLEGATO 1 - *Calcolo degli effluenti e dell'azoto prodotti in allevamento ed in seguito ai trattamenti*

ALLEGATO 2 - *Criteri per l'utilizzazione agronomica*

ALLEGATO 3

- *Requisiti tecnici e di salvaguardia ambientale dei contenitori per lo stoccaggio e la maturazione dei liquami e dei letami provenienti dagli allevamenti zootecnici.*
- *Il trattamento aziendale e consortile degli effluenti*

ALLEGATO 4 - *Realizzazione e mantenimento di fasce tampone per la protezione dei corsi d'acqua*

TITOLO I – DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 1

Finalità e Ambito di applicazione

1. Con il presente provvedimento sono dettate le disposizioni inerenti la disciplina delle attività di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, in coerenza con quanto previsto dall'art. 112 del D.Lgs. 3 Aprile 2006 “Norme in materia ambientale” ed in attuazione dei criteri e delle norme tecniche generali di cui al Decreto del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali 7 aprile 2006 (Supplemento Ordinario, n. 120 della G.U. n. 109 del 12/5/2006), di seguito DM 7 aprile 2006.
2. Ai sensi del predetto art. 112, comma 1, del D.Lgs. n. 152/2006, l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento è soggetta a comunicazione all'autorità competente, fatte salve le disposizioni per gli insediamenti zootecnici soggetti al D.Lgs. 18 febbraio 2005 n. 59 in materia di riduzione integrata dell'inquinamento.
3. Ai fini dell'attribuzione delle funzioni amministrative in materia di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, di cui al precedente comma 1, resta valido quanto previsto dall'art. 3, comma 1, della Legge Regionale 24 aprile 1995 n. 50 “Disciplina dello spandimento dei liquami provenienti dagli insediamenti e dello stoccaggio degli effluenti di allevamento”. L'autorità competente rimane individuata nella Provincia .
4. Sono soggetti alle disposizioni:
 - a) del TITOLO II – Programma d'azione per le zone vulnerabili e le zone ad esse assimilate:
 - le aziende agricole con allevamenti ubicati in Zone Vulnerabili ai Nitrati e/o che utilizzano effluenti zootecnici, concimi azotati ed ammendanti organici nelle superfici ricadenti nelle ZVN e nelle zone ad esse assimilate, come definite al successivo art. 2;
 - le aziende agricole senza allevamento limitatamente alle superfici ricadenti nelle ZVN;
 - b) del TITOLO III – Disposizioni e norme tecniche per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento in zone non vulnerabili :
 - le aziende con allevamenti e superfici ubicate in territorio non vulnerabile che effettuano l'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici.
5. Per quanto non previsto dal presente provvedimento ai fini dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento valgono le disposizioni di cui al DM 7 aprile 2006.

Art. 2

Definizioni

1. Ai fini delle seguenti disposizioni, si definisce:
 - a) Zona Vulnerabile dai nitrati di origine agricola ed assimilate:
 - le aree individuate alla lettera a) e b) dell'art. 30 del titolo III delle Norme del Piano di Tutela delle Acque (PTA) approvato dall'Assemblea legislativa con deliberazione n. 40 del 21 dicembre 2005;

- e zone di rispetto delle captazioni e derivazioni dell'acqua destinata al consumo umano, corrispondenti ad un'estensione di 200 m di raggio dal punto di captazione/derivazione, di cui all'art. 94, comma 6, del D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale", salvo diversa delimitazione stabilita dagli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, ai sensi dell'art. 42 delle Norme del PTA;
- le fasce fluviali A e B delimitate nelle tavole grafiche del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)¹ dell'Autorità di Bacino del Po, per quanto disposto dalle norme tecniche di attuazione del Progetto di Piano Stralcio per il controllo dell'Eutrofizzazione (PSE) dell'Autorità di Bacino del Po su cui la Regione Emilia-Romagna con deliberazione del Consiglio Regionale n. 444/2002 ha espresso formale parere favorevole;

- b) "consistenza dell'allevamento": il numero di capi mediamente presenti nell'allevamento;
- c) "stallatico": ai sensi del Regolamento CE 1774/2002 e sue modificazioni, gli escrementi e/o l'urina di animali di allevamento, con o senza lettiera, (o il guano), non trattati o trattati;
- d) "effluenti di allevamento palabili/non palabili": miscele di stallatico e/o residui alimentari e/o perdite di abbeverata e/o acque di veicolazione delle deiezioni e/o materiali lignocellulosici utilizzati come lettiera in grado/non in grado, se disposti in cumulo su platea, di mantenere la forma geometrica ad essi conferita;
- e) "liquami": effluenti di allevamento 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 dal trattamento di effluenti zootecnici, da soli o in miscela con biomasse vegetali di origine agricola, come indicati in 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 da considerare come liquami. Qualora non siano mescolate ai liquami, tali acque sono assoggettate alle disposizioni previste per le acque reflue provenienti dalle aziende di cui all'art. 101 comma 7 del D.lgs. 152/06 o, qualora utilizzate in agricoltura, alle disposizioni di cui al Titolo III del DM 7 aprile 2006.

- f) "letami": effluenti di allevamento palabili provenienti da allevamenti che impiegano la lettiera; sono assimilati ai letami, se provenienti dall'attività di allevamento:

¹ Il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) approvato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del Po, con deliberazione n. 18 del 2001 riporta la seguente definizione delle fasce fluviali :

- Fascia di deflusso della piena (**Fascia A**), costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente per la piena di riferimento, come definita nell'Allegato 3 facente parte integrante delle Norme, ovvero che è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena.
- Fascia di esondazione (**Fascia B**), esterna alla precedente, costituita dalla porzione di alveo interessata da inondazione al verificarsi della piena di riferimento come definita nell'Allegato 3. Il limite di tale fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento ovvero sino alle opere idrauliche esistenti o programmate di controllo delle inondazioni (argini o altre opere di contenimento).

- 1) le lettiere esauste di allevamenti avicunicoli;
 - 2) le deiezioni di avicunicoli rese palabili da processi di disidratazione che hanno luogo sia all'interno, sia all'esterno dei ricoveri;
 - 3) le frazioni palabili, da destinare all'utilizzazione agronomica, risultanti da trattamento di effluenti zootecnici da soli o in miscela con biomasse vegetali di origine agricola, come indicati in Allegato I tabella 3;
 - 4) i letami, i liquami e/o i materiali ad essi assimilati, sottoposti a trattamento di disidratazione e/o compostaggio;
-
- g) "fertilizzante azotato": si intende qualsiasi sostanza contenente uno o più composti azotati applicati al suolo per favorire la crescita delle colture. Sono compresi gli effluenti zootecnici di cui all'art. 112 del decreto legislativo 152/06, le acque reflue provenienti dalle aziende di cui all'art.101, comma 7, lettere a), b), c) del decreto legislativo 152/06 e da piccole aziende agroalimentari ed i fertilizzanti ai sensi del D.lgs. 29/04/06 n. 217, "Revisione della disciplina in materia di fertilizzanti";
 - h) "azoto disponibile al campo": azoto contenuto negli effluenti zootecnici al netto delle perdite nelle fasi di rimozione e stoccaggio;
 - i) "fango di depurazione": si intendono i fanghi residui provenienti dai processi di depurazione delle acque reflue come definito dal D.lgs.99 / 92 e dalla deliberazione della Giunta regionale 30 dicembre 2004 n. 2773 "Primi indirizzi alle province per la gestione e l'autorizzazione all'uso dei fanghi di depurazione in agricoltura ", come modificata dalla deliberazione di Giunta regionale 18 febbraio 2005, n. 285;
 - l) "stoccaggio": deposito di effluenti zootecnici e delle acque reflue provenienti dalle aziende di cui all'art. 101, comma 7, lettere a), b) e c) del decreto legislativo 152/06 e da piccole aziende agroalimentari;
 - m) "accumuli di letami": depositi temporanei di letami idonei all'impiego, effettuati in prossimità e/o sui terreni destinati all'utilizzazione;
 - n) "trattamento": qualsiasi operazione, compreso lo stoccaggio, atta a modificare le caratteristiche degli effluenti di allevamento, al fine di migliorare la loro utilizzazione agronomica e contribuire a ridurre i rischi igienico-sanitari;
 - o) "detentore": il soggetto che subentra al titolare dell'allevamento nell'attuazione delle fasi trattamento-utilizzazione agronomica degli effluenti, non gestite direttamente dall'azienda produttrice, e ne assume la responsabilità ;
 - p) "fertirrigazione": l'applicazione al suolo effettuata mediante l'abbinamento dell'adacquamento con la fertilizzazione, attraverso l'addizione controllata alle acque irrigue di quote di liquame;
 - q) "allevamenti di piccole dimensioni": allevamenti con produzione di azoto al campo per anno inferiore a 3.000 Kg;
 - r) "area aziendale omogenea": porzione della superficie aziendale uniforme per alcune caratteristiche dei suoli, da delimitarsi su Carta Tecnica Regionale (C.T.R.) individuandola con lettera;
 - s) "codice di buona pratica agricola" (CBPA) : il codice di cui al decreto 19 aprile 1999 del Ministro per le politiche agricole, pubblicato nel S.O. alla G.U. n. 102 del 4 maggio 1999;
 - t) "disciplinari di produzione integrata della Regione Emilia-Romagna": manuali prodotti ai sensi della L.R. n. 28/1999, coerenti con il CBPA, che raccolgono indicazioni utili per i tecnici e gli agricoltori, funzionali a vari interventi;
 - u) "allevamenti, aziende e contenitori di stoccaggio esistenti": ai fini dell'utilizzazione agronomica si intendono quelli in esercizio alla data di entrata in vigore delle presenti disposizioni.
 - v) "corsi d'acqua superficiali": ai fini dell'applicazione delle disposizioni previste dal presente provvedimento, salvo eventuali esclusioni, sono da considerare:

- i corsi d'acqua riportati nelle Tavole 1 del Piano Territoriale Paesistico Regionale approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 1338 del 28 gennaio 1993;
- i corsi d'acqua elencati nell'elaborato M del predetto Piano Paesistico;
- corsi d'acqua diversi dai precedenti classificati con la dizione torrenti, rii e canali dalla Carta tecnica regionale e inseriti negli strumenti di pianificazione subregionale (Piani territoriali di Coordinamento Provinciale).

TITOLO II – PROGRAMMA D'AZIONE PER LE ZONE VULNERABILI E LE ZONE AD ESSE ASSIMILATE

CAPITOLO 1 - Norme / prescrizioni / divieti inerenti lo stoccaggio e l'utilizzo degli effluenti di allevamento, dei concimi / fertilizzanti azotati e degli ammendanti organici

Art. 3

Divieti di utilizzazione dei letami, dei concimi azotati e degli ammendanti organici

1. L'utilizzo agronomico del letame e dei materiali ad esso assimilati, nonché dei concimi azotati, degli ammendanti organici è vietato:
 - sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico, privato e per le aree soggette a recupero-ripristino ambientale;
 - nei boschi, ad esclusione degli effluenti rilasciati dagli animali nell'allevamento brado;
 - 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.
2. In relazione ai corpi idrici naturali, il divieto si applica entro:
 - a) 10 m lineari dalla sponda dei corsi d'acqua superficiali significativi come individuati dalla deliberazione della Giunta regionale 2 agosto 2002 n. 1420 (pubblicata sul Bollettino Ufficiale Parte seconda – N. 131 del 18 settembre 2002);
 - b) 5 m lineari dalle sponde dei corsi d'acqua superficiali diversi da quelli di cui alla precedente lettera a);
 - c) 25 m dall'arenile per le acque lacuali, marino-costiere e di transizione, nonché dei corpi idrici ricadenti nelle zone umide individuate ai sensi della convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971.
3. Le disposizioni del comma 2 non si applicano ai canali artificiali ad esclusivo utilizzo di una o più aziende, purchè non connessi ai corpi idrici naturali, ai corpi idrici artificiali arginati e ai sistemi di scolo aziendali adibiti esclusivamente alla raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche.
4. Sono fatti salvi gli ulteriori divieti stabiliti dagli strumenti di pianificazione provinciale e comunale, e dalle norme e regolamenti di settore.

Art. 4

Criteri di gestione delle zone di divieto allo spandimento dei letami

1. Nelle fasce di divieto di cui al comma 2 dell'art. 3, si deve favorire lo sviluppo di una copertura erbacea permanente, anche associata ad una coltura legnosa, ed è raccomandata la costituzione

di siepi e di superfici boscate. Non sono ammesse lavorazioni del terreno, tranne quelle necessarie alla costituzione della copertura e dell'impianto (semina e piantumazione).

Art. 5

Divieti e limiti di utilizzazione dei liquami

1. L'utilizzo di liquami e dei materiali ad essi assimilati, è vietato:
 - sulle superfici non interessate dall'attività agricola;
 - nei boschi, ad esclusione degli effluenti rilasciati dagli animali nell'allevamento brado;
 - sui terreni gelati, innevati, con frane in atto, con falda acquifera affiorante, e terreni saturi d'acqua;
 - nelle aree incluse nelle riserve naturali.
2. In relazione ai corpi idrici naturali, il divieto si applica entro:
 - a) 10 m lineari dalla sponda dei corsi d'acqua superficiali;
 - b) 30 m dall'arenile per le acque lacuali, marino-costiere e di transizione, nonché dei corpi idrici ricadenti nelle zone umide individuate ai sensi della convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971;
 - c) nella fascia fluviale A, come individuata dal Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino del fiume Po e recepita nei Piani Territoriale di Coordinamento Provinciale.
3. Le disposizioni del comma 2 non si applicano ai canali artificiali ad esclusivo utilizzo di una o più aziende, purchè non connessi ai corpi idrici naturali, ai corpi idrici artificiali arginati e ai sistemi di scolo aziendali adibiti esclusivamente alla raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche.
4. In relazione alla morfologia del territorio, il divieto si applica su terreni con pendenza media, riferita ad un'area aziendale omogenea, superiore al 10 %, che può essere incrementata sino al 20% in presenza di sistemazioni del terreno, e adottando le tecniche di spandimento, volte ad evitare il ruscellamento, indicate nell'art.6.
5. In considerazione di particolari realtà produttive, da individuarsi a cura delle Province, il limite di pendenza può essere incrementato. Per tali casi, devono essere previste specifiche prescrizioni, inerenti i sistemi e le modalità di distribuzione (limiti di portata, volumi massimi ammissibili per singolo spandimento), le sistemazioni idrauliche, la conduzione dei terreni e la tipologia colturale (quali: lunghezza massima ammissibile degli appezzamenti, colture foraggere permanenti, fasce tampone arboree ed arbustive ad interruzione degli appezzamenti, ecc.), e un apporto complessivo di azoto non superiore a 210 kg/ ettaro per anno, ottenuto sommando i contributi da effluenti di allevamento, pari a 170 kg di azoto, ed i contributi di concimi azotati ed ammendanti organici.
6. In relazione alle colture, il divieto si applica:
 - nei casi in cui i liquami possano venire a diretto contatto con i prodotti destinati al consumo umano;
 - 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;
 - su colture foraggere nelle tre settimane precedenti lo sfalcio del foraggio o il pascolamento.

7. Sono fatti salvi gli ulteriori divieti stabiliti dagli strumenti di pianificazione provinciale e comunale, e dalle norme e regolamenti di settore.

Art. 6

Criteria di gestione delle aree di divieto o con limiti allo spandimento di liquami

1. Nelle fasce di divieto di cui al comma 2 dell'art. 3, si deve favorire lo sviluppo di una copertura erbacea permanente, anche spontanea, ed è raccomandata la costituzione di siepi e di superfici boscate. Non sono ammesse lavorazioni del terreno, tranne quelle necessarie alla costituzione della copertura e dell'impianto (semina e piantumazione).
2. Nelle aree omogenee aziendali con pendenza media compresa tra il 10 ed il 20%, le condizioni per ammettere la distribuzione di liquame e dei materiali assimilati sono le seguenti:
 - si deve interrompere la continuità del terreno, mediante l'apertura di solchi acquali distanti ogni 60 metri, secondo la linea di massima pendenza;
 - di norma, la quantità di effluente necessaria alla coltura deve essere distribuita in più operazioni; in ogni caso non sono ammessi volumi superiori ai 60 m³/ha per ogni singola distribuzione;
 - l'apporto al terreno deve essere effettuato con:
 - a) iniezione diretta al suolo (profondità indicativa 0,10-0,20 m); in alternativa
 - b) spandimento superficiale a bassa pressione, seguito da interrimento entro 12 ore;
 - c) spandimento radente in bande su colture erbacee in copertura;
 - d) spandimento radente il suolo su colture prative con leggera scarificazione, qualora quest'ultima sia praticabile.

Art. 7

Trattamenti e stoccaggio Criteria generali

1. I trattamenti degli effluenti di allevamento e le modalità di stoccaggio sono finalizzati, a garantire il rispetto delle disposizioni igienico-sanitarie, la protezione dell'ambiente e la corretta gestione agronomica degli effluenti stessi, rendendoli disponibili nelle condizioni e nei periodi più idonei sotto il profilo agronomico. Nella Tabella 3 dell'Allegato 1. alle presenti norme è riportato l'elenco dei trattamenti indicativi funzionali a tale scopo; rendimenti diversi da quelli riportati nelle citate tabelle dovranno essere giustificati con specifiche relazioni tecniche allegate alla documentazione da inoltrare alle Province.
2. I trattamenti non devono comportare l'aggiunta agli effluenti di sostanze potenzialmente dannose per il terreno, le colture, gli animali e l'uomo per la loro natura e/o concentrazione.
3. Gli effluenti destinati all'utilizzazione agronomica devono essere raccolti in contenitori per lo stoccaggio dimensionati secondo le esigenze colturali e di capacità sufficiente a contenere gli effluenti prodotti nei periodi in cui l'impiego agricolo è limitato o impedito da motivazioni agronomiche, climatiche o normative, e tali da garantire almeno le capacità di stoccaggio indicate agli articoli 8 e 9.

Art. 8

Capacità di stoccaggio dei letami ed assimilati

1. La capacità di stoccaggio, calcolata in rapporto alla consistenza di allevamento stabulato, non deve essere inferiore al volume di materiale palabile prodotto in 90 giorni.
2. Per le deiezioni degli avicunicoli essiccate con processo rapido a tenori di sostanza secca superiori al 65%, la capacità di stoccaggio non deve essere inferiore al volume di materiale prodotto in 120 giorni.
3. Per i contenitori esistenti l'adeguamento deve avvenire entro 5 anni dalla data di entrata in vigore delle presenti norme.
4. I letami prodotti dagli allevamenti con produzione annua di azoto al campo pari o inferiore a 1.000 kg devono essere raccolti e conservati, prima dello spandimento, secondo le modalità previste dalle disposizioni locali vigenti in materia (regolamenti comunali di igiene) e comunque in modo da non costituire pericolo per la salute e l'incolumità pubblica e da non provocare inquinamento delle acque superficiali e sotterranee. A tal fine restano valide le disposizioni di cui al punto 3 della Determinazione del Direttore Generale Ambiente 16 giugno 1999 n. 5000 (Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna – Parte seconda n. 57 del 5 aprile 2000)

Art. 9

Requisiti costruttivi dei contenitori per lo stoccaggio dei letami ed assimilati

1. Per i requisiti costruttivi dei contenitori adibiti allo stoccaggio dei letami ed assimilati si rimanda all'Allegato 3" Requisiti tecnici e di salvaguardia ambientale dei contenitori per lo stoccaggio e la maturazione dei liquami e dei letami provenienti dagli allevamenti zootecnici ", e alle specificazioni di seguito riportate.
 2. Lo stoccaggio dei materiali palabili deve avvenire su platea impermeabilizzata, fatto salvo quanto precisato al successivo comma 5 avente una portanza sufficiente a reggere, senza cedimenti o lesioni, il peso del materiale accumulato e dei mezzi utilizzati per la movimentazione, e comunque nel rispetto di quanto disposto ai successivi commi. In considerazione della consistenza palabile dei materiali, la platea di stoccaggio deve essere munita, su non più di tre lati, di idoneo cordolo o di muro perimetrale e deve essere dotata di adeguata pendenza per il convogliamento verso appositi sistemi di raccolta e stoccaggio dei liquidi di sgrondo e/o delle eventuali acque di lavaggio della platea.
 3. Per il dimensionamento della platea di stoccaggio dei materiali palabili, qualora non sussistano esigenze particolari di una più analitica determinazione dei volumi stoccati, si potrà fare riferimento alla Tabella 1 dell'Allegato 1. Per gli allevamenti avicoli a ciclo produttivo inferiore a 90 giorni, la platea può non essere necessaria, in quanto le lettiere possono essere direttamente stoccate sotto forma di cumuli in campo, al termine del ciclo produttivo, secondo le modalità precisate agli articoli 10 e 11.
 4. Il calcolo della superficie della platea di stoccaggio dei materiali palabili deve essere funzionale al tipo di materiale stoccato; in relazione ai volumi di effluente per le diverse tipologie di allevamento di cui alla Tabella 1 Allegato 1, si riportano di seguito, per i diversi
-

materiali palabili, valori indicativi, per i quali dividere il volume di stoccaggio espresso in m³ al fine di ottenere la superficie in m² della platea:

- a) 2 per il letame;
 - b) 2 per le lettiere esauste degli allevamenti cunicoli;
 - c) 2 per la lettiera esausta 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 i 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 materiali palabili, risultanti da processi di essiccazione con sostanza secca maggiore del 65%: per tali materiali lo stoccaggio può avvenire anche in strutture di contenimento verticali, senza limiti di altezza.
5. Sono considerate utili, ai fini del calcolo della capacità di stoccaggio, le superfici della lettiera permanente, purché alla base siano impermeabilizzate secondo le indicazioni del comma 2, nonché le cosiddette “fosse profonde” dei ricoveri a due piani delle galline ovaiole; ai fini della valutazione di tale capacità, il calcolo del volume stoccato fa riferimento ad altezze massime della lettiera di 0,60 m nel caso dei bovini, di 0,15 per gli avicoli, 0,30 m per le altre specie.
6. I liquidi di sgrondo dei materiali palabili vengono assimilati, per quanto riguarda il periodo di stoccaggio, ai materiali non palabili e per essi valgono le disposizioni sulla capacità di stoccaggio, di cui al comma 2 dell'articolo 12.

Art. 10

Accumulo temporaneo di letami

1. L'accumulo temporaneo di letami e di lettiere esauste di allevamenti avicunicoli, esclusi gli altri materiali assimilati, definiti dall'art. 2 lettera f) è praticato a fini della utilizzazione agronomica e deve avvenire sui terreni utilizzati per lo spandimento. La quantità di letame accumulato deve essere funzionale alle esigenze colturali dei singoli appezzamenti di terreno.
2. L'accumulo temporaneo, di cui al comma 1, è ammesso sul suolo agricolo per un periodo non superiore a tre mesi, dopo uno stoccaggio avviato almeno da 90 giorni, ad eccezione delle lettiere degli allevamenti avicoli a ciclo inferiore a 90 giorni, fatte salve le disposizioni di cui all'art. 9, comma 3.
3. Per la lettiera degli allevamenti avicoli può prevedersi un periodo di accumulo temporaneo sino ad un massimo di 9 mesi, purché siano adottate misure atte a evitare infiltrazioni di acque meteoriche attraverso i cumuli e la generazione di acque di percolazione. Tali misure devono almeno comprendere la copertura integrale del cumulo con un telo di materiale plastomerico, accuratamente assicurato alla base.
4. L'accumulo non può essere ripetuto nello stesso luogo nel corso dell'annata agraria. Per impedire la dispersione nel terreno di eventuali liquidi di sgrondo, la loro formazione deve essere contenuta praticando il drenaggio completo del percolato prima del trasferimento in campo.

Art. 11
Divieto di accumulo

1. L'accumulo non è ammesso:

- nelle zone di rispetto delle captazioni e derivazioni dell'acqua destinata al consumo umano come definite al precedente art. 2 lettera a), secondo alinea,
- a distanza inferiore a 5 m dalle scoline,
- a distanza inferiore a 30 m dalle sponde dei corsi d'acqua superficiali,
- a distanza inferiore a 40 m dalle sponde dei laghi, dall'inizio dell'arenile per le acque marino-costiere e di transizione, nonché nelle zone umide individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971.

2. Sono fatti salvi gli ulteriori divieti espressamente previsti dalle norme di tutela paesaggistica ed ambientale, igieniche-sanitarie, e dalla regolamentazione urbanistica e edilizia.

Art. 12
Caratteristiche e dimensionamento dei contenitori per lo stoccaggio dei liquami ed assimilati

1. Per i requisiti costruttivi dei contenitori adibiti allo stoccaggio dei liquami ed assimilati si rimanda all'Allegato "Requisiti tecnici e di salvaguardia ambientale dei contenitori per lo stoccaggio dei liquami zootecnici", e le specificazioni di seguito riportate.
2. Gli stoccaggi degli effluenti non palabili devono essere realizzati in modo da poter accogliere anche le acque di lavaggio delle strutture, degli impianti e delle attrezzature zootecniche, fatta eccezione per le trattorie agricole, quando queste acque vengano destinate all'utilizzazione agronomica. Alla produzione complessiva di liquami da stoccare deve essere sommato il volume delle acque meteoriche convogliate nei contenitori dello stoccaggio da superfici scoperte impermeabilizzate interessate dalla presenza di effluenti zootecnici. Le dimensioni dei contenitori di nuova realizzazione devono tenere conto delle precipitazioni medie e di un franco minimo di sicurezza del 10 % per i contenitori a pareti verticali, del 15% per i contenitori a pareti inclinate, in considerazione di variazioni impreviste del volume di reflui (v. Allegato 3).
3. Le aree non impermeabilizzate dovranno essere gestite con periodiche pulizie in modo da evitare accumuli di deiezioni; l'accesso è precluso agli animali nei periodi di pioggia e comunque nei periodi di cui al successivo art. 20.
4. Il fondo e le pareti dei contenitori devono essere impermeabilizzati mediante materiale naturale od artificiale al fine di evitare percolazioni o dispersioni degli effluenti 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 devono essere impermeabilizzati con manto artificiale 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 o ampliamento di quelli esistenti, al fine di indurre un più alto livello di stabilizzazione dei liquami, le aziende con produzione annua di azoto superiore a 6.000 Kg devono essere dotate di due contenitori in cui suddividere il volume di effluenti da stoccare. Il prelievo a fini agronomici deve avvenire dal bacino contenente liquame stoccato da più tempo. I contenitori di nuova costruzione devono essere coperti oppure

realizzati in modo da ridurre la raccolta delle acque meteoriche (pareti verticali e ridotto rapporto Superficie libera/Volume).

7. Per evitare rischi di cedimenti strutturali e difficoltà di omogeneizzazione del liquame il volume dei contenitori di stoccaggio di nuova costruzione non deve eccedere i 5.000 m³.

Art. 13

Capacità di stoccaggio dei liquami per allevamenti con produzione annua di azoto al campo superiore a 1.000 kg

1. Per allevamenti di:

- bovini da latte,
- bufalini,
- equini,
- ovicapri

che producono annualmente oltre 1.000 kg di azoto al campo e con terreni coltivati a prati di media o lunga durata, cereali autunno-vernini, i contenitori per lo stoccaggio dei liquami e dei materiali ad essi assimilati devono avere un volume non inferiore a quello del liquame prodotto in 120 giorni, commisurato alla consistenza dell'allevamento.

2. Per tutti gli altri allevamenti e in assenza di tali tipologie colturali, il volume di stoccaggio non deve essere inferiore a 180 giorni, commisurato alla consistenza dell'allevamento.
3. Per il dimensionamento, qualora non sussistano esigenze particolari di una più analitica determinazione dei volumi stoccati, si fa riferimento alla Tabella 1 dell'Allegato 1.
4. I liquidi di sgrondo dei materiali palabili vengono assimilati, per quanto riguarda il periodo di stoccaggio, ai materiali non palabili e per essi valgono le disposizioni sulle capacità di stoccaggio di cui ai commi 1, 2 e 3 del presente articolo.
5. Per i nuovi allevamenti e per gli ampliamenti di quelli esistenti, limitatamente alla sola parte ampliata, non sono considerate utili al calcolo dei volumi di stoccaggio le fosse sottostanti i pavimenti fessurati e grigliati.
6. Per i contenitori esistenti l'adeguamento deve avvenire entro 5 anni dalla data di entrata in vigore dalle presenti norme.

Art. 14

Capacità di stoccaggio per i piccoli allevamenti esistenti

1. I liquami prodotti da allevamenti esistenti alla data di emanazione del presente atto, con produzione annua di azoto pari o inferiore a 1.000 kg, devono essere raccolti e conservati, prima dello spandimento, secondo le modalità previste dalle disposizioni locali vigenti in materia (regolamenti comunali di igiene) e comunque in modo da non costituire pericolo per la salute e l'incolumità pubblica e da non provocare inquinamento delle acque superficiali e sotterranee. A tal fine restano valide le disposizioni di cui al punto 3 della Determinazione del

Direttore Generale Ambiente 16 giugno 1999 n. 5000 (Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna – Parte seconda n. 57 del 5 aprile 2000)

Art. 15

Divieto allo stoccaggio dei letami e dei liquami e degli assimilati

1. Lo stoccaggio dei letami, dei liquami e dei materiali assimilati non è ammesso:

- entro 10 metri dalla sponda dei corsi d'acqua superficiali significativi, dei laghi e bacini.
- nelle zone di rispetto delle captazioni e derivazioni delle acque destinate al consumo umano come definite al precedente art. 2 lettera a), secondo alinea.

Nella fascia fluviale A, come definita dal PAI dell'Autorità di bacino del fiume Po e recepita nei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale, è vietata la localizzazione di nuovi contenitori per lo stoccaggio.

2. Sono fatti salvi gli ulteriori divieti derivanti da norme di tutela paesaggistica ed ambientale, igieniche-sanitarie, dalla regolamentazione urbanistica ed edilizia.

Art.16

Trasporto finalizzato all'utilizzazione agronomica

1. Il trasporto degli effluenti zootecnici, finalizzato all'utilizzazione agronomica, non è assoggettato alle disposizioni di cui al decreto legislativo 22/97, né al Regolamento CE 1774/2002, ai sensi dell'art. 7 comma 6 .

2. Nel caso di allevamenti con produzione annuale di azoto superiore a 6.000 kg, il trasporto degli effluenti zootecnici tramite la rete viaria pubblica principale, deve essere accompagnato dalla seguente documentazione:

- a) gli estremi identificativi dell'azienda da cui origina il materiale trasportato e del legale rappresentante della stessa;
- b) la natura e la quantità degli effluenti;
- c) l'identificazione del mezzo di trasporto;
- d) gli estremi identificativi dell'azienda destinataria e del legale rappresentante della stessa.
- e) gli estremi della comunicazione o dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dalla Provincia per gli allevamenti soggetti al D.Lgs. n.59/05.

3. La documentazione di accompagnamento deve essere conservata per almeno due anni.

4. La documentazione di cui sopra può essere ricondotta ad un unico documento nel caso di più trasporti effettuati nella medesima azienda nell'arco della giornata.

5. Per tutti gli altri casi, il trasporto degli effluenti tramite la rete viaria pubblica principale deve essere accompagnata dalla seguente documentazione:

- a) gli estremi identificativi dell'azienda da cui origina il materiale trasportato e del legale rappresentante della stessa;
- b) l'identificazione del mezzo di trasporto;
- c) gli estremi della comunicazione.

Art. 17

Utilizzazione agronomica: criteri generali

1. L'impostazione di una razionale utilizzazione degli effluenti zootecnici si può ricondurre in sintesi alle seguenti azioni:
 - definizione preventiva di un piano colturale di 12 mesi e degli apporti di effluenti e fertilizzanti (piano di utilizzazione);
 - attuazione progressiva del piano nei terreni aziendali (registrazione delle utilizzazioni effettive per coltura e appezzamento);
 - stesura del piano definitivo.
2. In considerazione dell'evolversi delle esigenze dell'azienda, sia in relazione alle esigenze colturali che agli andamenti stagionali o ad altre esigenze agronomiche correlate alla buona pratica agricola, è ammessa la possibilità di apportare variazioni al Piano di utilizzazione annuale, nei termini previsti al Capitolo 2 – Disciplina / contenuti della comunicazione alla Provincia, purché debitamente registrate e conteggiate negli effetti complessivi sulla corretta gestione aziendale degli effluenti.

Art.18

Determinazione degli apporti per coltura

1. Il procedimento teorico per calcolare la quantità di fertilizzanti da utilizzare si articola nelle seguenti fasi :
 - a) determinazione della quantità di azoto disponibile al campo contenuto nei liquami e nei letami, conseguente alla produzione, agli stoccaggi ed ai trattamenti, come riportato in Allegato 1;
 - b) definizione del piano colturale e degli obiettivi di resa produttiva prevista per coltura;
 - c) determinazione del fabbisogno teorico di azoto per coltura (asportazioni unitarie x resa prevista);
 - d) determinazione dell'apporto di azoto dalla sostanza organica nel suolo e da deposizioni atmosferiche;
 - e) determinazione dell'apporto di azoto da precedenti colture (prati o leguminose) e da fertilizzazioni organiche;
 - f) determinazione dei fabbisogni al netto degli apporti complessivi(e+d, proporzionati alla durata del ciclo colturale);
 - g) individuazione dell'efficienza di assorbimento dell'azoto(la quota di azoto disponibile per le colture) da liquami e letami, in rapporto alle epoche di distribuzione (vedansi rispettive tabelle in Allegato 2);
 - h) determinazione della quantità di azoto da effluente zootecnico utilizzabile per coltura (fabbisogno al netto degli apporti x coefficiente di efficienza) e dell'eventuale quota da apportare con altri fertilizzanti azotati;
 - i) verifica del rispetto dei seguenti vincoli:
 - la quantità di azoto disponibile non deve superare il fabbisogno delle colture;
 - la quantità di effluente, liquido e palabile, non deve in ogni caso determinare un apporto di azoto disponibile al campo superiore a **170 kg per ettaro e per anno**, inteso come quantitativo medio aziendale, comprensivo delle deiezioni depositate dagli animali quando sono tenuti al pascolo;

- il coefficiente di efficienza medio aziendale dei liquami, deve corrispondere a quelli di media efficienza riportati nella rispettiva tabella in Allegato 2;
- per i letami, il coefficiente di efficienza è determinato in considerazione del tempo intercorrente dalla data di distribuzione alla presenza della coltura (v. Allegato 2).

Per le aziende con terreni ubicati in parte anche in zone non vulnerabili, il quantitativo medio aziendale sopraindicato deve intendersi riferito esclusivamente alla superficie aziendale compresa in zona vulnerabile

Art. 19

Supporti informativi per il calcolo del bilancio dell'azoto

1. Per impostare il calcolo del bilancio dell'azoto, le aziende tenute alla elaborazione del Piano di utilizzazione possono avvalersi delle seguenti basi informative e programmi di calcolo:

a) per i seguenti allevamenti:

- con terreni ubicati in ZVN e produzione di azoto al campo superiore a 6.000 kg all'anno
- gli allevamenti soggetti al D.Lgs. 59/05(AIA)
- gli allevamenti con oltre 500 capi di bestiame adulto (UBA):

concentrazioni di sostanza organica nei suoli, espressi per Km², ricavati dai rilievi diffusi sui suoli dell'intera pianura emiliano-romagnola, elaborati per ambiti territoriali omogenei, e procedura di calcolo del bilancio semplificato dell'azoto realizzata dalla Regione e dalle Province a supporto delle aziende agricole, disponibile anche on line (in <http://www.ermesagricoltura.it/gias.net/>) o su personal computer (gias-pc);

b) per gli allevamenti con produzione di azoto al campo compresa tra 6.000-3001 kg all'anno:

- dosi di azoto per coltura, definiti in base al bilancio dell'azoto considerando dati territoriali.

2. In Allegato 2 si riportano le seguenti informazioni attinenti al Piano di utilizzazione agronomica:

- documentazione del Piano;
- elenco delle principali colture, delle rese guida e delle asportazioni unitarie di azoto;
- procedimento di calcolo delle dosi e relative tabelle;
- esempio di Piano di utilizzazione agronomica;

3. Le aziende che non ritengono di avvalersi di tali indicazioni devono provvedere a definire il bilancio dell'azoto per coltura, in base ai valori determinati dall'analisi dei propri terreni ottenuti secondo le procedure di campionamento dei terreni per area omogenea, il metodo di analisi, ecc. stabilite nei Disciplinari di Produzione Integrata, a cui si rimanda. (delibera della Giunta Regionale n. 2546/03 del 9 dicembre 2003 di applicazione della L.R. n. 28/99; consultabili on line su:

http://www.ermesagricoltura.it/wcm/ermesagricoltura/consigli_tecnici/disciplinari/sezione_disciplinari.htm)

I certificati di analisi devono essere allegati alla documentazione da conservarsi in azienda.

Art.20

Periodi di divieto della distribuzione

1. In considerazione del rischio di perdita di azoto dal suolo alle acque, variabile in rapporto al regime delle precipitazioni, alle condizioni del suolo, al tipo di fertilizzante, l'utilizzazione degli effluenti zootecnici, e dei concimi azotati e degli ammendanti organici, come individuati dal D.lgs. 29/04/06 n. 217 "Revisione della disciplina in materia di fertilizzanti", è vietata nella stagione autunno-invernale, dal 1 novembre fino alla fine di febbraio, tranne per quanto di seguito diversamente specificato.
2. Il periodo di divieto è contenuto in 90 giorni, dal 1 novembre al 31 gennaio, nei seguenti casi
 - a) utilizzazione di letami e materiali ad essi assimilati, di concimi azotati e di ammendanti organici;
 - b) distribuzione di liquami e materiali ad essi assimilati nei terreni con copertura vegetale quali: prati, cereali autunno-vernini, colture arboree con inerbimento permanente.
3. Gli allevamenti esistenti che producono deiezioni di avicunicoli essiccate con processo rapido a tenori di sostanza secca superiori al 65%, devono attenersi al divieto di distribuzione da novembre a febbraio, dalla data di adeguamento dei contenitori per lo stoccaggio.
4. Le Province, avvalendosi dei dati agrometeorologici, dei dati ricavati dalla rete di controllo della falda ipodermica di pianura, in considerazione del tenore di umidità dei suoli e delle fasi fenologiche delle colture, possono sospendere tali divieti e individuare periodi di divieto diversi da quelli indicati ai commi 1 e 2, anche non continuativi, e relative decorrenze.

Art. 21

Criteri di distribuzione degli effluenti zootecnici nel periodo estivo-autunnale

1. Ai fini di contenere le perdite di azoto dal suolo alle acque, nel periodo di transizione tra l'estate e l'autunno la distribuzione di effluenti zootecnici deve essere eseguita o in prossimità della semina della coltura - principale /di copertura- o sui residui della coltura precedente, a cui far seguire l'interramento .

Art. 22

Modalità di distribuzione degli effluenti zootecnici e ammendanti organici

1. Al fine di contenere le emissioni in atmosfera di azoto ammoniacale e di odori molesti, la distribuzione al suolo degli effluenti zootecnici si deve svolgere secondo le seguenti modalità:
 - a) la distribuzione dei liquami con erogatori deve avvenire a pressioni di esercizio inferiori a 6 atmosfere;
 - b) i liquami, i letami e materiali assimilati, gli ammendanti organici devono essere incorporati nel terreno entro 24 ore dalla distribuzione. Sono esclusi da tali modalità gli appezzamenti con inerbimento: foraggere temporanee in atto, prati permanenti-pascoli; frutteti e vigneti mantenuti inerbiti.

2. Per situazioni in cui si renda necessario ridurre ulteriormente il rischio di emissioni, le Province e gli Enti locali possono disporre l'adozione delle seguenti tecniche di distribuzione dei liquami ed i materiali ad essi assimilati:
 - iniezione diretta al suolo (profondità indicativa 0,10-0,20 m); in alternativa
 - spandimento superficiale a bassa pressione, seguito da interrimento entro 24 ore;
 - spandimento radente in bande su colture erbacee in copertura;
 - spandimento radente il suolo su colture prative con leggera scarificazione.

Art. 23

Registro di utilizzazione degli effluenti di allevamento e degli altri fertilizzanti azotati: specifiche

1. I titolari degli allevamenti, ad esclusione di quelli con produzione annua di azoto al campo non superiore a 1.000 kg, devono tenere presso la sede aziendale copia della sezione o tavola della Carta Tecnica Regionale (C.T.R.), in scala 1:5.000 o 1:10.000, recante la individuazione degli appezzamenti, con codice numerico progressivo, e il registro (cartaceo o informatizzato) relativo alla utilizzazione degli effluenti di allevamento e degli altri fertilizzanti azotati, composto da fogli numerati, su cui vanno registrati entro 10 giorni dalla distribuzione:
 - il tipo effluente zootecnico ed il formulato commerciale (di cui al D.lgs. 29/04/06 n. 217, "Revisione della disciplina in materia di fertilizzanti") distribuiti;
 - la quantità;
 - l'appezzamento, individuato da un numero progressivo;
 - la superficie;
 - la coltura oggetto dell'intervento;
 - la data d'intervento.
2. La verifica dei dati contenuti nel registro è finalizzata all'accertamento:
 - della piena utilizzazione dei terreni, in particolare di quelli ubicati ai margini dell'azienda e di quelli messi a disposizione da soggetti diversi dal titolare dell'azienda;
 - del rispetto del buon utilizzo agronomico e delle dosi, dei volumi e dei periodi di distribuzione.

Art. 24

Utilizzazione dei concimi azotati e ammendanti organici nelle aziende senza allevamento: dosi massime di azoto e criteri generali

1. Le aziende senza allevamento e che non impiegano effluenti zootecnici, aventi oltre 5 ettari di superficie agricola utilizzata in ZVN, o in zone a quelle assimilate, devono utilizzare i concimi azotati e gli ammendanti organici rispettando i fabbisogni massimi delle colture, nonché le norme attinenti i divieti spaziali, i periodi di divieto come stabilito dai precedenti articoli.
2. A partire dal 1 marzo di ogni anno, il titolare dell'azienda deve conservare presso la sede aziendale la seguente documentazione:
 - a) scheda con i dati anagrafici dell'azienda, l'elenco degli appezzamenti aziendali, loro superficie, le colture previste; la registrazione delle fertilizzazioni effettuate recante il numero dell'appezzamento, la coltura oggetto dell'intervento, la superficie, la data, il formulato commerciale, la quantità distribuita;

- b) copia della sezione o tavola della Carta Tecnica Regionale (C.T.R.), in scala 1:5.000 o 1:10.000, recante la individuazione degli appezzamenti con codice numerico progressivo;
- c) Registrare le fertilizzazioni praticate e le eventuali variazioni colturali entro 10 giorni.

In Allegato 2, Tabella 7, sono indicate le dosi massime ammesse di azoto per coltura.

- 3. In rapporto agli effetti del Programma d'azione e, comunque, al fine di garantire un aggiornamento dei parametri adottati, si prevede la loro verifica, a scadenza da concordarsi tra Province e Regione, in considerazione anche della possibilità data all'azienda agricola di avvalersi della consulenza aziendale prevista dai Reg. (CE) 1782/03 e 1698/05, relativi alla riforma della PAC e ai Piani di Sviluppo Rurale.

Art. 25

Disposizioni relative all'irrigazione

- 1. In mancanza di norme specifiche previste dai Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) o in assenza di Regolamenti irrigui dei Consorzi di Bonifica tali da soddisfare le indicazioni di cui all'allegato 7 del DM 7 aprile 2006, le aziende assumono a riferimento
 - i tempi di intervento -avvio e termine dell'irrigazione- indicati dagli attuali Bollettini provinciali di Produzione integrata, o da altri mezzi di informazione tecnica per le aziende agricole,
 - e i volumi massimi di adacquamento indicati nella seguente tabella:

Tipo di terreno prevalente per area omogenea	Millimetri	Metri cubi
Terreno sciolto	35	350
Terreno di medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

- 2. Il titolare o il legale rappresentante dell'azienda deve indicare nella comunicazione (v. dati relativi all'utilizzazione agronomica) i riferimenti (norme PTCP, Regolamenti irrigui, ecc) in base ai quali effettua l'irrigazione.

Art. 26

Disposizioni relative all'utilizzazione dei fanghi di depurazione

- 1. L'impiego dei fanghi di depurazione è disciplinato dal D.lgs. 99/92 e dalla delibera di Giunta Regionale 30 dicembre 2004 n. 2773, modificata con deliberazione 18 febbraio 2005, n. 285 e 7 novembre 2005, n. 1801."
- 2. L'impiego dei fanghi di depurazione non è consentito sui terreni utilizzati per la distribuzione di effluenti zootecnici, ad esclusione dei fanghi così come individuati all'Allegato 2 della citata deliberazione della Giunta regionale n. 2773/2004, con elaborazione di un Piano di Utilizzazione semplificato.

CAPITOLO 2 – Disciplina / contenuti della comunicazione alla Provincia - Documentazione da conservare in azienda

Art. 27 Criteri generali

1. Ai fini della presente Direttiva, i legali rappresentanti delle aziende agricole con allevamenti ubicate in Zone Vulnerabili ai Nitrati e/o che utilizzano superfici ricadenti in ZVN e ad esse assimilate, sono tenuti ad avviare un processo di comunicazione alla Provincia competente per territorio.
A tal fine il titolare comunica prima dell'avvio delle attività di utilizzazione agronomica, i dati e le informazioni previsti negli articoli successivi.
2. La comunicazione deve essere rinnovata ogni cinque anni, ed integrata ogni qualvolta sia necessario aggiornare il contenuto informativo previsto negli articoli successivi.
3. Ad integrazione della comunicazione, si richiede la redazione di una documentazione tecnica, da aggiornarsi annualmente, che deve essere conservata, ad esclusione dei casi previsti nel comma 4, presso una sede aziendale da indicarsi e resa disponibile per i controlli.
4. Gli allevamenti bovini con oltre 500 UBA (determinate in base alla tab. 4 allegato I del decreto) e gli allevamenti soggetti al D.lgs. 59/05 inerente l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), come specificato all'art. 30, devono allegare alla comunicazione da presentarsi alla Provincia il Piano di utilizzazione agronomica relativo all'annata in corso.
5. Non è richiesta la duplicazione dei dati e della documentazione già presenti nell'Anagrafe delle Aziende Agricole o, comunque, già trasmessi alla Provincia, e che non necessitano di aggiornamenti.
6. La documentazione tecnica da conservare in azienda è costituita da:
 - il Piano di utilizzazione annuale;
 - il Registro di utilizzazione di tutti i fertilizzanti azotati;
 - le schede di utilizzazione dei fertilizzanti, per i casi previsti;
 - la documentazione di accompagnamento inerente i trasporti di effluenti zootecnici,
 - come più avanti specificato.
7. In considerazione dell'evolversi delle esigenze dell'azienda, è ammessa la possibilità di apportare variazioni al Piano di utilizzazione annuale: comunque non oltre il 31 agosto. Le variazioni inerenti aspetti strutturali del piano, quali la superficie complessiva utilizzata, le variazioni della disponibilità dei terreni e/o dei quantitativi complessivi di effluenti, devono essere preventivamente comunicate alle Province.
8. Le aziende di cui al comma 1 che producono e/o utilizzano un quantitativo di azoto al campo pari o inferiore a 1.000 kg sono esclusi dagli obblighi previsti dal presente articolo.
9. Le aziende agricole senza allevamenti, di cui all'art. 24 comma 1 ricadenti in Zone Vulnerabili ai Nitrati ed assimilate, non sono tenute ad alcuna comunicazione, ma devono produrre e conservare la documentazione tecnica prevista.

Art. 28

Cessione a terzi degli effluenti zootecnici per l'espletamento delle fasi di utilizzazione agronomica

1. Il legale rappresentante dell'azienda agricola può cedere gli effluenti ad un soggetto terzo, detentore, formalmente incaricato e vincolato da un rapporto contrattuale per l'espletamento delle attività successive alla fase di produzione degli effluenti. In tal caso, il legale rappresentante dell'azienda agricola, oltre alle informazioni relative all'azienda e alla produzione, deve trasmettere alla Provincia copia del contratto stipulato. Considerato che il processo produzione-utilizzazione agronomica si articola in fasi (stoccaggio-trattamento-trasporto-elaborazione piano di utilizzazione-distribuzione), il detentore è responsabile della corretta attuazione delle fasi non gestite direttamente dall'azienda agricola produttrice, ed è tenuto a comunicare le relative informazioni alla Provincia territorialmente competente ed a produrre la documentazione prevista.
2. Qualora operi su più province, il detentore deve comunicare ad ogni Amministrazione provinciale competente l'insieme delle informazioni inerenti le attività che intende avviare.
3. Ai fini dell'applicazione dei successivi artt. 29, 30 e 31, il detentore è assimilato ad un'azienda con produzione annua pari ai quantitativi di azoto a lui ceduti dalle aziende produttrici.

Art. 29

*Comunicazioni alla Provincia e documentazione da conservarsi presso sede aziendale indicata:
aziende con produzione annua di azoto al campo superiore a 6.000 kg*

Contenuti della Comunicazione

1. Dati generali

- a) L'identificazione univoca dell'azienda, del titolare e/o del rappresentante legale, nonché l'ubicazione dell'azienda medesima e di tutti gli eventuali ulteriori centri di attività ad essa connessi.

2. Per le attività relative alla produzione di effluenti zootecnici:

- a) specie, categoria e indirizzo produttivo degli animali allevati, consistenza dell'allevamento calcolando il peso vivo con i parametri di Tabella 1 dell'Allegato 1;
- b) quantità e caratteristiche degli effluenti prodotti, in base ai parametri di Tabella 1 dell'Allegato 1;
- c) volume degli effluenti da computare per lo stoccaggio, in base ai parametri di Tabella 1 dell'Allegato 1, e tenendo conto degli apporti meteorici di cui al comma 2 dell'art. 12;
- d) tipo di alimentazione e consumi idrici;
- e) tipo di stabulazione e sistema di rimozione delle deiezioni adottato;
- f) numero di fabbricati utilizzati e la loro superficie complessiva;
- g) la documentazione comprovante l'alienazione di quote di effluenti zootecnici o il contratto di cessione degli effluenti a terzi per l'espletamento del processo di utilizzazione.

3. Per le attività relative allo stoccaggio di effluenti zootecnici:

- a) ubicazione, numero, capacità e caratteristiche degli stoccaggi, in relazione alla quantità, alla tipologia degli effluenti zootecnici e delle acque di lavaggio di strutture, attrezzature ed impianti zootecnici;

- b) volume degli effluenti sottoposti, oltre allo stoccaggio, alle altre forme di trattamento;
- c) valori di azoto al campo nel liquame e nel letame, nel caso del solo stoccaggio, o di altro trattamento oltre allo stoccaggio, definiti in base ai dati riportati nell'Allegato 1.

Nel caso di particolari modalità di gestione e trattamento degli effluenti, da dettagliare in una relazione tecnica e da supportare con misure dirette, la quantità 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 sarà fornita dettagliata descrizione in apposita relazione tecnica allegata alla comunicazione.

4. In relazione all'utilizzazione agronomica

1. Informazioni inerenti la Superficie Agricola Utilizzata (SAU) aziendale:
 - elenco delle particelle (comune, sezione, foglio, mappale, superficie catastale e superficie spandibile, titolo di disponibilità) componenti l'appezzamento destinato all'applicazione al suolo degli effluenti zootecnici ;
 - copia della porzione di Carta Tecnica Regionale (CTR) in scala operativa (ad es. 1:5.000 o 1:10.000.) o Carta tematica specifica (carta degli spandimenti prodotta dalla Provincia) riportante la delimitazione dell'area omogenea individuata da una lettera, e degli appezzamenti utilizzati, contraddistinti da una numerazione progressiva.
2. Informazioni inerenti l'irrigazione: indicazione delle norme o dei criteri di riferimento per la definizione dei tempi di intervento e dei volumi massimi d'adacquamento (v.art. 25).
3. Informazioni inerenti le tecniche di distribuzione, con specificazione di macchine e attrezzature utilizzate ed il titolo di disponibilità.

Documenti ed elaborati tecnici relativi all'utilizzazione agronomica da conservarsi presso una sede aziendale

Il titolare dell'azienda o il detentore degli effluenti è tenuto a predisporre ed a conservare presso una sede aziendale da indicarsi nella comunicazione alla Provincia la seguente documentazione:

- visure catastali ed estratto dei fogli di mappa catastale dei terreni non in proprietà (in originale o copia fotostatica, qualora la Provincia non disponga diversamente in considerazione dell'accessibilità per via telematica agli archivi catastali) e relativi aggiornamenti circa i terreni utilizzabili per lo spandimento a qualsiasi titolo;
- attestato di disponibilità dei terreni non in proprietà utilizzati per lo spandimento (quali: contratti di affitto, atti privati, convenzioni);
- il Piano di utilizzazione agronomica; da predisporre entro il 1 marzo di ogni anno;
- il Registro di utilizzazione annuale degli effluenti di allevamento e degli altri fertilizzanti azotati;
- la documentazione di accompagnamento inerente i trasporti di effluenti zootecnici effettuati nella rete viaria pubblica.

Tale documentazione deve essere conservata per due anni

Lo schema metodologico inerente il Piano di utilizzazione agronomica è riportata in Allegato 2. Per gli allevamenti soggetti alle disposizioni del D.lgs.18 febbraio 2005, n. 59 il Piano di utilizzazione agronomica costituisce documento di riferimento per l'autorizzazione integrata ambientale rilasciata dalla Provincia ai sensi della L.R. 11 ottobre 2004 n. 21.

Art. 30

Aziende soggette agli adempimenti del D.lgs.59/05 (AIA)

Comunicazioni alla Provincia e documentazione da conservarsi presso sede aziendale indicata

1. Le aziende soggette agli adempimenti del D.lgs.59/05 che effettuano l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, devono corredare la domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) con i dati e le informazioni previste ai punti 3) lettera c e 4) dell'art.29, nonché integrare la relazione tecnica con il Piano annuale di utilizzazione agronomica relativo all'annata in corso .
2. Negli anni successivi alla presentazione della domanda di AIA e per la durata dell'autorizzazione stessa, il titolare dell'azienda procede alla elaborazione dei piani di utilizzazione annuali, come previsto all'art.29 e conformi all'Allegato 2 , nonché alla produzione e conservazione della conseguente documentazione tecnica che costituisce parte integrante del piano di monitoraggio e controllo.
3. In considerazione dell'evolversi delle esigenze dell'azienda, sia in relazione alle necessità colturali che agli andamenti stagionali o ad altre esigenze agronomiche correlate alla buona pratica agricola, è ammessa la possibilità di apportare variazioni al Piano di utilizzazione annuale, purché debitamente registrate e conteggiate negli effetti complessivi sulla corretta gestione aziendale degli effluenti.
4. Il piano deve essere revisionato ogniqualvolta intervengano variazioni significative e comunque almeno una volta all'anno entro il 31 agosto, anche sulla base delle valutazioni agronomiche del monitoraggio dell'anno precedente .
5. Le variazioni inerenti aspetti strutturali del piano quali la superficie complessiva utilizzata, le variazioni della disponibilità dei terreni e/o dei quantitativi complessivi di effluenti, devono essere preventivamente comunicate alle Province che aggiorneranno conseguentemente l'autorizzazione, inserendo se del caso ulteriori o diverse prescrizioni .
6. Nel caso di cessione di effluenti zootecnici a terzi, ai sensi dell'art. 28, il titolare dell'azienda soggetta agli adempimenti del D.lgs.59/05 deve corredare la domanda di AIA, nonché le successive eventuali comunicazioni previste al comma precedente con la copia del contratto stipulato. Il detentore, di cui all'art. 28, è tenuto a rispettare le procedure indicate all'art. 29.

Art. 31

*Comunicazioni alla Provincia e documentazione da conservarsi presso sede aziendale indicata:
aziende con produzione annua di azoto al campo compresa tra 6 000 - 3 001 kg*

Contenuti della Comunicazione

1. Dati Generali:

- identificazione univoca dell'azienda, del relativo titolare e/o del rappresentante legale, nonché ubicazione dell'azienda medesima ed eventualmente dei diversi centri di attività ad essa connessi.

2. Per le attività relative alla produzione di effluenti zootecnici.

- a) specie, categoria e indirizzo produttivo degli animali allevati, consistenza allevamenti e calcolando il peso vivo con i parametri di Tabella 1 dell'Allegato 1;
- b) quantità e caratteristiche degli effluenti prodotti, in base ai parametri di Tabella 1 dell'Allegato 1;
- c) volume degli effluenti da computare per lo stoccaggio, in base ai parametri di Tabella 1 dell'Allegato 1, e tenendo conto degli apporti meteorici di cui al comma 2 dell'art.12;
- d) numero di fabbricati utilizzati e la loro superficie complessiva;
- e) la documentazione comprovante l'alienazione di quote di effluenti zootecnici o il contratto di cessione degli effluenti a terzi per l'espletamento del processo di utilizzazione.

3. Per le attività relative allo stoccaggio di effluenti zootecnici

- a) volume degli effluenti sottoposti, oltre allo stoccaggio, alle altre forme di trattamento;
- b) valori di azoto al campo nel liquame e nel letame, nel caso del solo stoccaggio o di altro trattamento oltre allo stoccaggio;
- c) capacità e caratteristiche degli stoccaggi in relazione alla quantità e alla tipologia degli effluenti zootecnici, delle acque di lavaggio di strutture, attrezzature ed impianti zootecnici.

4. In relazione all'utilizzazione agronomica

1. Informazioni inerenti la Superficie Agricola Utilizzata (SAU) aziendale:

- elenco delle particelle (comune, sezione, foglio, mappale, superficie catastale e superficie spandibile, titolo di disponibilità) componenti l'appezzamento destinato all'applicazione al suolo degli effluenti zootecnici ;
- copia della porzione di Carta Tecnica Regionale (CTR) in scala operativa (ad es. 1:5.000 o 1:10.000.) o Carta tematica specifica (carta degli spandimenti prodotta dalla Provincia) riportante la delimitazione dell'area omogenea individuata da una lettera, e degli appezzamenti utilizzati, contraddistinti da una numerazione progressiva.

2. Informazioni inerenti l'irrigazione: indicazione delle norme o dei criteri di riferimento per la definizione dei tempi di intervento e dei volumi massimi d'adacquamento (v.art. 25).

3. Informazioni inerenti le tecniche di distribuzione, con specificazione di macchine e attrezzature utilizzate ed il titolo di disponibilità.

Documenti ed elaborati tecnici relativi all'utilizzazione agronomica da conservarsi presso una sede aziendale

Il titolare dell'azienda e/o rappresentante legale, nonché il detentore degli effluenti è tenuto a predisporre ed a conservare presso una sede aziendale da indicarsi nella comunicazione alla Provincia la seguente documentazione:

- visure catastali ed estratto dei fogli di mappa catastale dei terreni non in proprietà (in originale o copia fotostatica, qualora la Provincia non disponga diversamente in considerazione dell'accessibilità per via telematica agli archivi catastali) e relativi aggiornamenti circa i terreni utilizzabili per lo spandimento a qualsiasi titolo;
- attestato di disponibilità dei terreni non in proprietà utilizzati per lo spandimento (quali: contratti di affitto, atti privati, convenzioni);

- il Piano di utilizzazione agronomica semplificato, consultabile a partire dal 1 marzo di ogni anno;
- il Registro di utilizzazione degli effluenti di allevamento e degli altri fertilizzanti azotati;
- la documentazione di accompagnamento inerente i trasporti di effluenti zootecnici effettuati nella rete viaria pubblica.

Tale documentazione deve essere conservata per due anni.

Art. 32

Comunicazione alla Provincia e documentazione da conservarsi presso sede aziendale indicata: aziende con produzione annua di azoto al campo compresa tra 3 000 -1 0001 kg

Contenuti della Comunicazione

1. Dati Generali:

- identificazione univoca dell'azienda, del relativo titolare e/o del rappresentante legale, nonché ubicazione dell'azienda medesima ed eventualmente dei diversi centri di attività ad essa connessi.

2. Per le attività relative alla produzione di effluenti zootecnici:

- a) specie, categoria e indirizzo produttivo degli animali allevati, consistenza allevamenti e calcolando il peso vivo con i parametri di Tabella 1 dell'Allegato 1;
- b) quantità e caratteristiche degli effluenti prodotti, in base ai parametri di Tabella 1 dell'Allegato 1;
- c) volume degli effluenti da computare per lo stoccaggio, in base ai parametri di Tabella 1 dell'Allegato 1, e tenendo conto degli apporti meteorici di cui al comma 2 dell'art. 12;
- d) numero di fabbricati utilizzati e la loro superficie complessiva;
- e) la documentazione comprovante l'alienazione di quote di effluenti zootecnici o il contratto di cessione degli effluenti a terzi per l'espletamento del processo di utilizzazione

3. Per le attività relative allo stoccaggio di effluenti zootecnici:

- a) volume degli effluenti sottoposti, oltre allo stoccaggio, alle altre forme di trattamento;
- b) valori di azoto al campo nel liquame e nel letame, nel caso del solo stoccaggio o di altro trattamento oltre allo stoccaggio.
- c) capacità e caratteristiche degli stoccaggi in relazione alla quantità e alla tipologia degli effluenti zootecnici, delle acque di lavaggio di strutture, attrezzature ed impianti zootecnici.

4. In relazione all'utilizzazione agronomica

1. Informazioni inerenti la Superficie Agricola Utilizzata (SAU) aziendale:
 - elenco delle particelle (comune, sezione, foglio, mappale, superficie catastale e superficie spandibile, titolo di disponibilità) componenti l'appezzamento destinato all'applicazione al suolo degli effluenti zootecnici ;
 - copia della porzione di Carta Tecnica Regionale (CTR) in scala operativa (ad es. 1:5.000 o 1:10.000.) o Carta tematica specifica (carta degli spandimenti prodotta dalla Provincia) riportante la delimitazione dell'area omogenea individuata da una lettera, e degli appezzamenti utilizzati, contraddistinti da una numerazione progressiva.

2. Informazioni inerenti l'irrigazione: indicazione delle norme o dei criteri di riferimento per la definizione dei tempi di intervento e dei volumi massimi d'adacquamento (v.art. 25).Informazioni inerenti
3. Informazioni inerenti le tecniche di distribuzione, con specificazione di macchine e attrezzature utilizzate ed il titolo di disponibilità.

Documenti ed elaborati tecnici relativi all'utilizzazione agronomica da conservarsi presso una sede aziendale

Il titolare dell'azienda o il detentore degli effluenti è tenuto a predisporre ed a conservare presso una sede aziendale da indicarsi nella comunicazione alla Provincia la seguente documentazione:

- visure catastali ed estratto dei fogli di mappa catastale dei terreni non in proprietà (in originale o copia fotostatica, qualora la Provincia non disponga diversamente in considerazione dell'accessibilità per via telematica agli archivi catastali) e relativi aggiornamenti circa i terreni utilizzabili per lo spandimento a qualsiasi titolo;
- attestato di disponibilità dei terreni non in proprietà utilizzati per lo spandimento (quali: contratti di affitto, atti privati, convenzioni);
- il Registro di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e degli altri fertilizzanti azotati;
- la documentazione di accompagnamento inerente i trasporti di effluenti zootecnici effettuati nella rete viaria pubblica.

Tale documentazione deve essere conservata per due anni.

I titolari degli allevamenti non sono tenuti ad elaborare il Piano di utilizzazione agronomica, tuttavia, fatto salvo quanto stabilito al Capitolo I, devono rispettare le norme relative alle dosi di azoto, ai periodi e alle modalità di distribuzione.

CAPITOLO 3 – Controlli e Programma di verifica / Programmi di Informazione e Formazione professionale

Art. 33

Controlli e flusso informativo

1. Entro un anno dall'avvio del Programma d'azione, la Regione e le Province, unitamente alle strutture operative competenti, definiscono i contenuti e le modalità organizzative del piano di controllo sulle modalità di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento secondo i criteri stabiliti dall'art. 30 del DM 7 aprile 2006 al fine di garantire i flussi informativi previsti dalle vigenti disposizioni. Nella predisposizione del predetto piano di controllo, sarà garantito anche il raccordo con le sistema di controllo istituito ai sensi del Reg.(CE)1782/03, inerente la riforma della PAC, per quanto attiene il rispetto delle norme obbligatorie ambientali.
2. In ottemperanza alle disposizioni del citato DM 7 aprile 2006, l'entità dei controlli aziendali nelle aree a maggior densità di aziende agro-zootecniche deve raggiungere il 4%.
3. Regione Province, nel rispetto delle proprie competenze, collaborano alla compilazione delle schede informative previste dal decreto 18 settembre 2002 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio , e alla redazione del rapporto quadriennale sullo stato di applicazione della Direttiva "Nitrati", secondo i protocolli stabiliti dalla Commissione CE.
4. Le Province, anche attraverso la stipula di accordi con le Sezioni Provinciali – ARPA, provvedono affinché i dati e le informazioni relative all'applicazione del presente provvedimento siano archiviati nel Sistema Informativo “Gestione automatizzata dei catasti ambientali – SINA POLI”, in dotazione delle province medesime.

Art. 34

Programma di verifica

1. Il Programma d'azione è soggetto a verifica di efficacia ai sensi dell'art 30, comma 2 del DM 7 aprile 2006 secondo i criteri generali indicati all'Allegato VIII del medesimo decreto.
2. Ai fini di quanto indicato al precedente comma 1, entro 120 giorni dall'adozione del presente provvedimento, la Regione definisce con specifico atto i contenuti operativi, i soggetti / enti coinvolti ed i relativi compiti nonché i criteri tecnici e le modalità attuative del programma di verifica, avendo a riferimento le seguenti finalità:
 - a) valutare lo stato della concentrazione dei nitrati nelle acque superficiali e sotterranee dello stato trofico delle acque dolci superficiali e costiere attraverso una rete di monitoraggio costituita da stazioni di campionamento coerenti e rappresentative con le ZVN;
 - b) valutare i cambiamenti indotti dall'attuazione delle misure del programma d'azione attraverso il monitoraggio di alcuni indicatori (ad esempio: evoluzione delle pratiche agricole, presenza dei nitrati nei suoli coltivati, nelle acque di ruscellamento superficiale e di percolazione / lisciviazione verso le falde acquifere, i bilanci dei nutrienti).
3. Le verifiche di efficacia possono essere eseguite anche attraverso l'applicazioni di appropriati modelli di calcolo che tengano conto dei principali fattori che caratterizzano i fenomeni di

rilascio dei nutrienti nell'ambiente, quali: il tipo di suolo ed i relativi usi, i livelli di fertilizzazione, il comportamento idrologico e la capacità depurativa. del medesimo. Le risposte del modello in termini di stima della concentrazione dei nitrati nelle acque di ruscellamento e percolazione saranno verificate e calibrate con i dati risultanti dalle misure effettuate in campo. La scelta del tipo di modello sarà effettuata per quanto possibile all'interno di quelli maggiormente in uso a livello europeo previsti dai programmi di ricerca promossi dall'Unione Europea o comunque utilizzati / validati a scala regionale nell'ambito del PTA.

In questo ambito saranno svolte, fra l'altro, le seguenti attività:

- a) individuazione all'interno delle ZVN di sub-zone omogenee per caratteristiche geomorfologiche, pedologiche ed uso del suolo nelle quali eseguire una accurata analisi delle pressioni finalizzata alla determinazione del bilancio dei nutrienti;
- b) esecuzione di misure di percolazione dei nitrati in aree rappresentative scelte all'interno delle sub - zone al fine di estrapolare i risultati sull'intera ZVN.

Ai fini della verifica e della calibrazione del modello di calcolo sopra richiamato saranno utilizzati i risultati dei progetti di ricerca / studi e delle indagini sperimentali svolti in questi anni sulle tematiche suddette dalla Regione attraverso la Direzione Generale Agricoltura.

4. Le valutazioni sull'attuazione del Programma di verifica sono demandate ad un Nucleo di Valutazione, istituito nell'ambito del provvedimento di cui al precedente comma 2 e composto da rappresentanti della Direzione Generale Agricoltura (con funzioni di coordinamento), della Direzione Generale Ambiente Difesa del Suolo e della Costa, dell'ARPA e delle Province. Entro il 31 dicembre di ogni anno il Nucleo di valutazione redige una Relazione sullo stato di attuazione del Programma di verifica e dei risultati delle attività svolte.

Art. 35

Programmi di Informazione e Formazione professionale

1. Nell'ambito delle iniziative di formazione professionale e di informazione rivolte agli addetti del settore agricolo previste dal Programma Regionale di Sviluppo Rurale (PRSR)2007-13 in attuazione dell'art. 21 del Reg. (CE) 1698/2005, la Regione in accordo con le Province e con le parti sociali promuove interventi di informazione e divulgazione, generalmente in base a programmi annuali.
2. Per la divulgazione del presente Programma d'azione, la Regione ha previsto l'avvio di una iniziativa specifica (delibera di G.R. n.2232 del 10/11/04), in attuazione della Misura 2, "Monitoraggio della Direttiva Nitrati", del Programma interregionale "Agricoltura e Qualità".

**TITOLO III – DISPOSIZIONI E NORME TECNICHE PER L'UTILIZZAZIONE
AGRONOMICA DEGLI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO IN ZONE NON
VULNERABILI – PRATICHE AGRICOLE OBBLIGATORIE**

Art. 36

Soggetti interessati

1. Sono soggetti alle disposizioni di seguito riportate le aziende agricole con allevamenti e terreni ubicati in zone non vulnerabili ai nitrati.

CAPITOLO 1 – Ambito di applicazione – Norme tecniche / prescrizioni / divieti

Art. 37

Divieti di utilizzazione dei letami

1. L'utilizzo agronomico del letame e dei materiali ad esso assimilati, nonché dei concimi azotati, degli ammendanti organici è vietato:
 - sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico, privato e per le aree soggette a recupero-ripristino ambientale;
 - nei boschi, ad esclusione degli effluenti rilasciati dagli animali nell'allevamento brado;
 - 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;
2. In relazione ai corpi idrici naturali, il divieto si applica entro:
 - a) 5 m lineari dalla sponda dei corsi d'acqua superficiali significativi come individuati dalla deliberazione della Giunta regionale 2 agosto 2002 n. 1420 (pubblicata sul Bollettino Ufficiale Parte seconda – N. 131 del 18 settembre 2002), e dai corpi idrici ricadenti nelle zone umide individuate ai sensi della convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971;
 - b) 25 m dall'arenile per le acque lacuali, marino-costiere e di transizione.
3. Le disposizioni del comma 2 non si applicano ai canali artificiali ad esclusivo utilizzo di una o più aziende, purchè non connessi ai corpi idrici naturali, ai corpi idrici artificiali arginati e ai sistemi di scolo aziendali adibiti esclusivamente alla raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche.
4. Sono fatti salvi gli ulteriori divieti stabiliti dagli strumenti di pianificazione provinciale e comunale, e dalle norme e regolamenti di settore.

Art. 38

Divieti di utilizzazione dei liquami

1. L'utilizzo di liquami e dei materiali ad essi assimilati, è vietato:
 - sulle superfici non interessate dall'attività agricola;
 - nei boschi, ad esclusione degli effluenti rilasciati dagli animali nell'allevamento brado;
 - sui terreni gelati, innevati, con frane in atto, con falda acquifera affiorante, e terreni saturi d'acqua.
 - nelle aree incluse nelle riserve naturali.

2. In relazione ai corpi idrici naturali, il divieto si applica entro:
 - a) 10 m lineari dalla sponda dei corsi d'acqua superficiali, nonché dei corpi idrici ricadenti nelle zone umide individuate ai sensi della convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971;
 - b) 30 m dall'arenile per le acque lacuali, marino-costiere e di transizione
 - c) nella fascia fluviale A, come individuata dal PAI dell'Autorità di Bacino del fiume Po e recepita nei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale.
3. Le disposizioni del comma 2 non si applicano ai canali artificiali ad esclusivo utilizzo di una o più aziende, purchè non connessi ai corpi idrici naturali, ai corpi idrici artificiali arginati e ai sistemi di scolo aziendali adibiti esclusivamente alla raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche.
4. In relazione alle colture, il divieto si applica:
 1. nei casi in cui i liquami possano venire a diretto contatto con i prodotti destinati al consumo umano;
 2. 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;
 3. su colture foraggere nelle tre settimane precedenti lo sfalcio del foraggio o il pascolamento.
5. Sono fatti salvi gli ulteriori divieti stabiliti dagli strumenti di pianificazione provinciale e comunale, e dalle norme e regolamenti di settore.

Art. 39

Criteria di gestione delle zone di divieto allo spandimento

1. Nelle fasce di divieto di cui agli artt. 37 e 38, si deve favorire lo sviluppo di una copertura erbacea permanente, anche associata ad una coltura legnosa, ed è raccomandata la costituzione di siepi e di superfici boscate. Non sono ammesse lavorazioni del terreno, tranne quelle necessarie alla costituzione della copertura e dell'impianto (semina e piantumazione).

Art. 40

Criteria di utilizzazione dei liquami in terreni pendenti e nelle zone di protezione delle acque sotterranee in territorio collinare - montano

1. Nelle aree omogenee aziendali con pendenza media compresa tra il 10 ed il 30% e nelle Zone di protezione delle acque sotterranee (aree di ricarica e nelle aree di alimentazione delle sorgenti) in territorio collinare montano- come delimitate, ai sensi dell'art. 44, lett. c) delle Norme del PTA, dai Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP), è ammessa la distribuzione di liquame e dei materiali assimilati alle seguenti condizioni:
 - si deve interrompere la continuità del terreno, mediante l'apertura di solchi acquai posizionati ogni 60 metri, considerando la linea di massima pendenza;
 - di norma, la quantità di effluente necessaria alla coltura deve essere distribuita in più operazioni; in ogni caso non sono ammesse distribuzioni con volumi superiori ai 90 m³/ha;
 - l'apporto al terreno deve essere effettuato:
 - a) su seminativi, in prearatura, mediante spandimento superficiale a bassa pressione con interramento entro 48 ore;
 - b) su colture prative, mediante spandimento raso;

c) su colture cerealicole o di secondo raccolto, in copertura, adottando una distribuzione rasoterra a strisce o superficiale a bassa pressione.

2. Riguardo a particolari realtà produttive, da individuarsi a cura delle Province, il limite di pendenza può essere incrementato. Per tali casi, devono essere previste specifiche prescrizioni, inerenti i sistemi e le modalità di distribuzione (limiti di portata, volumi massimi ammissibili per singolo spandimento) le sistemazioni idrauliche, la conduzione dei terreni e la tipologia colturale (quali: lunghezza massima ammissibile degli appezzamenti, colture foraggere permanenti, fasce tampone arboree ed arbustive ad interruzione degli appezzamenti, ecc.)

Art. 41

Periodi di divieto alla distribuzione di liquami e letami e materiali ad essi assimilati

1. In considerazione del rischio di perdita di azoto dal suolo alle acque, variabile in rapporto al regime delle precipitazioni, alle condizioni del suolo, é vietato distribuire liquami e letami e materiali ad essi assimilati nel periodo 1 novembre -31 gennaio.
2. Le Province possono sospendere tali divieti e individuare altri periodi di divieto in considerazione dell'entità delle precipitazioni e del tenore di umidità dei suoli, anche per zone limitate e per specifiche esigenze agronomiche.

Art. 42

Stoccaggio per gli allevamenti con produzione annua di azoto al campo superiore a 1.000 kg

1. Gli effluenti destinati all'utilizzazione agronomica devono essere raccolti in contenitori per lo stoccaggio dimensionati secondo le esigenze colturali e di capacità sufficiente a contenere gli effluenti prodotti nei periodi in cui l'impiego agricolo è limitato o impedito da motivazioni agronomiche, climatiche o normative, e tali da garantire almeno le capacità di stoccaggio, indicate agli artt. 8 e 9.
2. Fermo restando quanto stabilito agli artt. 7, 8, 9, 12, 13 delle norme per le Zone Vulnerabili, si precisa che gli allevamenti che producono annualmente oltre 1.000 kg di azoto al campo, situati in Zone Non Vulnerabili, devono avere le seguenti capacità di stoccaggio, in relazione alle specie degli animali allevati e all'effluente prodotto:
 - letami e assimilati di allevamenti bovini, suini e avicoli: 90 gg.;
 - liquami e assimilati di bovini, suini e avicoli: 120 gg..

Art. 43

Stoccaggio per i piccoli allevamenti esistenti

1. I letami e liquami, prodotti dagli allevamenti esistenti alla data di emanazione del presente atto e con produzione annua di azoto al campo pari o inferiore a 1.000 kg, devono essere raccolti e conservati, prima dello spandimento, secondo le modalità previste dalle disposizioni locali vigenti in materia (regolamenti comunali di igiene) e comunque in modo da non costituire pericolo per la salute e l'incolumità pubblica e da non provocare inquinamento delle acque superficiali e sotterranee. A tal fine restano valide le disposizioni di cui al punto 3 della Determinazione del Direttore Generale Ambiente 16 giugno 1999 n. 5000 (Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna – Parte seconda n. 57 del 5 aprile 2000)

Art. 44

Divieto di Stoccaggio dei liquami e dei letami

1. In merito al divieto di stoccaggio, si rimanda a quanto stabilito all'art.15 delle Norme relative alle Zone vulnerabili ed assimilate.

Art. 45

Accumulo temporaneo di letami e divieti

1. In merito all'accumulo di letami, si rimanda a quanto stabilito agli artt. 10 e 11 delle Norme relative alle Zone vulnerabili ed assimilate.

Art. 46

Trasporto

1. In merito al trasporto degli effluenti zootecnici, si rimanda a quanto stabilito all'art. 16 delle Norme relative alle Zone vulnerabili ed assimilate.

Art. 47

Dosi di applicazione / Modalità di distribuzione

1. Nelle Zone Non vulnerabili da nitrati la quantità di azoto disponibile al campo apportato da effluenti di allevamento non deve superare il fabbisogno delle colture, e, comunque, **340 kg per ettaro e per anno**.
2. Il fabbisogno di azoto delle diverse coltivazioni si determina calcolando il prodotto dato dalle rese colturali previste ad ettaro per i coefficienti unitari di asportazione di azoto, riportati nelle Tabelle 1a e 1b dell'Allegato 2, o loro aggiornamenti.
3. In merito alle modalità di distribuzione si rimanda a quanto stabilito all'art. 22 delle Norme relative alle ZVN.

CAPITOLO 2 - Disciplina delle comunicazione alla provincia – Documentazione da conservare in azienda

Art. 48

Criteri generali

1. Ai fini della presente Direttiva, i titolari delle aziende agricole con allevamenti devono comunicare alla provincia competente per territorio, prima dell'avvio delle attività di utilizzazione agronomica. I contenuti della comunicazione sono stabiliti negli articoli successivi.
2. La comunicazione deve essere rinnovata ogni cinque anni, ed ogni qualvolta sia necessario aggiornare il contenuto informativo fornito.
3. Ad integrazione della comunicazione, si richiede la redazione di una documentazione tecnica che deve essere conservata presso una sede aziendale da indicarsi, e resa disponibile per i controlli.

4. Non è richiesta la duplicazione dei dati e della documentazione già presenti nell'Anagrafe delle Aziende Agricole o, comunque, già trasmessi alla Pubblica Amministrazione, e che non necessitano di aggiornamenti.
5. La documentazione tecnica da conservare in azienda è costituita da:
 - il Registro di utilizzazione di tutti i fertilizzanti azotati utilizzati,
 - la documentazione di accompagnamento inerente i trasporti di effluenti zootecnici.
6. Le variazioni inerenti aspetti strutturali e la superficie utilizzata devono essere comunicate alla Provincia.
7. Le aziende di cui al comma 1 che producono e/o utilizzano un quantitativo di azoto al campo pari o inferiore a 3.000 kg sono escluse dall'obbligo di comunicazione.

Art. 49

Cessione a terzi degli effluenti zootecnici per l'espletamento delle fasi di -utilizzazione agronomica

Si rimanda a quanto previsto all'art. 28 delle Norme relative alle Zone vulnerabili ed assimilate.

Art. 50

*Comunicazioni alla Provincia e documentazione da conservarsi presso la sede aziendale indicata:
aziende con produzione annua di azoto al campo superiore a 3 000 kg*

Contenuti della Comunicazione

1. Dati Generali:

- a) Identificazione univoca dell'azienda e del relativo titolare e/o rappresentante legale dell'azienda, nonché ubicazione dell'azienda medesima ed eventualmente dei diversi centri di attività ad essa connessi.

2. Per le attività relative alla produzione di effluenti zootecnici:

- a) specie, categoria e indirizzo produttivo degli animali allevati, consistenza allevamenti e calcolando il peso vivo con i parametri di Tabella 1 dell'Allegato 1;
- b) quantità e caratteristiche degli effluenti prodotti, in base ai parametri di Tabella 1 dell'Allegato 1;
- c) volume degli effluenti da computare per lo stoccaggio, in base ai parametri di Tabella 1 dell'Allegato 1, e tenendo conto degli apporti meteorici di cui al comma 2 dell'art. 12;
- d) numero di fabbricati utilizzati e la loro superficie complessiva;
- e) la documentazione comprovante l'alienazione di quote di effluenti zootecnici o il contratto di cessione degli effluenti a terzi per l'espletamento del processo di utilizzazione.

3. Per le attività relative allo stoccaggio di effluenti zootecnici:

- a) volume degli effluenti sottoposti, oltre allo stoccaggio, alle altre forme di trattamento;
- b) valori di azoto al campo nel liquame e nel letame, nel caso del solo stoccaggio o di altro trattamento oltre allo stoccaggio.

- c) capacità e caratteristiche degli stoccaggi in relazione alla quantità e alla tipologia degli effluenti zootecnici, delle acque di lavaggio di strutture, attrezzature ed impianti zootecnici.

4. In relazione all'utilizzazione agronomica:

1. Informazioni inerenti la Superficie Agricola Utilizzata (SAU) aziendale:
 - elenco delle particelle (comune, sezione, foglio, mappale, superficie catastale e superficie spandibile , titolo di disponibilità) componenti l'appezzamento destinato all'applicazione al suolo degli effluenti zootecnici;
 - copia della porzione di Carta Tecnica Regionale (CTR) in scala operativa (ad es. 1:5.000 o 1:10.000) o Carta tematica specifica (carta degli spandimenti prodotta dalla Provincia) riportante la delimitazione dell'area omogenea per talune caratteri dei suoli individuata da una lettera, e degli appezzamenti utilizzati, contraddistinti da una numerazione progressiva.
2. Informazioni inerenti le tecniche di distribuzione, con specificazione di macchine e attrezzature utilizzate e titolo della loro disponibilità.

Documenti ed elaborati tecnici relativi all'utilizzazione agronomica da conservarsi presso una sede aziendale

Il titolare dell'azienda o il detentore degli effluenti è tenuto a predisporre ed a conservare presso una sede aziendale da indicarsi nella comunicazione alla Provincia la seguente documentazione:

- visure catastali ed estratto dei fogli di mappa catastale dei terreni non in proprietà (in originale o copia fotostatica, qualora la Provincia non disponga diversamente in considerazione dell'accessibilità per via telematica agli archivi catastali) e relativi aggiornamenti circa i terreni utilizzabili per lo spandimento a qualsiasi titolo;
- attestato di disponibilità dei terreni non in proprietà utilizzati per lo spandimento (quali: contratti di affitto, atti privati, convenzioni);
- il Registro di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e degli altri fertilizzanti azotati;
- la documentazione di accompagnamento inerente i trasporti di effluenti zootecnici effettuati nella rete viaria pubblica.

Tale documentazione deve essere conservata per due anni.

TITOLO IV – DISPOSIZIONI TRANSITORIE E FINALE – NORME ABROGATE

Art. 51

Norme transitorie e finali

1. In sede di prima applicazione della Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), le aziende soggette agli adempimenti del D.lgs. 59/05 che effettuano l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento dovranno dotarsi di un Piano annuale di utilizzazione agronomica, conforme alle disposizioni di cui all'art. 30 e all'Allegato II del presente atto, entro i termini stabiliti dall'Autorità competente nel corso dell'istruttoria o come integrazione all'autorizzazione stessa e comunque non oltre il 30 ottobre 2007.

2. Per gli allevamenti non soggetti all'Autorizzazione Integrata Ambientale, a far data dal 1 marzo 2009 sono di obbligatoria applicazione le disposizioni contenute nel presente provvedimento. Restano validi i tempi di adeguamento diversi se espressamente previsti.
3. Gli atti e provvedimenti emanati ai sensi della L.R. n. 50/95, come modificata dalla L.R. 21/98, e delle direttive applicative, che alla data di entrata in vigore del presente provvedimento abilitano il titolare dell'azienda agricola all'effettuazione delle attività di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento restano validi fino al termine di cui al precedente punto 2.
4. Ai fini dell'adeguamento alle presenti disposizioni, le Province richiedono le integrazioni agli atti o ai provvedimenti di cui al precedente comma 3, stabilendo le modalità / termini del predetto adeguamento che non potranno protrarsi, comunque, oltre il 31 dicembre 2008. Per garantire in ambito regionale criteri applicativi uniformi ed omogenei delle procedure suddette, la Regione in collaborazione con le Province e con l'ARPA emana specifiche Linee guida.
5. Le attività di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento effettuate dopo la data del 1 marzo 2009 devono essere conformi alle disposizioni del presente provvedimento e, per quanto non previsto, a quelle del DM 7 aprile 2006.
6. Ai sensi dell'art. 20, comma 5 del DM 7 aprile 2006, in assenza degli atti o dei provvedimenti di cui al precedente comma 3, i legali rappresentanti delle aziende che producono e/o utilizzano in agricoltura effluenti di allevamento provvedono all'invio della comunicazione alla Provincia entro il 31 maggio 2008, secondo le modalità e le procedure richiamate ai precedenti articoli.

Art. 52

Aree eccedentarie e Programma di gestione integrato degli effluenti di allevamento

1. Gli effluenti di allevamento rappresentano un mezzo di concimazione dei terreni da privilegiare, nel rispetto di un equilibrato rapporto tra carico di bestiame e superficie agraria disponibile. A tal fine le Province, entro 18 mesi dall'emanazione delle presenti disposizioni, provvedono ad individuare eventuali aree del territorio provinciale caratterizzate da condizioni di non equilibrio fra il quantitativo di azoto derivante dal comparto zootecnico destinato all'utilizzazione agronomica, le superfici agrarie disponibili e la capacità di asporto delle colture praticate.
Al fine di garantire in ambito regionale criteri e modalità di valutazione omogenei per l'individuazione delle aree suddette, la Regione in collaborazione con le Province emana specifiche Linee guida entro 6 mesi dall'approvazione del presente provvedimento.
2. Nelle aree individuate ai sensi del precedente comma 1, la Provincia in collaborazione con la Regione redige un Programma di gestione integrato degli effluenti di allevamento, tenendo conto quanto previsto all'art. 27 del Decreto 7 aprile 2006 ed all'Allegato III – parte A e B del medesimo decreto.

Art. 53

Norme abrogate

1. A fronte delle Norme del Piano di Tutela delle Acque approvato dall'Assemblea legislativa con deliberazione n. 40 del 21 dicembre 2005 ed a seguito dell'emanazione del presente provvedimento con il quale viene data applicazione al Decreto 7 aprile 2006 "Criteri e Norme

tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento" cessano di trovare applicazioni le seguenti disposizioni:

- a) Deliberazione del Consiglio regionale 14 febbraio 1997 n. 570 concernente le Norme tecniche di attuazione del Piano di risanamento delle acque – Stralcio per il comparto zootecnico, ad esclusione della Carta della Vulnerabilità ai nitrati da fonte agricola in scala 1:250 000 approvata con il medesimo provvedimento;
- b) Deliberazione della Giunta Regionale 1 agosto 1995 n. 3003 in materia di requisiti tecnici e di salvaguardia ambientale dei contenitori per lo stoccaggio degli effluenti di allevamento;
- c) Circolare del Direttore Generale Area Ambiente 19 aprile 1996 n. 2645 e la Deliberazione della Giunta regionale 13 ottobre 1999 n. 1853 concernenti indirizzi e direttive per l'applicazione della LR n. 50/95 in materia di spandimento sul suolo degli effluenti di allevamento;
- d) Deliberazione della Giunta regionale 11 maggio 1998 n. 641 concernente i criteri e gli obiettivi quali – quantitativi di riferimento per la realizzazione dei nuovi insediamenti zootecnici e la modifica di quelli esistenti e la Determinazione del Direttore Generale Ambiente 9 marzo 1999 n. 1543 "Circolare esplicativa della deliberazione Giunta regionale n. 641/98";
- e) Deliberazione della Giunta regionale 11 maggio 1998 n. 668 concernente direttive tecniche per la redazione dei Piani di utilizzazione agronomica (PUA) degli effluenti di allevamento.

Schema esemplificativo degli obblighi di comunicazione previsti per classe dimensionale degli allevamenti avicolo, suinicolo e bovino

CLASSE DIMENSIONALE		TIPOLOGIA DI COMUNICAZIONE	
Azoto al campo prodotto (Kg/anno) o altro riferimento	Posti bestiame corrispondenti (n.)	<i>In Zone Ordinarie (Non Vulnerabili)</i>	<i>In Zone Vulnerabili da nitrati</i>
Minore o uguale a 1000	<p>Avicoli inf. o uguali a 2174 posti ovaiole inf. o uguali a 4000 posti broilers</p> <p>Suini inf. o uguali a 90 grassi da 100 kg di p.v. inf. o uguali a 38 scrofe con suinetti inf. a 30 kg</p> <p>Bovini inf. o uguali a 12 vacche in produzione inf. o uguali a 23 vacche nutrici inf. o uguali a 27 capi in rimonta inf. o uguali a 30 bovini all'ingrasso inf. o uguali a 116 vitelli a carne bianca</p>	esonero dalla comunicazione	esonero dalla comunicazione
Da 1001 a 3000	<p>Avicoli Da 2175 a 6520 posti ovaiole da 4001 a 12000 posti broilers</p>	esonero dalla comunicazione	comunicazione semplificata

	<p>Suini da 91 a 270 grassi da 100 kg di p.v. da 39 a 114 scrofe con suinetti inf. a 30 kg</p> <p>Bovini Da 13 a 36 vacche in produzione da 24 a 68 vacche nutrici da 28 a 83 capi in rimonta da 31 a 90 bovini all'ingrasso da 117 a 348 vitelli a carne bianca</p>		
Da 3001 a 6000	<p>Avicoli Da 6521 a 13000 posti ovaiole da 12001 a 24000 posti broilers</p> <p>Suini Da 271 a 540 grassi da 100 kg di p.v. da 115 a 228 scrofe con suinetti inf. a 30 kg</p> <p>Bovini Da 37 a 72 vacche in produzione da 69 a 136 vacche nutrici da 84 a 166 capi in rimonta da 91 a 180 bovini all'ingrasso da 349 a 697 vitelli a carne bianca</p>	comunicazione	comunicazione semplificata con PUA semplificato
Maggiore di 6000	<p>Avicoli Da 13001 a 40000 posti ovaiole da 24001 a 40000 posti broilers (limite superiore relativo alle aziende di cui al d.lgs 59/2005)</p> <p>Suini Da 541 a 2000 grassi da 229 a 750 scrofe con suinetti inf. a 30 kg (limite superiore relativo alle aziende di cui al d.lgs 59/2005)</p> <p>Bovini Da 73 a 416 vacche in produzione da 137 a 421 vacche nutrici da 167 a 833 capi in rimonta da 181 a 625 bovini all'ingrasso da 698 a 1920 vitelli a carne bianca (il limite superiore è relativo alle aziende con più di 500 UBA)</p>	comunicazione	comunicazione con PUA completo
Allevamenti ricadenti nel campo di applicazione del D.Lgs. 59/2005 e allevamenti >500 UBA	<p>Avicoli Oltre 40000 posti ovaiole Oltre 40000 posti broilers Suini Oltre 2000 grassi Oltre 750 scrofe con suinetti inf. a 30 kg</p>	Integrazione tra le procedure di Autorizzazione ai sensi del D.Lgs. 59/2005 e la comunicazione con PUA	Integrazione tra le procedure di Autorizzazione ai sensi del D.Lgs. 59/2005 e la comunicazione completa con PUA completo

ELENCO ALLEGATI:

ALLEGATO 1 - Calcolo degli effluenti e dell'azoto prodotti in allevamento ed in seguito ai trattamenti

ALLEGATO 2 - Criteri per l'utilizzazione agronomica

ALLEGATO 3:

- Requisiti tecnici e di salvaguardia ambientale dei contenitori per lo stoccaggio e la maturazione dei liquami e dei letami provenienti dagli allevamenti zootecnici.
- Il trattamento aziendale e consortile degli effluenti

ALLEGATO 4 - Realizzazione e mantenimento di fasce tampone per la protezione dei corsi d'acqua



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

Disposizioni attuative del Decreto Ministeriale 7 aprile 2006

"Programma d'azione per le zone vulnerabili ai nitrati da fonte agricola"

“Criteri e norme tecniche per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento”

ALLEGATI



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

Disposizioni attuative del Decreto Ministeriale 7 aprile 2006

"Programma d'azione per le zone vulnerabili ai nitrati da fonte agricola"

"Criteri e norme tecniche per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento"

ALLEGATO 1

**Calcolo degli effluenti e dell'azoto prodotti in allevamento ed
in seguito ai trattamenti**

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.

Tuttavia, nel caso fossero ritenuti validi per il proprio allevamento valori diversi da quelli delle tabelle citate, il legale rappresentante dell'azienda, ai fini della comunicazione potrà utilizzare tali valori, presentando una relazione tecnico-scientifica 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, redatto seguendo le indicazioni contenute in relazioni scientifiche e manuali indicati dalle regioni. In alternativa possono essere utilizzati valori analitici riscontrati negli effluenti, di cui vanno documentate le metodiche e il piano di campionamento adottati;
- 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.

Tabella 1 – Effluenti zootecnici: quantità di effluente prodotta per peso vivo e per anno in relazione alla tipologia di stabulazione.

Categoria animale e tipologia di stabulazione	p.v. medio (kg/capo)	liquame (m ³ /t p.v. x anno)	letame o materiale palabile		Quantità di paglia (kg/t p.v. giorno)
			(t/t p.v. x a)	(m ³ /t p.v. x a)	
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			

Categoria animale e tipologia di stabulazione	p.v. medio (kg/capo)	liquame (m ³ /t p.v. x anno)	letame o materiale palabile		Quantità di paglia (kg/t p.v. giorno)
			(t/t p.v. x a)	(m ³ /t p.v. x a)	
• 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:					
• zona di alimentazione e zona di riposo fessurate		37			
• zona di alimentazione fessurata e zona di riposo su lettiera		22	17	23,8	6
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			

Categoria animale e tipologia di stabulazione	p.v. medio (kg/capo)	liquame (m ³ /t p.v. x anno)	letame o materiale palabile		Quantità di paglia (kg/t p.v. giorno)
			(t/t p.v. x a)	(m ³ /t p.v. x a)	
<ul style="list-style-type: none"> gabbie multiple sopraelevate con asportazione meccanica o con ricircolo, oppure con fossa di stoccaggio sottostante e svuotamento a fine ciclo 		37			
<ul style="list-style-type: none"> box su lettiera 			22,0	31,2	
SUINI					
ACCRESIMENTO 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					
<ul style="list-style-type: none"> pavimento pieno, lavaggio ad alta pressione 		73			
<ul style="list-style-type: none"> pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza) 		44			
<ul style="list-style-type: none"> pavimento totalmente fessurato 		37			
in box multiplo con corsia di defecazione esterna					
<ul style="list-style-type: none"> pavimento pieno (anche corsia esterna), rimozione deiezioni con cassone a ribaltamento 		73			
<ul style="list-style-type: none"> pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio ad alta pressione 		55			
<ul style="list-style-type: none"> pavimento pieno e corsia esterna fessurata 		55			
<ul style="list-style-type: none"> pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza) e corsia esterna fessurata 		44			
<ul style="list-style-type: none"> pavimento totalmente fessurato (anche corsia esterna) 		37			
su lettiera					
<ul style="list-style-type: none"> su lettiera limitata alla corsia di defecazione 		6	18,0	25,2	
<ul style="list-style-type: none"> su lettiera integrale (estesa a tutto il box) 		0,4	22,0	31,2	

Categoria animale e tipologia di stabulazione	p.v. medio (kg/capo)	liquame (m ³ /t p.v. x anno)	letame o materiale palabile		Quantità di paglia (kg/t p.v. giorno)
			(t/t p.v. x a)	(m ³ /t p.v. x a)	
BOVINI					
VACCHE E BUFALINI DA LATTE IN PRODUZIONE					
• Stabulazione fissa con paglia	600	9,0	26	34,8	5,0
• Stabulazione fissa senza paglia		33			
• Stabulazione libera su lettiera permanente		14,6	22	45,0	1,0
• Stabulazione libera su cuccetta senza paglia		33			
• Stabulazione libera con cuccette con paglia (groppa a groppa)		20	15	19,0	5,0
• Stabulazione libera con cuccette con paglia (testa a testa)		13	22	26,3	5,0
• Stabulazione libera a cuccette con paglia totale (anche nelle aree di esercizio)		9,0	26	30,6	5,0
• Stabulazione libera su lettiera inclinata		9,0	26	37,1	5,0
RIMONTA VACCHE DA LATTE, BOVINI E BUFALINI ALL'INGRASSO					
• Stabulazione fissa con lettiera	300-350 ⁽¹⁾	5,0	22	29,9	5,0
• 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	10
• 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	5,0
• stabulazione libera con cuccette con paglia (testa a testa)	300-350 ⁽¹⁾	9,0	18,0	21,5	5,0
• stabulazione libera con paglia totale	300-350 ⁽¹⁾	4,0	26,0	30,6	10
• stabulazione libera su lettiera inclinata	300-350 ⁽¹⁾	4,0	26,0	38,8	10
• svezzamento vitelli su lettiera (0-6 mesi)	100	4,0	22,0	43,7	10
• 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			

Categoria animale e tipologia di stabulazione	p.v. medio (kg/capo)	liquame (m ³ /t p.v. x anno)	letame o materiale palabile		Quantità di paglia (kg/t p.v. giorno)
			(t/t p.v. x a)	(m ³ /t p.v. x a)	
• 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	40,0	26,0	50,8	5,0

(1) il 1° valore è riferito al capo da rimonta; il 2° valore al capo all'ingrasso.

Categoria animale e tipologia di stabulazione	p.v. medio (kg/capo)	Liquame (deiezioni e/o acque di lavaggio a fine ciclo) (m ³ /t p.v. x anno)	letame o materiale palabile		Quantità di paglia (kg/t p.v. giorno)
			(t/t p.v. x a)	(m ³ /t p.v. x a)	
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	1,8-2,0-0,8 ⁽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)	0,7	1,2	14,0	18,7	
• polli da carne a terra con uso di lettiera (numero di cicli/anno : 4,5)	1,0	1,2	8,0	13,5	
• faraone a terra con uso di lettiera	0,8	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⁾	0,9	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	
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	

(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.

NOTE ALLA TABELLA 1

Volumi di effluenti prodotti a livello aziendale

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. 28, comma 7 del decreto legislativo n. 152/99 (ad esempio acque della sala di mungitura, acque di lavaggio uova, ecc.);
- acque meteoriche raccolte e convogliate nelle vasche di stoccaggio.

Tali acque aggiuntive 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).

Quantità di paglia utilizzata

I dati relativi alla quantità di paglia impiegata per la produzione di letame sono basati sui quantitativi da utilizzare per la buona pratica gestionale dell'allevamento. Nel caso che le quantità di paglia o di prodotto utilizzato per la lettiera siano diverse da quelle indicate, varierà di conseguenza anche la quantità di letame prodotto (e le sue caratteristiche qualitative).

Tabella 2 - Azoto prodotto da animali di interesse zootecnico: valori al campo per anno al netto delle perdite per emissioni di ammoniaca; ripartizione dell'azoto tra liquame e letame

Categoria animale e tipologia di stabulazione	Azoto al campo (al netto delle perdite)			
	Totale		nel liquame	nel letame ^(a)
	kg/capo·a	kg/t p.v.:a	kg/t p.v.:a	kg/t p.v.:a
Suini: scrofe con suinetti fino a 30 kg p.v. ^(b)	26,4	101		
• stabulazione senza lettiera			101	
• stabulazione su lettiera				101
Suini: accrescimento/ingrasso ^(b)	9,8	110		
• stabulazione senza lettiera			110	
• stabulazione su lettiera				110
Vacche in produzione (latte) (peso vivo: 600 kg/capo) ^(c)	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) ^(d)	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) ^(e)	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) ^(f)	8,6	67	12	55

Categoria animale e tipologia di stabulazione	Azoto al campo (al netto delle perdite)			
	TOTALE		nel liquame	nel letame ^(a)
	kg/capo·a	kg/t p.v.·a	kg/t p.v.·a	kg/t p.v.·a
Ovaiole (peso vivo: 2 kg/capo) ^(g) <ul style="list-style-type: none"> ovaiole in gabbia senza tecnica di essiccazione della pollina 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) ovaiole e riproduttori a terra con lettiera e con aerazione della pollina nella fossa sotto al fessurato (posatoio) 	0,46	230	230	
Pollastre (peso vivo: 0,7 kg/capo) ^(g) <ul style="list-style-type: none"> pollastre in gabbia senza tecnica di essiccazione della pollina pollastre in gabbia con essiccazione della pollina su nastri ventilati o in locale posto sotto il piano di gabbie (fossa profonda) pollastre a terra su lettiera 	0,23	328	328	230 230 328 328
Broilers (peso vivo: 1 kg/capo) ^(h) <ul style="list-style-type: none"> a terra con uso di lettiera 	0,25	250		250
Tacchini ^(h) <ul style="list-style-type: none"> Maschi a terra con uso di lettiera (peso vivo medio: 9 kg/capo) Femmine a terra con uso di lettiera (peso vivo medio: 4,5 kg/capo) 	1,49	165		165
Faraone (peso vivo: 0,8 kg/capo) <ul style="list-style-type: none"> a terra con uso di lettiera 	0,76	169		169
Faraone (peso vivo: 0,8 kg/capo) <ul style="list-style-type: none"> a terra con uso di lettiera 	0,19	240		240
Cunicoli <ul style="list-style-type: none"> fattrici in gabbia con asportazione manuale o con asportazione meccanica (raschiatore) (p.v. medio = 3,5 kg/capo) capi all'ingrasso in gabbia con asportazione manuale o con asportazione meccanica (raschiatore) (p.v. medio = 1,7 kg/capo) 		143		143
Ovicapri <ul style="list-style-type: none"> con stabulazione in recinti individuali o collettivi su pavimento grigliato o fessurato 		99	44	55
Equini <ul style="list-style-type: none"> * con stabulazione in recinti individuali o collettivi 		69	21	48

NOTE ALLA TABELLA 2

a. Nel calcolo dell'azoto che si ripartisce nel letame, l'azoto contenuto nella paglia non è stato considerato.

I valori di azoto al campo 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).

b. I valori relativi all'escrezione di azoto delle scrofe con suinetti fino a 30 kg e dei suini in accrescimento-ingrasso derivano dal progetto interregionale "Bilancio dell'azoto negli allevamenti" (Legge 23/12/1999 n. 499, art. 2), i cui risultati sono sintetizzati nelle tabelle b1 e b2

Tabella b1 - Scrofe con suinetti fino a 30 kg di peso vivo: indici tecnici e bilancio dell'azoto

	Unità di misura	Veneto	Emilia Romagna	Media	D.S.
Indici tecnici					
Consumo di mangime ¹	kg/scrofa produttiva/anno	1190	1092	1141	97
Proteina grezza dei mangimi per scrofe	kg/kg	0,153	0,147	0,150	0,004
Suinetti svezzati per scrofa	n./scrofa/anno	23,7	19,6	21,7	2,6
Peso suinetti allo svezzamento	kg	6,3	7	6,7	0,5
Peso finale dei lattonzoli	"	28,5	33,2	30,9	3,9
Indice di conversione dei lattonzoli	kg/kg	1,7	2,0	1,85	0,2
Proteina grezza dei mangimi per suinetti	"	0,183	0,181	0,182	0,004
Bilancio dell'azoto					
N consumato	kg/capo/anno	55,3	55,5	55,4	4,0
N ritenuto	"	19,0	18,7	18,8	1,8
N escreto	"	36,3	36,8	36,6	2,7
N volatilizzato ²	"	10,2	10,3	10,2	0,8
N netto al campo	"	26,2	26,5	26,4	2,9

I dati sono stati ottenuti da 26 aziende del Veneto e dell'Emilia Romagna, scelte con il criterio della rappresentatività, per un totale di 38.770 presenze annue di scrofe. I valori sono stati ottenuti controllando i movimenti di capi e mangimi nell'ambito di un periodo compreso tra l'anno 2002 e il 2003.

1. L'unità "scrofa produttiva" si riferisce alla scrofa presente in ciclo riproduttivo (dal primo salto all'ultimo svezzamento). Nei consumi di mangime della "scrofa produttiva" si sono cumulati i contributi dovuti alla riforma, alla rimonta e ai verri. Il peso vivo mediamente presente dell' "unità scrofa produttiva" è risultato pari a 261 kg.

2. Si sono considerate perdite atmosferiche pari al 28% dell'escrezione totale.

Tabella b2 - Suino pesante, indici tecnici e bilancio dell'azoto e definizione del valore di escrezione di azoto del suino medio nazionale

	Unità di misura	Media	D.S.
Peso medio iniziale	kg/capo	28,5	4,7
Peso medio di vendita	kg/capo	163,4	5,3
Indice di conversione	kg/kg	3,64	0,26
Proteina grezza media dei mangimi	kg/kg	0,153	0,007
Cicli in un anno	n.	1,60	0,17
N consumato	kg/capo/anno	19,00	1,87
N ritenuto	“	5,19	0,46
N escreto	“	13,81	1,57

I dati sono stati ottenuti da 61 aziende, scelte con il criterio della rappresentatività, nelle regioni Veneto ed Emilia Romagna, per un totale di 215.000 soggetti. I valori sono stati ottenuti controllando i movimenti di capi e mangimi nell'ambito di un periodo compreso tra l'anno 1997 e il 2003.

Tenendo conto che in Italia sono presenti, oltre al suino pesante (65% circa), altre tipologie di produzione (ad esempio il suino mediterraneo (circa il 25%) e il suino leggero (circa il 10%), come peso medio risulta il valore di 89 kg/capo. Stimando perdite medie di volatilizzazione dell'azoto intorno al 28%, **si ritiene rappresentativo un valore medio nazionale di N netto al campo pari a 9,8 kg/capo/anno.**

c. il valore di azoto al campo per le vacche da latte deriva dal progetto interregionale “bilancio dell’azoto negli allevamenti” (Legge 23/12/1999 n. 499, art. 2), i cui risultati sono sintetizzati in tabella c1

Tabella c1 - Vacche da latte: indici tecnici e bilancio dell’azoto

	unità misura	I quartile	Media	IV quartile
Ingestione di sostanza secca (ss)				
- lattazione	kg/capo/d	17,9	19,9	21,9
- intero ciclo (lattazione + asciutta)	kg/capo/d	16,4	18,1	19,8
Contenuto di proteina grezza della razione				
- lattazione	kg/kg di ss	0,147	0,157	0,166
- intero ciclo (lattazione + asciutta)	“	0,145	0,153	0,162
<i>Produzione di latte</i>				
Produzione latte	kg/capo/anno	7.263	8.366	9.469
Contenuto PG latte	kg/kg	0,0331	0,0339	0,0347
<i>Bilancio dell’azoto</i>				
N consumato	kg/capo/anno	143,2	162,1	181,0
N ritenuto	“	43,6	46,1	48,6
N escreto	“	99,6	116,0	132,4
N netto al campo (28% vol)	“	71,7	83,5	95,3

I dati derivano dal controllo di 104 aziende Venete con bovini di razza Frisona (62 aziende), Bruna (20 aziende), Pezzata Rossa (11 aziende) e Rendena (9 aziende) per un totale di 9800 vacche. I risultati sono sovrapponibili con quelli ottenuti nell’indagine effettuata in Emilia Romagna e con i conteggi effettuati per le condizioni della Lombardia. I consumi alimentari e i contenuti di proteina grezza sono il risultato dei rilievi diretti effettuati nelle aziende nel corso dell’anno 2003 e delle analisi chimiche effettuate sui campioni delle razioni alimentari somministrate. Nel 92% delle aziende si sono utilizzate razioni unifeed. I dati relativi alle produzioni di latte sono stati ricavati dai controlli funzionali. Le produzioni di latte medie aziendali sono variate tra 4 e 12 ton/vacca/anno. Nessuna relazione significativa è stata osservata tra livello di produzione di latte ed escrezione lorda di azoto ($R^2 = 0,10$). La correlazione tra livello di proteina grezza della razione ed escrezione di azoto è risultata invece molto significativa ($R^2 = 0,44$).

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 c2

Tabella c2 - Vacche nutrici: indici tecnici e bilancio dell’azoto

	unità misura	Media	Minimo	Massimo
<i>Ingestione di sostanza secca (ss)</i> ¹				
- intero ciclo (lattazione + asciutta)	kg/capo/d	9,6	8,7	14,6
<i>Contenuto di proteina grezza della razione</i> ²				
- intero ciclo (lattazione + asciutta)	kg/kg	0,110	0,077	0,115
Produzione di latte ³				
Produzione latte	kg/capo/anno	1500	1000	2000
Contenuto di proteina grezza del latte	kg/kg	0,0338	0,0338	0,0338
<i>Bilancio dell’azoto</i> ⁴				
N consumato	kg/capo/anno	61,5	46	79
N ritenuto (utilizzazione 12%)	“	7,4	5,5	9,5
N escreto	“	54,1	40,5	69,5
N netto al campo (25% vol)	“	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’Università 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 è 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 cioè 0.53% corrispondente al 3.38 % di proteina grezza.

4. Per quanto riguarda la ritenzione dell’azoto si è 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 realtà media nazionale il valore di 44 kg/capo/anno di N al campo, corrispondente a 73 kg/t di p.v.:anno.

La ripartizione dell'azoto al campo nel liquame e nel letame può essere così calcolata:

	Nel liquame (kg/t p.v.:a)	Nel letame (kg/t p.v.:a)
* 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

d. **il valore di azoto al campo per i bovini da rimonta deriva dal progetto interregionale "bilancio dell'azoto negli allevamenti" (Legge 23/12/1999 n. 499, art. 2), i cui risultati sono sintetizzati in tabella d**

Tabella d - Bovini da rimonta: indici tecnici e bilancio dell'azoto

	Unità di misura	media	d.s.
Età allo svezzamento	d	85	23
Età al primo parto	mesi	28,5	
Peso vivo alla nascita	kg/capo	39	
Peso vivo medio allo svezzamento	kg/capo	101	19
Peso vivo al primo parto al netto del feto e invogli fetali	kg/capo	540	
Ingestione di sostanza secca dallo svezzamento al parto	kg	6473	1459
Proteina grezza media della razione (Nx6,25)	kg/kg	0,121	0,018
<i>Bilancio dell'azoto</i>			
N consumato dalla nascita allo svezzamento	kg/capo/periodo	5,3	2,7
N consumato dallo svezzamento al parto	"	123,9	29,7
N ritenuto dalla nascita al parto	"	14,41	
N escreto dalla nascita al parto	"	114,8	29,6
N escreto per anno	kg/capo/anno	48,3	12,5
N netto al campo (perdite volatilizzazione :28%) ¹	"	34,8	

1. I dati riportati sono stati ottenuti da 89 aziende Venete, scelte con il criterio della rappresentatività, per un totale di 8.466 soggetti. I valori sono stati ottenuti controllando i consumi alimentari, la composizione delle razioni e i movimenti di capi nel periodo compreso tra l'anno 2002 e il 2003. I risultati provenienti dall'Emilia Romagna e dalla Lombardia, indicano un valore di N netto pari a 35,7 a 37,5 kg/capo/anno, rispettivamente. Mediando i dati ottenuti nelle diverse regioni si ottiene un **valore rappresentativo medio nazionale pari a 36,0 kg/capo/anno di N al campo.**

e. il valore di azoto al campo per i bovini all'ingrasso deriva dal progetto interregionale "bilancio dell'azoto negli allevamenti" (Legge 23/12/1999 n. 499, art. 2), i cui risultati sono sintetizzati in tabella e

Tabella e - Bovini in accrescimento e ingrasso: indici tecnici e bilancio dell'azoto

	Unità di misura	Unità di Padova	Unità di Torino	Unità di Roma
Partite considerate	n.	491	4	24
Animali considerati	n.	36768	140	240
Tipi genetici considerati		CH; LIM; IF; PNP;	P; CH; BA; FR; PxFR	CHxFR; FR; PxFR; MxFR; LIMxFR; CNxFR
Peso inizio ciclo	kg/capo	350	250	140
Peso fine ciclo	kg/capo	630	500	585
Incremento medio giornaliero	kg/capo/d	1,30	1,00	1,11
Cicli in un anno	d/d	1,6	1,4	0,94
Indice di conversione della sostanza secca	kg/kg	6,70	5,95	
Proteina grezza della razione media	kg/kg	0,146	0,158	
N ingerito	kg/capo/ciclo	44,2	39,1	64,1
N ritenuto	"	7,6	6,8	16,9
N escreto	"	36,6	32,3	47,2
N escreto ¹	kg/capo/anno	57,2	43,3	41,3
Peso medio allevato	kg/capo/ciclo	490	370	362
N escreto/100 kg peso vivo medio ^{2,3}	kg/100 kg/anno	11,8	11,7	11,4

1. N escreto/capo/anno: N escreto/capo/ciclo x n° cicli effettuati in un anno.

$n^{\circ} \text{ cicli} = [365 / (\text{durata ciclo} + 15)]$, assumendo pari a 15 i giorni di vuoto che intercorrono in media tra la fine di un ciclo di ingrasso e l'inizio di quello successivo.

2. N escreto/100 kg p.v. mediamente allevato: $(N \text{ escreto/capo/ciclo}) / (\text{peso medio allevato}) \times n^{\circ} \text{ cicli}$,

dove $\text{peso medio allevato} = (\text{peso iniziale} + \text{peso finale}) / 2$;

3. Dalla sintesi dei dati raccolti ed analizzati, per i parametri di seguito elencati si assumono, come rappresentativi della realtà nazionale, i valori di seguito indicati:

A.	Peso medio allevato	400 kg
B.	N escreto/anno, per 100 kg peso medio allevato	12 kg
C.	N escreto/anno, per posto stalla (A x B)	48 kg
D.	N netto al campo/anno, per posto stalla (C x 0,7)	33,6 kg
E.	n° cicli medio in un anno (vitelloni mediamente allevati per posto vitellone/anno)	1,35

CH = Charolaise; LIM = Limousine; IF = Incroci Francesi; PNP = Pezzati Neri Polacchi; P = Piemontese; BA = Bruna; FR = Frisona; M = Marchigiana

il valore di azoto al campo per i vitelli a carne bianca deriva dal progetto inter-regionale “bilancio dell’azoto negli allevamenti” (Legge 23/12/1999 n. 499, art. 2), i cui risultati sono sintetizzati in tabella f

Tabella f – Vitelli a carne bianca: indici tecnici e bilancio dell’azoto

	Unità di misura	Media	D.S.
Peso medio iniziale	kg/capo	61	6,1
Peso medio di vendita	kg/capo	253	13,9
Indice di conversione	kg/kg	1,73	0,10
Proteina grezza media degli	kg/kg	0,215	0,011
Cicli in un anno	n.	2,1	0,13
N consumato	kg/capo/anno	24,1	1,85
N ritenuto ¹	“	12,1	0,81
N escreto	“	11,9	1,52
N netto	“	8,6	1,10

I dati sono stati ottenuti da 34 aziende, scelte con il criterio della rappresentatività, per un totale di 49.206 soggetti. I valori sono stati ottenuti controllando i movimenti di capi e mangimi nell’ambito di un periodo compreso tra l’anno 2002 e il 2003.

1. Per quanto riguarda la ritenzione corporea di azoto si è utilizzato un valore pari al 3% dell’accrescimento. Si tratta di un valore prudenziale, inferiore al valore di 3,2% ottenuto da una sperimentazione di macellazione comparativa di vitelli a carne bianca ed analisi chimica dei loro costituenti corporei.

Le perdite di azoto per volatilizzazione sono state ritenute pari al 28%.

f. i valori di azoto al campo per le pollastre e le galline ovaiole derivano dal progetto interregionale “bilancio dell’azoto negli allevamenti” (Legge 23/12/1999 n. 499, art. 2), i cui risultati sono sintetizzati in tabella g

Tabella g - Pollastra e gallina ovaiole: indici tecnici e bilancio dell’azoto

	Unità di misura	Pollastr a	Gallina ovaiole			
			Ceppo A	Ceppo B	Ceppo C	Ceppo D
Ciclo produttivo	d	118	414	409	395	469
Vuoto sanitario	d	14	14	14	14	14
Cicli anno	n.	2,8	0,85	0,86	0,89	0,75
Peso vivo iniziale	kg/capo	0,04	1,51	1,34	1,41	1,47
Peso vivo finale	kg/capo	1,40	2,05	1,80	1,87	2,15
Produzione uova	kg/capo/an no	-	18,42	15,86	16,24	16,63
Contenuto di azoto delle uova	kg/kg	-	0,017	0,017	0,017	0,017
Indice di conversione	kg/kg *	4,44	2,20	2,51	2,24	2,10
Proteina grezza mangimi	kg/kg	0,18	0,169	0,177	0,178	0,169
N immesso	kg/capo/an no	0,47	1,14	1,17	1,08	0,97
N ritenuto (nell’organismo e nelle uova)	“	0,14	0,36	0,32	0,33	0,31
N escreto	“	0,33	0,78	0,85	0,75	0,66
N netto al campo (30% di N perso per volatilizzazione)	“	0,23	0,55	0,60	0,53	0,46

* Per la pollastra si considera kg di mangime /kg peso vivo, per l’ovaiola kg mangime/kg uova.

I dati della pollastra sono stati ottenuti da 2 allevamenti scelti con il criterio della rappresentatività, per un totale di 185.000 animali. I valori di escrezione sono stati calcolati considerando che in Italia l'80% delle pollastre sono allevate in batteria ed il 20 % a terra. I dati della ovaiole sono stati ottenuti da 9 allevamenti scelti con il criterio della rappresentatività, per un totale di 404.600 galline. Sono stati controllati i movimenti di mangimi, capi e uova nell'ambito di un periodo compreso tra l'anno 2002 e il 2003.

Dall'indagine effettuata risulta che il ceppo di gran lunga più diffuso in Italia è il ceppo Isa brown, contrassegnato con la lettera D.

i valori di azoto al campo per polli da carne (broilers), tacchini maschi e femmine derivano dal progetto interregionale “bilancio dell’azoto negli allevamenti”, i cui risultati sono sintetizzati in tabella h

Tabella h - Avicoli da carne: indici tecnici e bilancio dell’azoto

	Unità di misura	Pollo da carne	Tacchini maschi	Tacchini femmine
Soggetti controllati	n.	205.400	22.280	19.850
Peso medio iniziale	kg/capo	0,04	0,061	0,059
Cicli in un anno	n.	4,5	2,2	3,1
Vuoto sanitario	d	14	14	14
Contenuto corporeo iniziale di N	% del peso vivo	2,5	2,5	2,5
Peso medio di vendita	kg/capo	2,4	18	8
Contenuto corporeo finale di N	% del peso vivo	3,0	3,24	3,26
Indice di conversione	kg/kg	2,1	2,6	2,16
Proteina grezza media dei mangimi	kg/kg	0,19	0,22	0,22
N immesso	kg/capo/anno	0,66	3,38	1,85
N ritenuto	“	0,30	1,25	0,82
N escreto	“	0,36	2,13	1,03
N netto al campo (30% di N perso per volatilizzazione)	“	0,25	1,49	0,76

I dati relativi al pollo da carne riportati sono stati ottenuti da 7 allevamenti, mentre quelli relativi al tacchino da 4 allevamenti scelti con il criterio della rappresentatività. I valori sono stati ottenuti controllando la composizione delle razioni e i movimenti di mangimi e capi nel periodo compreso tra l’anno 2002 e il 2003. I dati di composizione corporea derivano dalla macellazione ed analisi chimica di soggetti campione.

Per il pollo da carne si è considerata la tipologia di allevamento prevalente in Italia rappresentata da cicli produttivi in cui si allevano entrambi i sessi (50% maschi e 50% femmine) e si macellano i maschi ad un peso vivo superiore ai 3 kg e le femmine ad un peso vivo di 1,7 kg (25%) e 2,5 kg (25%).

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.

I valori di azoto escreto da cui partire per il calcolo sono:

- 140,3 kg/t pv x anno nel caso di scrofe con suinetti fino a 30 kg di peso vivo;
- 152,7 kg/t pv x 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 è 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.), quale si riscontra ancora oggi (2004) nella maggior parte delle situazioni aziendali dove si fa ricorso ai vagli di tipo rotante o vibrante; efficienza massima (max) (13 kg/t p.v.), ottenibile con il ricorso a separatori cilindrici rotanti o a separatori a compressione elicoidale, di maggior costo ma di più 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 è stato considerato un abbattimento di circa il 90%);
- informazioni più dettagliate sulle prestazioni conseguibili con i trattamenti e, in particolare, la ripartizione del Volume, dell'Azoto e del Fosforo tra le frazioni risultanti dai trattamenti e sulle efficienze ottenibili dai diversi tipi di dispositivi di separazione applicabili a liquami suini e bovini, sono reperibili sul manuale "Liquami zootecnici. Manuale per l'utilizzazione agronomica"; Centro Ricerche Produzioni Animali; 2001 per RER.
- **le linee di trattamento di cui alla presente tabella relativa 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 sé 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.**

Tabella 4 – Fattori di conversione dei bovini, equidi, ovini e caprini in Unità di Bestiame Adulto (UBA).

Categoria animale	UBA
Tori, vacche e altri bovini di oltre 2 anni, equidi di oltre 6 mesi	1,0
Bovini da 6 mesi a 2 anni	0,6
Pecore	0,15
Capre	0,15



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

Disposizioni attuative del Decreto Ministeriale 7 aprile 2006

"Programma d'azione per le zone vulnerabili ai nitrati da fonte agricola"

“Criteri e norme tecniche per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento”

ALLEGATO 2

CRITERI PER L'UTILIZZAZIONE AGRONOMICA

Piano di utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici (PUA)

Il Piano di utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici (PUA) è concepito per

- conseguire un sostanziale equilibrio tra l'azoto che si intende apportare al terreno ed il prevedibile fabbisogno delle colture;
- individuare modalità di distribuzione dei fertilizzanti tali da garantire percentuali di efficienza di livello "buono".

La situazione di equilibrio viene individuata sulla base di bilanci annuali realizzati per le singole colture a scala di appezzamento.

E' prevista una forma completa ed una forma semplificata

PUA Completo

Per gli Allevamenti in ZVN che producono oltre 6.000 kg di azoto /anno

Nel PUA completo, per colture erbacee viene utilizzata la seguente equazione di bilancio:

$$Y \cdot b = Nm + Na + Nr + Ns + Fo \cdot Ko + Fc$$

Dove:

Y è la resa per ettaro attesa dalla coltura. Deve essere stimata sulla base di quelle ottenute negli anni precedenti e considerando le caratteristiche dell'ambiente di coltivazione;

b è la percentuale di azoto che la coltura assorbe per ottenere la produzione attesa. Vedi tabelle n. 1a e 1b.

Nm è l'azoto che si rende disponibile dai processi di mineralizzazione della materia organica del suolo. Si calcola applicando al tenore di materia organica i **coefficienti di mineralizzazione** che variano in funzione della tessitura del terreno, vedi tabella n. 2. Di questo azoto mineralizzato in un anno, se ne considera disponibile per le piante solo una quota in funzione del periodo in cui la coltura si sviluppa. Per le colture pluriennali (es. arboree, prati) si considera valido un **coefficiente tempo** pari a 1; mentre per altre colture, a ciclo inferiore ai dodici mesi, si utilizzeranno, anche in relazione al periodo stagionale di maggior crescita, dei coefficienti tempo inferiori all'unità, vedi tabella n. 1a. Il tenore di materia organica può essere desunto dalle analisi chimiche del terreno o ricavato dalla consultazione del "Catalogo dei suoli della pianura dell'Emilia Romagna". Tale catalogo può essere consultato anche in internet all'indirizzo: <http://gias.regione.emilia-romagna.it/suoli/>. Maggiori dettagli su come utilizzare correttamente i dati del Catalogo dei suoli sono riportati più avanti nel capitolo "Campionamento ed acquisizione dati di conoscenza dei suoli".

Ai fini della stesura del PUA, vengono considerati significativi i processi di mineralizzazione della materia organica che si realizzano nello strato superficiale del terreno e più precisamente nei primi 20 cm. Relativamente al peso del terreno per unità di volume, di seguito indicato come peso specifico apparente (PSA), bisognerà adottare in funzione delle classi di tessitura grossolana, media e fine rispettivamente i seguenti valori: 1,4; 1,3; 1,2.

Na è l'azoto da deposizioni secche ed umide dall'atmosfera. In assenza di altre misure locali, deve essere valutato in 20 kg/ha anno in pianura e 10 kg/ha anno in collina e montagna. Questo supplemento di azoto si rende disponibile nell'arco di un intero anno ed andrà opportunamente ridotto in relazione al ciclo della coltura, esattamente come per Nm

Nr è l'azoto che si rende disponibile dalla demolizione dei residui colturali della coltura in precessione. Ai fini del presente PUA si considerano rilevanti solo le quantità di azoto che si riscontrano dopo la coltura dell'erba medica o di un prato. Le disponibilità sono in funzione della

durata dell'impianto e nel caso di prati polifiti anche della presenza in percento di specie leguminose. Si dovrà fare riferimento alle le seguenti forniture:

medicai:

diradati con rilevante presenza di graminacee 60 kg/ha

in buone condizione 80 kg/ha

Prati di trifoglio o di breve durata 30 kg/ha

Prati polifiti di lunga durata:

minore del 5% 15 kg/ha

da 5 al 15 % 40 kg/ha

maggiore del 15 % 60 kg/ha.

Ns è l'azoto derivante dalla mineralizzazione dei residui di fertilizzanti organici che sono stati distribuiti negli anni precedenti. Varia in funzione delle quantità e del tipo di fertilizzante impiegato e nel caso di distribuzioni regolari nel tempo anche della frequenza (uno, due o tre anni). Il coefficiente di recupero si applica alla quantità totale di azoto abitualmente apportato, vedi tabella n. 3. Questo supplemento di azoto si rende disponibile nell'arco di un intero anno ed andrà opportunamente ridotto in relazione al ciclo della coltura, esattamente come per Nm.

Fo è la quantità di azoto che si prevede di distribuire con il fertilizzante organico;

ko è il coefficiente di efficienza relativo agli apporti programmati di fertilizzanti organici; per determinarlo, dapprima deve essere individuato il livello di efficienza (basso, medio ed elevato), in relazione alla coltura, all'epoca e alle modalità di distribuzione (vedi tabella n. 4), e successivamente il valore, in funzione del tipo di effluente (vedi tabelle n. 5).

Fc è la quantità di azoto che si prevede di distribuire con il concime minerale.

Per le colture arboree in produzione, le asportazioni complessive vengono calcolate aggiungendo, a quelle operate dai frutti, una quota base che tiene conto dell'azoto necessario alla crescita delle piante, per la formazione del legno e delle foglie (vedi tab. n. 1b). Il quantitativo così determinato viene incrementato del 20%. Le altre voci del bilancio (Nm, Nr, Ns) non sono considerate.

I fabbisogni complessivi si ottengono con la seguente formula:

$(Y*B+quota\ base)*1,2$.

Per le colture arboree in allevamento si devono rispettare i limiti massimi di apporto indicati in tab. n. 7b.

Vincoli da rispettare

- Gli apporti di azoto non devono essere superiori ai fabbisogni delle colture. In particolare, per le colture erbacee la somma delle varie frazioni di azoto disponibile (voci a destra dell'algoritmo di calcolo) non deve essere superiore ai fabbisogni colturali ($Y*b$). Sono ammessi scarti fino a 30 kg/ha per le singole colture ma il bilancio complessivo a scala aziendale deve essere in pareggio. Gli apporti di fertilizzanti da conteggiare in bilancio sono tutti quelli effettuati a partire dal post raccolta della coltura in precessione
- L'apporto di azoto coi fertilizzanti organici (**Fo**), nelle ZVN, non può superare i 170 kg/ha/anno come media aziendale. Per il calcolo di tale media viene preso a riferimento l'anno solare.
- Il coefficiente di efficienza **ko**, a scala aziendale (media ponderata di tutte le distribuzioni) deve assumere valori non inferiori a quelli di media efficienza.

PUA semplificato

Per gli Allevamenti in ZVN che producono da 6.000 a 3.001 kg di azoto /anno

Il PUA nella forma semplificata non richiede lo svolgimento dell'algoritmo per il calcolo dei fabbisogni di azoto delle colture perché questi sono già stati definiti in via presuntiva (vedi tabelle n. 7a e 7b). Tali valori rappresentano i limiti massimi di apporto di azoto utile alle colture. Si precisa che per azoto utile alle colture si intende l'azoto minerale e quello efficiente delle matrici organiche.

Per determinare l'azoto efficiente delle matrici organiche occorre fare riferimento al coefficiente "ko" sopra descritto.

Vincoli da rispettare

- d) Apporti di azoto utile alle colture entro i limiti riportati in tabella 7a e 7b. Sono ammessi scarti fino a 30 kg/ha per le singole colture ma il bilancio complessivo a scala aziendale deve essere in pareggio. Gli apporti di fertilizzanti da conteggiare sono tutti quelli effettuati a partire dal post raccolta della coltura in precessione.
- e) L'apporto di azoto coi fertilizzanti organici (**Fo**), nelle ZVN, non può superare i 170 kg/ha/anno come media aziendale. Per il calcolo di tale media viene preso a riferimento l'anno solare.
- f) Il coefficiente di efficienza **ko**, a scala aziendale (media ponderata di tutte le distribuzioni), deve assumere valori non inferiori a quelli di media efficienza.

Contenuti del Piano di Utilizzazione Agronomica
si riportano le tabelle con le informazioni utili al calcolo del PUA

Tabella 1a _ Coefficienti di assorbimento dell'azoto e coefficienti "tempo" nelle principali colture erbacee.			
Coltura	Valori di asportazioni sul prodotto tal quale		tempo
	Pianta intera		
	%		
Aglio	1,50		0,5
Asparago verde	2,50		1
Barbabietola da zucchero	0,27		0,66
Basilico	0,38		0,5
Bietola da coste	0,60		0,5
Broccolo	0,50		0,5
Cappuccio	0,44		0,5
Carota	0,40		0,5
Cavolfiore	0,40		0,5
Cece	8,00		0,5
Cetriolo	0,16		0,5
Cicoria	0,55		0,5
Cipolla	0,27		0,5
Cocomero	0,17		0,5
Endivie	0,50		0,6
Erba mazzolina	2,15		0,75
Erba medica	2,70		1
Fagiolino	0,75		0,5
Fagiolo	0,75		0,5
Farro	2,10		0,6
Festuca arudinacea	2,05		1
Finocchio	0,63		0,5
Fragola	0,35		1
Girasole	5,00		0,75
Grano duro	2,72		0,6
Grano tenero	2,46		0,6
Lattuga	0,23		0,25
Loiessa (coltura principale)	1,60		1
Loiessa (coltura intercalare)	1,60		0,25
Mais da granella	2,22		0,75
Mais dolce	1,30		0,75
Mais trinciato	0,37		0,75
Melanzana	0,54		0,5
Melone	0,30		0,5
Orzo	2,10		0,6
Patata	0,40		0,66
Peperone	0,39		0,5
Pisello	1,10		0,5
Pomodoro da industria	0,25		0,75
Pomodoro da mensa	0,25		0,6
Prati polifiti artificiali_collina	2,50		1
Prati pascoli in collina	2,50		1
Prati stabili in pianura	2,20		1
Prati polifiti >50% leguminose	2,75		1
Prezzemolo	0,48		0,5
Radicchio	0,55		0,5
Ravanello	0,30		0,5

Riso	1,85		0,67
Scalogno	0,27		0,5
Sedano	0,65		0,5
Soia	8,50		0,75
Sorgo da granella	2,58		0,75
Sorgo da foraggio	0,25		0,75
Spinacio	0,47		0,5
Verza	0,50		0,5
Zucca	0,24		0,5
Zucchini	0,38		0,5

Esempio di calcolo dell'azoto assorbito			
Coltura:		Frumento tenero	
Resa di granella		Azoto assorbito	
q		kg	
50		123	
60		148	
70		172	
80		197	
90		221	

Tabella 1b _ Coefficienti di asportazioni dell'azoto nelle principali colture arboree (1).

Valori di asportazioni sul prodotto tal quale			
Coltura	Parte utile		Quota base
		%	
Actinidia	frutti	0,14	80
Albicocco	frutti	0,12	50
Ciliegio	frutti	0,13	50
Melo	frutti	0,06	50
Olivo	frutti	1	40
Pero	frutti	0,07	50
Pesco	frutti	0,13	70
Susino	frutti	0,09	50
Vite	frutti	0,27	30

1) Nelle colture arboree le asportazioni complessive vengono calcolate aggiungendo a quelle operate coi frutti una quota base che tiene conto dell'azoto necessario alla crescita delle piante (legno e foglie). Il tutto viene maggiorato di un 20 %. I fabbisogni complessivi si ottengono con la seguente formula: **(Y*b+ quota base)*1,2.**

Tabella 2 _ Coefficienti di mineralizzazione della materia organica nel suolo e peso specifico apparente in funzione della classe di tessitura					
Entità della decomposizione su base annua					
Tessitura		Coefficiente		P.S.A.	
		%			
Grossolana (1)		2,5		1,4	
Media		1,85		1,3	
Fine (2)		1		1,21	
1) Terreni con più del 60% di sabbia					
2) Terreni con più del 35% di argilla					

Tabella 3 _ Coefficiente di recupero annuo della quantità di azoto distribuita negli anni precedenti con fertilizzanti organici (2)						
Matrici organiche		Apporti regolari			Saltuario (1)	
		tutti gli anni	ogni 2 anni	ogni 3 anni	anno precedente	
Ammendanti		65	30	20	20	
Liquame di bovini o equini		30	15	10	0	
Liquame di suini, avicoli, ovini o cunicoli		15	10	5	0	
1) Si riferisce al caso di un ammendante distribuito occasionalmente alla coltura in precessione						
2) Negli apporti regolari il coefficiente si applica alla quantità media di elemento nutritivo distribuita.						

Tabella 4 _ Livello di efficienza della fertilizzazione azotata con liquami in funzione della coltura, epoca e modalità di distribuzione. (1)

Gruppo colturale e ciclo	Modalità di distribuzione in relazione alla coltura e all'epoca	Efficienza
	Su terreno nudo o stoppie prima della preparazione del terreno e semina nell'anno successivo	bassa
Primaverili_estive	Sui residui pagliosi prima della preparazione del terreno e semina nell'anno successivo (2)	media
(es. mais, sorgo, barbabietola)	Prima della preparazione del terreno e semina nel medesimo anno	alta
	In copertura con fertirrigazione	media
	In copertura con interrimento	alta
	In copertura in primavera senza interrimento	media
	In copertura in estate senza interrimento	bassa
	Su terreno nudo o stoppie prima della preparazione del terreno	bassa
Autunno_vernine	Sui residui pagliosi prima della preparazione del terreno. (2)	media
(es. grano, colza)	Presemina	bassa
	In copertura nella fase di pieno accostamento (fine inverno)	media
	In copertura nella fase di levata	alta
	Presemina	alta
Secondi raccolti	In copertura con interrimento	alta
	In copertura in fertirrigazione	media
	In copertura senza interrimento	bassa
	Su terreno nudo o stoppie prima della preparazione del terreno ed impianto nell'anno successivo	bassa
Pluriennali erbacee	Sui residui pagliosi prima della preparazione del terreno ed impianto nell'anno successivo (2)	media
(es. prati, erba medica)	Prima della preparazione del terreno e semina nel medesimo anno	alta
	Ripresa vegetativa e tagli primaverili	alta
	Tagli estivi o autunnali precoci	media
	Tardo autunno > 15/10	bassa
	Preimpianto	bassa
	In copertura in primavera su frutteto inerbito o con interrimento	alta
Arboree	In copertura in estate su frutteto inerbito o con interrimento	media
	in copertura nel tardo autunno (>15/10)	bassa
	In copertura su frutteto lavorato senza interrimento	bassa
1) I livelli di efficienza riportati in tabella possono ritenersi validi anche per i materiali palabili non compostati, ovviamente per quelle epoche e modalità che ne permettano l'incorporamento al terreno.		
2) Per ottenere un'efficienza media la quantità di N non deve essere superiore ai 15 kg per t di paglia.		

Tab. 5 _ Coefficienti di efficienza dell'azoto da effluenti zootecnici (ko).			
Livello efficienza (1)	Valore		
	Liquami (2)	Ammendanti (3)	
Alta	0,65		
Media	0,48	0,40	
Bassa	0,31		
1) La scelta del livello di efficienza (alta, media o bassa) deve avvenire in relazione alle epoche di distribuzione e alla coltura, vedi tab. 4.			
2) I coefficienti di efficienza indicati per i liquami possono ritenersi validi anche per i materiali palabili non soggetti a processi di maturazione e/o compostaggio.			
3) Per gli ammendanti (letame e compost) il coefficiente di efficienza è unico, ed è indipendente dall'epoca di distribuzione e dalla coltura.			

Tab. 7a _ Limiti massimi di apporto d'azoto in kg/ha/anno (1).			
Colture erbacee	Resa t/ha	Apporto di N	
Aglio	10	150	
Asparago verde (anno impianto)	n.d.	120	
Asparago verde	7	160	
Barbabietola da zucchero	55	135	
Barbabietola da seme-vivaio	n.d.	180	
Barbabietola da sema -portaseme	n.d.	180	
Basilico	20	100	
Bietola da coste	28	150	
Bietola da foglie	25	150	
Broccolo	15	130	
Broccolo da seme	n.d.	160	
Cappuccio	35	150	
Cappuccio da seme	n.d.	160	
Carota	60	120	
Carota da seme vivaio	60	120	
Carota da seme portaseme	n.d.	120	
Cavolfiore	30	150	
Cavolfiore da seme	n.d.	160	
Cece	2	40	
Cetriolo	120	150	
Cicoria	28	140	
Cicoria da seme (seminata)	n.d.	140	
Cicoria da seme (trapiantata)	n.d.	140	
Cipolla	45	140	
Cipolla da seme_vivaio	45	140	
Cipolla da seme-portaseme	n.d.	130	
Cocomero	60	100	
Endivie	35	130	
Erba mazzolina (impianto_autunno); (2)	n.d.	50	
Erba mazzolina	10	190	
Erba medica (impianto); (2)	10	0	
Erba medica 2° anno	12	100	
Erba medica 3° anno e succ.	12	200	
Erba medica da seme (impianto); (2)	n.d.	0	
Erba medica da seme	n.d.	0	

Fagiolino da mercato fresco	9	50	
Fagiolino da industria	9	70	
Fagiolo	4	70	
Festuca arudinacea (impianto_autunno); (2)	n.d.	50	
Festuca arudinacea	10	175	
Finocchio	27	170	
Fragola	35	120	
Girasole	3	125	
Grano duro	6,5	160	
Grano tenero	7	155	
Lattuga	32	110	
Lattuga da seme	n.d.	100	
Loiessa	10	130	
Mais da granella	11	240	
Mais dolce	16	170	
Mais trinciato	65	225	
Melanzana	80	150	
Melone	40	100	
Orzo	7	135	
Patata	45	170	
Peperone	50	150	
Pisello	6	50	
Pisello da seme	n.d.	50	
Pomodoro da industria	70	100	
Pomodoro da mensa in serra	120	190	
Pomodoro a pieno campo (impianto dopo il 5 maggio)	70	100	
Pomodoro a pieno campo (impianto prima del 5 maggio)	70	130	
Prati polifiti artificiali_collina	7	145	
Prati pascoli in collina	7	145	
Prati stabili in pianura	11	210	
Prati polifiti >50% leguminose	11	120	
Prezzemolo	20	100	
Radicchio	20	130	
Ravanello	30	80	
Ravanello da seme	n.d.	160	
Riso	7	120	

Scalognò	8	120	
Sedano	80	250	
Soia	3	0	
Sorgo da granella	6,5	150	
Sorgo da foraggio	60	130	
Spinacio da mercato fresco	13	100	
Spinacio da industria	20	150	
Verza	35	150	
Verza da industria	35	150	
Verza da seme	n.d.	160	
Zucca	35	110	
Zucchini da mercato fresco	50	150	
Zucchini da industria	60	150	

1) Limiti massimi da rispettare nelle aziende non zootecniche ubicate in ZVN	
2) In pre impianto è ammessa la distribuzione di ammendanti, rispettando la dose massima di s.s. prevista dai DPI.	

Tab. 7b _ Limiti massimi di apporto d'azoto in kg/ha/anno (1).		
Colture arboree	Resa t/ha	Apporto di N
Actinidia (pre-impianto); (2)	0	0
Actinidia (1° anno allevamento)	n.d.	55
Actinidia (2° anno allevamento)	n.d.	85
Actinidia in produzione	25	150
Albicocco (pre impianto); (2)	0	0
Albicocco (1° anno di allevamento)	n.d.	40
Albicocco (2° anno di allevamento)	n.d.	50
Albicocco in produzione	13	90
Ciliegio (pre-impianto); (2)	0	0
Ciliegio (1° anno di allevamento)	n.d.	40
Ciliegio (2° anno di allevamento)	n.d.	60
Ciliegio in produzione	9	80
Kaki (pre-impianto); (2)	0	0
Kaki (1° anno di allevamento)	n.d.	35
Kaki (2° anno di allevamento)	n.d.	60
Kaki in produzione	25	80
Melo (pre-impianto); (2)	0	0
Melo (1° anno di allevamento)	n.d.	40
Melo (2° anno di allevamento)	n.d.	60
Melo in produzione	30	90
Noce da frutto (pre impianto); (2)	0	0
Noce da frutto (1° anno allevamento)	n.d.	60
Noce da frutto (2° anno allevamento)	n.d.	80
Noce da frutto in produzione	4	140
Olivo (pre-impianto); (2)	0	0
Olivo (1° anno di allevamento)	n.d.	15
Olivo (2° anno di allevamento)	n.d.	24
Olivo (3° anno di allevamento)	n.d.	26
Olivo (4° anno di allevamento)	n.d.	60
Olivo in produzione	2	100
Pero (pre-impianto); (2)	0	0
Pero (1° anno di allevamento)	n.d.	40
Pero (2° anno di allevamento)	n.d.	60
Pero in produzione	23	90
Pesco (pre-impianto); (2)	0	0

Pesco (1° anno di allevamento)	n.d.	50		
Pesco (2° anno di allevamento)	n.d.	70		
Pesco in produzione	25	130		
Susino (pre-impianto); (2)	0	0		
Susino (1° anno di allevamento)	n.d.	40		
Susino (2° anno di allevamento)	n.d.	50		
Susino in produzione	20	90		
Vite (pre-impianto); (2)	0	0		
Vite (1° anno di allevamento)	n.d.	30		
Vite (2° anno di allevamento)	n.d.	50		
Vite in produzione	9	60		
1) Limiti massimi da rispettare nelle aziende non zootecniche ubicate in ZVN.				
2) In pre impianto è ammessa la distribuzione di ammendanti, rispettando la dose massima di s.s. prevista dai DPI.				

Tab. 8 _ Effetto residuo della coltura in precessione		
Coltura	Azoto residuo	
	kg/ha	
Medicaio diradato	60	
Medicaio in buone condizioni	80	
Prato di breve durata	30	
Prato di lunga durata con il 5% di leguminose	15	
Prato di lunga durata con il 5_15% di leguminose	40	
Prato di lunga durata con più del 15 % di leguminose	60	



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

Disposizioni attuative del Decreto Ministeriale 7 aprile 2006

"Programma d'azione per le zone vulnerabili ai nitrati da fonte agricola"

“Criteri e norme tecniche per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento”

ALLEGATO 3

**REQUISITI TECNICI E DI SALVAGUARDIA AMBIENTALE DEI
CONTENITORI PER LO STOCCAGGIO E LA MATURAZIONE DEI
LIQUAMI E DEI LETAMI PROVENIENTI DAGLI ALLEVAMENTI
ZOOTECNICI**

IL TRATTAMENTO AZIENDALE E CONSORTILE DEGLI EFFLUENTI

REQUISITI TECNICI E DI SALVAGUARDIA AMBIENTALE DEI CONTENITORI PER LO STOCCAGGIO E LA MATURAZIONE DEI LIQUAMI E DEI LETAMI PROVENIENTI DAGLI ALLEVAMENTI ZOOTECNICI

A) Contenitori per i liquami

- 1) l'opera dovrà essere progettata e realizzata a regola d'arte con tutti gli accorgimenti necessari ad assicurare il suo buon funzionamento nel tempo e nel rispetto di tutte le norme vigenti;
- 2) il fondo e le pareti dei contenitori dovranno essere costruiti in materiale naturale o artificiale avente spessore e caratteristiche tali da impedire la permeazione del liquame per almeno 10 anni;
- 3) il fondo del contenitore dei liquami dovrà trovarsi al di sopra del tetto del corpo acquifero in condizioni tali da evitare rischi di inquinamento dello stesso;
- 4) il volume minimo complessivo dei contenitori, calcolato sulla potenzialità massima dell'insediamento, dovrà essere aumentato del 10% nel caso dei contenitori a pareti verticali e del 15% nel caso dei contenitori in terra, quale opportuno coefficiente di sicurezza per tener conto di eventuali variazioni imprevedute nel volume di acqua utilizzata per i lavaggi e di un idoneo franco di sicurezza;
- 5) il volume minimo complessivo dei contenitori dovrà essere calcolato considerando anche il volume delle acque meteoriche eventualmente convogliate nel contenitore;
- 6) i contenitori di liquami a cielo aperto dovranno essere articolati in almeno due comparti separati, realizzati e condotti in modo tale da assicurare una permanenza effettiva del liquame non inferiore a 45 giorni, al fine di garantire una adeguata maturazione e stabilizzazione prima dello spandimento sul suolo;
- 7) il volume massimo di ogni singolo contenitore di nuova costruzione non potrà essere superiore a 5.000 metri cubi;
- 8) nel caso dei contenitori realizzati con materiali artificiali l'impermeabilità dovrà essere assicurata dalle caratteristiche costruttive e dalle caratteristiche stesse del materiale;
- 9) nel caso dei contenitori in terra (lagoni), salvo i casi particolari previsti successivamente ai punti 10) ed 11), lo strato impermeabile del fondo e delle pareti dovrà avere un coefficiente di permeabilità $K < 1.10^{-7}$ cm/s e spessore non inferiore a 50 cm a compattazione avvenuta;
- 10) qualora il terreno su cui è costruito il contenitore in terra presenti un coefficiente di permeabilità $K < 1.10^{-6}$ cm/s e lo spessore degli strati impermeabili sottostanti sia tale da assicurare un'adeguata protezione del corpo acquifero sottostante, il limite del coefficiente di permeabilità, di cui al precedente punto 9), potrà essere elevato a 1.10^{-6} cm/s purché lo spessore del fondo e delle pareti sia tale da impedire la permeazione del liquame per almeno 10 anni;
- 11) qualora il terreno su cui è costruito il contenitore in terra presenti un coefficiente di permeabilità $K > 1.10^{-4}$ cm/s il fondo e le pareti del contenitore dovranno essere impermeabilizzate con geomembrana posta su uno strato di materiale naturale compattato avente un coefficiente di permeabilità K inferiore a 1.10^{-6} cm/s e di spessore non inferiore a 30 cm;
- 12) nel caso di contenitori in terra, dovrà essere realizzato intorno al piede esterno dell'argine un fosso di guardia perimetrale avente profondità minima di 50 cm isolato idraulicamente dalla normale rete scolante;
- 13) i contenitori in terra, interrati o seminterrati, dovranno essere recintati lungo tutto il perimetro;
- 14) il rispetto di quanto indicato ai precedenti punti dovrà essere accertato dalla competente Amministrazione comunale in sede di rilascio del certificato di agibilità o usabilità dell'opera, sulla base di un'apposita relazione tecnica sul manufatto corredata da relazione

geologica-geotecnica e da una relazione di collaudo finale, a firma del direttore dei lavori, comprovante la conformità dell'opera eseguita;

15) dopo dieci anni dall'entrata in esercizio, il contenitore di liquami dovrà essere sottoposto a verifica mediante nuova relazione di collaudo, a firma di un tecnico iscritto ad albo professionale, comprovante il permanere delle condizioni e il rispetto di quanto disposto ai punti precedenti;

B) Contenitori per i letami e materiali palabili assimilati

1) il contenitore per il letame (concimaia) dovrà essere progettato e realizzato a regola d'arte con tutti gli accorgimenti necessari ad assicurare il suo buon funzionamento nel tempo e nel rispetto di tutte le norme vigenti;

2) il pavimento della concimaia (platea) dovrà essere realizzato in materiale impermeabile o comunque tale da impedire la permeazione dei percolati per almeno 10 anni, con fondazioni, caldaia e superficie lisciata, ed avere una portanza sufficiente a reggere, senza cedimenti o lesioni, il peso del materiale accumulato e dei mezzi utilizzati per la movimentazione;

3) la concimaia dovrà essere dotata di uno o più contenitori (pozzettoni) di raccolta dei liquidi di sgrondo e delle acque piovane raccolte dal pavimento stesso adeguatamente dimensionati ai sensi della normativa di settore;

4) i pozzettoni di cui al precedente punto non sono necessari qualora il percolato del letame venga convogliato in un contenitore per liquami adeguatamente dimensionato;

5) il dimensionamento dei pozzettoni potrà essere ridotto ad un terzo qualora siano dotati di pompa di rilancio del percolato sul cumulo;

6) la platea dovrà essere realizzata al di sopra del piano di campagna o comunque con accorgimenti idonei ad evitare allagamenti e dilavamento del materiale stoccato e dovrà essere ad uno o più piani inclinati, con pendenze minime dell'1,5% idonee a convogliare il percolato verso i pozzettoni;

7) la platea dovrà essere munita di cordolo perimetrale avente altezza minima di m 0,10 ed altezza massima di m. 0,25, con apposita rampa di accesso, tale da garantire l'ingresso delle macchine operatrici;

8) il cordolo potrà essere sostituito, su non più di tre lati da un muro perimetrale di altezza massima di m 2,00, fatte salve le disposizioni relative ai materiali palabili con sostanza secca > 65%;

9) nel caso di concimaie drenanti per lo stoccaggio dei materiali palabili assimilati al letame, il cordolo perimetrale potrà essere sostituito da un muro perimetrale fessurato e la raccolta del percolato dovrà essere garantita da adeguate canalette di sgrondo per convogliare il percolato ai pozzetti di raccolta;

10) il rispetto di quanto indicato ai precedenti punti dovrà essere accertato dalla competente Amministrazione comunale sin base alla normativa vigente.

NOTE

a) Per corpo acquifero è da intendersi un corpo geologico permeabile che contiene acqua e ne consente il flusso con velocità compatibile con la possibilità di un normale utilizzo.

b) Per coefficiente K si intende il coefficiente di permeabilità di un terreno, determinato con il metodo di calcolo in base ai risultati delle prove di consolidazione o con il metodo del permeometro a carico variabile, rendendo note le condizioni di sperimentazione. Per le zone collinari e montane, ove non siano applicabili i metodi sopra indicati, dovranno essere comunque esplicitati i criteri, le modalità e le condizioni sperimentali adottate per valutare la permeabilità.

c) L'accumulo temporaneo del letame a piè di campo, anche su terreno nudo, prima della sua utilizzazione, non si configura come stoccaggio ai sensi del presente provvedimento e rientra nella normale pratica agronomica a condizione che :

- sia evitato il ruscellamento degli eventuali percolati mediante formazione di un solco perimetrale isolato idraulicamente dal reticolo scolante;
- sia rispettata una distanza minima dai corsi d'acqua di almeno 20 m., salvo diverse disposizioni normative specifiche.

IL TRATTAMENTO AZIENDALE E CONSORTILE DEGLI EFFLUENTI PARTE GENERALE

Gli effluenti zootecnici rappresentano un mezzo di concimazione dei terreni da privilegiare, nel rispetto di un rapporto equilibrato tra carico di bestiame e superficie agraria. In assenza di tale equilibrio, a causa di un apporto di effluenti eccedentario rispetto alla capacità delle colture di asportare i nutrienti contenuti negli stessi, si possono avere ripercussioni negative sulla qualità delle acque sotterranee e superficiali tali da rendere inefficaci i Programmi d'azione rispetto agli obblighi comunitari (direttiva 91/676/CEE) e nazionali (decreto legislativo 152/99).

In questi casi va ridotto il carico di nutrienti e/o il volume dell'effluente con il ricorso a particolari trattamenti. A tal fine è necessario ricorrere a tecniche che possono essere variamente combinate tra di loro per ottenere delle "linee di trattamento" adattabili a diverse situazioni aziendali e a differenti vincoli ambientali.

Le modalità di trattamento riportate nella Tabella 3 dell'allegato I del presente decreto, in particolari contesti territoriali caratterizzati da elevata vulnerabilità da nitrati e a rischio di eutrofizzazione delle acque superficiali, possono rivelarsi insufficienti.

In tali situazioni il ricorso ad impianti centralizzati di trattamento o a modalità di gestione che coinvolgono sia le singole aziende sia strutture centralizzate può rappresentare la soluzione da adottare per il ripristino del corretto equilibrio agricoltura/ambiente.

Si riportano di seguito le modalità da eleggere per il trattamento dei liquami:

- A. Trattamenti aziendali di liquami zootecnici e gestione interaziendale dei prodotti di risulta;
- B. Trattamenti consortili di liquami zootecnici:
 - 1. impianti interaziendali con utilizzo agronomico dei liquami trattati;
 - 2. trattamento dei liquami zootecnici in eccedenza in depuratori di acque reflue urbane.

PARTE A. TRATTAMENTI AZIENDALI DI LIQUAMI ZOOTECCNICI E GESTIONE AZIENDALE O INTERAZIENDALE DEI PRODOTTI DI RISULTA

In aree ad elevata densità di allevamenti zootecnici in cui è necessario riequilibrare il rapporto tra carico di bestiame e suolo disponibile per lo spandimento dei liquami, la notevole riduzione del carico di nutrienti, in particolare azoto, si ottiene attraverso tecniche di trattamento (separazione solido/liquido, aerazione, digestione anaerobica, compostaggio) da realizzare nelle singole aziende e la gestione dei liquami e delle frazioni risultanti dai trattamenti in modo anche consortile, garantendo, inoltre, l'uso agronomico fuori dall'area di produzione. In alternativa, può esserne 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 27, comma 3 è finalizzata a rendere possibili il trattamento di liquami zootecnici nelle singole aziende con mezzi propri o di proprietà 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 (es. centrifughe) 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 fertilità dei suoli; utilizzo in ambito aziendale della frazione chiarificata, alleggerita dei nutrienti, a fini agronomici;
2. separazione solido/liquido con dispositivi ad alta efficienza (es. centrifughe) 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 fertilità dei suoli; utilizzo in ambito aziendale della frazione chiarificata, alleggerita dei nutrienti, a fini agronomici;
3. separazione solido/liquido con dispositivi ad alta efficienza (es. centrifughe) 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 fertilità 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 (es. centrifughe) 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
5. a grande distanza e comunque a forte richiesta di sostanza organica per ristabilire la fertilità dei suoli; depurazione della frazione chiarificata in centro interaziendale;
6. 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.

Le tipologie di trattamento su menzionate, in sinergia con i trattamenti consortili, di cui alla successiva parte B, ed altre possibili combinazioni di azioni aziendali ed interaziendali sono di raccomandata applicazione anche in zone non vulnerabili, al fine di una tutela preventiva delle acque superficiali e sotterranee.

PARTE B. TRATTAMENTI CONSORTILI DI LIQUAMI ZOOTECCNICI

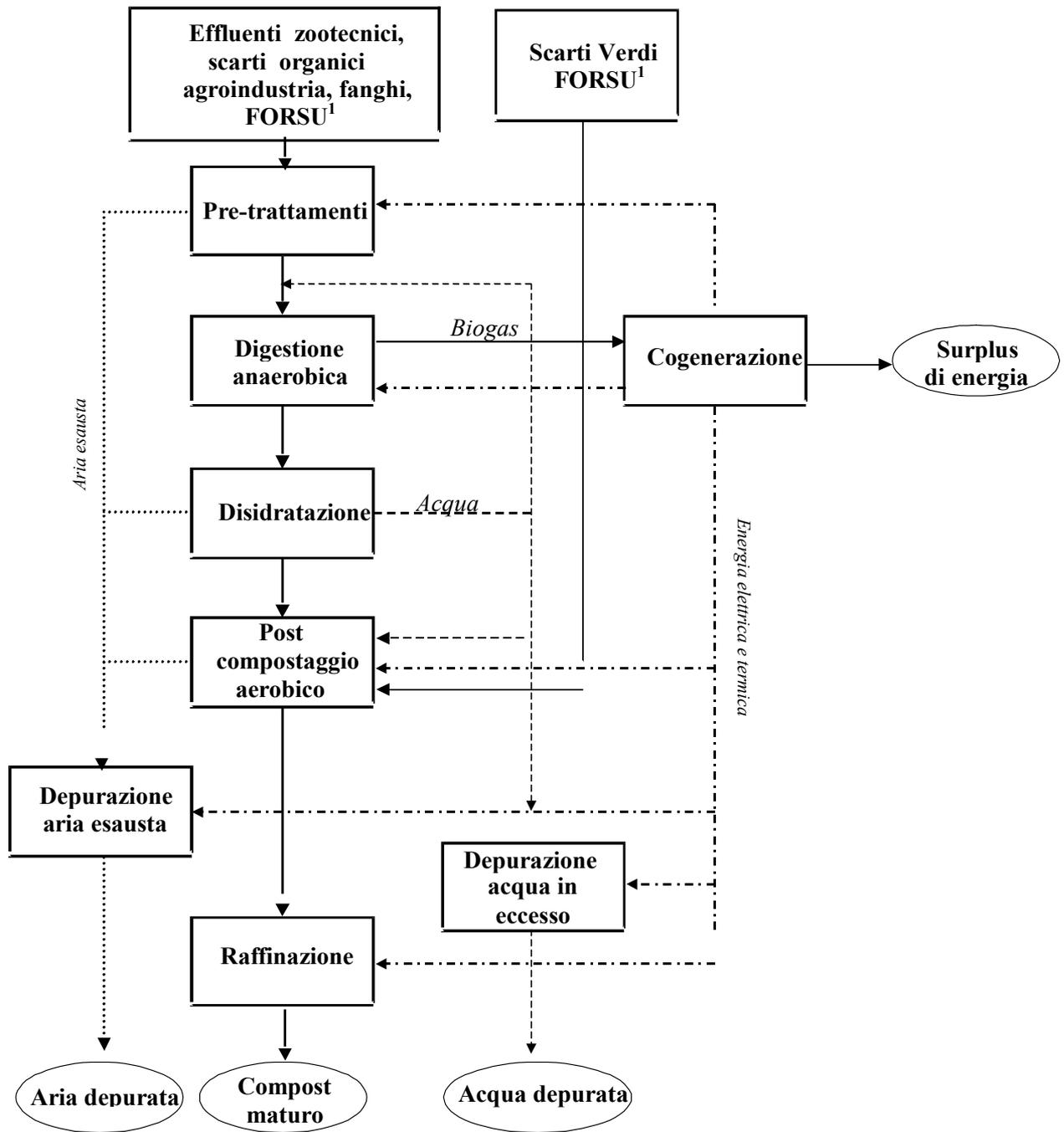
1. Impianti interaziendali con utilizzo agronomico dei liquami trattati

Gli impianti interaziendali con utilizzo agronomico dei liquami trattati prevedono in testa la digestione anaerobica per sfruttare al meglio il potenziale energetico dei liquami (produzione di biogas). Dopo la digestione anaerobica (che consente il recupero di energia rinnovabile, la stabilizzazione e la deodorizzazione dei liquami, ma non la riduzione dei nutrienti) 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 viene sottoposta ad un trattamento aerobico per ridurre il tenore di azoto e, 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 compost di cui alla legge 19 ottobre 1984, n. 748, 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 rifiuto trattato, pur tenendo conto delle superfici necessarie per il post-compostaggio aerobico, grazie alla maggior compattezza dell'impiantistica anaerobica;
- si riduce l'emissione di CO₂ in atmosfera da un minimo del 25% sino al 67% (nel caso di completo utilizzo dell'energia termica prodotta in cogenerazione); l'attenzione verso i trattamenti dei rifiuti a bassa emissione di gas serra è un fattore che assumerà sempre più importanza in futuro.

Nella Figura 1 si riporta, a titolo di esempio, un possibile schema di ciclo di trattamento anaerobico di effluenti zootecnici eventualmente integrato con trattamento aerobico.

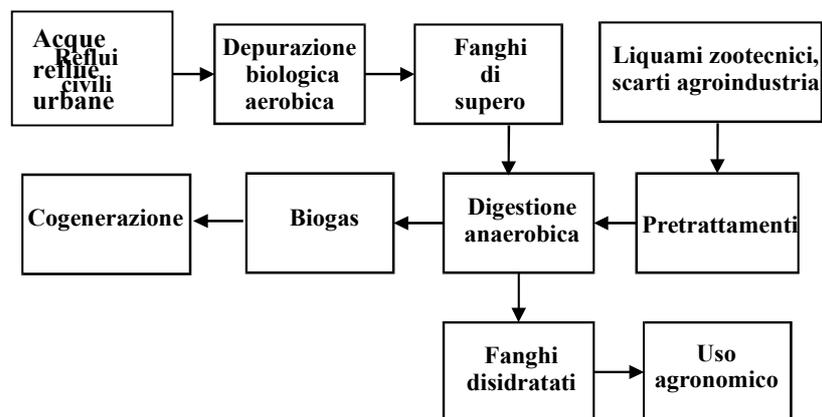


2. *Trattamento dei liquami zootecnici in depuratori di acque reflue urbane*

L'avvio ai depuratori di acque reflue urbane rappresenta un'ulteriore possibilità di trattamento dei liquami zootecnici eccedentari.

Il collettamento separato dei liquami zootecnici dalle acque reflue urbane ed il loro invio diretto alla digestione anaerobica, in miscela con i fanghi di supero dell'impianto di depurazione aerobica, permettono di sfruttarne al meglio il potenziale energetico. Ne consegue la produzione di una elevata quantità di biogas la cui combustione in impianti di cogenerazione consente di ottenere energia da fonti rinnovabili. I fanghi disidratati possono essere destinati all'uso agronomico ai sensi del decreto legislativo 99/92 (vedi schema figura 2).

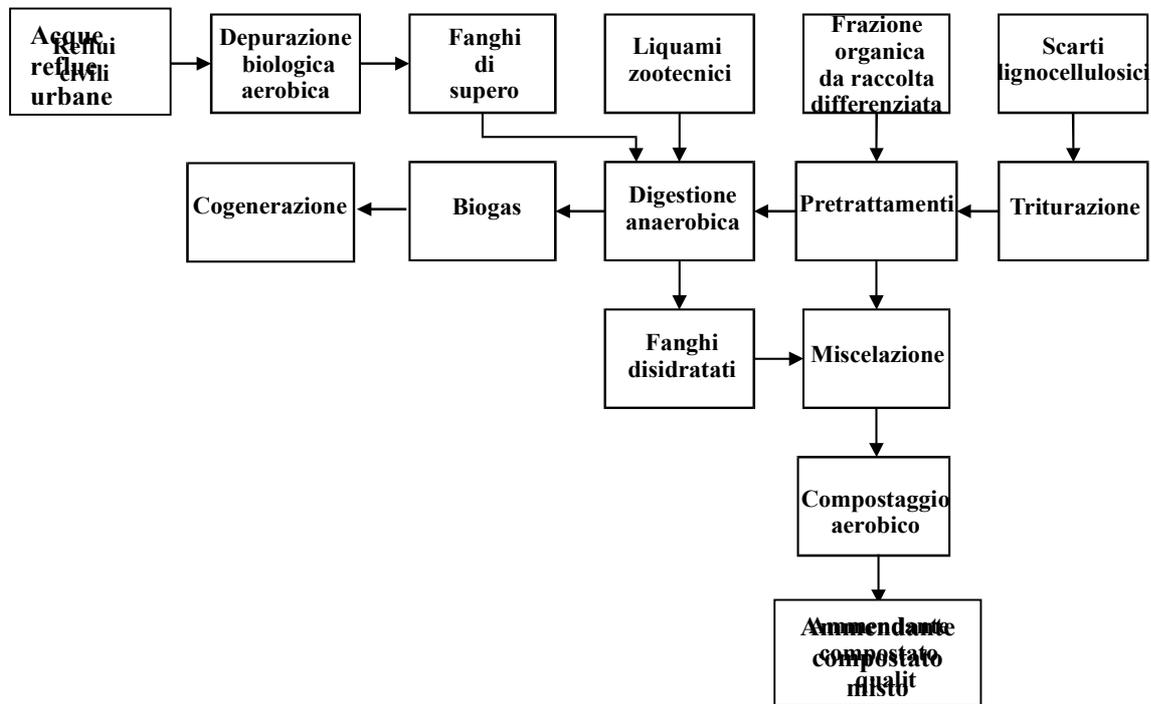
Figura 2 - Schema di flusso per il trattamento dei liquami zootecnici in depuratori di acque reflue urbane



Gli impianti di depurazione di acque reflue urbane dotati di una linea di stabilizzazione fanghi con digestione anaerobica possono essere adeguati per effettuare la codigestione di liquami zootecnici e/o altri scarti agroindustriali, con un importante beneficio energetico (aumento del biogas prodotto) e in alcuni casi anche con un miglioramento dell'efficienza del comparto di denitrificazione che spesso richiede, per un buon funzionamento, una fonte aggiuntiva di carbonio.

Inoltre, per una maggior stabilizzazione dei fanghi di depurazione destinati all'utilizzo in agricoltura, risulta vantaggioso, nei depuratori di acque reflue urbane, affiancare alla linea fanghi con digestione anaerobica una linea di stabilizzazione e valorizzazione agronomica mediante compostaggio dei fanghi stessi (vedi schema di figura 3). Nella linea di compostaggio trovano una maggior valorizzazione (produzione di un fertilizzante organico di miglior qualità) anche i liquami zootecnici e gli scarti agroindustriali, oltre ad eventuali frazioni organiche da raccolta differenziata dei rifiuti urbani e scarti verdi (manutenzione verde pubblico e privato).

Figura 3 – Schema di flusso per il trattamento di liquami zootecnici in impianto di depurazione di acque reflue urbane con sezione di compostaggio





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

Disposizioni attuative del Decreto Ministeriale 7 aprile 2006

"Programma d'azione per le zone vulnerabili ai nitrati da fonte agricola"

“Criteri e norme tecniche per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento”

ALLEGATO 4

REALIZZAZIONE E MANTENIMENTO DI FASCE TAMPONE PER LA PROTEZIONE DEI CORSI D'ACQUA

Premessa

La protezione delle acque superficiali e sotterranee dall'inquinamento da nitrati di origine agricola prevede la attivazione di una serie di misure atte a prevenire o mitigarne gli effetti.

Una di tali misure è costituita dalla realizzazione e dal mantenimento lungo le aste dei corsi d'acqua (naturali o artificiali) di aree vegetate ad andamento parallelo alle zone ripariali, sulle quali non vengano distribuiti fertilizzanti.

L'allegato II della Dir (CEE)91/676 prevede tra le misure principali dei codici di BPA limitazioni alla distribuzione di fertilizzanti sui terreni adiacenti ai corsi d'acqua e tra le misure accessorie il mantenimento di un quantitativo minimo di copertura vegetale destinata ad assorbire dal terreno l'azoto che altrimenti potrebbe inquinare le acque.

Funzioni

Come riportato nel CBPA il passaggio dei nitrati nei corpi idrici avviene principalmente per effetto dello scorrimento in superficie, per dilavamento sottosuperficiale o per trasporto con le particelle solide. Tale passaggio risulta tanto più veloce quanto più intenso è l'apporto di fertilizzante e quanto minori sono i fattori che ostacolano il deflusso dei nitrati verso la rete scolante

Le fasce tampone hanno lo scopo di intercettare le acque cariche di nutrienti azotati provenienti dai campi limitrofi ai corsi d'acqua, filtrandone le particelle solide e, attraverso le radici delle piante, di assorbire parte delle sostanze nutritive.

In tal modo è possibile ridurre l'apporto di potenziali inquinanti presenti nelle acque di scorrimento superficiale nonché in quelle già infiltrate entro la profondità raggiunta dall'apparato radicale delle piante presenti nelle fasce ripariali.

Le aree tampone risultano particolarmente efficaci lungo i corsi d'acqua di ordine secondario che raccolgono una frazione maggiore di acqua di ruscellamento rispetto alle aste principali. Le fasce ripariali assolvono infine una funzione protettiva nei confronti della deriva delle distribuzioni di fertilizzanti e fitofarmaci.

Inoltre la presenza permanente della vegetazione aumenta l'infiltrazione, limitando il rischio che si possano verificare fenomeni di intenso ruscellamento superficiale, particolarmente in concomitanza con le distribuzioni dei fertilizzanti in epoca primaverile. Infatti le aree vegetate aumentano la scabrezza del terreno e la capacità di invaso superficiale, rallentando, così, la velocità di deflusso.

Altri interventi che unitamente alle fasce ripariali possono contribuire alla riduzione del carico di nutrienti nelle acque di scorrimento superficiale sono costituiti da fasce inerbite in testata ai campi coltivati, inerbimenti di capezzagne e della rete di scoline e capofossi e tutte le pratiche di conservazione del suolo che consentano di controllare e limitare il deflusso concentrato a favore di quello laminare.

Come dimostrato da diverse attività sperimentali (az. agr. Autodepurante, fitodepurazione delle affossature aziendali, ecc.) l'efficienza della vegetazione nell'assorbimento delle sostanze nutritive è tutt'altro che trascurabile, soprattutto nei periodi di più attiva crescita, corrispondenti alla stagione primaverile. L'efficacia della fascia vegetata sarà, invece, alquanto modesta in epoca autunnale e, soprattutto, nei mesi invernali, durante i quali l'attività radicale è molto rallentata.

Di conseguenza la presenza delle fasce tampone potrà risultare di grande utilità in annate con regimi pluviometrici caratterizzati da fenomeni intensi e concentrati nei mesi tra aprile e luglio in concomitanza con le fasi più intense di crescita della vegetazione ripariale.

In aree climatiche come quella emiliano-romagnola, di tipo temperato-umido, ma con significativa ricorrenza di andamenti termo-pluviometrici propri del clima di tipo mediterraneo si assiste alla presenza di almeno un massimo secondario delle precipitazioni in epoca primaverile, momento in cui l'efficienza di assorbimento degli apparati radicali è massima.

Tipologie e realizzazione

Le fasce tampone possono essere costituite da aree lineari adiacenti alle rive dei corsi d'acqua, inerbite con specie erbacee, spontanee o seminate appositamente, filari multipli di alberi e arbusti, possibilmente a crescita rapida (pioppi, salici, ecc.).

La presenza di specie erbacee e arboree consente di ottenere una migliore funzionalità ecologica, prevedendo ad esempio una zona alberata in prossimità dell'argine che contribuisca alla sua stabilizzazione e provveda alla fissazione dei nutrienti e della sostanza organica. Una zona con piante arbustive influirà positivamente sulla biodiversità, offrendo rifugio alla fauna selvatica ed infine una parte inerbita consentirà di intercettare e favorire l'infiltrazione dell'acqua di ruscellamento, il deposito dei sedimenti e fornirà una fonte di sostanza organica a pronta disponibilità per l'attività microbica.

L'utilizzo di specie autoctone è molto raccomandato per assicurare il migliore attecchimento, la sostenibilità ecologica degli interventi, oltre ad avere un costo inferiore. Le specie arbustive da utilizzare nell'impianto sono riportate nella tabella 1 che indica gli ambiti territoriali in cui è ammessa ciascuna essenza.

Si esclude l'utilizzazione di piante importanti come Biancospino, Azzeruolo, Agazzino e Nespolo poiché specie molto sensibili al colpo di fuoco batterico *Erwinia Amylovora* per prevenire il quale sono in corso di applicazione misure fitosanitarie di adozione obbligatorie.

Tra tutte le specie, arbustive o arboree, delle tabelle seguenti sono da preferire quelle maggiormente adatte agli ambienti pedologici che presentano frequenti situazioni di saturazione idrica.

Tab. 1 - Arbusti consigliati per la costituzione e il ripristino di fasce tampone ripariali

	AMBITI TERRITORIALI DOVE LA SPECIE È AMMESSA				
	L	P	C	BM	M
1) Prugnolo (<i>Prunus spinosa</i>)	X	X	X	X	
2) Biancospino “*” (<i>Crataegus monogina</i>)	X	X	X	X	
3) Sanguinello (<i>Cornus sanguinea</i>)	X	X	X	X	
4) Ligustro (<i>Ligustrum vulgare</i>)	X	X	X	X	
5) Frangola (<i>Frangula alnus</i>)	X	X	X	X	
6) Fusaggine (<i>Evonymus alatus</i>)	X	X	X	X	
7) Sambuco (<i>Sambucus nigra</i>)	X	X	X	X	
8) Spino cervino (<i>Rhamnus catharticus</i>)	X	X	X	X	
9) Viburno palloso (<i>Viburnum opulus</i>)	X	X	X	X	
10) Lentaggine (<i>Viburnum tinus</i>)	X	X	X	X	
11) Lantana (<i>Viburnum lantana</i>)	X	X	X	X	
12) Azzeruolo “*” (<i>Crataegus azarolus</i>)			X	X	
13) Nespolo “*” (<i>Mespilus germanica</i>)			X	X	
14) Marruca o Paliuro (<i>Paliurus spina christi</i>)		X	X		
15) Ginestra dei carbonai (<i>Cytisus scoparius</i>)				X	X
16) Ginestra odorosa (<i>Spartium juniceum</i>)			X		
17) Emero (<i>Coronilla emerus</i>)	X	X	X	X	
18) Ginepro (<i>Juniperus communis</i>)	X		X	X	X
19) Nocciolo (<i>Corylus avellana</i>)		X	X	X	X
20) Bosso (<i>Buxus sempervirens</i>)		X	X	X	
21) Olivello spinoso (<i>Hippophae rhamnoides</i>)	X	X	X	X	X
22) Corniolo (<i>Cornus mas</i>)	X	X	X	X	

23) Tamerice (<i>Tamarix gallica</i>)	X	X	X		
24) Olivello di Boemia (<i>Elaeagnus angustifoliae</i>)	X	X			
25) Vesicaria (<i>Colutea arborescens</i>)		X	X	X	
26) Maggiociondolo (<i>Laburnum anagyroides</i>)			X	X	X
27) Scotano (<i>Cotinus coggyria</i>)	X	X	X	X	X
28) Mirabolano (<i>Prunus cerasifera</i>)	X	X	X	X	
29) Agazzino “*” (<i>Pyracantha coccinea</i>)		X	X	X	
30) Alaterno (<i>Rhamnus alaternum</i>)			X	X	
31) Agrifoglio (<i>Ilex aquifolium</i>)			X	X	
32) Alloro (<i>Laurus Communis</i>)	X	X	X	X	
33) Amorfa (<i>Amorpha fruticosa</i>)	X	X			

LEGENDA:

- L = Litoraneo
 P = Padano
 C = Collinare
 BM = Basso Montano
 M = Montano
 “*” Solo in caso di mantenimento.

N.B. Le Province competenti per territorio possono modificare le indicazioni relative agli ambiti territoriali.

In tabella 2 sono elencate invece le specie arboree da inserire nelle fasce tampone per la creazione di filari alberati. La scelta va fatta prioritariamente tra le essenze autoctone anche se altre specie, da tempi storici entrate nel nostro paesaggio, possono correttamente essere impiantate nel nostro territorio. Anche in questo caso si sconsigliano specie come i sorbi, il melo o il pero selvatico per problemi connessi al potenziale pericolo di diffusione del colpo di fuoco batterico.

Tab. 2 - Alberi consigliati per la costituzione e il ripristino di fasce tampone ripariali arborate.

	AMBITI TERRITORIALI DOVE LA SPECIE È AMMESSA				
	L	P	C	BM	M
1) Cipresso (*)	X	X	X		
2) Leccio (*)	X	X	X		
3) Pino domestico (*)	X	X	X		
4) Pino marittimo	X				
5) Farnia	X	X			
6) Frassino ossifillo	X	X			
7) Pioppi (bianco e nero)	X	X	X	X	
8) Salici	X	X	X	X	X
9) Ontani	X	X	X	X	
10) Carpino bianco	X	X	X	X	
11) Acero campestre	X	X	X	X	
12) Olmo	X	X	X	X	
13) Noce		X	X	X	

14) Robinia (**)	X	X	X	X	
15) Pero selvatico***)			X	X	X
16) Melo selvatico***)			X	X	
17) Albero di Giuda o Siliquastro		X	X	X	
18) Tiglio		X	X	X	X
19) Ciliegio		X	X	X	X
20) Rovere		X	X	X	
21) Sorbo domestico***)			X	X	
22) Gelsi	X	X	X	X	
23) Bagolaro		X	X	X	
24) Roverella			X	X	
25) Orniello		X	X	X	
26) Pino silvestre			X	X	
27) Carpino nero			X	X	
28) Castagno			X	X	
29) Ciavardello			X	X	
30) Pioppo tremolo	X	X	X	X	
31) Cerro			X	X	X
32) Pino nero				X	X
33) Sorbo uccellatori***)			X	X	X
34) Sorbo montano***)				X	X
35) Frassino maggiore	X	X	X	X	X
36) Acero montano				X	X
37) Acero riccio			X	X	X
38) Acero opalo				X	X
39) Olmo montano				X	X
40) Abete bianco					X
41) Faggio					X
42) Abete rosso					X
43) Tasso		X	X	X	X

LEGENDA:

- L = Litoraneo
- P = Padano
- C = Collinare
- BM = Basso Montano
- M = Montano

(*) Solo negli ambiti territoriali delle Province di Forlì, Rimini, Ravenna, Bologna (collinare) e Ferrara (litoraneo).

(**) Solo nel caso di mantenimento e non di impianto.

“**”) Solo in caso di mantenimento in pianura e collina e di impianto in collina (specie molto sensibile al colpo di fuoco batterico *Erwinia Amylovora* per prevenire il quale sono in corso di applicazione misure fitosanitarie specifiche).

N.B. Le Province competenti per territorio, possono modificare le indicazioni relative agli ambiti territoriali.

Il PRSR 2000-2006 prevede la possibilità di concessione di aiuti per il ripristino e/o la conservazione degli spazi naturali e seminaturali e del paesaggio agrario (Az.9 – Mis. 2f – Asse 2) o per il ritiro dei seminativi per scopi ambientali (Az.10 – Mis. 2f – Asse 2). Le norme di gestione di

tali interventi sono riportate nelle Disposizioni applicative approvate annualmente con Deliberazione della Giunta della Regione Emilia-Romagna.

Nel caso di impianto di specie arbustive, la distanza di piantumazione sulla fila non deve essere superiore a m. 1,5 e la distanza tra le file non deve essere superiore a m.3; le siepi devono essere polispecifiche, cioè composte da almeno 5 specie tra quelle elencate nell'allegato 2 del PRSR, con prevalenza di quelle arbustive.

Nel caso di impianto di specie arboree, la distanza di piantumazione non deve essere superiore a 3 metri da pianta a pianta (arbusti compresi); i boschetti devono essere costituiti da almeno quattro specie arboree diverse e da almeno una specie arbustiva da piantumarsi nella fascia esterna.

In caso di mancato attecchimento le piante devono essere sostituite entro l'anno successivo, con piante di età non inferiore a quella dell'impianto.

E' altresì necessario arricchire le siepi e i boschetti già esistenti con specie arboree o arbustive, qualora giudicate insufficienti dagli Uffici competenti.

L'uso di concimi e fitofarmaci è vietato sulle superfici interessate all'intervento.

Dimensioni

L'ampiezza rappresenta senza dubbio il parametro principale per definire l'efficacia delle fasce tampone. Essa dovrebbe essere compresa tra 10 (5) e 100 m in funzione di una serie di fattori tra cui la pendenza, l'intensità delle precipitazioni, le tipologie di suolo, le colture e le dimensioni degli appezzamenti adiacenti.

Una larghezza minima di 5 m appare giustificata nelle condizioni medie della pianura emiliano-romagnola, soprattutto in considerazione delle dimensioni contenute delle unità colturali che non eccedono generalmente i 50 m di larghezza. Ovviamente fasce tampone di profondità superiore ai 5 m potranno garantire una efficacia superiore e proporzionale alla profondità stessa, per cui una raccomandazione che preveda una larghezza di 10 m appare in grado di garantire maggiormente il conseguimento degli obiettivi di protezione dei corsi d'acqua.

Nei casi in cui i campi adiacenti ai corsi d'acqua siano di grandi dimensioni e privi di sistemazioni idraulico-agrarie, ovvero che la pendenza media dell'appezzamento lungo la direzione di deflusso sia superiore al 3%, la larghezza raccomandata è pari a 20 m.

Rete di scolo aziendale

Al tempo stesso, però, la diffusa presenza di sistemazioni idraulico-agrarie a scoline e capofossi richiede una gestione attenta, evitando il diserbo chimico in corrispondenza della rete scolante aziendale e ponendo attenzione particolare nella distribuzione dei fertilizzanti per evitare gli effetti di deriva verso le scoline. Ulteriori accorgimenti per migliorare la funzionalità delle fasce tampone su superfici provviste di affossature per lo scolo delle acque in eccesso riguardano l'inerbimento di scoline e capofossi, unitamente alla realizzazione di bacini di accumulo temporaneo interposti a monte del deflusso verso il corso d'acqua di recapito.

Molti corsi d'acqua che attraversano la pianura emiliano-romagnola, particolarmente quelli naturali, mostrano già fasce ripariali di vegetazione spontanea di larghezza variabile. In tali situazioni si presenta la necessità di mantenere ovvero migliorare le caratteristiche dell'esistente.

In altri casi, e segnatamente per ciò che concerne i canali artificiali delle reti consortili di bonifica la presenza di fasce vegetate è molto meno diffusa. Infatti le operazioni periodiche di pulizia e manutenzione delle sezioni, richieste per il mantenimento della migliore funzionalità idraulica della rete, impediscono lo sviluppo di vegetazione ad eccezione delle specie erbacee. In tali situazioni sarà necessario valutare la soluzione ottimale che contempererà le esigenze di protezione del corso d'acqua dall'inquinamento e l'efficienza idraulica delle canalizzazioni di bonifica.""

Visto il favorevole parere espresso al riguardo dalla commissione referente "Territorio Ambiente Mobilità" di questa Assemblea legislativa, giusta nota prot. n. 20704 del 14 dicembre 2006;

Previa votazione palese, a maggioranza dei presenti,

d e l i b e r a

di approvare le proposte formulate dalla Giunta regionale con deliberazione in data 21 novembre 2006, progr. n. 1608, riportate nel presente atto deliberativo.

* * * *

GR/dn

o m i s s i s

LA PRESIDENTE : f.to Monica Donini

I SEGRETARI : f.to Enrico Aimi - Matteo Richetti

16 gennaio 2007

E' copia conforme all'originale.

LA RESPONSABILE DEL SERVIZIO

(Maria Cristina Coliva)