



GIUNTA REGIONALE DEL LAZIO

.....

ESTRAITTO DAL PROCESSO VERBALE DELLA SEDUTA DEL 31/10/2007

=====

ADDI' 31/10/2007 NELLA SEDE DELLA REGIONE LAZIO, VIA CRISTOFORO COLOMBO 212 ROMA, SI E' RIUNITA LA GIUNTA REGIONALE COSI' COMPOSTA:

MARRAZZO	Pietro	Presidente	FICHERA	Daniele	Assessore
		Vice			
POMPILI	Massimo	Presidente	MANCINI	Claudio	"
ASTORRE	Bruno	Assessore	MICHELANGELI	Mario	"
BATTAGLIA	Augusto	"	NIERI	Luigi	"
COPPETELLI	Anna Salome	"	RODANO	Giulia	"
COSTA	Silvia	"	TIBALDI	Alessandra	"
DALJA	Francesco	"	VALENTINI	Denisele	"
DE ANGELIS	Francesco	"	ZARATTI	Filiberto	"
DI STEFANO	Marco	"			

ASSISTE IL SEGRETARIO: Domenico Antonio CUZZUPI

\*\*\*\*\* OMISSIS

ASSENTI: POMPILI - ASTORRE - RODANO VALENTINI

DELIBERAZIONE N. 852

Oggetto:

Proposta di regolamento regionale concernente: "Programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola".



852 31 OTT. 2007 *lu*

OGGETTO: proposta di regolamento regionale concernente: "Programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola".

## LA GIUNTA REGIONALE

Su proposta dell'Assessore all'Ambiente e Cooperazione tra i Popoli, di concerto con l'Assessore all'Agricoltura:

**VISTO** lo Statuto della Regione Lazio;

**VISTA** la legge regionale 18 febbraio 2002, n. 6, relativa alla disciplina del sistema organizzativo della Giunta e del Consiglio e disposizioni relative alla dirigenza e al personale regionale;

**VISTO** il Regolamento Regionale del 6 settembre 2002, n. 1 e successive modificazioni ed integrazioni, di organizzazione degli uffici e dei servizi della Giunta regionale;

**VISTO** il D.lgs 152/2006 "Norme in materia ambientale", in particolare, gli artt. 92 e 112 della parte terza del citato decreto, riguardanti rispettivamente le zone vulnerabili da nitrati e l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, delle acque di vegetazione, delle acque reflue provenienti dalle aziende di cui all'articolo 101, comma 7, lettere a), b) e c) del d.lgs. 152/2006, e dalle piccole aziende agroalimentari, individuate con decreto del Ministro delle Politiche Agricole e Forestali 7 aprile 2006;

**VISTA** la direttiva 91/676/CEE, relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole;

**VISTO** il decreto del Ministro delle Politiche Agricole e Forestali 7 aprile 2006 "Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, di cui all'articolo 38 del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152";

**VISTA** la legge regionale del 23 dicembre 2006, n. 17, concernente "Disciplina regionale relativa al programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e all'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, delle acque di vegetazione dei frantoi oleari e di talune acque reflue. Modifiche alla legge regionale 6 agosto 1999 n. 14 (Organizzazione delle funzioni a livello regionale e locale per la realizzazione del decentramento amministrativo) e successive modifiche";



**VISTA** la D.G.R. n. 767 del 6 agosto 2004 "Individuazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola in attuazione della direttiva 91/676/CEE e del D.lgs. 152/99, successivamente modificato con D.lgs. 258/2000;

**TENUTO CONTO** che il Programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, ai sensi dell'art. 2, comma 1, della sopra citata l.r. n. 17 del 23/12/2006, viene adottato dalla Giunta regionale;

**CONSIDERATO** che il "Programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola", da applicare nelle zone individuate con D.G.R. 767/2004, o in eventuali altre zone individuate dalla Giunta regionale con apposite deliberazioni, è predisposto sulla base delle indicazioni dell'allegato 7/A-IV alla parte terza del d.lgs. 152/2006 nonché del titolo V del decreto del Ministro delle Politiche Agricole e Forestali 7 aprile 2006;

**TENUTO CONTO** che il "Programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola" deve essere approvato con la massima urgenza per non incorrere nelle sanzioni comunitarie e che ha carattere interdisciplinare investendo interessi sia ambientali che agricoli;

**VISTO** il testo della proposta di regolamento regionale: "Programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola";

**PRESO ATTO** che il testo della proposta di regolamento in oggetto è stato definito sotto il profilo tecnico-giuridico con la Direzione Regionale Affari Giuridici e Legislativi;

**CONSIDERATO** che il regolamento in oggetto è stato sottoposto all'esame della Conferenza Permanente Regione - Autonomie Locali di cui alla legge regionale n. 14/99;

**PRESO ATTO** che la presente deliberazione non è soggetta a concertazione con le parti sociali;

all'unanimità;

### **DELIBERA**

per le motivazioni di cui in premessa, che integralmente si richiamano, di adottare il regolamento regionale concernente: "Programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola" che consta di n. 12 articoli, di un allegato "A", composto da



852 31 OTT. 2007 *lu*

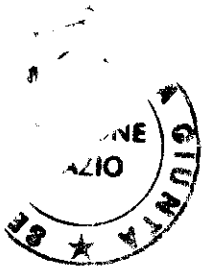
10 capitoli e n. 10 suballegati, e che forma parte integrante e sostanziale della presente deliberazione.

La presente deliberazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Lazio.

IL PRESIDENTE: F.to Pietro MARRAZZO

IL SEGRETARIO: F.to Domenico Antonio CUZZUPI





ALLEG. alla DELIB. N. 852 *ly*  
DEL .....3.1.Ott.2007.....



**PROPOSTA DI REGOLAMENTO REGIONALE CONCERNENTE:**

“PROGRAMMA D’AZIONE PER LE ZONE VULNERABILI DA NITRATI DI  
ORIGINE AGRICOLA”

*ly*



## Art. 1

*(Finalità e oggetto del regolamento)*

1. In attuazione della legge regionale del 23 novembre 2006, n. 17 (Disciplina regionale relativa al programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e all'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, delle acque di vegetazione dei frantoi oleari e di talune acque reflue. Modifiche alla legge regionale 6 agosto 1999, n.14), di seguito denominata legge regionale, ed in particolare dell'articolo 2, il presente regolamento, al fine di contribuire alla tutela e al risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola, disciplina il "programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola", di cui all'articolo 1, comma 1, lettera a), della medesima legge regionale, di seguito denominato programma.

2. Il programma, ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera a), della legge regionale, è disciplinato sulla base dell'allegato 7/A-IV alla parte terza del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale) nonché del titolo V del decreto del Ministro delle Politiche agricole e forestali 7 aprile 2006, di seguito denominato decreto MiPAF.



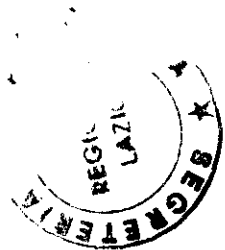
## Art. 2

*(Ambito di applicazione del programma)*

1. Ai sensi dell'articolo 92 del d.lgs.152/2006, il programma si applica nelle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN), individuate dalla Giunta regionale con apposite deliberazioni. Nelle suddette zone sono altresì obbligatorie, in quanto compatibili, le prescrizioni contenute nel codice di buona pratica agricola (CBPA), approvato con decreto del Ministro per le Politiche agricole, di concerto con il Ministro dell'Ambiente, del 19 aprile 1999.

2. Rientra nell'ambito di applicazione del programma l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue specificate all'articolo 1, comma 1, lettera c), della legge regionale contenenti sostanze naturali non pericolose ed utilizzate secondo i criteri di cui all'articolo 11, comma 2, del decreto MiPAF, di seguito denominate acque reflue, in quanto ad essa non si applica la normativa vigente in materia di rifiuti, nonché l'utilizzazione dei concimi azotati e degli ammendanti organici di cui al decreto legislativo 29 aprile 2006, n. 217 (Revisione della disciplina in materia di fertilizzanti).

BR



### Art. 3

*(Obiettivi e contenuti del programma)*

1. Costituiscono obiettivi del programma:

- a) proteggere e risanare le zone vulnerabili dall'inquinamento provocato da nitrati di origine agricola;
- b) limitare e ottimizzare la quantità di fertilizzante azotato da applicare al suolo, sulla base dell'equilibrio tra il fabbisogno prevedibile di azoto delle colture e l'apporto di azoto alle colture stesse.

2. Per il perseguimento degli obiettivi, il programma, oltre a quanto disposto nei successivi articoli, contiene nell'allegato A, che costituisce parte integrante del presente regolamento, ulteriori disposizioni relative a divieti, prescrizioni e norme tecniche, precisando le relative definizioni, e, in particolare:

- a) i divieti di utilizzazione dei letami, dei concimi azotati e degli ammendanti organici, descritti e regolati al capitolo 2, paragrafo 1;
- b) i divieti di utilizzazione dei liquami e delle acque reflue, descritti e regolati al capitolo 2, paragrafo 2;
- c) i divieti temporali di spandimento degli effluenti di allevamento, delle acque reflue, dei concimi azotati e degli ammendanti organici, descritti e regolati al capitolo 2, paragrafo 3;
- d) le prescrizioni e le norme tecniche per l'utilizzazione agronomica, descritte e regolate al capitolo 3;
- e) le prescrizioni e le norme tecniche per il trattamento e lo stoccaggio, descritte e regolate al capitolo 4;
- f) le prescrizioni e le norme tecniche per l'accumulo temporaneo dei letami, descritte e regolate al capitolo 5.



#### Art. 4

##### *(Comunicazioni dell'utilizzazione agronomica)*

1. In relazione all'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue, le aziende, ad eccezione di quelle che producono e/o utilizzano un quantitativo inferiore a kg. 1000/anno di azoto al campo da effluenti di allevamento, fanno pervenire al comune o ai comuni in cui ricadono i terreni interessati dalle attività di produzione, stoccaggio e spandimento, apposite comunicazioni, almeno trenta giorni prima dell'inizio delle relative attività, nelle seguenti forme descritte e regolate al capitolo 6 dell'allegato A:

- a) forma completa, nel caso in cui l'azienda produce e/o utilizza una quantità di azoto al campo da effluenti di allevamento superiore a 3.000 Kg/anno, calcolata sulla base dell'allegato A, suballegato I, tabella 2, nonché nel caso di aziende di cui all'articolo 19 del decreto MiPAF, comprendente anche i dati dell'eventuale utilizzazione di acque reflue;
- b) forma semplificata, nel caso in cui l'azienda produce e/o utilizza acque reflue e/o una quantità di azoto al campo da effluenti di allevamento compresa tra 1.000 e 3.000 Kg/anno, calcolata sulla base dell'allegato A, suballegato I, tabella 2.

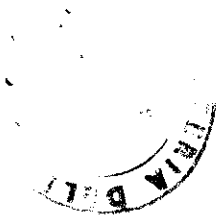
2. La comunicazione ha validità di cinque anni, salvo quanto previsto al comma 3, fermo restando l'obbligo di dare informazione scritta al comune o ai comuni interessati di ogni variazione dei dati identificativi dell'azienda e del suo legale rappresentante nonché, almeno trenta giorni prima dell'inizio delle attività annuali di spandimento, delle variazioni riguardanti la tipologia, la quantità e le caratteristiche degli effluenti di allevamento e delle acque reflue, i terreni destinati all'utilizzazione agronomica, in tal caso allegando una planimetria aggiornata, e il tipo di avvicendamento colturale riportato nel piano di utilizzazione agronomica (PUA) o nel piano di fertilizzazione azotata (PDFA) di cui all'articolo 5.

3. In deroga a quanto previsto al comma 2, le comunicazioni delle aziende tenute alla redazione del PUA o del PDFA hanno la medesima durata dei piani stessi, comunque non superiore a cinque anni.

4. I comuni redigono, con le modalità descritte e regolate al capitolo 10 dell'allegato A, entro il 28 febbraio di ogni anno e con riferimento all'annualità

precedente, l'elenco delle comunicazioni e delle informazioni pervenute di cui al comma 2 e lo trasmettono, in forma cartacea e digitale, alla Regione ed alle province competenti ai fini delle attività di controllo, monitoraggio e verifica di cui agli articoli 8 e 9.

Per



## Art. 5

*(Piano di utilizzazione agronomica e piano di fertilizzazione azotata)*

1. Al fine di definire e giustificare una gestione razionale delle pratiche di fertilizzazione azotata, fermo restando quanto previsto al capitolo 3, punto 4, dell'allegato A, le aziende indicate alle lettere a) e b), redigono i seguenti piani:

- a) il piano di utilizzazione agronomica (PUA), descritto e regolato all'allegato A, capitolo 7, paragrafo 1, con riferimento ad un periodo massimo di cinque anni, nel caso di aziende che producono e utilizzano o utilizzano una quantità di azoto al campo da effluenti di allevamento superiore a 3.000 Kg/anno o delle aziende di cui all'articolo 19 del decreto MiPAF. Tali aziende allegano il PUA alla comunicazione redatta nella forma completa;
- b) il piano di fertilizzazione azotata (PDFA), descritto e regolato all'allegato A, capitolo 7, paragrafo 2, con riferimento ad un periodo massimo di cinque anni, nel caso di aziende che producono e utilizzano o utilizzano le acque reflue e/o una quantità di azoto al campo da effluenti di allevamento compresa tra 1.000 e 3.000 Kg/anno. Tali aziende allegano il PDFA alla comunicazione redatta nella forma semplificata.



## Art. 6

*(Registro aziendale. Trasporto. Conservazione della documentazione aziendale)*

1. Le aziende che trasmettono le comunicazioni di cui all'articolo 4 e le aziende che utilizzano una quantità di azoto totale superiore a 1000 kg/anno curano la tenuta del registro aziendale, vidimato dal comune competente, descritto e regolato all'allegato A, capitolo 8, dal quale risultano

- a) i dati identificativi dell'azienda;
- b) le movimentazioni degli effluenti di allevamento e delle acque reflue sia in ingresso che in uscita dall'azienda;
- c) l'utilizzo di fertilizzanti azotati.

2. Il trasporto di effluenti di allevamento e delle acque reflue da effettuarsi con le modalità descritte e regolate all'allegato A, capitolo 9, può essere effettuato al di fuori del corpo aziendale solo con il documento di accompagnamento.

3. La documentazione aziendale prescritta dal presente regolamento è conservata per almeno cinque anni ed è tenuta a disposizione delle autorità preposte al controllo.

*Ror*

INNOV

## Art. 7

*(Controlli dei comuni)*

1. Il comune competente effettua i controlli cartolari sugli adempimenti amministrativi nonché i controlli agronomici nelle aziende agricole, con le modalità descritte e regolate all'allegato A, capitolo 10, provvedendo ad impartire, in caso d'inadempienza e qualora ritenuto opportuno, specifiche prescrizioni e norme tecniche, ferma restando l'irrogazione delle sanzioni ai sensi di quanto previsto dall'articolo 5 della legge regionale.

2. Nel caso in cui venga omessa la comunicazione di cui all'articolo 4, comma 1, o non vengano fornite le informazioni di cui al medesimo articolo, comma 2, ovvero non vengano rispettate le prescrizioni o le norme tecniche impartite ai sensi del comma 1, il comune competente emette provvedimento di divieto o di sospensione a tempo determinato dell'attività interessata.

3. Il comune comunica alla Regione le aziende nei cui confronti ha effettuato controlli e gli esiti degli stessi.

*Re*



## Art. 8

*(Verifiche aggiuntive della Regione in materia di utilizzazione agronomica)*

1. La Regione, per verificare la conformità delle modalità di utilizzazione agronomica agli obblighi e ai dati contenuti negli elenchi di cui all'articolo 4, comma 4, organizza ed effettua nelle ZVN eventuali controlli, sia cartolari con incrocio di dati sia presso le aziende stesse, aggiuntivi a quelli effettuati dai comuni ai sensi dell'articolo 7.

pa



## Art. 9

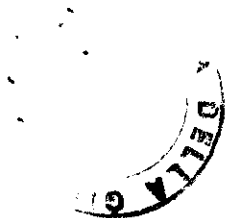
*(Monitoraggio delle acque e verifica dell'efficacia del programma)*

1. La Regione, al fine di acquisire dati sulla concentrazione dei nitrati, effettua il monitoraggio delle acque nei punti di campionamento individuati dalla Giunta regionale con apposite deliberazioni, tenendo conto anche del monitoraggio sullo stato eutrofico causato da azoto delle acque interne e costiere di competenza della provincia ai sensi dell'articolo 106, comma 1, lettera m, della legge regionale 6 agosto 1999, n. 14 (Organizzazione delle funzioni a livello regionale e locale per la realizzazione del decentramento amministrativo) e successive modifiche.

2. Sulla base dei dati risultanti dal monitoraggio, dai controlli e dalle verifiche o comunque acquisiti, la Regione effettua, avvalendosi dell'Agenzia regionale per la protezione ambientale del Lazio (ARPA), la verifica di efficacia del programma e provvede, ove necessario, a designare eventuali ulteriori ZVN o ad adeguare lo stesso programma, individuando, tra le misure possibili, quelle maggiormente efficaci, tenuto conto dei costi di attuazione delle misure stesse.

3. La Regione provvede a comunicare al Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, secondo le modalità da questo indicate, il programma, i risultati della verifica di efficacia, le variazioni apportate alle designazioni delle ZVN nonché gli adeguamenti del programma stesso.

*fla*



## **Art. 10**

*(Norma transitoria)*

1. In fase di prima applicazione, il presente regolamento si applica nelle ZVN individuate con deliberazione della Giunta regionale n. 767 del 6 agosto 2004.

*per*




## Art. 11

*(Rinvii normativi)*

1. Per quanto non previsto dal presente regolamento, si rinvia alle disposizioni statali e comunitarie vigenti in materia.

2. Resta fermo, in particolare, quanto previsto:

- a) dalla disciplina vigente sulle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano;
- b) dal decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99 (Attuazione della direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura);
- c) dal decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 (Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento), per quanto attiene gli impianti di allevamento intensivo di cui al punto 6.6 del relativo allegato I;
- d) dal regolamento (CE) 1774/2002 del Parlamento e del Consiglio, del 3 ottobre 2002, recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano.



**Art. 12**

*(Entrata in vigore)*

1. Il presente regolamento entra in vigore il giorno successivo a quello della sua pubblicazione sul Bollettino ufficiale della Regione.

*R*



**ALLEGATO "A" E SUBALLEGATI**



## ALLEGATO A

### INDICE

<b>1. DEFINIZIONI.....</b>	<b>3</b>
<b>2. DIVIETI DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA.....</b>	<b>4</b>
2.1 <i>DIVIETI DI UTILIZZAZIONE DEI LETAMI, DEI CONCIMI AZOTATI E DEGLI AMMENDANTI ORGANICI .....</i>	<i>4</i>
2.2 <i>DIVIETI DI UTILIZZAZIONE DEI LIQUAMI E DELLE ACQUE REFLUE .....</i>	<i>5</i>
2.3 <i>I DIVIETI TEMPORALI DI SPANDIMENTO DEGLI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO, DELLE ACQUE REFLUE, DEI CONCIMI AZOTATI E DEGLI AMMENDANTI ORGANICI.....</i>	<i>6</i>
<b>3. PRESCRIZIONI E NORME TECNICHE PER L'UTILIZZAZIONE AGRONOMICA.....</b>	<b>7</b>
<b>4. PRESCRIZIONI E NORME TECNICHE PER IL TRATTAMENTO E LO STOCCAGGIO .....</b>	<b>9</b>
4.1 <i>CRITERI GENERALI .....</i>	<i>9</i>
4.2 <i>CARATTERISTICHE E DIMENSIONAMENTO DEI CONTENITORI PER LO STOCCAGGIO DEI MATERIALI PALABILI.....</i>	<i>10</i>
4.3 <i>CARATTERISTICHE E DIMENSIONAMENTO DEI CONTENITORI PER LO STOCCAGGIO DEI MATERIALI NON PALABILI.....</i>	<i>11</i>
4.4 <i>CARATTERISTICHE E DIMENSIONAMENTO DEI CONTENITORI PER LO STOCCAGGIO DELLE ACQUE REFLUE.....</i>	<i>13</i>
<b>5. PRESCRIZIONI E NORME TECNICHE PER L'ACCUMULO TEMPORANEO DEI LETAMI.....</b>	<b>13</b>
<b>6. COMUNICAZIONI.....</b>	<b>14</b>
6.1 <i>COMUNICAZIONE COMPLETA.....</i>	<i>14</i>
6.2 <i>COMUNICAZIONE SEMPLIFICATA.....</i>	<i>15</i>
<b>7. PIANO DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA (PUA) E PIANO DI FERTILIZZAZIONE (PDFA).....</b>	<b>16</b>
7.1 <i>PIANO DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA (PUA).....</i>	<i>16</i>
7.2 <i>PIANO DI FERTILIZZAZIONE AZOTATA (PDFA).....</i>	<i>16</i>
<b>8. REGISTRO AZIENDALE .....</b>	<b>17</b>
<b>9. TRASPORTO.....</b>	<b>17</b>
<b>10. CONTROLLI.....</b>	<b>18</b>

### SUBALLEGATI

- SUBALLEGATO I
- SUBALLEGATO II
- SUBALLEGATO III
- SUBALLEGATO IV
- SUBALLEGATO V



SUBALLEGATO VI  
SUBALLEGATO VII  
SUBALLEGATO VIII  
SUBALLEGATO IX  
SUBALLEGATO X

## 1. DEFINIZIONI

1. Ferme restando le definizioni di cui all'articolo 74 del d.lgs. 152/2006, ai fini del presente programma s'intende per:

- a) "accumuli di letami": depositi temporanei di letami idonei all'impiego, effettuati in prossimità e/o sui terreni destinati all'utilizzazione agronomica, così come previsto dall'articolo 25 del decreto MiPAF;
- b) "platee esistenti", "contenitori esistenti" e "allevamenti esistenti": platee, contenitori e allevamenti in esercizio alla data di entrata in vigore del presente programma;
- c) "annata agraria": periodo di tempo che intercorre tra l'11 novembre di un anno ed il 10 novembre dell'anno successivo;
- d) "area aziendale omogenea": porzione della superficie aziendale uniforme per caratteristiche quali, ad esempio, quelle dei suoli, gli avvicendamenti colturali, le tecniche colturali, le rese colturali, i dati meteorologici;
- e) "concimi azotati e ammendanti organici": concimi azotati e ammendanti organici di cui al d.lgs. 217/2006;
- f) "consistenza dell'allevamento": numero di capi mediamente presenti nell'allevamento e dichiarati dall'allevatore, considerati anche eventuali incrementi previsti;
- g) "corsi d'acqua superficiali": corsi d'acqua superficiali, naturali o artificiali, riportati nel reticolo idrografico della Regione Lazio;
- h) "corsi d'acqua significativi": corsi d'acqua superficiali, naturali o artificiali, individuati con deliberazione della Giunta Regionale n. 236, del 2 aprile 2004;
- i) "azienda destinataria utilizzatrice": azienda che riceve gli effluenti di allevamento e le acque reflue, ai fini dell'utilizzazione agronomica degli stessi sui terreni della propria azienda;
- l) "effluenti di allevamento palabili/non palabili" o "effluenti zootecnici palabili/non palabili" o "materiale palabile/non palabile" o "letami/liquami": miscele di stallatico e/o residui alimentari e/o perdite di abbeverata e/o acque di veicolazione delle deiezioni animali 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;
- m) "fanghi ex d.lgs. 99/1992": residui derivanti dai processi di depurazione delle acque reflue, provenienti da insediamenti civili e produttivi, di cui al decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99 (attuazione della direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura);
- n) "fertilizzante azotato": qualsiasi sostanza, naturale o di sintesi, contenente uno o più composti azotati applicati al suolo per favorire la crescita delle colture, compresi gli effluenti di allevamento di cui all'art. 112 del d.lgs. 152/2006, le acque reflue, i fanghi, come definiti, nonché i fertilizzanti di cui al d.lgs. 217/2006;
- o) "fertirrigazione": applicazione al suolo effettuata mediante l'abbinamento dell'adacquamento con la fertilizzazione, attraverso l'addizione controllata alle acque irrigue di quote di liquame;

- p) “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 da trattamenti di effluenti di allevamento di cui al suballegato I tabella 3;
  - 5) i liquidi di sgrondo dei foraggi insilati.
- Le acque di lavaggio di strutture, attrezzature ed impianti zootecnici, fermo restando il rispetto delle vigenti norme igienico-sanitarie, ambientali ed urbanistiche, se mescolate ai liquami definiti al presente punto e qualora destinate ad utilizzo agronomico, sono da considerare come liquami, ai sensi dell’articolo 2, comma 1, del decreto MiPAF; qualora non siano mescolate ai liquami, tali acque sono assoggettate alle disposizioni di cui al Titolo III del medesimo decreto MiPAF;
- q) “letami”: effluenti di allevamento palabili, provenienti da allevamenti che impiegano la lettiera. Sono assimilati ai letami, se provenienti dall’attività di allevamento:
- 1) le lettiere esauste di allevamenti avicunicoli;
  - 2) le deiezioni di avicunicoli, anche non mescolate a lettiera, rese palabili da processi di disidratazione naturali o artificiali che hanno luogo sia all’interno sia all’esterno dei ricoveri;
  - 3) le frazioni palabili, da destinare all’utilizzazione agronomica, risultanti da trattamenti di effluenti zootecnici di cui al suballegato I, tabella 3;
  - 4) i letami, i liquami e/o i materiali ad essi assimilati, sottoposti a trattamento di disidratazione e/o compostaggio.
- r) “lisciviazione”: trasporto nel suolo di un soluto mediante l’acqua di percolazione;
- s) “percolazione”: passaggio agli acquiferi sottostanti dell’acqua in eccesso rispetto alla capacità di ritenzione idrica del terreno;
- t) “ruscellamento”: movimento in superficie dell’acqua in eccesso rispetto a quella in grado di infiltrarsi nel terreno;
- u) “stallatico”: escrementi e/o urina di animali di allevamento, con o senza lettiera, oppure guano, trattati/non trattati, come da regolamento (CE) n.1774/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 3 ottobre 2002 (recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano) e successive modifiche;
- v) “stoccaggio”: deposito di effluenti di allevamento palabili /non palabili nonché delle acque reflue;
- z) “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.

## **2. DIVIETI DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA**

### **2.1 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 e ammendanti organici è vietato:

- a) entro 5 m di distanza dalle sponde dei corsi d'acqua superficiali non significativi;
- b) entro 10 m di distanza dalle sponde dei corsi d'acqua superficiali significativi, individuati con D.G.R. n. 236 del 2 aprile 2004 e riportati nel suballegato VII;
- c) entro 25 m di distanza dall'inizio dell'arenile per le acque lacuali, marino-costiere e di transizione, nonché dai corpi idrici ricadenti nelle zone umide individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971;
- d) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato e per le aree soggette a recupero e ripristino ambientale, come definite dalla normativa vigente;
- e) nei boschi, ad esclusione degli effluenti rilasciati dagli animali nell'allevamento brado;
- f) sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto, saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;
- g) in tutte le situazioni in cui l'autorità competente provvede ad emettere specifici provvedimenti di divieto o di prescrizione in ordine alla prevenzione di malattie infettive, infestive e diffuse per gli animali, per l'uomo e per la difesa dei corpi idrici.

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

3. L'utilizzo dei concimi azotati e degli ammendanti organici è vietato sui terreni gelati, saturi d'acqua o innevati e nelle 24 ore precedenti l'intervento irriguo, nel caso di irrigazione a scorrimento per i concimi non interrati.

4. Le disposizioni di cui al punto 1 lettere a), b) e c) non si applicano ai canali artificiali di esclusivo utilizzo di una o più aziende, purché non connessi ai corpi idrici naturali, ed ai canali arginati.

## **2.2 Divieti di utilizzazione dei liquami e delle acque reflue**

1. L'utilizzo di liquami e dei materiali ad essi assimilati, delle acque reflue, nonché dei fanghi ex d.lgs. 99/1992, è vietato:

- a) entro 10 m di distanza dalle sponde dei corsi d'acqua superficiali;
- b) entro 30 m di distanza dall'inizio dell'arenile per le acque lacuali, marino-costiere e di transizione, nonché dai corpi idrici ricadenti nelle zone umide individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971;
- c) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato e per le aree soggette a recupero e ripristino ambientale, come definite dalla normativa vigente;
- d) nei boschi, ad esclusione degli effluenti rilasciati dagli animali nell'allevamento brado;

- e) sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto, saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;
- f) in tutte le situazioni in cui l'autorità competente provvede ad emettere specifici provvedimenti di divieto o di prescrizione in ordine alla prevenzione di malattie infettive, infestive e diffuse per gli animali, per l'uomo e per la difesa dei corpi idrici;
- g) in prossimità di strade e di centri abitati, secondo le distanze indicate nella delibera del Comitato interministeriale per la tutela delle acque del 4 febbraio 1977, fatte salve le disposizioni delle autorità competenti, a meno che i liquami siano distribuiti con tecniche atte a limitare l'emissione di odori sgradevoli o vengano immediatamente interrati;
- h) nei casi in cui i liquami possano venire a diretto contatto con i prodotti destinati al consumo umano;
- i) in orticoltura, a coltura presente, nonché su colture da frutto, a meno che il sistema di distribuzione non consenta di salvaguardare integralmente la parte aerea delle piante;
- l) dopo l'impianto della coltura nelle aree adibite a parchi o giardini pubblici, campi da gioco, utilizzate per ricreazione o destinate in genere ad uso pubblico;
- m) su colture foraggere nelle tre settimane precedenti lo sfalcio del foraggio o il pascolamento fermo restando quanto previsto dall'articolo 4 del d.lgs. n.99/1992.

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

3. L'utilizzo di liquami è vietato su terreni con pendenza media, riferita ad un'area aziendale omogenea, superiore al 10%.

4. Le disposizioni di cui al punto 1 lettere a) e b), non si applicano ai canali artificiali di esclusivo utilizzo di una o più aziende, purché non connessi ai corpi idrici naturali, ed ai canali arginati.

### **2.3 I divieti temporali di spandimento degli effluenti di allevamento, delle acque reflue, dei concimi azotati e degli ammendanti organici**

1. Fatto salvo quanto previsto nel punto 2.2.1, lettera m), lo spandimento degli effluenti di allevamento e delle acque reflue, nonché dei concimi azotati e degli ammendanti organici, è vietato nella stagione autunno-invernale, di norma dal 1° novembre fino alla fine di febbraio. In particolare sono previsti i seguenti periodi minimi di divieto:

- a) 90 giorni per i concimi azotati e gli ammendanti organici nonché per i letami e i materiali ad essi assimilati, ad eccezione delle deiezioni degli avicunicoli essiccate con processo rapido a tenori di sostanza secca superiori al 65% per le quali vale il periodo di divieto di 120 giorni. Per le aziende in attività alla data del 27 maggio 2006, data di entrata in vigore del decreto MiPAF, il divieto di 120 giorni si

applica a decorrere dalla data di adeguamento dei contenitori prevista al punto 4.2.6;

- b) per i liquami ed i materiali ad essi assimilati e per le acque reflue, fatta salva la disposizione di cui al capitolo 3, punto 4, il divieto ha la durata di:
  - 1) 90 giorni nei terreni con prati, cereali autunno-vernini, colture ortive, colture arboree con inerbimento permanente;
  - 2) 120 giorni nei terreni destinati ad altre colture.

### **3. PRESCRIZIONI E NORME TECNICHE PER L'UTILIZZAZIONE AGRONOMICA**

1. L'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento è consentita allo scopo di apportare al terreno sostanze nutritive e per l'effetto ammendante degli stessi, purché siano garantiti:

- a) la produzione, da parte degli effluenti, di un effetto concimante e/o ammendante sul suolo nonché l'adeguatezza della quantità di azoto efficiente applicata e dei tempi di distribuzione ai fabbisogni delle colture;
- b) il rispetto delle norme igienico-sanitarie, di tutela ambientale ed urbanistiche, con particolare riferimento alle norme di tutela dei corpi idrici.

2. L'utilizzazione agronomica delle acque reflue è finalizzata al recupero dell'acqua e/o delle sostanze nutritive ed ammendanti contenute nelle stesse ed è consentita purché siano garantiti:

- a) la tutela dei corpi idrici e, per gli stessi, il non pregiudizio del raggiungimento degli obiettivi di qualità di cui agli articoli 76 e successivi del d.lgs. 152/2006;
- b) l'effetto concimante e/o ammendante e/o irriguo sul suolo e la commisurazione della quantità di azoto efficiente e di acqua applicata ai fabbisogni quantitativi e temporali delle colture;
- c) l'esclusione delle acque derivanti dal lavaggio degli spazi esterni non connessi al ciclo produttivo;
- d) l'esclusione, per il settore vitivinicolo, delle acque derivanti da processi enologici speciali come ferrocianurazione e desolfurazione dei mosti muti, produzione di mosti concentrati e mosti concentrati rettificati;
- e) l'esclusione, per il settore lattiero-caseario, nelle aziende che trasformano un quantitativo di latte superiore a 100.000 litri all'anno del siero di latte, del latticello, della scotta e delle acque di processo delle paste filate;
- f) il rispetto delle norme igienico-sanitarie, di tutela ambientale ed urbanistiche.

3. Per le acque reflue si possono prevedere forme di utilizzo agronomico diverse da quelle fino ad ora considerate, quali la veicolazione di fertilizzanti.

4. Sui terreni utilizzati per gli spandimenti, devono essere impiegati come fertilizzanti prioritariamente, ove disponibili, gli effluenti di allevamento le cui quantità di applicazione devono tenere conto, ai fini del rispetto del bilancio dell'azoto, del reale fabbisogno delle colture, della mineralizzazione netta dei suoli e degli apporti degli organismi azoto-fissatori.

La quantità di effluente non deve in ogni caso determinare, in ogni singola azienda o allevamento, un apporto di azoto 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 e degli eventuali fertilizzanti organici derivanti dagli effluenti di allevamento di cui al d.lgs. 217/2006 e dalle acque reflue.

La quantità di effluente viene calcolata sulla base dei valori del suballegato I, tabelle 1 e 2, o, in alternativa, di altri valori determinati secondo le procedure di calcolo o di misura citati nel suballegato stesso.

Le dosi di effluente di allevamento e delle acque reflue, applicate nel rispetto del bilancio dell'azoto, e l'eventuale integrazione di concimi azotati e ammendanti organici, devono essere giustificate nel PUA, secondo quanto disciplinato all'articolo 5, comma 1, lettera a), e nel PDFPA, secondo quanto disciplinato all'articolo 5, comma 1, lettera b). Per le aziende ricadenti in parte anche in zone non vulnerabili, il quantitativo medio aziendale sopraindicato deve intendersi riferito esclusivamente alla superficie aziendale ricadente in zona vulnerabile.

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

- a) l'uniformità di applicazione del fertilizzante;
- b) l'elevata utilizzazione degli elementi nutritivi, ottenibile con un insieme di buone pratiche che comprendono:
  - 1) la somministrazione dei fertilizzanti azotati il più vicino possibile al momento della loro utilizzazione;
  - 2) il frazionamento della dose mediante più applicazioni ripetute nel corso dell'anno;
  - 3) il ricorso a mezzi di spandimento che minimizzino le emissioni di azoto nell'atmosfera;
- c) la corretta applicazione sul terreno, conformemente alle disposizioni di cui al CBPA, degli effluenti di allevamento, delle acque reflue, dei concimi azotati e degli ammendanti;
- d) lo spandimento del liquame con sistemi di erogazione a pressione, tali da non determinare la polverizzazione del getto;
- e) l'adozione di sistemi di avvicendamento delle colture nella gestione dell'uso del suolo conformemente alle disposizioni del CBPA;
- f) la conformità delle pratiche irrigue alle disposizioni di cui al CBPA ed al suballegato II.

6. Ai fini dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, al di fuori del periodo di durata del ciclo della coltura principale, devono essere garantite o una copertura dei suoli tramite colture intercalari o coperture vegetali, secondo le disposizioni contenute nel CBPA o, in alternativa, altre pratiche culturali atte a ridurre la lisciviazione dei nitrati, quali l'interramento di paglie e stocchi.

7. L'utilizzazione agronomica dei concimi azotati e degli ammendanti organici, in relazione alle epoche di distribuzione ed alle quantità limite dei fertilizzanti azotati di sintesi, deve avvenire secondo le seguenti modalità:

- a) distribuire l'azoto nelle fasi di maggior necessità delle colture, favorendo il frazionamento del quantitativo in più distribuzioni, al fine di ridurre al minimo le perdite di azoto per lisciviazione ed ottimizzare l'efficienza della concimazione;
- b) effettuare le concimazioni azotate soltanto in presenza della coltura o al momento della semina, ad eccezione dei seguenti casi di presemina:
  - 1) su colture annuali a ciclo primaverile estivo, limitando al massimo il periodo intercorrente tra fertilizzazione e semina;
  - 2) con impiego di concimi con più elementi nutritivi; in questi casi la somministrazione di azoto in presemina non può essere superiore a 30 kg/ha;
- c) non sono comunque ammessi apporti in un'unica soluzione superiori a 100 kg/ha di azoto per le colture erbacee ed orticole ed a 60 kg/ha per le colture arboree.

8. L'utilizzazione agronomica dei concimi azotati e degli ammendanti organici nelle aziende senza allevamento, in relazione alle dosi, deve essere effettuata in modo razionale secondo i seguenti criteri di riferimento, tenuto conto di quanto stabilisce il CBPA, nonché degli oneri connessi ai diversi criteri utilizzabili, e fermo restando quanto previsto al punto 4:

- a) per la concimazione di colture erbacee, foraggere, orticole e sementiere, gli apporti di azoto debbono tener conto delle asportazioni totali (asportazioni unitarie moltiplicate per la resa che ragionevolmente, in riferimento ai risultati produttivi conseguiti negli anni precedenti, si prevede di ottenere) e non debbono comunque superare una quantità massima per coltura o per avvicendamento, valutata in considerazione delle rese massime realmente ottenibili e/o da riscontri sperimentali;
- b) per la concimazione delle colture arboree, da frutto e per la vite, gli apporti di azoto debbono tener conto delle asportazioni totali, considerando anche una quota di azoto necessaria a sostenere la crescita annuale (quota di base).

Le asportazioni unitarie di azoto di talune colture sono indicate nel suballegato III, tabella 1. Per le colture non riportate nella suddetta tabella, si tiene conto di quanto previsto nel CBPA in merito alle stime dei fabbisogni di azoto, come riportate nella Tabella I del CBPA stesso.

#### **4. PRESCRIZIONI E NORME TECNICHE PER IL TRATTAMENTO E LO STOCCAGGIO**

##### **4.1 Criteri generali**

1. I trattamenti degli effluenti di allevamento e delle acque reflue e le modalità di stoccaggio sono finalizzati, oltre che a contribuire alla messa in sicurezza igienico-sanitaria, a garantire la protezione dell'ambiente e la corretta gestione agronomica degli stessi, rendendoli disponibili all'utilizzo nei periodi più idonei sotto il profilo agronomico e nelle condizioni adatte per l'utilizzazione. Nel suballegato I, tabella 3, è riportato in via esemplificativa, con riferimento agli effluenti di allevamento, l'elenco dei trattamenti funzionali a tale scopo; rendimenti diversi da quelli riportati nella citata tabella dovranno essere giustificati secondo le modalità precisate nel suballegato V relativamente alle attività di stoccaggio.



2. I trattamenti non devono comportare l'addizione agli effluenti di allevamento e alle acque reflue di sostanze potenzialmente dannose per il suolo, le colture, gli animali e l'uomo, per la loro natura e/o concentrazione.

3. In relazione all'ubicazione dei contenitori di stoccaggio e di trattamento dei materiali palabili e non palabili nonché delle acque reflue è vietata la nuova localizzazione dei contenitori di stoccaggio nelle zone ad alto rischio di esondazione, così come individuate dalle autorità competenti, e devono essere rispettate le ulteriori disposizioni vigenti in materia.

4. Lo stoccaggio degli effluenti palabili e non palabili e delle acque reflue può essere effettuato solo ed esclusivamente alle seguenti condizioni:

- a) o ad opera dell'azienda di produzione di detti effluenti ed acque reflue affinché li utilizzi a fini agronomici sui propri terreni;
- b) oppure, in alternativa, può essere effettuato in azienda agricola non zootecnica affinché li utilizzi a fini agronomici, dopo il tempo di maturazione prescritto, sui propri terreni. In tale ipotesi devono essere rispettate le specifiche disposizioni in materia di trasporto, di cui al capitolo 9.

5. Per motivi igienico-sanitari, l'azienda agro-zootecnica che non produce sufficienti effluenti per le proprie necessità agronomiche può effettuare lo stoccaggio di effluenti di allevamento o di acque reflue provenienti da altre aziende, sempre a condizione che questi non siano sottoposti a misure restrittive di polizia veterinaria, solo in contenitori separati, in modo tale che la provenienza degli effluenti di allevamento e delle acque reflue sia sempre identificabile. In mancanza di tale condizione, è consentito esclusivamente ricevere effluenti già maturati e spanderli direttamente sul campo.

6. Resta fermo quanto previsto dall'art. 24, commi 4 e 5, del decreto MiPAF.

#### **4.2 Caratteristiche e dimensionamento dei contenitori per lo stoccaggio dei materiali palabili**

1. Lo stoccaggio dei materiali palabili deve avvenire su platea impermeabilizzata, fatto salvo quanto precisato al successivo punto 5, avente una portanza sufficiente a reggere, senza cedimenti o lesioni, il peso del materiale accumulato e dei mezzi utilizzati per la movimentazione. In considerazione della consistenza palabile dei materiali, la platea di stoccaggio deve essere munita di idoneo cordolo o di muro perimetrale, con almeno un'apertura per l'accesso dei mezzi meccanici per la completa asportazione del materiale e deve essere dotata di adeguata pendenza per il convogliamento, verso appositi sistemi di raccolta e stoccaggio, dei liquidi di sgrondo e/o delle eventuali acque di lavaggio della platea.

2. La capacità di stoccaggio, fatti salvi specifici provvedimenti in materia igienico-sanitaria, calcolata in rapporto alla consistenza dell'allevamento stabulato ed al periodo in cui il bestiame non è al pascolo, non deve essere inferiore al volume di materiale palabile prodotto in 90 giorni. Per il dimensionamento della platea di stoccaggio dei materiali palabili si fa riferimento al suballegato I, tabella 1.



3. 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 al suballegato I, tabella 1, si riportano di seguito, per i diversi materiali palabili, valori indicativi per i quali dividere il volume di stoccaggio espresso in  $m^3$ , al fine di ottenere la superficie in  $m^2$  della platea:

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

4. Le platee esistenti devono essere adeguate entro il 31 dicembre 2008.

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 punto 1, nonché, nel caso delle galline ovaiole e dei riproduttori, fatte salve diverse disposizioni delle autorità sanitarie, le cosiddette «fosse profonde» dei ricoveri a due piani e le fosse sottostanti i pavimenti fessurati (posatoi) nell'allevamento a terra. Per le lettiere permanenti il calcolo del volume stoccato fa riferimento ad altezze massime della lettiera di 0,60 m nel caso dei bovini, di 0,15 m per gli avicoli, di 0,30 m per le altre specie.

6. 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. Per i contenitori in utilizzo alla data del 27 maggio 2006, data di entrata in vigore del decreto MiPAF, l'adeguamento deve avvenire entro il 27 maggio 2011.

#### **4.3 Caratteristiche e dimensionamento dei contenitori per lo stoccaggio dei materiali non palabili**

1. Gli stoccaggi degli effluenti di allevamento non palabili, ovvero liquami, 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

interessate dalla presenza di effluenti zootecnici. Devono essere escluse, attraverso opportune deviazioni, le acque bianche provenienti da tetti e tettoie nonché le acque di prima pioggia provenienti da aree non connesse all'allevamento.

Le dimensioni dei contenitori non dotati di copertura atta ad allontanare l'acqua piovana devono tenere conto delle precipitazioni medie e di un franco minimo di sicurezza di 10 centimetri.

2. Il fondo e le pareti dei contenitori devono essere adeguatamente impermeabilizzati mediante materiale naturale od artificiale, al fine di evitare percolazioni o dispersioni dei liquami stessi all'esterno.

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

4. Nel caso di costruzione di nuovi contenitori di stoccaggio, al fine di indurre un più alto livello di stabilizzazione dei liquami, deve essere previsto, per le aziende in cui venga prodotto un quantitativo di azoto superiore a 6000 Kg/anno, il frazionamento del loro volume di stoccaggio in almeno due contenitori. Il prelievo a fini agronomici deve avvenire dal bacino contenente liquame stoccato da più tempo. Nel caso di costruzione di nuovi contenitori di stoccaggio è raccomandata la realizzazione di strutture con sistemi di allontanamento delle acque meteoriche.

5. Il dimensionamento dei contenitori di stoccaggio deve essere tale da evitare rischi di cedimenti strutturali e garantire la possibilità di omogeneizzazione dei liquami.


6. Per gli allevamenti di bovini da latte, bufalini, equini e ovicaprini, in aziende con terreni caratterizzati da assetti colturali che prevedono la presenza di pascoli o prati di media o lunga durata e 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 allevamenti stabulati in 120 giorni.

Per il dimensionamento dei contenitori di stoccaggio dei materiali non palabili si fa riferimento al suballegato I, tabella 1.

7. I contenitori esistenti devono essere adeguati entro il 31 dicembre 2008.

8. In assenza degli assetti colturali di cui al punto 6 ed in presenza di tipologie di allevamento diverse da quelle ivi menzionate, si prescrive un volume di stoccaggio non inferiore a quello del liquame prodotto nel periodo di 150 giorni.

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



10. I liquidi di sgrondo dei materiali palabili vengono assimilati, per quanto riguarda il periodo di stoccaggio, ai materiali non palabili come trattati ai punti 6 e 8.

#### **4.4 Caratteristiche e dimensionamento dei contenitori per lo stoccaggio delle acque reflue**

1. Per le caratteristiche dello stoccaggio delle acque reflue si fa riferimento a quanto previsto per gli effluenti zootecnici non palabili di cui al paragrafo 4.3 punti 1, 2, 3, 4, e 5, oltre a quanto di seguito indicato:

- a) i contenitori di stoccaggio, che devono essere a tenuta idraulica per evitare percolazioni o dispersioni degli effluenti stessi, possono essere ubicati anche al di fuori della azienda che le utilizza ai fini agronomici, purché sia garantita la non miscelazione con altre tipologie di acque reflue, con effluenti zootecnici o con rifiuti;
- b) la durata degli stoccaggi deve tener conto del volume di acque reflue prodotte in rapporto al fabbisogno idrico delle colture ed alla durata della stagione irrigua, nel rispetto di quanto previsto al capitolo 3 punto 4;
- c) i contenitori per lo stoccaggio devono essere dimensionati secondo le esigenze colturali ed avere capacità sufficiente in relazione ai periodi in cui l'impiego agricolo è limitato o impedito da motivazioni agronomiche, climatiche o normative, nonché tali da garantire le capacità minime di stoccaggio in considerazione al volume di acque reflue prodotte per un periodo minimo pari a 90 o 120 giorni secondo quanto previsto al paragrafo 2.3, punto 1, lettera b);
- d) l'ubicazione dei contenitori di stoccaggio e di trattamento rispettano le normative e le disposizioni vigenti in materia e in ogni caso si fa riferimento a quanto riportato all'art. 13 del decreto MiPAF.

#### **5. PRESCRIZIONI E NORME TECNICHE PER L'ACCUMULO TEMPORANEO DEI LETAMI**

1. L'accumulo temporaneo di letami e di lettiere esauste di allevamenti avicunicoli, esclusi gli altri materiali assimilati, è praticato ai soli fini dell'utilizzazione agronomica, deve avvenire sui terreni utilizzati per lo spandimento e deve rispettare i criteri di seguito indicati:

- a) la quantità dell'accumulo deve essere funzionale alle esigenze colturali degli appezzamenti oggetto di spandimento;
- b) non è ammesso a distanza inferiore a 5 m dalle scoline, a 30 m dalle sponde dei corsi d'acqua superficiali, ed a 40 m dalle sponde dei laghi, dall'inizio dell'arenile per le acque marino-costiere e di transizione, nonché delle zone umide individuate ai sensi della convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971;
- c) è ammesso su suolo agricolo solo dopo uno stoccaggio di almeno 90 giorni e per un periodo non superiore a tre mesi e non può essere ripetuto sulla stessa porzione di superficie agricola nell'ambito di una medesima annata agraria. Per gli allevamenti avicoli a ciclo produttivo inferiore a 90 giorni le lettiere possono



essere stoccate al termine del ciclo produttivo sottoforma di cumuli in campo, fatte salve le diverse disposizioni delle autorità sanitarie;

- d) deve essere di forma e dimensioni tali da garantire una buona aerazione della massa. Al fine di non generare liquidi di sgrondo devono essere adottate le misure necessarie per:
  - 1) effettuare il drenaggio completo del percolato prima del trasferimento in campo;
  - 2) evitare infiltrazioni di acque meteoriche all'interno dell'accumulo stesso;
  - 3) prevedere un'idonea impermeabilizzazione del suolo.

## **6. COMUNICAZIONI**

### **6.1 Comunicazione completa**

1. La comunicazione completa dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, nonché dell'eventuale utilizzazione agronomica delle acque reflue, che deve essere consegnata direttamente al comune oppure spedita con raccomandata con avviso di ricevimento, è soggetta, in relazione alla presenza di uno o più soggetti nelle diverse fasi dell'intero ciclo di utilizzazione agronomica, alle seguenti modalità:

- a) qualora le fasi di produzione, stoccaggio e spandimento degli effluenti di allevamento, nonché dell'eventuale utilizzazione agronomica delle acque reflue, sono effettuate da un unico soggetto, la comunicazione completa è redatta e trasmessa dal legale rappresentante dell'azienda e deve contenere almeno tutte le informazioni di cui al suballegato V, in relazione alle diverse attività di produzione, stoccaggio e spandimento degli effluenti zootecnici nonché dell'eventuale utilizzazione agronomica delle acque reflue.  
Alla comunicazione, oltre al PUA di cui al paragrafo 7.1, deve essere allegata una planimetria catastale dell'intera azienda, in scala 1: 2.000 o di maggior dettaglio, che delimiti ed identifichi tutti gli appezzamenti nonché l'area o le aree aziendali omogenee. Nella comunicazione sono specificati gli appezzamenti oggetto di spandimento degli effluenti di allevamento e delle acque reflue, da evidenziare nella planimetria;
- b) qualora le fasi di produzione, stoccaggio e spandimento degli effluenti di allevamento, nonché dell'eventuale utilizzazione agronomica delle acque reflue, sono effettuate da soggetti diversi, la redazione e la trasmissione della comunicazione è effettuata da ogni soggetto interessato ovvero:
  - 1) dal rappresentante legale dell'azienda che produce o produce ed effettua lo stoccaggio di effluenti di allevamento, il quale trasmette al comune in cui ricade il centro aziendale le informazioni per le sole attività relative alla produzione ed allo stoccaggio e/o di trattamento di cui alla lettera A e B, ed eventualmente D, del suballegato V, indicando in maniera univoca l'azienda destinataria utilizzatrice degli effluenti, nonché delle eventuali acque reflue, che effettuerà lo spandimento;
  - 2) dal rappresentante legale dell'azienda che effettua lo stoccaggio e lo spandimento o solo lo spandimento degli effluenti di allevamento, il quale trasmette le informazioni, rispettivamente, di cui alla lettera B e C, ed eventualmente D, del suballegato V.



Alla comunicazione, oltre al PUA di cui al paragrafo 7.1, deve essere allegata una planimetria catastale dell'intera azienda, in scala 1: 2.000 o di maggior dettaglio, che delimiti ed identifichi tutti gli appezzamenti nonché l'area o le aree aziendali omogenee. Nella comunicazione sono specificati gli appezzamenti oggetto di spandimento degli effluenti di allevamento e delle acque reflue, da evidenziare nella planimetria.

## 6.2 Comunicazione semplificata

1. La comunicazione semplificata dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e/o delle acque reflue, che deve essere o consegnata direttamente al comune oppure spedita con raccomandata con avviso di ricevimento, è soggetta, in relazione alla presenza di uno o più soggetti nelle diverse fasi dell'intero ciclo di utilizzazione agronomica, alle seguenti modalità:

- a) qualora le fasi di produzione, stoccaggio e spandimento degli effluenti di allevamento e/o delle acque reflue sono effettuate da un unico soggetto, la comunicazione semplificata è redatta e trasmessa dal legale rappresentante dell'azienda e deve contenere almeno tutte le informazioni di cui al suballegato VI in relazione alle diverse attività di produzione, stoccaggio e spandimento degli effluenti di allevamento e/o delle acque reflue.


Alla comunicazione, oltre al PDFA, deve essere allegata una planimetria catastale dell'intera azienda, in scala 1: 2.000 o di maggior dettaglio, che delimiti ed identifichi tutti gli appezzamenti. Nella comunicazione devono essere specificati gli appezzamenti oggetto di spandimento degli effluenti di allevamento e/o delle acque reflue, da evidenziare nella planimetria;

- b) qualora le fasi di produzione, stoccaggio e spandimento degli effluenti di allevamento e/o delle acque reflue, sono effettuate da soggetti diversi, la redazione e la trasmissione della comunicazione è effettuata da ogni soggetto interessato ovvero:

1) dal rappresentante legale dell'azienda che produce o produce ed effettua lo stoccaggio di effluenti di allevamento e/o delle acque reflue, il quale trasmette al comune in cui ricade il centro aziendale le informazioni per le sole attività relative alla produzione ed allo stoccaggio di cui alla lettera A e B del suballegato VI, indicando in maniera univoca l'azienda destinataria utilizzatrice degli effluenti di allevamento e/o delle acque reflue che effettuerà lo spandimento;

- 2) dal rappresentante legale dell'azienda che effettua lo stoccaggio e lo spandimento o solo lo spandimento degli effluenti di allevamento e/o delle acque reflue, il quale trasmette le informazioni di cui alla lettera B e/o C del suballegato VI.

Alla comunicazione, oltre al PDFA, deve essere allegata una planimetria catastale dell'intera azienda, in scala 1: 2.000 o di maggior dettaglio, che delimiti ed identifichi tutti gli appezzamenti. Nella comunicazione devono essere specificati gli appezzamenti oggetto di spandimento degli effluenti di allevamento e/o delle acque reflue, da evidenziare nella planimetria.



## **7. PIANO DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA (PUA) E PIANO DI FERTILIZZAZIONE (PDFA)**

### **7.1 Piano di utilizzazione agronomica (PUA)**

1. Il piano di utilizzazione agronomica (PUA) è redatto conformemente alle disposizioni di cui al suballegato IV.

2. Al fine di minimizzare le perdite di azoto nell'ambiente, l'utilizzo dei fertilizzanti azotati deve essere effettuato nel rispetto dell'equilibrio tra il fabbisogno prevedibile di azoto delle colture e l'apporto alle colture di azoto proveniente dal suolo, dall'atmosfera e dalla fertilizzazione, corrispondente:


- a) alla quantità di azoto presente nel suolo nel momento in cui la coltura comincia ad assorbirlo in maniera significativa (quantità rimanente alla fine dell'inverno);
- b) all'apporto di composti di azoto tramite la mineralizzazione netta delle riserve di azoto organico nel suolo;
- c) all'aggiunta di composti di azoto provenienti da effluenti di allevamento e acque reflue;
- d) all'aggiunta di composti di azoto provenienti dal riutilizzo irriguo di acque reflue depurate, di cui al decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio del 12 giugno 2003, n. 185 (Regolamento recante norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue in attuazione dell'articolo 26, comma 2, del d.lgs. 11 maggio 1999, n.152), da fertilizzanti di cui al d.lgs. n. 217/2006 e da fanghi di depurazione di cui al d.lgs. 99/1992;
- e) all'azoto da deposizione atmosferica.

### **7.2 Piano di fertilizzazione azotata (PDFA)**

1. Il piano di fertilizzazione azotata (PDFA) deve contenere almeno le seguenti informazioni:

- a) relativamente alla fertilizzazione azotata di colture erbacee, foraggere, orticole e sementiere, la stima degli apporti di azoto basata sulle asportazioni totali (asportazioni unitarie moltiplicate per la resa che ragionevolmente, in riferimento ai risultati produttivi conseguiti negli anni precedenti, si prevede di ottenere) e comunque entro una quantità massima per coltura o per avvicendamento, valutata in considerazione delle rese massime realmente ottenibili e da riscontri di campo e sperimentali;
- b) relativamente alla fertilizzazione azotata delle colture arboree da frutto e per la vite, la stima degli apporti di azoto basata sulle asportazioni totali e considerando una quota di azoto necessaria a sostenere la crescita annuale (quota di base).

Le asportazioni unitarie di azoto delle diverse colture sono indicate nel suballegato III, tabella 1. Per colture non riportate nella tabella del suballegato III si tiene conto di quanto previsto nel CBPA in merito alle stime dei fabbisogni di azoto riportate nella Tabella 1 del Codice stesso.



2. Nel PDFA sono dichiarate le colture praticate (tipo e superficie) per ogni appezzamento della planimetria catastale citata.

## **8. REGISTRO AZIENDALE**

1. La vidimazione del registro è effettuata, a scelta dell'azienda, o presso il comune in cui risiede la sede aziendale oppure presso il comune nel quale ricade la maggior parte della superficie aziendale.

2. Nel registro aziendale sono annotate almeno le informazioni richieste nel suballegato VIII,

entro i 15 giorni successivi all'effettuazione delle operazioni di cui all'articolo 6, comma 1, lettere b) e c).

3. Le informazioni registrate devono poter permettere, in particolare, i seguenti controlli:

- a) l'impiego prioritario degli effluenti zootecnici, ove disponibili;
- b) l'effettiva e reale utilizzazione agronomica delle quantità prodotte e stoccate di effluenti zootecnici e di acque reflue;
- c) la rispondenza degli avvicendamenti adottati.

4. Le aziende che curano la tenuta del registro aziendale, e non sono tenute alle comunicazioni di cui all'articolo 4, allegano al registro stesso una planimetria catastale dell'intera azienda, in scala 1:2000 o di maggior dettaglio, che delimiti ed identifichi tutti gli appezzamenti.

## **9. TRASPORTO**

1. Il trasporto degli effluenti di allevamento e delle acque reflue può essere effettuato soltanto con mezzi idonei ad evitare fuoriuscite e inconvenienti igienico-sanitari.

2. In relazione a quanto previsto dal comma 2 dell'articolo 6, s'intende per corpo aziendale una porzione continua di terreno facente parte di un'unica azienda, non interrotto da fattori di discontinuità quali strade, corsi d'acqua etc. Non costituiscono fattori tali da configurare l'esistenza di due o più corpi, piccoli canali, sentieri poderali, muriccioli, siepi, nonché aree di servizio delle coltivazioni. Il numero di corpi fa riferimento alla superficie totale dell'azienda.

3. Il documento di accompagnamento, contraddistinto da un codice alfanumerico progressivo, compilato e sottoscritto sia dal legale rappresentante dell'azienda produttrice, e cioè l'azienda da cui origina il materiale trasportato, sia dal trasportatore, deve essere redatto in quattro copie e contenere, in conformità al modulo di cui al suballegato IX, i seguenti elementi:

- a) gli estremi identificativi dell'azienda produttrice e del legale rappresentante della stessa;
- b) gli estremi identificativi dell'azienda destinataria utilizzatrice e del legale rappresentante della stessa;
- c) gli estremi della comunicazione, redatta dal legale rappresentante dell'azienda da cui origina il materiale trasportato;
- d) la natura e la quantità degli effluenti e/o delle acque reflue trasportati;
- e) gli estremi identificativi del trasportatore;
- f) l'identificazione del mezzo di trasporto;
- g) la data in cui viene effettuato il trasporto.

4. Una copia del documento di accompagnamento è trattenuta, alla partenza, dall'azienda produttrice del materiale trasportato, mentre le ulteriori copie, sottoscritte per ricevuta dall'azienda destinataria utilizzatrice, sono conservate da tutti i soggetti coinvolti, e cioè dall'azienda produttrice, dal trasportatore e dall'azienda destinataria utilizzatrice.

5. Il trasporto degli effluenti di allevamento e delle acque reflue può essere effettuato solo successivamente alla comunicazione di cui all'articolo 4.

## **10. CONTROLLI**

1. Il Comune competente riceve le comunicazioni di cui all'articolo 4 e ne controlla la corretta compilazione. In caso di documentazione incompleta e/o non correttamente compilata, ne richiede l'integrazione o la correzione, dando un termine tassativo per gli adempimenti richiesti. Trascorso il termine senza che l'integrazione o la correzione richiesta pervenga al comune, la comunicazione è ritenuta invalida.

2. Il Comune competente predispone un programma di controllo cartolare su almeno il 10 per cento delle comunicazioni ricevute nell'anno. I controlli dovranno riguardare tutta la documentazione richiesta e comportare la verifica delle superfici e dell'ubicazione dei terreni oggetto di spandimento, indicati nelle comunicazioni, affinché gli spandimenti stessi non risultino ripetuti in altre comunicazioni oltre i limiti ammessi.

3. Il Comune competente effettua altresì i controlli agronomici nelle aziende agricole su almeno il 4 per cento di quelle che hanno effettuato la comunicazione. Tali aziende sono oggetto di sopralluogo nei periodi ritenuti più opportuni al fine di verificare il rispetto delle disposizioni del presente programma e al fine di effettuare le analisi dei suoli interessati dallo spandimento per il controllo delle concentrazioni degli elementi di cui al comma 3, dell'articolo 30 del decreto MiPAF, secondo i limiti di accettabilità indicati nel suballegato X.

4. I controlli di cui al precedente punto 3, che comprendono anche la concimazione azotata delle aziende senza allevamento di cui al capitolo 3 punto 8, sono effettuati attraverso sopralluoghi sugli appezzamenti e riguardano in particolare:

SECRET

- a) il rispetto dei divieti di cui al capitolo 2;
- b) il rispetto delle prescrizioni e norme tecniche per l'utilizzazione agronomica di cui al capitolo 3;
- c) il rispetto delle caratteristiche e del dimensionamento dei contenitori dello stoccaggio nonché la loro corretta ubicazione in base alla normativa vigente;
- d) la corrispondenza delle informazioni comunicate con i dati aziendali reali e l'attività effettivamente svolta, comprese le colture effettivamente praticate;
- e) l'effettiva e piena utilizzazione di tutta la superficie aziendale idonea allo spandimento, in particolare di quella ubicata ai margini dell'azienda e di quella messa a disposizione da soggetti diversi dal titolare dell'azienda;
- f) le pratiche agronomiche seguite (tipologia e quantità di fertilizzanti azotati, modalità, mezzi e tempi di spandimento);
- g) la regolarità di tenuta dei registri e della documentazione prescritta.

5. Gli elenchi comunali di cui all'articolo 4, comma 4, devono contenere almeno le seguenti informazioni:

- a) i dati identificativi dell'azienda;
- b) la planimetria dell'azienda di cui al capitolo 6;
- c) la superficie totale aziendale, la superficie agricola utilizzata e oggetto di spandimento;
- d) l'ordinamento colturale;
- e) il tipo e la quantità di effluenti e/o acque reflue prodotti e/o utilizzati;
- f) i volumi di stoccaggio utilizzati;
- g) la tipologia di spandimento utilizzato.

## SUBALLEGATO I

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:

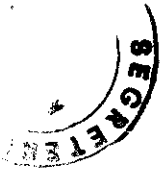
- materiali e metodi utilizzati per la definizione del bilancio azotato aziendale basato sulla misura dei consumi alimentari, delle ritenzioni nei prodotti e delle perdite di volatilizzazione, redatto seguendo le indicazioni contenute in relazioni scientifiche e manuali indicati dalla Regione. In alternativa 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 con i risultati ottenuti in altre realtà aziendali;
- piano di monitoraggio per il controllo, nel tempo, del mantenimento dei valori dichiarati.

**TABELLA 1- EFFLUENTI ZOOTECCNICI: 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 <sup>3</sup> /t p.v. / anno)	letame o materiale palabile		Quantità di paglia (kg/t p.v. /giorno)
			(t/t p.v. / a)	(m <sup>3</sup> /t p.v. / a)	
<b>SUINI</b>					
<b>RIPRODUZIONE</b>					
Scrofe (160-200 kg) in gestazione in box multiplo senza corsia di defecazione esterna	180				
• pavimento pieno, lavaggio ad alta pressione		73			
• pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza)		44			
• pavimento totalmente fessurato		37			
Scrofe (160-200 kg) in gestazione in box multiplo con corsia di defecazione esterna	180				
• pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio con cassone a ribaltamento		73			
• pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio ad alta pressione		55			
• pavimento pieno e corsia esterna fessurata		55			
• pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza) e corsia esterna fessurata		44			
• pavimento totalmente fessurato		37			
Scrofe (160-200 kg) in gestazione in posta singola	180				
• pavimento pieno (lavaggio con acqua ad alta pressione)		55			
• pavimento fessurato		37			
Scrofe (160-200 kg) in gestazione in gruppo dinamico	180				
• zona di alimentazione e zona di riposo fessurale		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			
<b>SUINI</b>					
<b>SVEZZAMENTO</b>					
Lattonzoli (7-30 kg)	18				
• box a pavimento pieno senza corsia esterna di defecazione; lavaggio con acqua ad alta pressione		73			
• box a pavimento parzialmente fessurato senza corsia di defecazione esterna		44			
• box a pavimento interamente fessurato senza corsia di defecazione esterna		37			
• gabbie multiple sopraelevate con rimozione ad acqua delle deiezioni ricadenti sul pavimento sottostante		55			
• gabbie multiple sopraelevate con aspirazione meccanica o con ricircolo, oppure con fossa di stoccaggio sottostante e svuotamento a fine ciclo		37			
• box su lettiera			22,0	31,2	
<b>ACCRESCIMENTO E INGRASSO</b>					
Magroncello (31-50 kg)	40				
Magrone e scroffetta (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				
<b>in box multiplo senza corsia di defecazione esterna</b>					
• pavimento pieno, lavaggio ad alta pressione		73			
• pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza)		44			
• pavimento totalmente fessurato		37			
<b>in box multiplo con corsia di defecazione esterna</b>					
• pavimento pieno (anche corsia esterna), rimozione deiezioni con cassone a ribaltamento		73			
• pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio ad alta pressione		55			
• pavimento pieno e corsia esterna fessurata		55			
• pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza) e corsia esterna fessurata		44			
• pavimento totalmente fessurato (anche corsia esterna)		37			
<b>su lettiera</b>					
• su lettiera limitata alla corsia di defecazione		6	18,0	25,2	
• su lettiera integrale (estesa a tutto il box)		0,4	22,0	31,2	
<b>BOVINI</b>					
<b>VACCHE E BUFALINI DA LATTE IN PRODUZIONE</b>					
• 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 <sup>(1)</sup>	5,0	22	29,9	5,0
• Stabulazione libera su fessurato	300-350 <sup>(1)</sup>	26,0			
• stabulazione libera con lettiera solo in area di riposo	300-350 <sup>(1)</sup>	13,0	16	27,4	10
• stabulazione libera su cuccetta senza paglia	300-350 <sup>(1)</sup>	26,0			
• stabulazione libera con cuccette con paglia (groppa a groppa)	300-350 <sup>(1)</sup>	16,0	11,0	13,9	5,0
• stabulazione libera con cuccette con paglia (testa a testa)	300-350 <sup>(1)</sup>	9,0	18,0	21,5	5,0
• stabulazione libera con paglia totale	300-350 <sup>(1)</sup>	4,0	26,0	30,6	10
• stabulazione libera su lettiera inclinata	300-350 <sup>(1)</sup>	4,0	26,0	38,8	10
• svezzamento vitelli (0-6 mesi)	100	4,0	22,0	43,7	10
• svezzamento vitelli su fessurato (0-5 mesi)	100	22,0			
VITELLI A CARNE BIANCA					
• gabbie singole o multiple sopraelevate lavaggio a bassa pressione	130	91,0			
• gabbie singole o multiple sopraelevate e lavaggio con acqua ad alta pressione	130	55,0			
• gabbie singole o multiple su fessurato senza acque di lavaggio	130	27,0			
• stabulazione fissa con paglia	130	40,0	26,0	50,8	5,0
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 <sup>(2)</sup>	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 <sup>(2)</sup>	0,1	7,0	17,0	
• ovaiole e pollastre in batterie di gabbie senza tecniche di predisidratazione	1,8-2,0-0,7 <sup>(2)</sup>	22,0			
• ovaiole e riproduttori a terra con fessurato (posatoio) totale o parziale e disidratazione della pollina nella fossa sottostante	1,8-2,0 <sup>(2)</sup>	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 <sup>(3)</sup>	0,9	11	15,1	
CUNICOLI					
• cunicoli in gabbia con asportazione con raschiatore delle deiezioni	1,7-3,5-16,6 <sup>(4)</sup>	20,0			
• cunicoli in gabbia con predisidratazione nella fossa sottostante e asportazione con Raschiatore	1,7-3,5-16,6 <sup>(4)</sup>			13,0	
OVINI E CAPRINI					
• ovini e caprini con stabulazione in recinti individuali o collettivi	15-35-50 <sup>(5)</sup>	7,0	15	24,4	
• ovini e caprini su grigliato fessurato	15-35-50 <sup>(5)</sup>	16,0			
EQUINI					
• equini con stabulazione in recinti individuali o collettivi	170-550 <sup>(6)</sup>	5,0	15	24,4	

- (1) il 1° valore è riferito al capo da rimonta; il secondo valore al capo all'ingrasso  
 (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° 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 conteggiati:

- le acque reflue;

- 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 (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 qualità 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 <sup>(a)</sup>
	kg/capo/anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno
<b>Suini: scrofe con suinetti fino a 30 kg p.v.<sup>(b)</sup></b>	26,4	101		
• stabulazione senza lettiera			101	
• stabulazione su lettiera				101
<b>Suini: accrescimento/ingrasso<sup>(b)</sup></b>	9,8	110		
• stabulazione senza lettiera			110	
• stabulazione su lettiera				110
<b>Vacche in produzione (latte) (peso vivo: 600 kg/capo)<sup>(c)</sup></b>	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
<b>Rimonta vacche da latte (peso vivo: 300 kg/capo)<sup>(d)</sup></b>	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
<b>Bovini all'ingrasso (peso vivo: 400 kg/capo)<sup>(e)</sup></b>	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) <sup>(f)</sup>	8,6	67	67	
• vitelli a carne bianca su lettiera (peso vivo: 130 kg/capo) <sup>(f)</sup>	8,6	67	12	55
<b>Ovaiole (peso vivo: 2 kg/capo)<sup>(g)</sup></b>	0,46	230		
• ovaiole in gabbia senza tecnica di essiccazione della pollina			230	
• ovaiole in gabbia con essiccazione della pollina su nastri ventilati o in tunnel ventilato in locale posto sotto il piano di gabbie (fossa profonda)				230
• ovaiole e riproduttori a terra con lettiera e con aerazione della pollina nella fossa sotto al fessurato (posatoio)				230
<b>Pollastre (peso vivo: 0,7 kg/capo)<sup>(g)</sup></b>	0,23	328		
• pollastre in gabbia senza tecnica di essiccazione della pollina			328	
• pollastre in gabbia con essiccazione della pollina su nastri ventilati o in locale posto sotto il piano di gabbie (fossa profonda)				328
• pollastre a terra su lettiera				328
<b>Broilers (peso vivo: 1 kg/capo)<sup>(h)</sup></b>	0,25	250		
• a terra con uso di lettiera				250
<b>Tacchini<sup>(h)</sup></b>				
• Maschi a terra con uso di lettiera (peso vivo medio: 9 kg/capo)	1,49	165		165
• Femmine a terra con uso di lettiera (peso vivo medio: 4,5 kg/capo)	0,76	169		169
<b>Faraone (peso vivo: 0,8 kg/capo)</b>	0,19	240		
• a terra con uso di lettiera				240
<b>Cunicoli</b>				
• fattrici in gabbia con asportazione manuale o con asportazione meccanica (raschiatore) (p.v. medio = 3,5 kg/capo)		143		143
• capi all'ingrasso in gabbia con asportazione manuale o con asportazione meccanica (raschiatore) (p.v. medio = 1,7 kg/capo)		143		143
<b>Ovicapriini</b>		99		
• con stabulazione in recinti individuali o collettivi			44	55
• su pavimento grigliato o fessurato			99	
<b>Equini</b>		69		
• con stabulazione in recinti individuali o collettivi			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. <sup>3</sup>
<b>Indici tecnici</b>					
Consumo di mangime <sup>1</sup>	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
<b>Bilancio dell'azoto</b>					
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 <sup>2</sup>	"	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.

3. Deviazione Standard.

**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. <sup>1</sup>
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

<b>Tabella c1 - Vacche da latte: indici tecnici e bilancio dell'azoto</b>				
	<b>unità misura</b>	<b>I quartile</b>	<b>Media</b>	<b>IV quartile</b>
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 (perdite per volatilizzazione: 28%)	"	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

<b>Tabella c2 - Vacche nutrici: indici tecnici e bilancio dell'azoto</b>				
	<b>unità misura</b>	<b>Media</b>	<b>Minimo</b>	<b>Massimo</b>
<i>Ingestione di sostanza secca (ss)<sup>1</sup></i>				
- intero ciclo (lattazione + asciutta)	kg/capo/d	9,6	8,7	14,6
<i>Contenuto di proteina grezza della razione<sup>2</sup></i>				
- intero ciclo (lattazione + asciutta)	kg/kg	0,110	0,077	0,115
<b>Produzione di latte<sup>3</sup></b>				
Produzione latte	kg/capo/anno	1500	1000	2000
Contenuto di proteina grezza del	kg/kg	0,0338	0,0338	0,0338

latte				
<i>Bilancio dell'azoto<sup>4</sup></i>				
N consumato	kg/capo/anno	61,5	46	79
N ritenuto	"	7,4	5,5	9,5
N escreto	"	54,1	40,5	69,5
N netto al campo (perdite per volatilizzazione: 25%)	"	40,6	30,4	52,1

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

2. I contenuti di proteina grezza sono il risultato dei rilievi diretti effettuati nelle aziende nel corso del triennio 1999 - 2001 dall'ANABORAPI. A questi vanno ad aggiungersi le analisi chimiche effettuate dal laboratorio del Dipartimento di Scienze Zootecniche dell'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, per le vacche nutrici, può essere così calcolata:

	Nel liquame (kg/t p.v./anno)	Nel letame (kg/t p.v./anno)
Stabulazione fissa o libera senza lettiera	73	-
Stabulazione libera su lettiera permanente	32	41
Stabulazione fissa con lettiera, libera su lettiera inclinata	20	53
Stabulazione libera a cuccette con paglia (groppa a groppa)	45	28
Stabulazione libera a cuccette con paglia (testa a testa)	28	45

(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

	Unità di misura	Media	D.S. <sup>2</sup>
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 per volatilizzazione: 28%) <sup>1</sup>	"	34,8	
<p>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.</p> <p>2. Deviazione Standard</p>			

- (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

	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 <sup>1</sup>	kg/capo/anno	57,2	43,3	41,3
Peso medio allevato	kg/capo/ciclo	490	370	362
N escreto/100 kg peso	kg/100 kg/anno	11,8	11,7	11,4

vivo medio <sup>2,3</sup>				
<p>1. N escreto/capo/anno: N escreto/capo/ciclo x n° cicli effettuati in un anno.  <math>n^{\circ} \text{ cicli} = \lfloor 365 / (\text{durata ciclo} + 15) \rfloor</math>, assumendo pari a 15 giorni di vuoto che intercorrono in media tra la fine di un ciclo di ingrasso e l'inizio di quello successivo.</p> <p>2. N escreto/100 kg p.v. mediamente allevato: (N escreto/capo/ciclo)/(peso medio allevato) x n° cicli,  dove <i>peso medio allevato</i> = (peso iniziale+peso finale)/2;</p> <p>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:</p> <p>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 (AxB) 48 kg  D. N netto al campo/anno, per posto stalla (perdite per volatilizzazione:30%) 33,6 kg  E. n° cicli medio in un anno (vitelloni mediamente allevati per posto vitellone/anno) 1,35</p> <p>CH = Charolaise; LIM = Limousine; IF = Incroci Francesi; PNP = Pezzati Neri Polacchi; P = Piemontese; BA = Bruna; FR = Frisona; M = Marchigiana</p>				

- (f) 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. <sup>2</sup>
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 alimenti	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 <sup>1</sup>	"	12,1	0,81
N escreto	"	11,9	1,52
N netto al campo	"	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 calore 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%.

2. Deviazione Standard

- (g) i valori di azoto al campo per le pollastre e le galline ovaiole derivano dal progetto inter-regionale "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	Pollastra	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 annuo	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 di uova	kg/capo/anno	-	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/anno	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 (perdite per volatilizzazione: 30%)	"	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 sono stati ottenuti da 12 allevamenti scelti con il criterio della rappresentatività, per un totale di 185.00 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 ovaia 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.

- (h) 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

<b>Tabella h - Avicoli da carne: indici tecnici e bilancio dell'azoto</b>				
	<b>Unità di misura</b>	<b>Pollo da carne</b>	<b>Tacchini maschi</b>	<b>Tacchini femmine</b>
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 (perdite per volatilizzazione: 30%)	"	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 escreti da cui partire per il calcolo sono:

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

Linee di trattamento	Perdite di azoto volatile	Partizione % dell'N netto al campo nelle frazioni separate	
		Solide	Liquide
1. Stoccaggio a 120-280 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 durante il trattamento a fanghi attivi (nell'esempio è stato considerato un abbattimento di circa il 90%);



■ 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.



## SUBALLEGATO II

### PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO DELLE ACQUE DOVUTO ALLO SCORRIMENTO ED ALLA PERCOLAZIONE NEI SISTEMI DI IRRIGAZIONE

#### *Principi generali*

Una buona pratica irrigua deve mirare a contenere la percolazione e lo scorrimento superficiale delle acque e dei nitrati in esse contenuti e a conseguire valori elevati di efficienza distributiva dell'acqua.

#### *Criteri da applicare in tutte le condizioni di campo*

- a) fornire ad ogni adacquatura volumi esattamente adeguati a riportare alla capacità idrica di campo lo strato di suolo maggiormente esplorato dalle radici delle colture;
- b) scegliere il metodo irriguo in base a:
  - caratteristiche fisiche, chimiche e morfologiche del suolo;
  - esigenze o/e caratteristiche delle colture da irrigare;
  - qualità e quantità di acqua disponibile;
  - caratteristiche dell'ambiente.

#### *Classificazione dei terreni in base al rischio di perdita d'azoto a seguito di irrigazione e fertirrigazione*

- 1) Condizioni di alto rischio
  - terreni sabbiosi molto permeabili ed a limitata capacità di ritenzione idrica;
  - presenza di falda superficiale (profondità non superiore a 2 m);
  - terreni superficiali (profondità inferiore a 15-20 cm) poggianti su roccia fessurata;
  - terreni con pendenza elevata superiore al 10- 15%;
  - pratica agricola intensa con apporti elevati di fertilizzanti;
  - terreni ricchi in sostanza organica e lavorati frequentemente in profondità;
  - presenza di risaie su terreni con media permeabilità.
- 2) Condizioni di medio rischio:
  - terreni di media composizione granulometrica, a bassa permeabilità ed a discreta capacità di ritenzione idrica;
  - presenza di falda mediamente profonda (da 2 a 15-20 m);
  - terreni di media profondità (non inferiore a 50-60 cm);
  - terreni con pendenza moderata (5-10%);
  - apporto moderato di fertilizzanti.
- 3) Condizioni di basso rischio:
  - terreni tendenzialmente argillosi, poco permeabili e con elevata capacità di ritenzione idrica;
  - suoli profondi più di 60-70 cm;
  - falda oltre i 20 m di profondità;
  - terreni con pendenza inferiore al 5%.

#### *Pratiche irrigue di riferimento*

L'entità della lisciviazione dei nitrati decresce con l'aumentare dell'efficienza distributiva dell'acqua e proporzionando il volume di adeguamento alla capacità di ritenzione idrica dello strato di suolo interessato dall'apparato radicale.

Il volume d'acqua da somministrare non deve superare quello necessario a riportare l'umidità dello strato di suolo interessato dall'apparato radicale alla capacità idrica di campo.

#### Efficienze indicative dei metodi di irrigazione

Metodo	Efficienza massima di distribuzione %
Scorrimento	40-50%
Infiltrazione laterale per solchi	55-60%
Aspersione	70-80%
Goccia	85-90%

In considerazione delle ridotte efficienze si devono limitare gli interventi per scorrimento superficiale e per infiltrazione laterale a solchi.

Per i metodi irrigui non localizzati, il volume di adacquamento può essere calcolato con buona approssimazione utilizzando la seguente relazione:

$$V = (S \times H) \text{ Pa} (CIC - U_i) / 100, \text{ dove:}$$

V = Volume di adacquamento (m<sup>3</sup>/ha)

S = superficie (10.000 m<sup>2</sup>)

H = profondità media delle radici (m)

Pa = massa volumica apparente (variabile da 1,2 a 1,5 t/m<sup>3</sup>)

CIC e U<sub>i</sub> = umidità del suolo in % del peso della terra secca, alla capacità idrica di campo e al momento dell'intervento irriguo, rispettivamente.

Il volume di adacquamento calcolato come indicato in precedenza è valido allorché si adottano metodi irrigui che distribuiscono l'acqua con sufficiente uniformità nello strato di suolo interessato dalle radici.

Con metodi irrigui che localizzano l'acqua in una frazione del suolo interessato dall'apparato radicale, il volume di adacquamento calcolato con il metodo sopra indicato deve essere corretto in considerazione della massa di suolo in cui l'acqua si localizza.

L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo un volume massimo previsto in funzione del tipo di suolo e della coltura.

Si riportano a titolo indicativo alcuni volumi di riferimento.

Tipo di suolo	Metri cubi ad ettaro	Millimetri
Suolo sciolto	350	35
Suolo medio impasto	450	45
Suolo argilloso	550	55

#### *Volumi in relazione ai sistemi irrigui e al tenore di umidità da mantenere nel suolo*

Nella tab. 1 sono riportati i valori di altezza di adacquata in mm indicati per le colture arboree, calcolati per una profondità radicale di 50 cm e per riportare il valore di umidità del suolo da una soglia minima pari a 30% ad una soglia massima pari a 80% di acqua disponibile.

Analogamente nella tab. 2 sono riportati i valori di altezza di adacquata in mm indicati per la stessa coltura e calcolati per la stessa profondità radicale, ma utilizzando un impianto microirriguo in cui si riporta il valore di umidità del suolo da una soglia minima pari a 55% ad una soglia massima pari al 70% di acqua disponibile.

I valori variano al variare delle percentuali di sabbia e argilla e le differenze tra le due tabelle, a parità di valori di sabbia e argilla, sono determinate dalle diverse soglie di umidità di riferimento.

**Tab. 1 - Altezza di adacquata (mm) per le colture arboree irrigate per aspersione**

		ARGILLA %													
		10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	
S A B B I	0	54	55	56	56	57	57	58	58	58	59	59	60	60	
	5	53	53	54	55	56	57	57	58	59	60	61	61	62	
	10	50	51	52	53	53	54	55	56	57	57	58	59	60	
	15	48	49	49	50	51	52	53	54	54	55	56	57	58	
	20	46	46	47	48	49	50	50	51	52	53	54	54	55	
	25	43	44	45	46	46	47	48	49	50	50	51	52	53	
	30	41	42	42	43	44	45	46	46	47	48	49	50	50	



A	35	38	39	40	41	42	42	43	44	45	46	47	47	-
	40	36	37	38	39	39	40	41	42	43	43	44	-	-
%	45	34	35	35	36	37	38	39	39	40	41	-	-	-
	50	31	32	33	34	35	35	36	37	38	-	-	-	-
	55	29	30	31	31	32	33	34	35	-	-	-	-	-
	60	27	27	28	29	30	31	32	-	-	-	-	-	-
	65	24	25	26	27	28	28	-	-	-	-	-	-	-
	70	22	23	24	24	25	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 2 - Altezza di adacquata (mm) per le colture arboree irrigate con impianto microirriguo

		ARGILLA %												
		10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
S	0	18,0	18,3	18,7	18,7	19,0	19,0	19,3	19,3	19,3	19,7	19,7	20,0	20,0
	5	17,7	17,7	18,0	18,3	18,7	19,0	19,0	19,3	19,7	20,0	20,3	20,3	20,7
A	10	16,7	17,0	17,3	17,7	17,7	18,0	18,3	18,7	19,0	19,0	19,3	19,7	20,0
	15	16,0	16,3	16,3	16,7	17,0	17,3	17,7	18,0	18,0	18,3	18,7	19,0	19,3
B	20	15,3	15,3	15,7	16,0	16,3	16,7	16,7	17,0	17,3	17,7	18,0	18,0	18,3
	25	14,3	14,7	15,0	15,3	15,3	15,7	16,0	16,3	16,7	16,7	17,0	17,3	17,7
I	30	13,7	14,0	14,0	14,3	14,7	15,0	15,3	15,3	15,7	16,0	16,3	16,7	16,7
	35	12,7	13,0	13,3	13,7	14,0	14,0	14,3	14,7	15,0	15,3	15,7	15,7	-
A	40	12,0	12,3	12,7	13,0	13,0	13,3	13,7	14,0	14,3	14,3	14,7	-	-
	45	11,3	11,7	11,7	12,0	12,3	12,7	13,0	13,0	13,3	13,7	-	-	-
%	50	10,3	10,7	11,0	11,3	11,7	11,7	12,0	12,3	12,7	-	-	-	-
	55	9,7	10,0	10,3	10,3	10,7	11,0	11,3	11,7	-	-	-	-	-
	60	9,0	9,0	9,3	9,7	10,0	10,3	10,7	-	-	-	-	-	-
	65	8,0	8,3	8,7	9,0	9,3	9,3	-	-	-	-	-	-	-
	70	7,3	7,7	8,0	8,0	8,3	-	-	-	-	-	-	-	-

*Requisiti per la fertirrigazione*

Una razionale pratica della fertirrigazione non può prescindere dalla definizione della quantità di elementi nutritivi da applicare e dalla frequenza con cui praticarla durante la stagione irrigua. La quantità totale di elementi nutritivi da somministrare dipende dalle asportazioni da parte della coltura e dalla loro disponibilità nel suolo. La frequenza dipende dalla tessitura del suolo, prevalenza di materiale sabbioso o argilloso, dal ritmo di assorbimento degli elementi nutritivi, e dal metodo irriguo adottato.

Generalmente, con i metodi irrigui non localizzati, è sufficiente praticare un numero limitato di fertirrigazioni in prossimità delle fasi di maggior asportazione da parte della coltura.

Con l'irrigazione a goccia, è necessario regolare gli interventi in considerazione della tessitura, riducendo la frequenza rispetto agli interventi di irrigazione nei terreni con maggior tenore di argilla.


In sintesi:

- a) la fertirrigazione deve essere effettuata con il metodo che assicuri la migliore efficienza distributiva dell'acqua, in relazione al suolo ed alla coltura in atto;
- b) il fertilizzante deve essere immesso nell'acqua di irrigazione dopo aver somministrato circa il 20-25% del volume di adacquamento;
- c) la fertirrigazione deve completarsi quando è stato somministrato l'80-90% del volume di adacquamento.

*Indicazioni di carattere generale*

Ai fini di una corretta pratica fertirrigua, è necessario tener conto delle seguenti indicazioni di carattere generale:

- 1) fare riferimento ai manuali per la stima della profondità da bagnare del punto di intervento irriguo, specifici per ogni coltura;
- 2) nell'irrigazione per infiltrazione laterale da solchi il rischio di percolazione dei nitrati decresce dall'inizio alla fine del solco, da terreni tendenzialmente sabbiosi a terreni tendenzialmente argillosi,



da terreni superficiali a profondi; da colture con apparato radicale superficiale a colture con apparato radicale profondo;

- 3) in terreni tendenzialmente argillosi sono sconsigliati turni irrigui molto lunghi per evitare la formazione di fessurazioni.

Nell'irrigazione a pioggia è necessario porre particolare attenzione alla distribuzione degli irrigatori sull'appezzamento, all'intensità di pioggia rispetto alla permeabilità del suolo, all'interferenza del vento sul diagramma di distribuzione degli irrigatori ed all'influenza della vegetazione sulla distribuzione dell'acqua nel suolo.



## SUBALLEGATO III

Tab. I - Asportazioni di azoto delle principali colture

Coltura	tipo di prodotto	resa media q/ha	contenuto in S.S. (%)	ASPORTAZIONI kg/q S.S. kg/q	
				N	prodotto t.q. N
Ortive					
Aglio	bulbi	80			1,50
Asparago	turioni	45			2,50
Cavolfiore	teste	250			0,40
Cipolla	bulbi	300			0,27
Fagioli nani freschi	baccelli				0,70
Fagioli rampicanti freschi	baccelli				0,90
Lattuga	foglie	500			0,23
	radici	20			0,24
Lattuga scar.	foglie	500			0,13
	radici				0,16
Melanzana	frutti	300			0,39
Patata	tuberi	350	21	1,9	0,40
Peperone	frutti	300			0,39
Pisello	granella	30			1,10
	foglie e bac.	50			0,60
Pomodoro	frutti	450	5,5	4,5	0,25
Spinacio	foglie	160			0,47
Cereali e foraggere					
Avena	granella	40	86	1,9	1,60
	paglia	35	88	0,6	0,50
Grano duro	granella	60	86	2,4	2,00
	paglia	50	88	1,1	0,90
Grano tenero	granella	65	86	2,3	1,98
	paglia	55	88	0,7	0,60
Mais	granella	100	84	1,7	1,50
	fusti	120	50	1,2	0,60
Mais ceroso	parte epigea	600	30	0,6	0,20
Orzo	granella	55	86	1,9	1,60
	paglia	45	88	0,6	0,50
Sorgo	granella	50	84	1,9	1,60
	paglia	70	50	2,8	1,40
Industriali					
Barbabietole da zucchero	radici	600	22	1,1	0,20
	foglie + colletti	120	14	2,5	0,35
Girasole	granella	25	90	3,0	2,70
Medica	fieno	100	82	2,7	2,20
Soia	granella	35	82	5,23	5,00
	residui	35	82	0,37	0,30
Colza					
da frutto					
Actinidia	frutti	200			0,12
Cocomero	frutti	400			0,17
Fragola	frutti	170			0,80
Melone	frutti	300			0,30
Nocciolo	frutti secchi	18-20			0,90
Olivo	frutti	30-50			0,90
Susino	frutti	160-180			0,49
Vite	frutti	150-180			0,32
I valori seguenti, relativi alle asportazioni per alcune colture arboree, sono espressi in kg/q di frutti:					
				kg/q di frutti	
				N	
Ciliegio	frutti	80-100			0,66
	foglie				0,26
	legno di potatura				0,24
	organi perenni				0,45
				totale	1,61
Pesco	frutti	180-220			0,20
	foglie				0,19
	legno di potatura				0,27
	organi perenni				0,07
				totale	0,73



## SUBALLEGATO IV

### PIANO DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA (PUA)

La redazione del Piano comporta le seguenti attività:

1. acquisizione di dati agronomici di dettaglio quali l'individuazione di aree aziendali omogenee.

Per ogni area aziendale omogenea devono essere delimitati ed identificati gli appezzamenti di cui alla planimetria catastale riportata al Capitolo 6, paragrafo 6.1, dell'Allegato A, come ivi previsto.

Per ogni suddetto appezzamento devono essere dichiarate le colture (tipo e superficie).

Nei vari appezzamenti identificati deve essere dichiarato il tipo di avvicendamento culturale.

Eventuali variazioni del tipo di avvicendamento riportato nel PUA devono essere comunicate come previsto nel capitolo 6 dell'Allegato A;

2. elaborazione dei dati per l'individuazione:

- delle dosi di azoto da utilizzarsi per coltura e/o avvicendamento, calcolate mediante l'equazione del bilancio dell'azoto di seguito riportata, da applicare a livello di area aziendale omogenea;
- dei tipi di fertilizzanti o di acque reflue;
- delle rispettive quantità, in considerazione degli indici di efficienza;
- delle modalità di utilizzazione, in relazione alle aree omogenee, alle colture, ai suoli, ai mezzi di distribuzione, ecc.

Per 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 di allevamento zootecnici, i fanghi disciplinati dal decreto legislativo 99/92 ed i fertilizzanti ai sensi del D. lgs n. 217 del 29 aprile 2006.

In ottemperanza alla Direttiva 91/676/CEE, la procedura del PUA deve contemplare la determinazione di alcuni parametri idonei alla formulazione di un bilancio dell'azoto relativo al sistema suolo-pianta:

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

Il bilancio azotato deve essere formulato tenendo conto delle seguenti voci :

$$N_C + N_F + A_N + (K_C \times F_C) + (K_O \times F_O) = (Y \times B)$$

Al primo membro dell'equazione di bilancio compaiono gli apporti azotati alle colture da quantificare nel modo seguente:

- $N_C$  = disponibilità di N derivante da precessioni culturali.

Quantità significative di azoto assimilabile dalla coltura successiva si riscontrano dopo la coltura dell'erba medica o di un prato di lunga durata (maggiore di 5 anni). In tali caso devono essere considerati forniture dell'ordine di:

- 80 Kg per medicai di tre anni in buone condizioni e prati di oltre cinque anni;
- 60 kg, per medicai diradati;
- 30-40 kg, per prati di trifoglio e prati di breve durata;
- 30 Kg, per barbabietola, mais, soia e girasole;
- tracce, per frumento e altri cereali autunno-vernini.

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

- $N_F$  = disponibilità di N derivante dalle fertilizzazioni organiche effettuate nell'anno precedente.  
In questa voce si deve considerare la disponibilità derivante dall'apporto di letame dell'anno precedente, pari ad una percentuale minima del 30% dell'azoto apportato;
- $A_N$  = apporti manuali, consistenti in:
  - Fornitura di azoto dal suolo  
L'azoto disponibile nel suolo è collegato con il tenore di materia organica, il cui tasso di mineralizzazione varia con la tessitura, il regime termico e idrico e l'intensità delle lavorazioni.  
In Italia i tenori di materia organica sono molto variabili, ma generalmente, escludendo le aree di più recente bonifica in cui è presente anche torba, i valori sono compresi tra 1% e 3%: valori superiori sono valutati come elevate dotazioni. Il CBPA stima che nel periodo di più accentuata mineralizzazione (dalla primavera all'autunno) la materia organica possa fornire 30 kg di azoto assimilabile per ogni unità percentuale di materia organica nel suolo. La disponibilità effettiva di questi quantitativi deve essere proporzionata alla durata del ciclo colturale e valutata in considerazione dell'entità delle precipitazioni. A titolo esemplificativo, si riportano i seguenti indici:
    - cereali autunno vernini: 3/5 dell'azoto mineralizzato
    - bietola e girasole: 2/3 dell'azoto mineralizzato
    - sorgo: 3/4 dell'azoto mineralizzato
    - mais: l'intero ammontare
  - Fornitura di azoto da deposizioni atmosferiche  
L'apporto di azoto dovuto alle deposizioni atmosferiche (piogge e pulviscolo atmosferico) può essere stimato pari a circa 20 kg per ettaro e per anno;
- $F_C$  è la quantità di N apportata col concime chimico o minerale;
- $K_C$  è il coefficiente di efficienza<sup>1</sup> relativo agli apporti di concime chimico ( $F_C$ ). In genere si considera il 100% del titolo commerciale del concime azotato;
- $F_O$  è la quantità di N apportata con il concime organico (effluenti zootecnici, fanghi di depurazione, acque reflue recuperate di cui al DM 185/2003, ecc.);
- $K_O$  è il coefficiente di efficienza<sup>1</sup> relativo agli apporti di fertilizzante organico ( $F_O$ ). Esso varia in funzione della coltura, dell'epoca e della modalità di distribuzione e delle strutture del suolo. L'obiettivo di ottimizzare gli apporti, al fine di conseguire la massima efficienza di impiego dei diversi tipi di fertilizzanti, comporta l'individuazione di coefficienti di efficienza specifici a scala aziendale o territoriale. In assenza di determinazioni specifiche, i valori di riferimento di  $K_O$  si ottengono secondo le indicazioni contenute nelle tabelle 1 e 2, nel caso di liquami. Al fine di contenere le perdite, il PUA deve prevedere epoche e modalità di distribuzione dei liquami atte a garantire, per i liquami delle specie zootecniche più comuni e per le diverse tessiture dei suoli, valori di  $K_O$  a scala aziendale non inferiori a quelli di media efficienza riportati in tabella 2. Entro 5 anni dalla data di entrata in vigore del Decreto MiPAF detti valori vanno incrementati al 60% per liquami suini e avicoli e al 50% per liquami bovini. Per i letami, il coefficiente di efficienza va assunto pari almeno al 40%.

Le asportazioni colturali, che compaiono al secondo membro dell'equazione di bilancio, si calcolano moltiplicando i coefficienti unitari di asportazione (B) di cui alla tabella 1 del Suballegato III (da: Norme tecniche per la redazione dei piani di fertilizzazione – Allegato 6 all'Avviso pubblico - misura 214 del PSR 2007/13 – Determinazione C1704 del 12.07.2007) per la produzione che ragionevolmente, in riferimento ai risultati produttivi conseguiti negli anni precedenti, si prevede di ottenere (Y). Per colture non riportate nella

<sup>1</sup> Ai fini del calcolo del bilancio dell'azoto, per efficienza di fertilizzazione si intende l'efficienza di recupero, data dal rapporto tra l'azoto recuperato nei tessuti vegetali e quello applicato.

tabella del Sub allegato III si tiene conto di quanto previsto nel CBPA in merito alle stime dei fabbisogni di azoto riportate nella Tabella 1 del Codice stesso.

Le modalità di fertilizzazione effettivamente adottate (fatti salvi i controlli a campione svolti nelle aziende) e le modalità secondo cui vengono adeguati i piani di fertilizzazione alle condizioni particolari della specifica annata agraria devono essere riportate nel "Registro Aziendale" di cui al Capitolo 8.

**Tab. 1 - Definizione dell'efficienza dell'azoto da liquami in funzione delle colture, delle modalità ed epoche di distribuzione (1)**

Colture	Epoche	Modalità	Efficienza
Mais, Sorgo da granella ed erbai primaverili - estivi	prearatura primaverile	su terreno nudo o stoppie	Alta
	prearatura estiva o autunnale	su paglie o stocchi su terreno nudo o stoppie	Media Bassa
	Copertura	con interrimento senza interrimento	alta Media
Cereali autunno-vernini ed erbai autunno - primaverili	prearatura estiva	su paglie e stocchi	Media
	prearatura estiva	su terreno nudo e stoppie	Bassa
	fine inverno primavera	Copertura	Media
Colture di secondo raccolto	Estiva	preparazione del terreno	Alta
	estiva in copertura	con interrimento	Alta
	Copertura	senza interrimento	Media
	Fertirrigazione	Copertura	Media
Prati di graminacee misti o medicali	prearatura primaverile	su paglie o stocchi su terreno nudo o stoppie	Alta Media
	prearatura estiva o autunnale	su paglie o stocchi su terreno nudo o stoppie	Media Bassa
	dopo i tagli primaverili	con interrimento senza interrimento	Alta Media
	dopo i tagli estivi	con interrimento senza interrimento	Alta Media
	autunno precoce	con interrimento senza interrimento	Media Bassa
Pioppeti e arboree	Reimpianto maggio -settembre	con terreno inerbito	Bassa
		con terreno lavorato	Alta Media

(1) I livelli di efficienza riportati in tabella possono ritenersi validi anche per i materiali palabili ed ammendanti, ovviamente per quelle epoche e modalità che ne permettono l'incorporamento al terreno

**Tab 2 - Coefficienti di efficienza dei liquami provenienti da allevamenti di suini, bovini ed avicoli**

Interazione tra epoche di applicazione e tipo di terreno										
Efficienza (1)	Tessitura grossolana			Tessitura media			Tessitura fine			
	Avicoli	Suini	Bovini (2)	Avicoli	Suini	Bovini	Avicoli	Suini	Bovini	
Alta efficienza	0,84	0,73	0,62	0,75	0,65	0,55	0,66	0,57	0,48	
Media efficienza	0,61	0,53	0,45	0,55	0,48	0,41	0,48	0,42	0,36	



Bassa efficienza	0,38	0,33	0,28		0,36	0,31	0,26		0,32	0,28	0,24
------------------	------	------	------	--	------	------	------	--	------	------	------

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

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



## SUBALLEGATO V

### CONTENUTI DELLA COMUNICAZIONE PER LE AZIENDE CON PRODUZIONE/UTILIZZAZIONE AL CAMPO DI AZOTO DA EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO SUPERIORE A 3.000 KG/ANNO

#### **A) PER LE ATTIVITA' RELATIVE ALLA PRODUZIONE DI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO**

La comunicazione deve contenere:

- a) l'identificazione univoca dell'azienda;
- b) l'identificazione univoca del titolare e/o del rappresentante legale dell'azienda;
- c) l'ubicazione dell'azienda e di tutti gli eventuali ulteriori centri di attività ad essa connessi;
- d) la consistenza dell'allevamento, la specie, la categoria e l'indirizzo produttivo degli animali allevati, calcolando il peso vivo riferendosi alla tabella n. 1, suballegato 1, allegato A;
- e) la quantità e le caratteristiche degli effluenti prodotti;
- f) il volume degli effluenti da computare, per lo stoccaggio, utilizzando come base di riferimento la tabella n. 1, suballegato 1, dell'allegato A, e tenendo conto degli apporti meteorici;
- g) il tipo di alimentazione ed i consumi idrici;
- h) il tipo di stabulazione ed il sistema di rimozione delle deiezioni adottato;
- i) i dati identificativi dell'azienda o delle aziende alle quali gli effluenti sono eventualmente ceduti, nonché i quantitativi e la tipologia degli effluenti stessi.

#### **B) PER LE ATTIVITA' RELATIVE ALLO STOCCAGGIO DI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO**

La comunicazione deve contenere:

- a) l'ubicazione, il numero, la capacità e le caratteristiche degli stoccaggi, in relazione alla quantità e alla tipologia degli effluenti di allevamento, delle acque di lavaggio di strutture, attrezzature ed impianti zootecnici;
- b) il volume degli effluenti assoggettati, oltre allo stoccaggio, alle altre forme di trattamento;
- c) i valori dell'azoto al campo nel liquame e nel letame nel caso del solo stoccaggio e nel caso di altro trattamento oltre allo stoccaggio;
- d) i dati identificativi dell'azienda o delle aziende alle quali gli effluenti sono eventualmente ceduti e/o dalle quali sono eventualmente acquisiti, nonché i quantitativi e la tipologia degli effluenti stessi.

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.

#### **C) PER LE ATTIVITA' RELATIVE ALLO SPANDIMENTO DI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO**

La comunicazione deve contenere:

- a) l'identificazione univoca dell'azienda qualora l'azienda non effettua le attività di cui al punto A;
- b) l'identificazione univoca del titolare e/o del rappresentante legale dell'azienda qualora l'azienda non effettua le attività di cui al punto A;
- c) l'ubicazione dell'azienda e di tutti gli eventuali ulteriori centri di attività ad essa connessi qualora l'azienda non effettua le attività di cui al punto A;
- d) la superficie agricola utilizzata aziendale;
- e) l'identificazione catastale dei terreni destinati allo spandimento degli effluenti di allevamento attraverso:
  - l'elenco degli estremi catastali;
  - l'elenco degli appezzamenti oggetto di spandimento degli effluenti di allevamento, da evidenziare nella planimetria di cui al capitolo 6, paragrafo 6.1 dell'Allegato A;
- f) le attestazioni del titolo d'uso dei terreni degli appezzamenti oggetto di spandimento degli effluenti di allevamento;
- g) la dichiarazione dei proprietari e/o conduttori degli appezzamenti non in possesso del comunicante e oggetto di spandimento degli effluenti di allevamento attestante la messa a disposizione del terreno;
- h) l'estensione dei terreni, al netto delle superfici aziendali non destinate ad uso produttivo;
- i) l'individuazione e la superficie degli appezzamenti omogenei per tipologia prevalente di suolo, pratiche agronomiche precedenti e condizioni morfologiche;
- l) l'ordinamento colturale praticato al momento della comunicazione;
- m) la distanza tra i contenitori di stoccaggio e gli appezzamenti destinati all'applicazione degli effluenti;
- n) le tecniche di distribuzione, con specificazione di macchine e attrezzature utilizzate e termini della loro disponibilità;
- o) i dati identificativi dell'azienda o delle aziende dalle quali gli effluenti sono eventualmente acquisiti, nonché i quantitativi e la tipologia degli effluenti stessi;
- p) periodi di spandimento previsti.



**D) NEL CASO DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA ANCHE DI ACQUE REFLUE**

la comunicazione deve contenere, in aggiunta, almeno le seguenti indicazioni:

- q) le caratteristiche del sito oggetto dello spandimento, con relativa identificazione catastale attraverso:
  - l'elenco degli estremi catastali;
  - l'elenco degli appezzamenti oggetto di spandimento delle acque reflue, da evidenziare nella planimetria di cui al capitolo 6, paragrafo 6.1 dell'Allegato A;
- r) il volume stimato e tipologia di acque reflue annualmente prodotte;
- s) le analisi delle acque reflue che indichino almeno il tenore di azoto totale, fosforo totale e carbonio organico e l'assenza di sostanze pericolose e persistenti;
- t) la capacità e le caratteristiche degli stoccaggi in relazione alla quantità e alla tipologia delle acque reflue e delle acque di lavaggio di strutture, attrezzature ed impianti;
- u) il tipo di utilizzazione, ammendante, concimante, irrigua e/o altro uso quale la veicolazione di fertilizzanti;
- v) le tecniche di distribuzione, con specificazione di macchine e attrezzature utilizzate e termini della loro disponibilità;
- z) la distanza tra i contenitori di stoccaggio e gli appezzamenti destinati all'applicazione delle acque reflue.



## SUBALLEGATO VI

CONTENUTI DELLA COMUNICAZIONE SEMPLIFICATA PER LE AZIENDE CON PRODUZIONE/UTILIZZAZIONE AL CAMPO DI AZOTO DA EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO COMPRESA TRA 1.000 E 3.000 KG/ANNO E PER LE AZIENDE DI CUI AL D.LGS. 152/06, ART 101, COMMA 7, LETTERE A,B,C E PER LE AZIENDE DI CUI ALL'ART. 17 DEL DECRETO MIPAF 7 APRILE 2006

### **A) PER LE ATTIVITA' RELATIVE ALLA PRODUZIONE DI EFFLUENTI ZOOTECNICI E ACQUE REFLUE.**

La comunicazione deve contenere:

- a) l'identificazione univoca dell'azienda;
- b) l'identificazione univoca del titolare e/o del rappresentante legale dell'azienda;
- c) l'ubicazione dell'azienda e di tutti gli eventuali ulteriori centri di attività ad essa connessi;
- d) consistenza dell'allevamento, specie e categoria degli animali allevati;
- e) i dati identificativi dell'azienda o delle aziende alle quali gli effluenti di allevamento e le acque reflue sono eventualmente ceduti, nonché i quantitativi e la tipologia degli effluenti stessi;
- f) le analisi delle acque reflue che indichino almeno il tenore di azoto totale, fosforo totale e carbonio organico e l'assenza di sostanze pericolose e persistenti.

### **B) PER LE ATTIVITA' RELATIVE ALLO STOCCAGGIO DI EFFLUENTI ZOOTECNICI E ACQUE REFLUE.**

La comunicazione deve contenere:

- a) 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 e delle acque reflue;
- b) i dati identificativi dell'azienda o delle aziende alle quali gli effluenti sono eventualmente ceduti e/o dalle quali sono eventualmente acquisiti, nonché i quantitativi e la tipologia degli effluenti di allevamento e delle acque reflue.

### **C) PER LE ATTIVITA' RELATIVE ALLO SPANDIMENTO DI EFFLUENTI ZOOTECNICI E ACQUE REFLUE.**

La comunicazione deve contenere:


- a) l'identificazione univoca dell'azienda (qualora diversa da quella del punto A);
- b) l'identificazione univoca del titolare e/o del rappresentante legale dell'azienda (qualora diverso/i da quello/i del punto A);
- c) la superficie agricola utilizzata azienda e; l'identificazione catastale dei terreni destinati all'applicazione al suolo degli effluenti zootecnici e/o delle acque reflue, attraverso:
  - l'elenco degli estremi catastali;
  - elenco degli appezzamenti oggetto di spandimento degli effluenti di allevamento e/o delle acque reflue da evidenziare nella planimetria di cui al capitolo 6, paragrafo 6.2 dell'Allegato A;
- d) attestazione del relativo titolo d'uso o la dichiarazione dei proprietari e/o conduttori dei terreni non in possesso del comunicante e oggetto di spandimento attestante la messa a disposizione del terreno;
- e) i dati identificativi dell'azienda o delle aziende dalle quali gli effluenti di allevamento e le acque reflue sono eventualmente acquisiti, nonché i quantitativi e la tipologia degli effluenti di allevamento e delle acque reflue;
- f) periodi di spandimento previsti;
- g) le analisi delle acque reflue che indichino almeno il tenore di azoto totale, fosforo totale e carbonio organico e l'assenza di sostanze pericolose e persistenti;
- h) le tecniche di utilizzazione e tipo di utilizzazione degli effluenti di allevamento e delle acque reflue.



## SUBALLEGATO VII

ELENCO CORPI IDRICI SIGNIFICATIVI (DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE N. 236, DEL 2 APRILE 2004) RICADENTI NEI RELATIVI BACINI IDROGRAFICI (PIANO DI TUTELA REGIONALE DELLE ACQUE)

Corpo idrico significativo	Codice del corpo idrico significativo	Bacino Idrografico	Codice bacino idrografico
Bacino Ninfa Sisto	R12RMA_2.34_SUP	Rio Martino	RMA
Canale Acque alte/Moscarello	R12MOS_2.11_SUP	Moscarello	MOS
Canale Acque medie/RioMartino	R12RMA_2.13_SUP	Rio Martino	RMA
Canale Botte	R12BAD_2.18_SUP	Badino	BAD
Canale Linea Pio	R12BAD_2.16_SUP	Badino	BAD
Canale S. Susanna	N010_3.55_SUP	Velino	VELI
Fiume Amaseno	R12BAD_2.25_SUP	Badino	BAD
Fiume Aniene	N010_4.14_SUP	Aniene (Tevere)	ANI
Fiume Arrone	R12ARS_4.24_SUP	Arrone Sud	ARS
Fiume Astura	R12AST_2.28_SUP	Astura	AST
Fiume Capodacqua	R12FON-ITR_2.30_SUP	Fondi - Itri	FON-ITR
Fiume Cavata	R12BAD_2.02_SUP	Badino	BAD
Fiume Fibreno	N005_1.13_SUP	Liri (Medio Corso) (Liri-Garigliano) Liri - Gari (Liri-Garigliano)	LIRI LI_GA
Fiume Fiora	I014_5.03_SUP	Fiora	FIO
Fiume Gari	N005_1.19_SUP	Liri (Medio Corso) (Liri-Garigliano) Liri - Gari (Liri-Garigliano)	LIRI LI_GA
Fiume Garigliano	N005_2.33_SUP	Garigliano (Liri-Garigliano)	GARNO
Fiume Liri	N005_1.35_SUP	Liri (Medio Corso) (Liri-Garigliano) Liri - Gari (Liri-Garigliano)	LIRI LI_GA
Fiume Marta	R12MAR_5.36_SUP	Marta	MAR
Fiume Mignone	R12MIGNONE_5.19_SUP	Mignone	MIG
Fiume Paglia	N010_5.22_SUP	Paglia (Tevere)	PAG
Fiume Peschiera	N010_3.54_SUP	Velino	VELI
Fiume Rapido	N005_1.18_SUP	Liri - Gari (Liri-Garigliano)	LI_GA
Fiume Sacco	N005_4.15_SUP	Sacco (Liri - Garigliano)	SACCO
Fiume Salto a valle	N010_3.15_SUP	Salto - Turano	SAL-TUR
Fiume Salto a monte	N010_3.50_SUP	Salto - Turano	SAL-TUR
Fiume Tevere	N010_5.26_SUP	Tevere Medio Corso Tevere Basso Corso Tevere Foce	TEV-MED TEV-BC TEV-FOCE
Fiume Tronto	I028_3.56_SUP	Tronto	TRO
Fiume Turano a valle	N010_3.52_SUP	Salto - Turano	SAL-TUR
Fiume Turano a monte	N010_3.51_SUP	Salto - Turano	SAL-TUR
Fiume Ufente	R12BAD_2.05_SUP	Badino	BAD
Fiume Velino	N010_3.46_SUP	Velino (Tevere)	VELI
Fosso Corese	N010_4.17_SUP	Tevere Basso Corso	TEV-BC
Fosso Galeria	N010_4.18_SUP	Tevere Basso Corso	TEV-BC
Fosso Incastro (Rio Grande)	R12INC_4.25_SUP	Incastro	INC
Fosso Leschione	R12MOS_2.08_SUP	Moscarello	MOS
Fosso Malafede	N010_4.19_SUP	Tevere Basso Corso	TEV-BC
Fosso Savo o Centogocce	N005_4.16_SUP	Sacco (Liri - Garigliano)	SACCO
Fosso Spaccasassi	R12MOS_2.10_SUP	Moscarello	MOS
Fosso Tre Denari	R12MIG-ARS_4.31_SUP	Mignone-Arrone Sud	MIG-ARS



Fosso Vaccina	R12MIG-ARS_4.22_SUP	Mignone-Arrone Sud	MIG-ARS
Torrente Alabro	N005_1.36_SUP	Sacco (Liri - Garigliano)	SACCO
Torrente Arrone	R12ARN_5.08_SUP	Arrone Nord	ARN
Torrente Capofiume	N005_1.37_SUP	Sacco (Liri - Garigliano)	SACCO
Torrente Farfa	N010_3.53_SUP	Tevere Medio Corso	TEV-MED

**REGISTRO AZIENDALE Regolamento Regionale n.....del.....**

**Azienda**

Nome o ragione sociale \_\_\_\_\_ Codice fiscale/Partita IVA \_\_\_\_\_ N. Iscrizione  
C.C.I.A.A. \_\_\_\_\_

**Sede legale dell'azienda:**

Via \_\_\_\_\_ Comune \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_ C.A.P. \_\_\_\_\_ Tipologia  
dell'azienda \_\_\_\_\_

**Ubicazione dell'azienda (solo se diverso dalla sede legale):**

Località \_\_\_\_\_ Comune \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_ C.A.P. \_\_\_\_\_

**Titolare dell'azienda**

Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_ Nato a \_\_\_\_\_  
il \_\_\_\_\_ Codice fiscale \_\_\_\_\_

**Rappresentante legale dell'azienda:**

Cognome e nome \_\_\_\_\_ Nato a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_ Codice  
fiscale \_\_\_\_\_ Residente in via \_\_\_\_\_  
Comune \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_ C.A.P. \_\_\_\_\_

**Attività svolta**

Produzione e stoccaggio      Stoccaggio e spandimento      Spandimento

Il presente registro si compone di n. fogli \_\_\_\_\_

**Vidimazione** n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ (giorno/mese/anno)

Titolare/rappresentante legale

\_\_\_\_\_  
Firma

# REGISTRAZIONE DEI MOVIMENTI

Comunicazione del.....n.....

Parte B

N.Serie e n. progressivo del documento di accompagnamento	Data	Tipo di Movimento	Azienda di provenienza	Azienda di destinazione	Tipologia di effluente di allevamento	Tipologia di di acque reflue	Quantità (mc)	Destinazione e relativa quantità
		<input type="checkbox"/> carico <input type="checkbox"/> scarico						<input type="checkbox"/> stoccaggio _____ mc <input type="checkbox"/> spandimento _____ mc
		<input type="checkbox"/> carico <input type="checkbox"/> scarico						<input type="checkbox"/> stoccaggio _____ mc <input type="checkbox"/> spandimento _____ mc
		<input type="checkbox"/> carico <input type="checkbox"/> scarico						<input type="checkbox"/> stoccaggio _____ mc <input type="checkbox"/> spandimento _____ mc
		<input type="checkbox"/> carico <input type="checkbox"/> scarico						<input type="checkbox"/> stoccaggio _____ mc <input type="checkbox"/> spandimento _____ mc
		<input type="checkbox"/> carico <input type="checkbox"/> scarico						<input type="checkbox"/> stoccaggio _____ mc <input type="checkbox"/> spandimento _____ mc
		<input type="checkbox"/> carico <input type="checkbox"/> scarico						<input type="checkbox"/> stoccaggio _____ mc <input type="checkbox"/> spandimento _____ mc
		<input type="checkbox"/> carico <input type="checkbox"/> scarico						<input type="checkbox"/> stoccaggio _____ mc <input type="checkbox"/> spandimento _____ mc
		<input type="checkbox"/> carico <input type="checkbox"/> scarico						<input type="checkbox"/> stoccaggio _____ mc <input type="checkbox"/> spandimento _____ mc
		<input type="checkbox"/> carico <input type="checkbox"/> scarico						<input type="checkbox"/> stoccaggio _____ mc <input type="checkbox"/> spandimento _____ mc
		<input type="checkbox"/> carico <input type="checkbox"/> scarico						<input type="checkbox"/> stoccaggio _____ mc <input type="checkbox"/> spandimento _____ mc

**REGISTRAZIONE DELLE OPERAZIONI DI FERTILIZZAZIONE AZOTATA (\*) - PARTE C**

DATA DELLE OPERAZIONI	IDENTIFICAZIONE DEI TERRENI				CULTURA PRATICATA (2)	CICLO di COLTIVAZIONE (3)	FASE DELLA CULTURA (4)	COLTURA PRECEDENTE	INTERRAMENTO DI PAGLIE DI CEREALIE O DI STOCCHI DI MAIS (SI/NO)	FERTILIZZAZIONE CON EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO										
	Estremi catastali		Superficie appezzamento (1)	Tipologia dell'effluente di allevamento distribuito						Quantità di effluente distribuito sull'appezzamento (mc)	Quantità di azoto distribuita al campo (kg)	Modalità di distribuzione	macchine e/o attrezzature utilizzate per la distribuzione	Tipologia di acque reflue distribuite						
	Comune	Sez. Fg.													Particella	Ha	A	Ca		

**(\*) Nota: le parti del registro relative alle operazioni che non vengono effettuate in azienda devono essere barrate.**

**LEGENDA:**  
 (1): indicare con numero l'appezzamento oggetto di spandimento, ai fini dell'utilizzazione agronomica di cui al Programma, degli effluenti di allevamento e/o delle acque reflue e/o di altri fertilizzanti azotati. Indicare con numero l'appezzamento oggetto di fertirrigazione. Per numerare l'appezzamento fare riferimento alla numerazione con cui lo stesso è stato identificato nella planimetria riportata al Capitolo 6 dell'Allegato A.  
 (2): coltura praticata nell'appezzamento.  
 (3): indicare se si tratta del primo ciclo o del secondo o del terzo, ecc. della coltura indicata nella colonna precedente.  
 (4): indicare se si tratta di pre-semina, semina, copertura.  
 (5): indicare il nome commerciale.  
 (6): indicare con "ARD" se si tratta di acque reflue depurate di cui al Decreto 12 GIUGNO 2003, N. 185 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio; indicare con "F" se si tratta di fanghi di depurazione di cui al Decreto legislativo n. 99 del 1992.  
 (7): indicare la quantità di azoto distribuita proveniente dal riutilizzo irriguo di acque reflue depurate di cui al Decreto 12 GIUGNO 2003, N. 185 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, e/o proveniente dalla distribuzione dei fanghi di depurazione di cui al Programma riportare la tipologia; nel caso trattasi di concimi azotati di cui al Decreto legislativo 217/2006 indicarne il nome commerciale.  
 (8): nella colonna "SFALCIO DEL FORAGGIO", in corrispondenza della data delle operazioni, apporre una croce nella casella corrispondente alla data di effettivo sfalcio, nel caso di utilizzo di fertilizzanti azotati di cui al punto 1, paragrafo 2.2. Capitolo 2 dell'Allegato A.  
 (9): nella colonna "INIZIO PASCOLAMENTO", in corrispondenza della data delle operazioni, apporre una croce nella casella corrispondente alla data di inizio del periodo di pascolamento, nel caso di utilizzo di fertilizzanti azotati di cui al punto 1, paragrafo 2.2. Capitolo 2 dell'Allegato A.

firma del rappresentante legale dell'azienda \_\_\_\_\_



# SUBALLEGATO IX

## DOCUMENTO DI ACCOMPAGNAMENTO <sup>1</sup>

### Regolamento Regionale n.....del.....

Serie.....N.....

#### 1) AZIENDA DA CUI ORIGINA IL MATERIALE TRASPORTATO

**Azienda**

Nome o ragione sociale \_\_\_\_\_ Codice fiscale/Partita IVA \_\_\_\_\_

**Sede legale dell'azienda:**

Via \_\_\_\_\_ Comune \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_ C.A.P. \_\_\_\_\_ Tipologia dell'azienda \_\_\_\_\_

**Ubicazione dell'azienda (solo se diverso dalla sede legale)**

Località \_\_\_\_\_ Comune \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_ C.A.P. \_\_\_\_\_

**Rappresentante legale dell'azienda:**

Cognome e nome \_\_\_\_\_ Nato a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_ Codice fiscale \_\_\_\_\_ Residente  
in via \_\_\_\_\_ Comune \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_ C.A.P. \_\_\_\_\_

**Estremi della comunicazione:** Protocollo n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_  
soggetto esonerato dalla comunicazione

#### 2) AZIENDA DESTINATARIA DEL MATERIALE TRASPORTATO <sup>2</sup>

**Azienda**

Nome o ragione sociale \_\_\_\_\_ Codice fiscale/Partita IVA \_\_\_\_\_

**Sede legale dell'azienda:**

Via \_\_\_\_\_ Comune \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_ C.A.P. \_\_\_\_\_ Tipologia dell'azienda \_\_\_\_\_

**Ubicazione dell'azienda (solo se diverso dalla sede legale):**

Località \_\_\_\_\_ Comune \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_ C.A.P. \_\_\_\_\_

**Rappresentante legale dell'azienda:**

Cognome e nome \_\_\_\_\_ Nato a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_ Codice fiscale \_\_\_\_\_ Residente  
in via \_\_\_\_\_ Comune \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_ C.A.P. \_\_\_\_\_

#### 3) NATURA E QUANTITA' DEL MATERIALE TRASPORTATO

letame    liquame    acque reflue    altro (specificare) \_\_\_\_\_

Quantità del materiale trasportato m<sup>3</sup>/tonnellate (cancellare la voce che non interessa) \_\_\_\_\_

#### 4) DATI IDENTIFICATIVI DEL TRASPORTATORE

**Sede legale della ditta <sup>2</sup>:**

Via \_\_\_\_\_ Comune \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_ C.A.P. \_\_\_\_\_

**Dati identificativi del conducente:**

Cognome e nome \_\_\_\_\_ Nato a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_ Codice fiscale \_\_\_\_\_

**Tipo di veicolo:**    botte spandi liquame        carro spandi letame        altro (specificare) \_\_\_\_\_    Targa \_\_\_\_\_

**Data del trasporto** \_\_\_\_\_ (giorno/mese/anno)

Rappresentante legale azienda da cui origina il  
materiale trasportato

\_\_\_\_\_  
Firma

Rappresentante legale azienda destinataria

\_\_\_\_\_  
Firma

Trasportatore/conducente

\_\_\_\_\_  
Firma

<sup>1</sup> Il documento di accompagnamento deve essere redatto dal rappresentante legale dell'azienda da cui origina il materiale trasportato, ai sensi dell'allegato A, capitolo 9. Copia del documento di accompagnamento deve essere consegnata dal trasportatore all'azienda destinataria. Il documento deve essere conservato dagli interessati per almeno cinque anni a decorrere dalla data di trasporto.

<sup>2</sup> Compilare solo se l'azienda è diversa da quella da cui origina il materiale trasportato.

## SUBALLEGATO X

### **Limiti di accettabilità delle concentrazioni nei suoli agricoli di Rame, Zinco e Fosforo assimilabile, interessati dallo spandimento degli effluenti di allevamento.**

Al fine di impedire che nei suoli agricoli interessati dallo spandimento degli effluenti di allevamento si verifichi un accumulo eccessivo di rame e zinco, in forma totale, e di fosforo in forma assimilabile, le concentrazioni di tali elementi non devono superare i valori riportati in Tabella.

<b>Elemento</b>	<b>mg/Kg espressi come SS</b>
Rame	100
Zinco	300
Fosforo assimilabile	200

I terreni che presentano concentrazioni superiori ai limiti sopra riportati saranno esclusi dallo spandimento degli effluenti zootecnici.

