

**ASSESSORATO DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA, PROTEZIONE CIVILE E  
POLITICHE AMBIENTALI E DELLA MONTAGNA**

**ASSESSORATO ALL'AGRICOLTURA, CACCIA E PESCA**

**ALLEGATO 1**

**Regolamento regionale in materia di utilizzazione agronomica  
degli effluenti di allevamento  
e delle acque reflue derivanti da aziende agricole e piccole aziende agro-alimentari**

## INDICE

### **TITOLO I**      **Norme generali**

Articolo 1      *Ambito di applicazione e finalità*

Articolo 2      *Definizioni*

### **TITOLO II**      **Utilizzazione agronomica di effluenti d'allevamento e fertilizzanti azotati**

Articolo 3      *Utilizzazione agronomica di effluenti d'allevamento e di fertilizzanti azotati in relazione alla vulnerabilità ai nitrati di origine agricola*

#### **Capo I**              **Programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola**

Articolo 4      *Superfici vietate all'utilizzazione agronomica*

Articolo 5      *Limiti all'utilizzazione agronomica per superfici in pendenza*

Articolo 6      *Criteri di gestione nelle aree di divieto o con limiti di utilizzazione*

Articolo 7      *Trattamenti e stoccaggio. Criteri generali*

Articolo 8      *Stoccaggio dei letami e dei materiali ad essi assimilati*

Articolo 9      *Accumulo temporaneo di letami e altri materiali palabili*

Articolo 10      *Divieto di accumulo*

Articolo 11      *Stoccaggio dei liquami e materiali assimilati*

Articolo 12      *Stoccaggio per allevamenti con produzione di azoto pari o inferiore a 1.000 kg/anno*

Articolo 13      *Divieti di localizzazione dei contenitori per lo stoccaggio*

Articolo 14      *Trasporto finalizzato all'utilizzazione agronomica*

Articolo 15      *Criteri per l'utilizzazione agronomica*

Articolo 16      *Variazioni degli standard e delle condizioni specifiche per le ZVN*

Articolo 17      *Periodi di divieto della distribuzione*

Articolo 18      *Modalità di distribuzione degli effluenti di allevamento e altri fertilizzanti azotati*

Articolo 19      *Utilizzazione di fertilizzanti azotati nelle aziende senza allevamento*

Articolo 20      *Registro delle fertilizzazioni e cessione dei fertilizzanti*

Articolo 21      *Disposizioni relative all'irrigazione*

Articolo 22      *Disposizioni relative all'utilizzazione dei fanghi di depurazione*

Articolo 23      *Comunicazione*

Articolo 24      *Cessione a terzi degli effluenti di allevamento e di digestato per l'espletamento delle fasi di utilizzazione agronomica*

Articolo 25      *Contenuti della comunicazione*

Articolo 26      *Allevamenti soggetti ad autorizzazione integrata ambientale (AIA)*

Articolo 27      *Linee guida per il controllo delle aziende e flusso informativo*

Articolo 28      *Programma di verifica dei risultati*

#### **Capo II**              **Disciplina per l'utilizzazione agronomica in zone non vulnerabili da nitrati**

Articolo 29      *Ambito di applicazione soggettivo delle disposizioni sull'utilizzazione agronomica nelle zone non vulnerabili dai nitrati*

Articolo 30      *Superfici vietate all'utilizzazione agronomica nelle zone non vulnerabili dai nitrati*

Articolo 31      *Limiti all'utilizzazione per superfici in pendenza nelle zone non vulnerabili da nitrati*

Articolo 32      *Criteri di gestione nelle aree di divieto o con limiti di utilizzazione relativamente alle zone non vulnerabili da nitrati*

Articolo 33      *Stoccaggio degli effluenti di allevamento e del digestato*

- Articolo 34 *Accumulo temporaneo di letami e altri materiali palabili nelle zone non vulnerabili da nitrati*
- Articolo 35 *Divieti di localizzazione di contenitori per lo stoccaggio nelle zone non vulnerabili da nitrati*
- Articolo 36 *Trasporto finalizzato all'utilizzazione agronomica relativamente alle zone non vulnerabili da nitrati*
- Articolo 37 *Criteri di utilizzazione agronomica e modalità di distribuzione*
- Articolo 38 *Periodi di divieto della distribuzione nelle zone non vulnerabili da nitrati*
- Articolo 39 *Registro delle fertilizzazioni e cessione dei fertilizzanti nelle zone non vulnerabili da nitrati*
- Articolo 40 *Comunicazione nelle zone non vulnerabili*
- Articolo 41 *Cessione a terzi degli effluenti di allevamento e del digestato per l'espletamento delle fasi di utilizzazione agronomica nelle zone non vulnerabili da nitrati*
- Articolo 42 *Contenuti della comunicazione nelle zone non vulnerabili da nitrati*
- Articolo 43 *Altre disposizioni*

### **TITOLO III** *Disposizioni in materia di utilizzazione agronomica delle acque reflue derivanti da aziende agricole e piccole aziende agro-alimentari*

- Articolo 44 *Ambito di applicazione delle norme sull'utilizzazione agronomica delle acque reflue derivanti da aziende agricole e piccole aziende agro-alimentari*
- Articolo 45 *Esclusioni*
- Articolo 46 *Divieti di utilizzazione*
- Articolo 47 *Superfici in pendenza e colture. Limiti all'utilizzazione*
- Articolo 48 *Periodi di divieto della distribuzione delle acque reflue*
- Articolo 49 *Stoccaggio delle acque reflue*
- Articolo 50 *Volumi di distribuzione e computo dell'azoto apportato*
- Articolo 51 *Trattamenti fitosanitari consentiti*
- Articolo 52 *Trasporto delle acque reflue, finalizzato all'utilizzazione agronomica*
- Articolo 53 *Registrazione delle operazioni di fertirrigazione o irrigazione*
- Articolo 54 *Comunicazione in materia acque reflue*
- Articolo 55 *Contenuti della comunicazione delle imprese che producono acque reflue*
- Articolo 56 *Aziende vitivinicole che producono quantitativi di acque reflue non rilevanti dal punto di vista ambientale*

### **TITOLO IV** *Norme finali e transitorie*

- Articolo 57 *Norme finali e transitorie*

### **ALLEGATI**

- ALLEGATO I *“Comunicazione per l'utilizzazione agronomica di effluenti d'allevamento e digestato”*
- ALLEGATO II *“Utilizzazione agronomica: criteri generali”*
- ALLEGATO III *“Requisiti tecnici e di salvaguardia ambientale dei contenitori per lo stoccaggio degli effluenti di allevamento e di altre biomasse destinate all'utilizzo agronomico”*  
*“Il trattamento aziendale e consortile degli effluenti d'allevamento”*
- ALLEGATO IV *“Modulistica”*
- ALLEGATO V *“Riferimenti legislativi e di programmazione”*

## TITOLO I Norme generali

### Articolo 1

#### *Ambito di applicazione e finalità*

1. Ai sensi dell'articolo 8 della legge regionale 6 marzo 2007, n. 4 (*Adeguamenti normativi in materia ambientale*) il presente regolamento:
  - a) disciplina l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, delle acque di vegetazione dei frantoi oleari, delle acque reflue provenienti da aziende agricole e da piccole aziende agroalimentari in coerenza con quanto previsto dall'articolo 112 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (*Norme in materia ambientale*) ed in attuazione dei criteri e delle norme tecniche generali di cui al decreto del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali del 7 aprile 2006 ed ai successivi provvedimenti adottati dal Governo;
  - b) fornisce i criteri per l'utilizzazione agronomica delle biomasse e del digestato così come definiti all'articolo 2, lettere q) e t);
  - c) fornisce i criteri tecnici per l'utilizzazione agronomica dei fertilizzanti ai sensi del d.lgs. 29 aprile 2010, n. 75 (*Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti*), con un titolo in azoto superiore all'1% ed inclusi negli allegati 1 "Concimi" e 2 "Ammendanti" dello stesso decreto legislativo, e dei correttivi da materiali biologici inclusi nell'Allegato 3;
  - d) definisce i contenuti della comunicazione cui è soggetta l'attività di utilizzazione agronomica, anche in considerazione dei contenuti informativi definiti per l'autorizzazione unica ambientale (AUA) ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 2013, n. 59 (*Regolamento recante la disciplina dell'autorizzazione unica ambientale e la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle piccole e medie imprese e sugli impianti non soggetti ad autorizzazione integrata ambientale*) e dei relativi atti attuativi regionali.
2. Il Direttore Generale competente in materia ambientale stabilisce eventuali ulteriori specifiche norme tecniche ai sensi dell'art. 8, comma 1, della l.r. n. 4 del 2007.
3. La gestione degli effluenti, delle acque reflue di origine agricola e delle altre biomasse, di cui al comma 1, comporta l'applicazione di un sistema di bilancio dell'azoto prodotto e utilizzato che consideri, nella successione operativa delle fasi del processo, i seguenti criteri:
  - a) idoneità degli ambiti territoriali: aree di divieto, zone vulnerabili ai nitrati, superfici in pendenza;
  - b) adeguatezza dei periodi di distribuzione e periodi di stoccaggio;
  - c) modalità e capacità minime di stoccaggio e ulteriori trattamenti;
  - d) standard di qualità e quantità delle sostanze;
  - e) standard di fertilizzazione o fertirrigazione in rapporto alle coltivazioni e all'idoneità degli ambiti territoriali;
  - f) modalità di trasporto;

g) distribuzione omogenea effettuata con tecniche in grado di contenere le emissioni.

4. E' vietata l'utilizzazione congiunta nello stesso terreno e nello stesso anno solare degli effluenti di allevamento e assimilati, delle acque di vegetazione dei frantoi oleari, dei fanghi di depurazione ai sensi del d.lgs. 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*) nonché dei correttivi derivanti dal trattamento di materiali biologici come definiti all'art. 2, lettera gg).
5. L'utilizzazione di ulteriori sostanze fertilizzanti, per quanto non previsto dal presente regolamento, deve rispettare i principi agronomici dei disciplinari regionali di produzione integrata, finalizzati a diminuire l'impatto ambientale dei processi produttivi.
6. L'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e delle sanse umide dei frantoi oleari resta disciplinata dagli specifici provvedimenti adottati dalla Giunta regionale recanti disposizioni tecniche in materia di utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e degli scarichi dei frantoi oleari, di cui all'Allegato V.
7. Relativamente ai criteri agronomici per il recupero di rifiuti organici, di cui all'operazione R10 dell'Allegato C, parte IV, d.lgs. n. 152 del 2006, le presenti norme costituiscono riferimento per la gestione dell'azoto distribuito nel terreno.
8. Il presente regolamento si applica anche alle aziende soggette ad autorizzazione integrata ambientale (AIA) di cui alla parte II del d.lgs. n. 152 del 2006, nel rispetto di quanto disposto dalla legge regionale 11 ottobre 2004, n. 21 (*Disciplina della prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento*).
9. Il Programma di informazione e formazione professionale degli agricoltori, previsto all'art. 8, comma 2, della l.r. n. 4 del 2007, è riportato nell'Allegato V, in cui sono descritte le misure attivate dalla Regione nell'ambito del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020, a sostegno delle iniziative di formazione, informazione e consulenza rivolte agli addetti al settore agricolo.
10. Ferma restando l'applicazione delle norme in materia di sanzioni penali previste dall'art. 137, comma 14, del d.lgs. n. 152 del 2006, e delle norme in materia di sanzioni amministrative previste dall'art. 12 della l.r. n. 4 del 2007, l'inosservanza delle disposizioni del presente regolamento comporta l'applicazione di quanto stabilito dall'art. 11 della stessa l.r. n. 4 del 2007.
11. Le funzioni amministrative relative alla comunicazione preventiva per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, delle acque di vegetazione dei frantoi oleari, delle acque reflue provenienti dalle aziende agricole e piccole aziende agro-alimentari e degli altri fertilizzanti oggetto del presente regolamento, sono esercitate in coerenza con quanto stabilito dal decreto del Presidente della Repubblica n. 59 del 2013 in materia di autorizzazione unica ambientale (AUA) e dai relativi atti attuativi regionali. È fatta comunque salva la facoltà dei titolari delle aziende di non avvalersi dell'AUA nel caso in cui si tratti di attività soggette solo a comunicazione, fermo restando che l'unico punto di accesso per il richiedente in relazione a tutte le vicende amministrative riguardanti la sua attività produttiva è costituito dallo Sportello unico per le attività produttive (SUAP) di cui al decreto del Presidente della Repubblica 7 settembre 2010, n. 160 (*Regolamento per la semplificazione ed il riordino della disciplina sullo sportello unico per le attività produttive*). Riguardo alle funzioni amministrative inerenti la comunicazione di cui al presente comma è competente il SUAP del Comune in cui ha sede

l'impresa oppure in cui è localizzato il numero prevalente di capi allevati, o in cui è ubicata la maggior parte dei terreni destinati all'utilizzazione agronomica.

## **Articolo 2**

### *Definizioni*

1. Ai fini del presente regolamento valgono le seguenti definizioni:
  - a) "utilizzazione agronomica": il processo di distribuzione in campo, finalizzato al recupero delle sostanze nutrienti ed ammendanti, degli effluenti di allevamento, delle acque di vegetazione dei frantoi oleari, delle acque reflue provenienti da aziende agricole e da piccole aziende agro-alimentari, fin dalla loro produzione comprensiva delle fasi intermedia di gestione, stoccaggio, trattamento e trasporto;
  - b) "Zona Vulnerabile dai nitrati di origine agricola ed assimilate":
    - b.1) le aree individuate alla lettera a) e b) dell'art. 30 del titolo III delle Norme del Piano di Tutela delle Acque (PTA) approvato dall'Assemblea legislativa con deliberazione n. 40 del 21 dicembre 2005;
    - b.2) le zone di rispetto delle captazioni e derivazioni dell'acqua destinata al consumo umano, corrispondenti ad un'estensione di 200 metri di raggio dal punto di captazione o derivazione, di cui all'art. 94, comma 6, del d.lgs. n. 152 del 2006, salvo diversa delimitazione stabilita dagli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, ai sensi dell'art. 42 delle norme del PTA;
    - b.3) le fasce fluviali A e B delimitate nelle tavole grafiche del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino del Po, per quanto disposto dalle norme tecniche di attuazione del Piano regionale di Tutela delle Acque (PTA);
  - c) "acque reflue di aziende agricole di cui all'art. 101, comma 7, lettere a), b) e c) del d.lgs. n. 152 del 2006 e di piccole aziende agro-alimentari di cui all'art. 17 del d.M. 7 Aprile 2006": le acque reflue che non contengono sostanze pericolose e provengono dalle seguenti aziende:
    - c.1) imprese dedite esclusivamente alla coltivazione del terreno o alla silvicoltura;
    - c.2) imprese dedite all'allevamento del bestiame;
    - c.3) imprese dedite alle attività di cui ai punti c.1) e c.2) che esercitano anche attività di trasformazione o di valorizzazione della produzione agricola, inserita con carattere di normalità e complementarietà funzionale nel ciclo produttivo aziendale e con materia prima lavorata proveniente in misura prevalente dall'attività di coltivazione dei terreni di cui si abbia a qualunque titolo la disponibilità;
    - c.4) aziende agro-alimentari appartenenti ai settori lattiero-caseario, vitivinicolo e ortofrutticolo che producono quantitativi di acque reflue non superiori a 4.000 metri cubi all'anno e quantitativi di azoto, contenuti in dette acque, a monte della fase di stoccaggio, non superiori a 1.000 chilogrammi all'anno;
  - d) "acque di vegetazione dei frantoi oleari": acque ed elementi fibrosi del frutto residue dalla lavorazione meccanica delle olive che non hanno subito alcun trattamento né ricevuto alcun additivo ad eccezione delle acque per la diluizione delle paste ovvero per la lavatura degli impianti;
  - e) "consistenza dell'allevamento": il numero di capi mediamente presenti nell'allevamento, nel corso dell'anno solare corrente;

- f) “stallatico”: ai sensi del Regolamento (CE) 1069/2009, gli escrementi o l’urina di animali di allevamento diversi dai pesci d’allevamento, con o senza lettiera, e il guano, trattati o non trattati;
- g) “effluenti di allevamento”: miscele di stallatico, reflui provenienti da attività di piscicoltura provenienti da impianti di acqua dolce, residui alimentari, perdite di abbeverata, acque di veicolazione delle deiezioni, materiali lignocellulosici utilizzati come lettiera;
- h) “liquami”: effluenti di allevamento non palabili. Sono assimilati ai liquami i digestati tal quali, le frazioni chiarificate dei digestati e, se provenienti dall’attività di allevamento:
- h.1) i liquidi di sgrondo di materiali palabili in fase di stoccaggio;
  - h.2) i liquidi di sgrondo di accumuli di letame;
  - h.3) le deiezioni di avicoli e cunicoli non mescolate a lettiera;
  - h.4) le frazioni non palabili, da destinare all’utilizzazione agronomica, derivanti dal trattamento di effluenti d’allevamento, da soli o in miscela con biomasse di origine agricola o agroindustriale, come indicato nell’Allegato I, tabella 2, del presente regolamento;
  - h.5) i liquidi di sgrondo dei foraggi insilati;
  - h.6) le acque di lavaggio di strutture, attrezzature ed impianti zootecnici, se mescolate ai liquami definiti alla presente lettera e qualora destinate ad utilizzo agronomico. Qualora non siano mescolate ai liquami, tali acque sono assoggettate alle disposizioni previste per le acque reflue provenienti dalle aziende di cui all’articolo 101, comma 7, del d.lgs. n. 152 del 2006 o, qualora utilizzate in agricoltura, alle disposizioni di cui al Titolo III del presente regolamento;
  - h.7) eventuali residui di alimenti zootecnici.
- i) “letami”: effluenti di allevamento palabili provenienti da allevamenti che impiegano la lettiera. Sono assimilati ai letami, le frazioni palabili dei digestati e, se provenienti dall’attività di allevamento:
- i.1) le lettiere esauste di allevamenti avicunicoli, utilizzati sia come giaciglio degli animali sia per assorbire le deiezioni;
  - i.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;
  - i.3) le frazioni palabili, da destinare all’utilizzazione agronomica, risultanti da trattamento di effluenti d’allevamento, da soli o in miscela con biomasse di origine agricola o agroindustriale, come indicato nell’Allegato I, tabella 2, del presente regolamento;
  - i.4) i letami, i liquami o i materiali ad essi assimilati, sottoposti a trattamento di disidratazione o compostaggio;
- j) “fertilizzante azotato”: qualsiasi sostanza contenente uno o più composti azotati applicati al suolo per favorire la crescita delle colture. Sono compresi:
- j.1) gli effluenti di allevamento di cui all’articolo 112 del d.lgs. n. 152 del 2006;
  - j.2) i materiali derivanti dal trattamento di effluenti d’allevamento o di biomasse di origine agricola o agroindustriale, nonché le acque reflue provenienti dalle aziende di cui all’articolo 101, comma 7, lettere a), b), c) del d.lgs. n. 152 del 2006, e da piccole aziende agro-alimentari;

- j.3) i fertilizzanti ai sensi del d.lgs. n. 75 del 2010 e in particolare quelli inclusi negli allegati 1 “Concimi” e 2 “Ammendanti” se con un titolo in azoto superiore all’1%, nonché quelli inclusi nell’allegato 3 “Correttivi”, derivanti da materiali biologici e contenenti azoto con qualunque titolo;
- k) “azoto disponibile al campo”: azoto contenuto negli effluenti d’allevamento al netto delle perdite nelle fasi di rimozione e stoccaggio;
- l) “efficienza fertilizzante degli effluenti d’allevamento”: il rapporto tra la quantità di azoto potenzialmente utilizzabile dalla coltura e la quantità apportata al campo;
- m) “limiti di Massima Applicazione Standard (MAS)”: dose massima di azoto efficiente ammesso per singola coltura al fine di conseguire la resa mediamente ottenibile nelle condizioni di campo di una determinata area agricola;
- n) “fango di depurazione”: i fanghi residui provenienti dai processi di depurazione delle acque reflue come definito dal d.lgs. n. 99 del 1992 e dagli atti della Giunta regionale recanti indirizzi per la gestione e l’autorizzazione all’uso dei fanghi di depurazione in agricoltura;
- o) “stoccaggio”: deposito di effluenti d’allevamento o assimilati, biomasse di cui alla lettera q) ed acque reflue provenienti dalle aziende di cui all’ articolo 101, comma 7, lettere a), b) e c) del d.lgs. n. 152 del 2006 e da piccole aziende agroalimentari;
- p) “accumulo di letame”: deposito temporaneo di letami idonei all’impiego, effettuato sui terreni destinati a riceverlo;
- q) “biomasse”: materiali naturali, vegetali e non pericolosi di origine agricola e forestale utilizzati in agricoltura o per la produzione di energia, e sottoprodotti agroindustriali ai sensi dell’articolo 184-bis del d.lgs. n. 152 del 2006;
- r) “trattamento”: qualsiasi operazione, compreso lo stoccaggio, atta a modificare le caratteristiche degli effluenti di allevamento, biomasse vegetali ed acque reflue al fine di migliorare la loro utilizzazione agronomica e contribuire a ridurre i rischi igienico-sanitari;
- s) “digestione anaerobica” (DA): processo di degradazione della sostanza organica da parte di microrganismi in condizioni di anaerobiosi;
- t) “digestato”: il materiale derivante dalla digestione anaerobica di effluenti di allevamento o delle biomasse di cui alla lettera q), anche in miscela tra loro;
- u) “impianto di digestione anaerobica”: il reattore anaerobico e tutte le pertinenze dell’impianto funzionali al processo di digestione e di utilizzazione agronomica del digestato, o di sue frazioni successivamente trattate, nonché alla gestione del biogas prodotto;
- v) “impianti aziendali”: tutti gli impianti al servizio di una singola azienda agricola compresi quelli di digestione anaerobica che abbiano ad oggetto la manipolazione, trasformazione e valorizzazione degli effluenti di allevamento, da soli od anche addizionati con le biomasse di cui alla lettera q), ottenuti prevalentemente nell’azienda medesima;
- w) “impianti interaziendali”: tutti gli impianti compresi quelli di digestione anaerobica, diversi dagli “impianti aziendali”, gestiti o partecipati anche da soggetti, privati o pubblici, non agricoli, che abbiano ad oggetto la manipolazione, trasformazione e valorizzazione degli



effluenti di allevamento, da soli od anche addizionati con biomasse, conferiti all'impianto medesimo da parte di imprese agricole associate o consorziate, oppure oggetto di apposito contratto di durata minima pluriennale;

- x) “detentore”: il soggetto che subentra al produttore di effluenti nell'utilizzazione agronomica e ne assume la responsabilità;
- y) “fertirrigazione”: l'applicazione al suolo effettuata mediante l'abbinamento dell'adacquamento con la fertilizzazione, attraverso l'addizione controllata alle acque irrigue di quote di liquame o materiali assimilati;
- z) “allevamenti di piccole dimensioni”: allevamenti con produzione di azoto al campo per anno inferiore a 3.000 kg;
- aa) “area aziendale omogenea”: porzione della superficie aziendale uniforme per alcune caratteristiche dei suoli;
- bb) “codice di buona pratica agricola (CBPA)”: il codice di cui al decreto del Ministro per le politiche agricole del 19 aprile 1999;
- cc) “disciplinari di produzione integrata della Regione Emilia-Romagna”: manuali prodotti ai sensi della l.r. 28 ottobre 1999, n. 28 (*Valorizzazione dei prodotti agricoli ed alimentari ottenuti con tecniche rispettose dell'ambiente e della salute dei consumatori*), coerenti con il CBPA, che raccolgono indicazioni utili per i tecnici e gli agricoltori, funzionali a vari interventi;
- dd) “corsi d'acqua superficiali”: salvo eventuali esclusioni, rientrano in tale definizione:
  - dd.1) i corsi d'acqua riportati nelle Tavole 1 del Piano Territoriale Paesistico Regionale approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 1338 del 28 gennaio 1993;
  - dd.2) i corsi d'acqua elencati nell'elaborato M del predetto Piano Paesistico;
  - dd.3) corsi d'acqua diversi dai precedenti classificati come torrenti, rii e canali dalla Carta tecnica regionale. In alternativa, qualora gli strumenti di pianificazione territoriale abbiano approvato una cartografia di dettaglio dei corsi d'acqua superficiali, si assume quest'ultima come riferimento;
- ee) “appezzamento”: superficie destinata ad un'unica coltura e gestita con la medesima tecnica agronomica;
- ff) “effluenti di allevamento palabili o non palabili”: effluenti di allevamento in grado oppure non in grado, se disposti in cumulo su platea, di mantenere la forma geometrica ad essi conferita;
- gg) “correttivi da materiali biologici”: correttivi ai sensi del d.lgs n. 75 del 2010 contenuti nell'Allegato 3 "Correttivi" e derivanti da materiali biologici anche classificati come rifiuti;
- hh) “autorità competente”: l'Agenzia regionale per la Prevenzione, l'ambiente e l'energia di cui all'articolo 16 della legge regionale 30 luglio 2015, n. 13 (*Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su Città metropolitana di Bologna, province, comuni e loro unioni*).

## **TITOLO II Utilizzazione agronomica di effluenti d'allevamento e fertilizzanti azotati**

### **Articolo 3**

*Utilizzazione agronomica di effluenti d'allevamento e di fertilizzanti azotati in relazione alla vulnerabilità ai nitrati di origine agricola*

1. Nelle zone vulnerabili ai nitrati e nelle zone assimilate, come individuate dalla cartografia dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP), l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento o di altri fertilizzanti azotati è disciplinata dalle norme specifiche riportate al Capo I. Tali norme costituiscono il Programma d'Azione Nitrati ai sensi della direttiva 91/676/CEE.
2. Nelle zone non vulnerabili ai nitrati, l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento o di altri fertilizzanti azotati è disciplinata dalle norme del Capo II.

### **CAPO I PROGRAMMA D'AZIONE PER LE ZONE VULNERABILI DA NITRATI DI ORIGINE AGRICOLA**

### **Articolo 4**

*Superfici vietate all'utilizzazione agronomica*

1. L'utilizzazione agronomica di effluenti di allevamento e assimilati, di fertilizzanti azotati e di correttivi da materiali biologici, è vietata:
  - a) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico, privato e per le aree soggette a recupero-ripristino ambientale;
  - b) nei boschi, ad esclusione degli effluenti rilasciati dagli animali nell'allevamento brado;
  - c) sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, interessati da movimenti di massa tali da non consentirne la coltivazione, e terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione.
2. In relazione alle colture, il divieto per l'uso di liquami, letami e prodotti a questi assimilati e di correttivi da materiali biologici si applica:
  - a) nei casi in cui i suddetti materiali possano venire a diretto contatto con i prodotti destinati al consumo umano;
  - b) 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;
  - c) su colture foraggere nelle tre settimane precedenti lo sfalcio del foraggio o il pascolamento.
3. In relazione ai corsi d'acqua superficiali, il divieto si applica:
  - a) entro 5 metri lineari dalla sponda dei corsi d'acqua superficiali, per i letami e assimilati, per gli altri fertilizzanti azotati e per i correttivi da materiali biologici;

- b) entro 10 metri lineari dalla sponda dei corsi d'acqua superficiali, per i liquami e assimilati;
  - c) limitatamente ai liquami e assimilati, nella fascia fluviale A, come individuata dal Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino del fiume Po e recepita nei Piani Territoriale di Coordinamento Provinciale;
  - d) entro 30 metri dall'arenile per le acque lacuali, marino-costiere e di transizione, nonché dei corpi idrici ricadenti nelle zone umide individuate ai sensi della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971 e ratificata e resa esecutiva con il d.P.R. 13 marzo 1976, n. 448, per tutti i fertilizzanti azotati.
4. Le disposizioni del comma 3 non si applicano ai seguenti casi:
- a) canali artificiali, con arginatura coincidente con la sponda;
  - b) canali artificiali ad esclusivo utilizzo di una o più aziende, purché non connessi direttamente ai corsi d'acqua naturali;
  - c) sistemi di scolo aziendale.

## **Articolo 5**

### *Limiti all'utilizzazione agronomica per superfici in pendenza*

1. L'applicazione a fini di utilizzazione agronomica di effluenti zootecnici, di fertilizzanti azotati di cui al d.lgs. n. 75 del 2010, e di altre biomasse è vietata in caso di rischio significativo di perdite di nutrienti da dilavamento e percolazione.
2. Al fine di ridurre tale rischio, in caso di spandimento di letami, fertilizzanti azotati e altre biomasse palabili, su terreni con pendenza superiore al 10%, devono essere assicurate la copertura vegetale del suolo e, laddove possibile, l'applicazione di appropriate pratiche per la conservazione del suolo. Sui terreni arativi, deve essere praticata l'incorporazione dei fertilizzanti di cui al presente comma entro il giorno successivo, come indicato nell'Allegato II al paragrafo 3.
3. In relazione alla morfologia del territorio, è vietato utilizzare liquami su appezzamenti con pendenza media superiore al 10%.
4. E' consentito l'utilizzo di liquami su appezzamenti con pendenze sino al 20 % in presenza di misure volte ad evitare il ruscellamento attraverso la copertura vegetale del suolo e l'applicazione di tecniche appropriate per la conservazione di esso, nonché attraverso l'utilizzo di adeguate tecniche di spandimento, come indicato nell'Allegato II al paragrafo 3.
5. In caso di aree agricole svantaggiate, riconosciute ai sensi del regolamento (UE) n. 1305/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del FEASR, l'applicazione di liquami è permessa su terreni in pendenza fino al 30% purché i carichi di azoto e di liquame siano frazionati in modo da non superare, per ogni applicazione, rispettivamente i 50 kg/ha e le 35 t/ha. Nel caso di colture con crescita primaverile particolarmente tardiva, è fatto obbligo di una seconda coltura per il periodo invernale, secondo quanto previsto dalle norme tecniche.

## **Articolo 6**

### *Criteria di gestione nelle aree di divieto o con limiti di utilizzazione*

1. Nelle fasce di divieto di cui all'articolo 4, comma 3, è sviluppata una copertura erbacea permanente, anche spontanea, ed è consigliata la costituzione di siepi e di superfici boscate, così come previsto dal d.M. 7 aprile 2006 agli artt. 22 e 23 e all'Allegato II.
2. Entro 5 metri lineari dalla sponda dei corsi d'acqua superficiali non sono ammesse lavorazioni del terreno, tranne quelle necessarie alla costituzione della copertura e dell'impianto quali semina e piantumazione.

## **Articolo 7**

### *Trattamenti e stoccaggio. Criteri generali*

1. I trattamenti degli effluenti di allevamento e assimilati e le modalità di stoccaggio sono finalizzati a garantire il rispetto delle disposizioni igienico-sanitarie, la protezione dell'ambiente e la corretta gestione agronomica degli effluenti stessi, rendendoli disponibili nelle condizioni e nei periodi più idonei sotto il profilo agronomico.
2. Nella Tabella 2 dell'Allegato I è riportato l'elenco dei trattamenti indicativi funzionali a tale scopo; rendimenti diversi da quelli riportati nelle citate tabelle dovranno essere giustificati con specifiche relazioni tecniche allegate alla documentazione di cui all'art. 23.
3. I trattamenti non devono comportare l'addizione agli effluenti di sostanze potenzialmente dannose per il terreno, le colture, gli animali e l'uomo per la loro natura o concentrazione.
4. Relativamente ai trattamenti finalizzati a migliorare il valore fertilizzante degli effluenti d'allevamento e biomasse, costituite da sostanze vegetali, naturali e non pericolose provenienti da attività agricola, anche in miscela tra loro, può essere fatto riferimento alle specifiche tecniche riportate nell'Allegato I ed nell'Allegato III.
5. Il dimensionamento dei contenitori di stoccaggio, di cui all'Allegato III, è determinato in considerazione della produzione annuale di effluenti per specie allevata e per tipo di stabulazione, dei fabbisogni nutritivi delle colture normalmente praticate, delle precipitazioni.

## **Articolo 8**

### *Stoccaggio dei letami e dei materiali ad essi assimilati*

1. I letami ed i materiali ad essi assimilati devono essere raccolti in contenitori per lo stoccaggio nei periodi in cui il loro impiego in agricoltura è limitato o impedito da motivazioni agronomiche, meteo-climatiche e normative. Le capacità di stoccaggio minime per i letami ed i materiali assimilati sono stabilite in base alla produzione annuale di azoto netto al campo proveniente dall'attività di allevamento, ai sistemi particolari di trattamento delle deiezioni avicunicole ed ai particolari cicli produttivi nell'allevamento avicolo.
2. Gli allevamenti che producono annualmente oltre 1.000 kg di azoto al campo, valore da calcolarsi utilizzando le tabelle dell'Allegato I, devono avere una capacità minima di stoccaggio dei letami e dei materiali ad essi assimilati pari al volume prodotto in novanta giorni, calcolato sulla consistenza media di allevamento.
3. Anche gli impianti che producono o trattano altri fertilizzanti azotati palabili, ottenuti da biomasse, devono avere una capacità minima di stoccaggio di novanta giorni.

4. La capacità di stoccaggio prevista per gli allevamenti di cui al comma 2 è aumentata a centoventi giorni nel caso si debbano stoccare deiezioni di allevamenti avicunicoli essiccate con processo rapido a tenori di sostanza secca superiori al 65%.
5. Per gli allevamenti avicoli su lettiera le lettiere esauste, dopo l'asportazione dal ricovero, possono essere trasportate direttamente in campo e disposte in cumuli secondo le modalità di cui all'articolo 9 e del paragrafo 1.1 dell'Allegato III.
6. Ai fini del calcolo della capacità di stoccaggio, sono considerate utili le superfici della lettiera permanente, purché alla base siano impermeabilizzate, le cosiddette "fosse profonde" dei ricoveri a due piani delle galline ovaiole e dei riproduttori e le fosse sottostanti i pavimenti fessurati (posatoi), dotate di lettiera, nell'allevamento a terra. Ai fini della valutazione di tale capacità, nel calcolo del volume stoccato si fa riferimento ad altezze massime della lettiera di 0,60 metri nel caso dei bovini, di 0,15 metri per gli avicoli, 0,30 metri per le altre specie.

## **Articolo 9**

### *Accumulo temporaneo di letami e altri materiali palabili*

1. L'accumulo ai fini dell'utilizzazione agronomica è ammesso soltanto per:
  - a) letami;
  - b) ammendanti commerciali e correttivi a norma del d.lgs. n. 75 del 2010, contenenti azoto;
  - c) nell'ambito della categoria degli assimilati ai letami, lettiere esauste di allevamenti avicunicoli;
  - d) substrato esausto della coltivazione di funghi.
2. L'accumulo deve avvenire sui terreni utilizzati per lo spandimento. La quantità di materiale accumulato deve essere funzionale alle esigenze colturali dei singoli appezzamenti di terreno.
3. L'accumulo temporaneo sul suolo agricolo è ammesso solo per un periodo massimo di tre mesi, elevabili a sei mesi nel caso di letame da bovini da latte su prati polifiti non avvicendati da almeno cinque anni (prati stabili).
4. Nel caso del letame, prima dell'accumulo in campo è richiesto uno stoccaggio in platea di almeno novanta giorni. Il periodo di accumulo ha inizio il giorno del primo trasferimento in campo dei materiali. Le modalità operative per l'accumulo temporaneo sono definite nell'Allegato III. Nel caso dei correttivi da materiali biologici, devono essere garantiti sia l'impermeabilizzazione del terreno, che la copertura con telo impermeabile.
5. Per la lettiera degli allevamenti avicunicoli è consentito un periodo di accumulo temporaneo sino ad un massimo di nove mesi a condizione che siano adottate misure atte a evitare infiltrazioni di acque meteoriche attraverso i cumuli e la generazione di acque di percolazione.
6. L'accumulo non può essere ripetuto nello stesso luogo nel corso dell'annata agraria. Per impedire la dispersione nel terreno di eventuali liquidi di sgrondo, la loro formazione deve essere contenuta praticando il drenaggio completo del percolato prima del trasferimento in campo e rispettando le specifiche tecniche riportate nell'Allegato III.
7. L'accumulo temporaneo, anche su terreno nudo, finalizzato alla sua successiva distribuzione in campo, non si configura come stoccaggio ai sensi del presente regolamento e rientra nella

normale pratica agronomica a condizione che vengano rispettate le specifiche tecniche, riportate al paragrafo 1.1 dell'Allegato III, volte ad evitare la dispersione dei liquidi di sgrondo garantendo al contempo una distanza minima dai corsi d'acqua superficiali.

8. Per le disposizioni relative all'accumulo di biomasse costituite da residui delle coltivazioni agricole, da residui delle lavorazioni industriali di sostanze vegetali di origine agricola e dei relativi compost, valgono le indicazioni riportate nel paragrafo 1.1 dell'Allegato III.

## **Articolo 10**

### *Divieto di accumulo*

1. L'accumulo non è ammesso:
  - a) nelle zone di rispetto delle captazioni e derivazioni dell'acqua destinata al consumo umano come definite all'articolo 2, comma 1, lettera b.2);
  - b) a distanza inferiore a 5 metri dalle scoline;
  - c) a distanza inferiore a 30 metri dalle sponde dei corsi d'acqua superficiali;
  - d) a distanza inferiore a 40 metri dalle sponde dei laghi, dall'inizio dell'arenile per le acque marino-costiere e di transizione, nonché nelle zone umide individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971;
  - e) ad una distanza inferiore a 50 metri dagli edifici ad uso abitativo o produttivi di terzi, a meno che tali edifici siano in uso ai soggetti che hanno reso disponibili i medesimi terreni allo spandimento.

## **Articolo 11**

### *Stoccaggio dei liquami e materiali assimilati*

1. I liquami ed i materiali ad essi assimilati utilizzati in agricoltura devono essere raccolti in contenitori per lo stoccaggio nei periodi in cui la distribuzione in campo non è adeguata alle fasi di crescita delle coltivazioni o è vietata per le condizioni dei terreni.
2. Gli stoccaggi degli effluenti non palabili devono essere realizzati in modo da poter accogliere anche le acque di lavaggio delle strutture, degli impianti e delle attrezzature zootecniche, ad eccezione delle trattorie agricole, quando queste acque vengano destinate all'utilizzazione agronomica. Alla produzione complessiva di liquami da stoccare deve essere sommato il volume delle acque meteoriche convogliate nei contenitori dello stoccaggio da superfici scoperte impermeabilizzate interessate dalla presenza di effluenti zootecnici.
3. Devono essere dotati di una capacità minima di stoccaggio dei liquami, dei materiali ad essi assimilati e del digestato, pari al volume prodotto almeno in centottanta giorni, calcolato con riferimento alla consistenza media dell'allevamento o alla produzione di digestato negli impianti di digestione anaerobica:
  - a) gli allevamenti che in ZVN producono quantitativi annuali di azoto superiori a 1.000 kg;
  - b) gli allevamenti, ubicati in Zona Ordinaria, che distribuiscono in ZVN quantitativi superiori a 3000 kg/anno di azoto;
  - c) gli allevamenti, ubicati in Zona Ordinaria, che distribuiscono in ZVN quantitativi inferiori a 3000 kg/anno di azoto ma corrispondenti a più di un terzo della produzione totale annua di azoto;

- d) gli impianti di digestione anaerobica, ubicati sia in ZVN che in Zona Ordinaria e indipendentemente dal tipo di matrici in ingresso all'impianto e dall'ubicazione dei terreni utilizzati per lo spandimento del digestato.
4. Per il calcolo dei quantitativi annuali di azoto da effluenti di allevamento o da digestato prodotti nell'anno, occorre fare riferimento ai dati delle tabelle in Allegato I.
  5. La capacità di stoccaggio è ridotta a centoventi giorni per gli allevamenti di bovini da latte, bufalini, equini e ovicapri che dispongono di terreni coltivati a prati di media e lunga durata, ricompresi i medicaia dal terzo anno di impianto, o cereali autunno vernini per almeno un terzo della SAU totale.
  6. La costruzione o gestione dei contenitori per lo stoccaggio dei liquami e dei materiali ad essi assimilati deve essere conforme ai criteri stabiliti all'Allegato III.
  7. Non sono considerate utili al calcolo dei volumi di stoccaggio degli allevamenti le fosse sottostanti i pavimenti fessurati e grigliati. Tale disposizione si applica anche agli ampliamenti di allevamenti esistenti, limitatamente alla parte ampliata.

## **Articolo 12**

### *Stoccaggio per allevamenti con produzione di azoto pari o inferiore a 1.000 kg/anno*

1. Gli effluenti di allevamento, corrispondenti a quantità annue di azoto al campo pari o inferiore a 1.000 kg, da calcolarsi utilizzando le tabelle dell'Allegato I, devono essere raccolti e conservati, prima dello spandimento, secondo le modalità previste dalle norme comunali vigenti in materia e comunque in modo da non costituire pericolo per la salute e l'incolumità pubblica e da non provocare inquinamento delle acque superficiali e sotterranee. In questo ambito, pertanto, i requisiti generali da soddisfare dovranno avere a riferimento i seguenti aspetti:
  - a) raccogliere le urine e le feci prodotte nei locali dove alloggiavano gli animali in appositi pozzetti o convogliare le stesse nella concimaia mediante condotte adeguate;
  - b) evitare che dalla concimaia vengano dispersi liquidi di qualunque tipo e natura, attraverso sistemi quali pozzi neri per la raccolta dei colaticci e modalità costruttive che evitino che gli stessi possano defluire anche in condizioni di pioggia al di fuori dell'area della concimaia, per esempio attraverso cordoli perimetrali o argini in terra;
  - c) garantire la tenuta attraverso l'impiego di manufatti di adeguata tipologia ed utilizzando idonee modalità costruttive.
2. Qualora le norme comunali non stabiliscano specifiche modalità per la custodia e la conservazione dei liquami e dei letami, si dovrà fare riferimento agli artt. 233, 234, 235 e 236 del regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265 (*Approvazione del testo unico delle leggi sanitarie*).

## **Articolo 13**

### *Divieti di localizzazione dei contenitori per lo stoccaggio*

1. Lo stoccaggio dei letami, dei liquami e assimilati non è ammesso:
  - a) entro 10 metri dalla sponda dei corsi d'acqua superficiali, dei laghi e bacini;
  - b) nelle zone di rispetto delle captazioni e derivazioni delle acque destinate al consumo

umano come definite all'art. 2, comma 1, lett. b.2).

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

#### **Articolo 14**

##### *Trasporto finalizzato all'utilizzazione agronomica*

1. Il trasporto degli effluenti di allevamento e assimilati, finalizzato all'utilizzazione agronomica, non è assoggettato alle disposizioni di cui alla Parte IV del d.lgs. n. 152 del 2006.
2. Al trasporto dello stallatico tra due punti situati presso la stessa azienda o tra aziende e utilizzatori di stallatico all'interno del territorio nazionale, si applica la deroga di cui all'articolo 21, paragrafo 2, del regolamento (CE) n. 1069/2009.
3. La disposizione del presente articolo si applica anche al digestato destinato ad utilizzazione agronomica proveniente da impianti esclusi dal riconoscimento e dalla registrazione ai sensi del reg. (CE) n. 1069/2009.
4. Ai fini dell'applicazione del presente articolo, per rete viaria pubblica principale si intendono tutte le strade fino al livello provinciale compreso.
5. Per il trasporto degli effluenti di allevamento e assimilati tramite la rete viaria pubblica principale effettuato con mezzi immatricolati come agricoli, ai sensi del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 (Nuovo Codice della Strada) e del relativo regolamento di esecuzione ed attuazione recato dal d.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495, è richiesta una copia della comunicazione di cui all'art. 23. Per il trasporto degli effluenti di allevamento e assimilati tramite la rete viaria pubblica principale effettuato con mezzi non agricoli, è richiesta una documentazione recante le seguenti informazioni:
  - a) gli estremi identificativi dell'azienda da cui origina il materiale trasportato e il nominativo del legale rappresentante;
  - b) la natura, la quantità del materiale trasportato;
  - c) gli estremi identificativi dell'azienda destinataria e del legale rappresentante della stessa o del soggetto che ha la disponibilità del suolo oggetto di utilizzazione agronomica;
  - d) la copia della comunicazione di cui all'art. 23, recante il numero di protocollo dell'Ente competente. Gli allevamenti esentati dalla presentazione della comunicazione possono utilizzare un documento che comprovi la qualifica di azienda agricola, quali l'iscrizione alla camera di commercio industria agricoltura ed artigianato, il Codice Unico Azienda Agricola, ai sensi dell'articolo 1, comma 2, del d.P.R. n. 503 del 1999.
6. Nel caso di trasporto con mezzi non agricoli, una copia della documentazione di accompagnamento deve essere conservata per almeno due anni dai titolari delle comunicazioni di cui al presente regolamento e presso l'azienda agricola destinataria dei materiali.
7. Non viene considerato trasporto sulla rete viaria pubblica il semplice attraversamento della medesima.



## Articolo 15

### *Criteria per l'utilizzazione agronomica*

1. Una razionale ed efficace fertilizzazione effettuata con effluenti di allevamento e altri fertilizzanti azotati, conformemente alla buona pratica agricola, comporta:
  - a) la definizione preventiva degli apporti per coltura;
  - b) l'attuazione progressiva del piano nei terreni aziendali;
  - c) la registrazione delle utilizzazioni effettive per coltura e appezzamenti.
2. L'apporto di fertilizzanti azotati ai suoli agricoli deve tendere a equilibrare il bilancio dell'azoto del sistema suolo-coltura.
3. In rapporto alle caratteristiche della zona vulnerabile interessata, occorre rispettare le seguenti condizioni e criteri specifici:
  - a) la quantità di effluente zootecnico, palabile o non palabile, non deve in ogni caso determinare un apporto di azoto al campo superiore a 170 kg per ettaro e per anno, inteso come quantitativo medio aziendale, comprensivo delle deiezioni depositate dagli animali quando sono tenuti al pascolo; sono fatte salve diverse quantità di azoto concesse in deroga dalla Commissione Europea con propria decisione ai sensi del paragrafo 2B dell'allegato III della direttiva 91/676/CEE (Protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole) alle condizioni e secondo le modalità stabilite dalla Commissione stessa;
  - b) caratteristiche del suolo: tipo e pendenza del suolo;
  - c) condizioni meteorologiche e modalità di irrigazione;
  - d) uso del terreno e prassi agricole, inclusi i sistemi di rotazione delle colture.
4. Per il calcolo dell'azoto netto al campo prodotto annualmente dall'allevamento si deve utilizzare la tabella 1 dell'Allegato I. Qualora si renda necessaria una più analitica determinazione dell'azoto netto al campo prodotto annualmente dovrà essere inviata, da parte dell'autorità competente, apposita richiesta alla Regione, la quale provvederà a valutarla ed eventualmente a concedere la possibilità di utilizzare i parametri proposti.
5. Al fine di garantire l'equilibrio tra il fabbisogno delle colture e gli apporti, di cui al comma 2, l'apporto di azoto proveniente dalla distribuzione di fertilizzanti azotati e di correttivi da materiali biologici, non deve superare i limiti di Massima Applicazione Standard (MAS), di cui alla tabella 6 dell'Allegato II.
6. I quantitativi di azoto di cui alla tabella 6 dell'Allegato II sono espressi come azoto efficiente. L'efficienza dell'azoto distribuito con i concimi minerali si considera costante pari a 1, quella degli effluenti di allevamento, dei digestati e di altre biomasse destinati all'utilizzo agronomico deve essere determinata sulla base dei livelli di efficienza riportati nell'Allegato II.
7. Le aziende che utilizzano oltre 3.000 kg/anno di azoto da effluenti di allevamento, oppure da digestato da biomasse anche trattate o eventualmente in miscela con effluenti d'allevamento, le aziende soggette ad autorizzazione integrata ambientale e quelle di allevamenti bovini con più di 500 Unità Bestiame Adulto (UBA) se utilizzano oltre 3.000 kg/anno di azoto da effluenti di allevamento o digestato, sono tenute ad elaborare un Piano di Utilizzazione Agronomica annuale (PUA) attenendosi ai limiti di MAS. Qualora le suddette aziende siano in grado di dimostrare rese produttive maggiori di quelle stabilite per definire i MAS dovranno provvedere ad elaborare un bilancio dell'azoto che tenga in considerazione tutte le voci riportate nell'equazione di cui al

paragrafo 1.2 dell'Allegato II. Le suddette prescrizioni non si applicano alle aziende che cedono in toto gli effluenti di allevamento o il digestato.

8. Per le aziende di cui al comma 7, il coefficiente di efficienza medio aziendale annuo dell'azoto deve rispettare i seguenti valori minimi specifici:
  - a) 60% per i liquami avicoli, le frazioni chiarificate di digestati di qualsiasi provenienza;
  - b) 55% per i liquami suinicoli e digestato tal quale da liquami suini
  - c) 50% per i liquami bovini e digestati da liquami bovini da soli o in miscela con altre biomasse e digestati da sole biomasse;
  - d) 40% per i letami, le sostanze palabili assimilate, compresa la frazione solida del digestato e i correttivi da materiali biologici.
9. In considerazione dell'evolversi delle esigenze dell'azienda, sia in relazione alle esigenze colturali che agli andamenti stagionali o ad altre esigenze agronomiche correlate alla buona pratica agricola, è consentito apportare variazioni al Piano di utilizzazione annuale, purché debitamente registrate e conteggiate negli effetti complessivi sulla corretta gestione aziendale degli effluenti.
10. Il PUA deve essere preparato entro il 31 marzo di ogni anno e conservato in azienda per un periodo non inferiore ad un anno dalla sua elaborazione definitiva, ai fini dei controlli da parte dell'autorità competente. Le eventuali varianti al piano sono ammesse entro il 30 settembre.

## **Articolo 16**

### *Variazioni degli standard e delle condizioni specifiche per le ZVN*

1. Per motivate ragioni di tutela ambientale, da riportare nei piani di tutela e nei piani di gestione di cui agli articoli 121 e 117 del d.lgs. n. 152 del 2006, la Regione può stabilire limiti azotati inferiori per una specifica area.
2. I limiti massimi di cui alla Tabella 6 in Allegato II devono essere periodicamente verificati, sulla base dei risultati produttivi conseguiti nelle annate agrarie precedenti, derivanti dalle basi statistiche regionali, dai dati relativi ai registri di utilizzazione, di cui all'articolo 20, dai dati sperimentali. La loro eventuale revisione deve essere concordata con i Ministeri competenti previa consultazione con la Commissione Europea.
3. Ai sensi dell'Allegato III della direttiva 91/676/CEE può essere consentito a singole aziende zootecniche, previa decisione favorevole della Commissione Europea, di applicare nelle Zone Vulnerabili da Nitrati quantitativi di azoto da effluenti d'allevamento superiori a 170 kg/ha/anno, nel rispetto delle norme tecniche che definiscono le procedure per la domanda di deroga ed i contenuti della documentazione tecnica da allegare alla medesima.

## **Articolo 17**

### *Periodi di divieto della distribuzione*

1. Al fine di evitare i rilasci di azoto nelle acque superficiali e sotterranee, l'utilizzazione degli effluenti di allevamento, dei fertilizzanti azotati e dei correttivi da materiali biologici, nella stagione autunno-invernale, dal 1 novembre fino al termine di febbraio, è regolata dai periodi di divieto di cui al presente articolo.

2. La Regione, con atto dirigenziale, può disporre una diversa decorrenza dei periodi di divieto previsti al presente articolo, in caso di situazioni pedoclimatiche tali da garantire un'attività microbiologica nel suolo e lo sviluppo vegetativo delle colture, sulla base dei dati forniti dall'Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna mediante i bollettini agrometeorologici.
3. L'utilizzazione di letami e di materiali ad essi assimilati, di concimi azotati, di ammendanti organici e dei correttivi da materiali biologici, è vietata per novanta giorni, dal 1 novembre al 31 gennaio.
4. L'utilizzazione degli ammendanti compostato misto ed ammendante compostato verde, con contenuto di azoto totale inferiore al 2,5 % sul secco e di azoto minerale non superiore al 20 % dell'azoto totale, dei letami bovino ed ovicaprino, su prati con prevalenza di graminacee, ivi inclusi i medicaia a partire nel terzo anno, ed in pre-impianto su colture orticole, è vietata per trenta giorni, decorrenti dal 15 dicembre al 15 gennaio.
5. Gli allevamenti esistenti che producono deiezioni di avicunicoli essiccate con processo rapido a tenori di sostanza secca superiori al 65%, devono attenersi al divieto di distribuzione dal 1 novembre all'ultimo giorno del mese di febbraio.
6. L'utilizzazione dei liquami e materiali ad essi assimilati è vietata dal 1 novembre fino alla fine di febbraio.
7. L'utilizzazione dei liquami, e materiali ad essi assimilati, su terreni con colture in atto, quali prati, medicaia dal terzo anno d'impianto, cereali autunno-vernini, colture arboree inerbite, è vietata per novanta giorni, decorrenti, in genere, dal 1 novembre al 31 gennaio.
8. L'Autorità competente può altresì stabilire, per i liquami e assimilati, sospensioni del divieto di cui al comma 6, solo nel mese di febbraio, per periodi settimanali, su tutto il territorio di competenza o su parte di esso, esclusivamente sui terreni utilizzati per colture a semina primaverile precoce, qualora siano pervenute richieste formali e motivate di sospensione da parte delle imprese agricole produttrici d'effluenti d'allevamento o da loro rappresentanze sindacali.
9. La sospensione del divieto di distribuzione invernale, di cui al comma 8, deve essere concessa con un provvedimento specifico e motivato dalla sussistenza dei seguenti criteri e dati oggettivi:
  - a) i terreni non siano in condizioni di saturazione idrica: la verifica della saturazione dei terreni, effettuata attraverso i bollettini agro-meteorologici settimanali redatti dall'Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna, richiede che per la voce "*Deficit Rispetto alla Capacità di campo*" la maggior parte del territorio provinciale abbia valori di capacità d'assorbimento positivi; a tal fine l'autorità competente può avvalersi anche dei dati di profondità della falda ipodermica, acquisibili dalle stazioni della rete di monitoraggio regionale comprese nella zona vulnerabile. Si considera adeguata una profondità maggiore di 0,50 metri;
  - b) i dati meteorologici forniti dall'Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna devono prevedere almeno tre giorni di tempo stabile.
10. Ai fini delle modalità di utilizzazione del digestato, la frazione palabile è assimilata al letame e quella chiarificata al liquame.
11. La Regione provvederà ad informare il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, in merito alle sospensioni del divieto, di cui al comma 9.
12. Le sospensioni del divieto decadono in caso di sopravvenienza di precipitazioni meteoriche.

## Articolo 18

### *Modalità di distribuzione degli effluenti di allevamento e altri fertilizzanti azotati*

1. Al fine di contenere le dispersioni di nutrienti nelle acque superficiali e profonde, le tecniche di distribuzione e le altre misure adottate devono assicurare:
  - a) l'uniformità di applicazione del fertilizzante;
  - b) l'elevata utilizzazione degli elementi nutritivi ottenibile con un insieme di buone pratiche che comprende la somministrazione dei fertilizzanti azotati il più vicino possibile al momento della loro utilizzazione, il frazionamento della dose con il ricorso a più applicazioni ripetute nell'anno ed il ricorso a mezzi di spandimento atti a minimizzare le emissioni di azoto in atmosfera;
  - c) la corretta applicazione al suolo sia di concimi azotati e ammendanti organici di cui al d.lgs. n. 75 del 2010, sia di effluenti di allevamento, sia di acque reflue di cui al titolo III del presente regolamento, conformemente alle disposizioni di cui al CBPA;
  - d) l'adozione di sistemi di avvicendamento delle colture nella gestione dell'uso del suolo conformemente alle disposizioni del CBPA;
  - e) la conformità delle pratiche irrigue alle disposizioni di cui al CBPA ed all'allegato II al presente regolamento.
  
2. Al fine di contenere i rilasci di azoto dal suolo alle acque e le emissioni in atmosfera di azoto ammoniacale e di odori molesti, la distribuzione al suolo degli effluenti di allevamento, di altri fertilizzanti azotati e di correttivi da materiali biologici si deve svolgere secondo le seguenti modalità:
  - a) la distribuzione dei liquami con erogatori deve avvenire a pressioni di esercizio inferiori a 6 atmosfere all'ugello;
  - b) i liquami, i letami e materiali assimilati, gli ammendanti organici e correttivi da materiali biologici, se distribuiti su terreno nudo o con residui colturali, devono essere incorporati nel terreno entro ventiquattro ore dalla loro applicazione. Sono esclusi da tali modalità gli appezzamenti coltivati con copertura vegetale in atto e anche quelli con semina già effettuata.
  
3. Per situazioni in cui si renda necessario ridurre ulteriormente il rischio di emissioni, gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica possono disporre l'adozione delle seguenti tecniche di distribuzione dei liquami e dei materiali ad essi assimilati:
  - a) iniezione diretta al suolo, con profondità indicativa 0,10-0,20 metri;
  - b) spandimento superficiale a bassa pressione, con rilascio al suolo del liquame per semplice caduta, per esempio su piatto deviatore per spargimento laterale o a ventaglio, o da ugelli montati su ali distributrici e muniti di dispositivo rompigitto, seguito da interrimento entro ventiquattro ore;
  - c) spandimento radente in bande su colture erbacee in copertura;
  - d) spandimento radente il suolo su colture prative con leggera scarificazione;
  - e) distribuzione per solchi aperti.
  
4. L'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, palabili e non palabili, dei correttivi da materiali biologici e degli altri fertilizzanti azotati, ad esclusione dei concimi minerali, in assenza di specifiche indicazioni nelle norme comunali di cui al comma 5, deve essere effettuata garantendo comunque il rispetto di una distanza:

- a) non inferiore a 100 metri dalla delimitazione dell'ambito urbano consolidato, come individuato dallo strumento urbanistico vigente;
  - b) di almeno 50 metri dagli edifici ad uso abitativo o produttivi di terzi, se utilizzati, in zona agricola.
5. Le suddette zone di rispetto sono ridotte a 50 metri dalla delimitazione dell'ambito urbano consolidato ed a 30 metri dagli edifici ad uso abitativo o produttivo di terzi se utilizzati in zona agricola, purché l'uso degli effluenti zootecnici e di altri fertilizzanti azotati venga effettuato esclusivamente con le seguenti tecniche di utilizzazione agronomica:
- a) per i materiali non palabili: tecniche indicate al comma 3;
  - b) per i materiali palabili: spandimento superficiale e interrimento entro le dodici ore dall'inizio delle operazioni. Non essendo possibile l'interrimento entro le dodici ore su appezzamenti con inerbimento, quali foraggere temporanee in atto, prati permanenti-pascoli, frutteti e vigneti mantenuti inerbiti, su tali appezzamenti la suddetta riduzione delle zone di rispetto è ammessa purché sia garantito l'utilizzo di letame sottoposto ad un periodo di maturazione (stoccaggio e accumulo) non inferiore a sei mesi.

## **Articolo 19**

### *Utilizzazione di fertilizzanti azotati nelle aziende senza allevamento*

1. Le aziende senza allevamento e che non impiegano effluenti zootecnici o digestato devono utilizzare i fertilizzanti azotati e i correttivi da materiali biologici rispettando i limiti di Massima Applicazione Standard di azoto efficiente per coltura riportati in Allegato II, Tabella 6, come già indicato per gli effluenti di allevamento, nonché le norme attinenti i divieti spaziali e i periodi di divieto stabiliti nei precedenti articoli.
2. E' consentito all'azienda di applicare le disposizioni in materia di fertilizzazione stabilite dai disciplinari regionali di produzione integrata rispettando comunque i limiti di Massima Applicazione Standard di azoto efficiente.

## **Articolo 20**

### *Registro delle fertilizzazioni e cessione dei fertilizzanti*

1. Le imprese che utilizzano effluenti di allevamento, altri fertilizzanti azotati o correttivi da materiali biologici, sono tenute a registrare le singole distribuzioni, riportando su carta libera o su supporto magnetico, entro quindici giorni dall'intervento, i seguenti dati:
  - a) gli appezzamenti per coltura praticata, riportando i corrispondenti codici delle particelle catastali componenti;
  - b) la coltura;
  - c) la data di distribuzione (giorno/mese/anno);
  - d) il tipo di fertilizzante;
  - e) il contenuto percentuale in azoto (titolo);
  - f) la quantità totale.
2. Il titolare dell'impresa agricola deve conservare presso la sede aziendale o altra sede, la seguente documentazione:

- a) il registro cartaceo o informatizzato;
  - b) copia della sezione o tavola della Carta Tecnica Regionale (C.T.R.), in scala 1:5.000 o 1:10.000, recante la individuazione degli appezzamenti con codice numerico progressivo, o, in alternativa, l'individuazione delle particelle catastali mediante la copertura cartografica fornita dal sistema informativo geografico dell'anagrafe delle aziende agricole regionale.
3. La conservazione della documentazione di cui al comma 2, in altra sede rispetto a quella aziendale, deve essere resa nota all'autorità competente. Il materiale cartografico di cui al comma 2 deve essere conservato assieme al registro.
  4. La cessione a terzi degli effluenti di allevamento o digestato, di cui all'articolo 24, comporta l'obbligo di registrazione delle quantità cedute annotando oltre ai dati relativi alla data di cessione anche: quantità, tipologia e nome dell'azienda nella colonna relativa alla coltura.
  5. Sono escluse dagli adempimenti di cui ai commi 1, 2, 3 e 4 le aziende con allevamenti con produzione annua di azoto al campo non superiore a 1.000 kg, e le aziende senza allevamento con superficie in zona vulnerabile non superiore a sei ettari di SAU.
  6. Le imprese che utilizzano effluenti di allevamento, che applicano i Disciplinari di Produzione Integrata, devono registrare gli interventi di fertilizzazione nelle apposite schede di registrazione previste.
  7. Le aziende biologiche che utilizzano effluenti di allevamento possono registrare gli interventi di fertilizzazione nella scheda colturale prevista dal d.lgs. 17 marzo 1995 n. 220 (Attuazione degli articoli 8 e 9 del regolamento CEE n. 2092/91 in materia di produzione agricola ed agroalimentare con metodo biologico), purché siano riportate tutte le informazioni di cui al comma 1 e la scheda sia accompagnata dalla cartografia di cui al comma 2, lettera b).

## **Articolo 21**

### *Disposizioni relative all'irrigazione*

1. In mancanza di norme specifiche previste dai piani territoriali di coordinamento provinciale (PTCP) o in assenza di regolamenti irrigui dei Consorzi di Bonifica tali da soddisfare le indicazioni di cui all'allegato 7 del d.M. 7 aprile 2006, le aziende assumono a riferimento:
  - a) i tempi di intervento, avvio e termine della stagione irrigua, indicati dagli attuali Bollettini provinciali di Produzione integrata, o da altri mezzi di informazione tecnica per le aziende agricole;
  - b) i volumi massimi di adacquamento indicati nell'Allegato II.
2. Il titolare dell'impresa deve indicare nella comunicazione di cui all'art. 23 i riferimenti in base ai quali effettua l'irrigazione.

## **Articolo 22**

### *Disposizioni relative all'utilizzazione dei fanghi di depurazione*

1. L'impiego dei fanghi di depurazione è disciplinato dal d.lgs. n. 99 del 1992 e dagli atti attuativi della Giunta Regionale di cui all'Allegato V.

2. E' vietata l'utilizzazione nello stesso terreno e nello stesso anno solare degli effluenti di allevamento e assimilati, delle acque di vegetazione dei frantoi oleari, dei fanghi di depurazione ai sensi del d.lgs. n. 99 del 1992, nonché dei correttivi derivanti dal trattamento di materiali biologici come definiti all'art. 2, lettera gg). Qualora i terreni inseriti nella comunicazione di cui all'art. 23 siano destinati all'utilizzazione di una delle suddette matrici organiche, diverse dagli effluenti di allevamento e loro assimilati, l'azienda deve aggiornare la comunicazione e il relativo elenco di terreni forniti all'autorità competente.

### **Articolo 23**

#### *Comunicazione*

1. Il titolare dell'impresa che, in zone vulnerabili ai nitrati, produce o utilizza effluenti di allevamento o digestato deve darne comunicazione all'autorità competente almeno trenta giorni prima dell'avvio delle attività. La stessa comunicazione è obbligatoria in caso di cessione ai sensi dell'art. 24.
2. La comunicazione deve essere inviata per via telematica attraverso il sistema informativo agricolo regionale denominato "gestione effluenti zootecnici".
3. I contenuti della comunicazione e le procedure autorizzative all'accesso al sistema informativo sono riepilogati nell'Allegato I.
4. Il titolare dell'impresa deve comunicare all'autorità competente ogni modifica relativa all'attività di utilizzazione agronomica che comporti variazione dei dati precedentemente comunicati. La variazione dei dati va comunicata almeno trenta giorni prima della modifica. L'aggiornamento della comunicazione di cui al comma 1 va effettuato entro cinque anni dalla comunicazione iniziale o dalla sua ultima variazione. Le informazioni previste per la comunicazione di utilizzazione agronomica devono essere aggiornate ogni cinque anni, con valenza di autocontrollo, anche quando la comunicazione è inserita nel procedimento di autorizzazione unica ambientale (AUA) di cui al d.P.R. n. 59 del 2013.
5. Ad integrazione della comunicazione è richiesta la redazione di una documentazione tecnica, da aggiornarsi annualmente, in caso di variazioni, che deve essere conservata presso una sede aziendale da indicarsi ed essere resa disponibile per i controlli. Tale documentazione è costituita da:
  - a) il Piano di Utilizzazione Agronomica annuale (PUA);
  - b) il registro di utilizzazione di tutti i fertilizzanti azotati;
  - c) copia della sezione o tavola della Carta Tecnica Regionale (C.T.R.), in scala 1:5.000 o 1:10.000, recante l'individuazione degli appezzamenti con codice numerico progressivo o, in alternativa, l'individuazione delle particelle catastali mediante la copertura cartografica fornita dal sistema informativo geografico dell'anagrafe delle aziende agricole regionale;
  - d) la documentazione di accompagnamento inerente i trasporti di effluenti zootecnici di cui all'art. 14.
6. Non è richiesta la duplicazione dei dati e della documentazione già presenti nell'Anagrafe delle Aziende Agricole o comunque già trasmessi all'autorità competente, e che non necessitano di aggiornamenti.
7. Le aziende con allevamento che producono o utilizzano un quantitativo di azoto di origine

zootecnica pari o inferiore a 1.000 kg. non sono tenute al rispetto degli obblighi di cui al presente articolo.

8. Sono escluse dall'obbligo di comunicazione:

- a) le aziende agricole con allevamenti con produzione annua di azoto al campo non superiore a 1.000 kg;
- b) le aziende agricole senza allevamento, che impiegano effluenti zootecnici o digestato, con superficie in zona vulnerabile non superiore a sei ettari di SAU;
- c) le aziende agricole senza allevamenti e che non impiegano effluenti zootecnici o digestato, di cui all' art. 19, comma 1, ricadenti in zone vulnerabili ai nitrati ed assimilate;
- d) le aziende agricole senza allevamento che, sulla base dei contratti di cessione di cui all'art. 24, utilizzano direttamente su terreni in proprietà ed in affitto, senza lo stoccaggio, effluenti di allevamento o digestato per un corrispondente quantitativo di azoto inferiore a 3.000 kg/anno e che hanno regolarizzato la propria posizione nell'anagrafe delle aziende agricole regionali.

9. Sono comunque tenute alla compilazione del Registro di utilizzazione le aziende di cui alla lettera c) del comma 8 con superficie in ZVN superiore a sei ettari di SAU e le aziende di cui alla lettera d) dello stesso comma 8.

#### **Articolo 24**

##### *Cessione a terzi degli effluenti di allevamento e di digestato per l'espletamento delle fasi di utilizzazione agronomica*

1. Il titolare dell'azienda agricola o dell'impianto può cedere gli effluenti o il digestato ad un soggetto terzo, detentore, formalmente incaricato e vincolato da un rapporto contrattuale per l'espletamento dell'utilizzazione agronomica. In tal caso, il titolare dell'azienda agricola che cede gli effluenti, deve trasmettere all'autorità competente copia del contratto stipulato, oltre alle informazioni relative all'azienda e alla produzione. Il detentore è responsabile della corretta attuazione delle fasi non gestite direttamente dall'azienda agricola produttrice, ed è tenuto a comunicare le relative informazioni all'autorità competente, come previsto all'art. 23, ed a produrre la relativa documentazione.
2. Il detentore è assimilato ad un'azienda con produzione annua pari ai quantitativi di azoto a lui ceduti dalle aziende produttrici.
3. La comunicazione di cui al comma 1 deve essere presentata dal produttore e dal detentore, almeno trenta giorni prima dell'avvio delle rispettive attività.
4. Nel caso di detentori esonerati dal presentare la comunicazione ai sensi del comma 8 dell'articolo 23, in quanto utilizzatori in ZVN di effluenti zootecnici o digestato, senza gestione in proprio di alcuna operazione di stoccaggio e trattamento, per un quantitativo di azoto corrispondente inferiore a 3.000 kg/anno, il titolare della azienda agricola che cede gli effluenti è tenuto a presentare all'autorità competente copia del contratto di cessione contenente l'indicazione del tipo di effluente, la quantità totale annuale, la sua concentrazione in azoto in rapporto al volume o al peso e il periodo di validità.



## **Articolo 25**

### *Contenuti della comunicazione*

1. Le informazioni che devono essere contenute nella comunicazione all'autorità competente, di cui all'art. 23, così come precisato nell'Allegato I, elencate per voci aggregate, sono le seguenti:
  - a) anagrafica dell'impresa e del titolare;
  - b) tipologia e consistenza dell'allevamento o delle biomasse;
  - c) produzione di effluenti o digestato, stoccaggio e altri trattamenti aziendali, tipologia di effluenti e azoto contenuto;
  - d) dati sulle superfici destinate all'utilizzazione agronomica;
  - e) elenco dei documenti amministrativi ed elaborati tecnici relativi all'utilizzazione agronomica da conservarsi presso sede aziendale;
  - f) riferimenti del titolo amministrativo che legittima la costruzione dell'impianto di trattamento anaerobico.
  
2. Per allevamenti o impianti ubicati fuori dal territorio regionale e che spandono anche nel territorio regionale, il titolare deve allegare alla comunicazione presentata in Emilia-Romagna gli estremi della comunicazione presentata fuori dal territorio regionale.

## **Articolo 26**

### *Allevamenti soggetti ad autorizzazione integrata ambientale (AIA)*

1. Il titolare degli allevamenti di suini e avicoli, soggetti all'autorizzazione integrata ambientale (AIA), di cui alla parte II del d.lgs. n. 152 del 2006 e alla l.r. n. 21 del 2004, deve, ai sensi di quanto previsto dagli artt. 23 e 25 del presente regolamento, elaborare i piani di utilizzazione agronomica annuali e comunicare all'autorità competente con le modalità di cui all'art. 23, i dati e le informazioni standard richieste, nonché produrre e conservare la documentazione tecnica prevista all'Allegato I.
  
2. Le variazioni inerenti aspetti strutturali del PUA, quali la superficie complessiva utilizzata, le variazioni della disponibilità dei terreni o dei quantitativi complessivi di effluenti, devono essere preventivamente comunicate all'autorità competente con le modalità di cui all'art. 23.

## **Articolo 27**

### *Linee guida per il controllo delle aziende e flusso informativo*

1. La Regione definisce le linee guida per il controllo delle aziende che praticano l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e altri fertilizzanti azotati secondo i criteri stabiliti dall'art. 30 del d.M. 7 aprile 2006, al fine di garantire i flussi informativi previsti dalle vigenti disposizioni.
  
2. Il sistema di controllo del rispetto della condizionalità prevista dal regolamento (CE) n. 1782/2003 di riforma della PAC, nonché quello relativo agli allevamenti soggetti ad AIA ai sensi della l.r. n. 21 del 2004, devono raccordarsi con il sistema dei controlli di cui al comma 1. Costituiscono strumenti di supporto ai controlli le banche dati:
  - a) del sistema di gestione effluenti zootecnici, inserito nel Sistema Informativo Agricolo Regionale (SIAR);

- b) del sistema di gestione delle Autorizzazioni Integrate Ambientali - IPPC.
3. Ai sensi del d.M. 7 aprile 2006 e dei criteri relativi all'applicazione della condizionalità, i controlli diretti devono essere svolti su almeno l'1% delle aziende tenute a presentare la comunicazione, sino a raggiungere il 4% nelle aree a maggior densità di aziende agro-zootecniche. Sono fatti salvi gli ulteriori controlli sulle aziende soggette ad AIA.
  4. L'autorità competente può effettuare analisi, secondo i metodi ufficiali di campionamento e di analisi chimica del suolo, dei suoli interessati dallo spandimento degli effluenti, ai fini della determinazione della concentrazione di rame e zinco, in forma totale, di fosforo in forma assimilabile e del sodio scambiabile.

## **Articolo 28**

### *Programma di verifica dei risultati*

1. Il programma d'azione di cui al presente capo I è soggetto a verifica di efficacia ai sensi dell'art. 30, comma 2, del d.M. 7 aprile 2006 secondo i criteri generali indicati all'Allegato VIII del medesimo decreto.
2. Sono considerati utili ai fini della valutazione dell'efficacia del programma d'azione:
  - a) il numero di comunicazioni inviate e carichi di azoto apportati in campo;
  - b) la valutazione dello stato della concentrazione dei nitrati nelle acque superficiali e sotterranee e dello stato trofico delle acque dolci superficiali e costiere, attraverso la rete di monitoraggio costituita da stazioni di campionamento rappresentative e coerenti con le ZVN;
  - c) l'evoluzione delle pratiche agricole, degli assetti colturali, della variazione di caratteri del suolo.
3. Al fine di conseguire un adeguato livello di informazione, il programma di verifica si coordina con gli strumenti di valutazione degli effetti della pianificazione relativa alla tutela delle acque e del Programma regionale di sviluppo rurale.

**CAPO II**  
**DISCIPLINA PER L'UTILIZZAZIONE AGRONOMICA IN**  
**ZONE NON VULNERABILI DA NITRATI**

**Articolo 29**

*Ambito di applicazione soggettivo delle disposizioni sull'utilizzazione agronomica nelle zone non vulnerabili dai nitrati*

1. Sono soggetti alle disposizioni del presente capo i titolari delle imprese che operano in zone non vulnerabili dai nitrati, in relazione all'utilizzazione agronomica di effluenti di allevamento o di altri fertilizzanti azotati, come definiti all'art. 2.

**Articolo 30**

*Superfici vietate all'utilizzazione agronomica nelle zone non vulnerabili dai nitrati*

1. L'utilizzazione agronomica di effluenti di allevamento e assimilati, di altri fertilizzanti azotati e di correttivi da materiali biologici è vietata:
  - a) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico o privato, e per le aree soggette a recupero-ripristino ambientale;
  - b) nei boschi, ad esclusione degli effluenti rilasciati dagli animali nell'allevamento brado;
  - c) sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, interessati da movimenti di massa tali da non consentirne la coltivazione, o saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione.
2. In relazione alle colture, il divieto per l'uso di liquami, letami e prodotti a questi assimilati e di correttivi da materiali biologici si applica:
  - a) nei casi in cui i suddetti materiali possano venire a diretto contatto con i prodotti destinati al consumo umano;
  - b) 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;
  - c) su colture foraggere nelle tre settimane precedenti lo sfalcio del foraggio o il pascolamento.
3. In relazione ai corsi d'acqua superficiali, il divieto si applica:
  - a) entro 5 metri lineari dalla sponda dei corsi d'acqua superficiali per i letami e assimilati;
  - b) entro 10 metri lineari dalla sponda dei corsi d'acqua superficiali per i liquami e assimilati;
  - c) limitatamente ai liquami e assimilati, nella fascia fluviale A, come individuata dal Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino del fiume Po e recepita nei Piani Territoriale di Coordinamento Provinciale;
  - d) entro 30 metri dall'arenile per le acque lacuali, marino-costiere e di transizione, nonché dei corpi idrici ricadenti nelle zone umide individuate ai sensi della convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971, per tutti i fertilizzanti azotati.
4. Le disposizioni del comma 3 non si applicano ai seguenti casi:
  - a) canali artificiali, con arginatura coincidente con la sponda;
  - b) canali artificiali ad esclusivo utilizzo di una o più aziende, purché non connessi

- direttamente ai corsi d'acqua naturali;
- c) sistemi di scolo aziendale.

### **Articolo 31**

#### *Limiti all'utilizzazione per superfici in pendenza nelle zone non vulnerabili da nitrati*

1. L'applicazione a fini di utilizzazione agronomica di effluenti zootecnici, di fertilizzanti minerali e ammendanti di cui al d.lgs. n. 75 del 2010 e di altre biomasse è vietata in caso di rischio significativo di perdite di nutrienti da dilavamento e percolazione.
2. Al fine di ridurre il rischio di cui al comma 1, in caso di spandimento di letami, fertilizzanti commerciali e altre biomasse palabili su terreni con pendenza superiore al 10%, devono essere assicurate la copertura vegetale del suolo e, laddove possibile, l'applicazione di appropriate pratiche per la conservazione del suolo. Sui terreni arativi, deve essere praticata l'incorporazione dei fertilizzanti di cui al presente comma entro il giorno seguente.
3. In relazione alla morfologia del territorio, è vietato utilizzare liquami su appezzamenti con pendenza media superiore al 10%.
4. E' consentito l'utilizzo di liquami su appezzamenti con pendenze sino al 20 % in presenza di misure volte ad evitare il ruscellamento attraverso la copertura vegetale del suolo e l'applicazione di tecniche appropriate per la conservazione di esso, nonché attraverso l'utilizzo di adeguate tecniche di spandimento, secondo la disciplina contenuta nelle norme tecniche.
5. In caso di aree agricole svantaggiate, riconosciute ai sensi del regolamento (UE) n. 1305/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del FEASR (Fondo Europeo Agricoltura Sviluppo Rurale), l'applicazione di liquami è permessa su terreni in pendenza fino al 30% purché i carichi di azoto e di liquame siano frazionati in modo da non superare, per ogni applicazione, rispettivamente i 50 kg/ha e le 35 t/ha. Nel caso di colture con crescita primaverile particolarmente tardiva, è fatto obbligo di una seconda coltura per il periodo invernale, secondo quanto previsto dalle norme tecniche.

### **Articolo 32**

#### *Criteri di gestione nelle aree di divieto o con limiti di utilizzazione relativamente alle zone non vulnerabili da nitrati*

1. Nelle fasce di divieto di cui all'art. 30, comma 3, è sviluppata una copertura erbacea permanente, anche spontanea, ed è consigliata la costituzione di siepi e di superfici boscate, così come previsto dal d.M. 7 aprile 2006 agli artt. 22 e 23 e all'Allegato II dello stesso decreto.
2. Entro 5 metri lineari dalla sponda dei corsi d'acqua superficiali non sono ammesse lavorazioni del terreno, tranne quelle necessarie alla costituzione della copertura e dell'impianto quali semina e piantumazione.

### **Articolo 33**

#### *Stoccaggio degli effluenti di allevamento e del digestato*

1. Relativamente ai trattamenti degli effluenti di allevamento e assimilati ed ai criteri generali per lo stoccaggio, valgono le indicazioni di cui all'art. 7.

2. Gli allevamenti che producono quantitativi annuali di azoto al campo superiori a 1.000 kg devono essere dotati di contenitori per lo stoccaggio, in relazione alla tipologia, aventi capacità pari al volume prodotto nel periodo minimo di seguito indicato, calcolato con riferimento alla consistenza media dell'allevamento:
  - a) per letami, assimilati di allevamenti bovini, suini e avicoli e frazione palabile del digestato: novanta giorni;
  - b) per liquami di allevamenti di bovini da latte, bufalini, equini e ovicaprini che dispongono di terreni coltivati a prati di media e lunga durata, compresi i medicaia dal terzo anno di impianto, o cereali autunno vernini per almeno un terzo della SAU totale in zona non vulnerabile: novanta giorni.
  - c) per liquami e assimilati di bovini, suini e avicoli, per le deiezioni degli allevamenti avicunicoli essiccate con processo rapido a tenori di sostanza secca superiori al 65%: centoventi giorni;
3. Per gli allevamenti, ubicati in zona ordinaria, che distribuiscono anche su terreni in ZVN, vale quanto previsto all'articolo 11, comma 3.
4. Gli impianti di digestione anaerobica devono essere dotati di contenitori per lo stoccaggio aventi capacità pari al volume prodotto in centoottanta giorni.
5. Per il calcolo dei quantitativi annuali di azoto da effluenti di allevamento o da digestato prodotti nell'anno, occorre fare riferimento ai dati delle tabelle nell'Allegato I.
6. In riferimento agli allevamenti avicoli su lettiera, le lettiere esauste, dopo l'asportazione dal ricovero, possono essere trasportate direttamente in campo e disposte in cumuli secondo le modalità di cui all'articolo 34 e del paragrafo 1.1 dell'Allegato III.
7. In riferimento agli allevamenti con stabulazione su lettiera, occorre fare riferimento a quanto stabilito all'art. 8, comma 6.
8. Gli effluenti prodotti da allevamenti, corrispondenti a quantità annue di azoto al campo pari o inferiore a 1.000 kg devono essere raccolti e conservati, secondo le modalità previste dalle disposizioni locali vigenti in materia. Dovranno essere comunque rispettate le seguenti prescrizioni:
  - a) raccogliere le urine e le feci prodotte nei locali dove alloggiavano gli animali in appositi pozzetti o convogliare le stesse nella concimaia mediante condotte adeguate;
  - b) evitare che dalla concimaia vengano dispersi liquidi di qualunque tipo e natura, attraverso sistemi quali pozzi neri per la raccolta dei colaticci e modalità costruttive che evitino che gli stessi possano defluire anche in condizioni di pioggia al di fuori dell'area della concimaia;
  - c) garantire la tenuta attraverso l'impiego di manufatti di adeguata tipologia ed utilizzando idonee modalità costruttive.
9. Qualora le norme comunali non stabiliscano specifiche modalità per la custodia e la conservazione dei liquami e dei letami, si dovrà fare riferimento agli artt. 233, 234, 235 e 236, del r.d. n. 1265 del 1934.
10. I requisiti tecnici e di salvaguardia ambientale dei contenitori per lo stoccaggio sono contenuti nell'Allegato III.

11. Non sono considerate utili al calcolo dei volumi di stoccaggio degli allevamenti le fosse sottostanti i pavimenti fessurati e grigliati. Tale disposizione si applica anche agli ampliamenti di allevamenti esistenti, limitatamente alla parte ampliata.

### **Articolo 34**

#### *Accumulo temporaneo di letami e altri materiali palabili nelle zone non vulnerabili da nitrati*

1. L'accumulo ai fini dell'utilizzazione agronomica è ammesso soltanto per:
  - a) letami;
  - b) ammendanti commerciali e correttivi a norma del d.lgs. n. 75 del 2010, contenenti azoto;
  - c) nell'ambito della categoria assimilati, lettiere esauste di allevamenti avicunicoli;
  - d) substrato esausto della coltivazione di funghi.
2. L'accumulo deve avvenire sui terreni utilizzati per lo spandimento. La quantità di materiale accumulato deve essere funzionale alle esigenze colturali dei singoli appezzamenti di terreno.
3. L'accumulo temporaneo, sul suolo agricolo è ammesso per un periodo massimo di sei mesi e, nel caso del letame, dopo uno stoccaggio in platea di almeno novanta giorni. Il periodo di accumulo ha inizio il giorno del primo trasferimento in campo dei materiali. In riferimento al presente comma, le modalità operative sono definite nell'Allegato III. Nel caso dei correttivi da materiali biologici, devono essere garantiti sia l'impermeabilizzazione del terreno, sia la copertura con telo impermeabile.
4. Per la lettiera degli allevamenti avicunicoli è consentito un periodo di accumulo temporaneo sino ad un massimo di nove mesi a condizione che siano adottate misure atte a evitare infiltrazioni di acque meteoriche attraverso i cumuli e la generazione di acque di percolazione.
5. L'accumulo non può essere ripetuto nello stesso luogo nel corso dell'annata agraria. Per impedire la dispersione nel terreno di eventuali liquidi di sgrondo, la loro formazione deve essere contenuta praticando il drenaggio completo del percolato prima del trasferimento in campo e rispettando le specifiche tecniche riportate nell'Allegato III.
6. L'accumulo non è ammesso nei casi di cui all'art. 10.
7. L'accumulo temporaneo, anche su terreno nudo, finalizzato alla sua successiva distribuzione in campo, non si configura come stoccaggio ai sensi del presente regolamento e rientra nella normale pratica agronomica a condizione che vengano rispettate le specifiche tecniche, riportate al paragrafo 1.1 dell'Allegato III, volte ad evitare la dispersione dei liquidi di sgrondo garantendo al contempo una distanza minima dai corsi d'acqua superficiali.
6. Per le disposizioni relative all'accumulo di biomasse costituite da residui delle coltivazioni agricole, da residui delle lavorazioni industriali di sostanze vegetali di origine agricola e dei relativi compost, valgono le indicazioni riportate nell'Allegato III, paragrafo 1.1.

### **Articolo 35**

#### *Divieti di localizzazione di contenitori per lo stoccaggio nelle zone non vulnerabili da nitrati*

1. Lo stoccaggio dei letami, dei liquami e di altri fertilizzanti azotati ottenuti da biomasse non è

ammesso:

- a) entro dieci metri dalla sponda dei corsi d'acqua superficiali, dei laghi e bacini;
  - b) nelle zone di rispetto delle captazioni e derivazioni delle acque destinate al consumo umano, come definite all'art. 2, lett. b.2).
2. Nella fascia fluviale A, come definita dal PAI dell'Autorità di bacino del fiume Po e recepita nei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale, è vietata la localizzazione di nuovi contenitori per lo stoccaggio.

### **Articolo 36**

*Trasporto finalizzato all'utilizzazione agronomica  
relativamente alle zone non vulnerabili da nitrati*

1. Per il trasporto finalizzato all'utilizzazione agronomica relativamente alle zone non vulnerabili da nitrati valgono le disposizioni di cui all'art. 14.

### **Articolo 37**

*Criteri di utilizzazione agronomica e modalità di distribuzione*

1. Nelle Zone Non Vulnerabili da Nitrati l'apporto di azoto proveniente dalla distribuzione di fertilizzanti azotati e di correttivi da materiali biologici non deve superare il fabbisogno delle colture attenendosi ai limiti di Massima Applicazione Standard e comunque la quantità di azoto da effluenti disponibile al campo non deve superare i 340 kg per ettaro e per anno. Il Piano di Utilizzazione Agronomica annuale (PUA), elaborato secondo le disposizioni dell'Allegato II, è obbligatorio nei seguenti casi:
  - a) aziende soggette ad AIA;
  - b) allevamenti bovini con più di 500 Unità Bestiame Adulto (UBA);
  - c) aziende che utilizzano oltre 6.000 kg/anno di azoto all'anno da digestato;
  - d) impianti di digestione anaerobica che producono oltre 6.000 kg/anno di azoto all'anno.
2. Le disposizioni di cui al comma 1 non si applicano alle aziende di cui alle lettere a) e b) dello stesso qualora utilizzino meno di 6.000 kg/anno di azoto zootecnico o da digestato.
3. Qualora le aziende di cui al comma 1 dimostrino rese produttive maggiori di quelle stabilite per definire i MAS, esse dovranno provvedere ad elaborare un bilancio dell'azoto che tenga in considerazione di tutte le voci riportate nell'equazione di cui all'Allegato II.
4. In considerazione dell'evolversi delle esigenze dell'azienda, sia in relazione alle esigenze colturali che agli andamenti stagionali o ad altre esigenze agronomiche correlate alla buona pratica agricola, è ammessa la possibilità di apportare variazioni al Piano di utilizzazione annuale, purché debitamente registrate e conteggiate negli effetti complessivi sulla corretta gestione aziendale degli effluenti.
5. Il PUA deve essere preparato entro il 31 marzo di ogni anno e conservato in azienda per un periodo non inferiore ad un anno dalla sua elaborazione definitiva, ai fini dei controlli da parte delle autorità competenti. Le eventuali varianti al piano sono ammesse entro il 30 settembre.
6. Per quanto riguarda le modalità di distribuzione degli effluenti di allevamento, palabili e non

palabili, dei correttivi da materiali biologici e degli altri fertilizzanti azotati, ad esclusione dei concimi minerali, valgono le disposizioni di cui all'art. 18.

### **Articolo 38**

#### *Periodi di divieto della distribuzione nelle zone non vulnerabili da nitrati*

1. In considerazione del rischio di rilascio di azoto dal suolo alle acque é vietato distribuire fertilizzanti azotati, ad eccezione dei fertilizzanti commerciali, così come normati dal d.lgs. n. 75 del 2010, nel periodo dal 1° novembre al 31 gennaio. La Regione, con atto dirigenziale, può disporre una diversa decorrenza dei periodi di divieto previsti al presente articolo, in caso di situazioni pedoclimatiche tali da garantire un'attività microbiologica nel suolo e lo sviluppo vegetativo delle colture, sulla base dei dati forniti dall'Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna mediante i bollettini agrometeorologici.
2. Ai fini delle modalità di utilizzazione del digestato, la frazione palabile è assimilata al letame e quella chiarificata al liquame.
3. Fermo restando quanto previsto dall'art. 30, l'utilizzazione del letame bovino e ovicaprino su prati con prevalenza di graminacee, ivi inclusi i medicaì a partire dal terzo anno, ed in pre-impianto su colture orticole, è ammessa anche nel periodo dal 1° novembre al 31 gennaio.
4. Gli allevamenti esistenti, che producono deiezioni di avicunicoli essiccate con processo rapido a tenori di sostanza secca superiori al 65%, devono attenersi al divieto di distribuzione di cui al comma 1.
5. L'autorità competente può stabilire sospensioni del divieto di cui al comma 1 per periodi settimanali su tutto il territorio di competenza o in parte di esso, qualora siano pervenute richieste formali e motivate di sospensione da parte di imprese agricole produttrici d'effluenti d'allevamento o da loro rappresentanze sindacali. La sospensione del divieto di distribuzione invernale deve essere concessa con un provvedimento specifico, motivato dalla sussistenza dei seguenti criteri e dati oggettivi:
  - a) le eventuali sospensioni possono riguardare soltanto i terreni utilizzati con le seguenti colture: prati, inclusi i medicaì a partire dal terzo anno, cereali autunno-vernini, colture arboree con inerbimento permanente ed altre colture a semina primaverile precoce;
  - b) i terreni non devono trovarsi in condizioni di saturazione idrica: la verifica della saturazione dei terreni, effettuata attraverso i bollettini agro-meteorologici settimanali redatti dall'Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna, richiede che per la voce "capacità d'assorbimento del terreno" la maggior parte del territorio considerato abbia valori di capacità d'assorbimento positivi; a tal fine l'autorità competente può avvalersi anche dei dati di profondità della falda ipodermica, acquisibili dalle stazioni della rete di monitoraggio regionale comprese nella zona vulnerabile. Si considera adeguata una profondità maggiore di 0,50 metri;
  - c) i dati meteorologici forniti dall'Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna devono prevedere almeno tre giorni di tempo stabile.
6. La sospensione del divieto decade in caso di sopravvenienza di precipitazioni meteoriche.

### **Articolo 39**

#### *Registro delle fertilizzazioni e cessione dei fertilizzanti nelle zone non vulnerabili da nitrati*



1. Le imprese che utilizzano effluenti di allevamento, digestato o correttivi da materiali biologici sono tenute a registrare le singole distribuzioni riportando, entro quindici giorni dall'intervento, i seguenti dati:
  - a) gli appezzamenti per coltura praticata, riportando i codici delle particelle catastali componenti tramite uno schema esplicativo con gli appezzamenti e le particelle che li costituiscono;
  - b) la coltura;
  - c) la data di distribuzione (giorno/mese/anno);
  - d) il tipo di fertilizzante;
  - e) il contenuto percentuale in azoto;
  - f) la quantità totale.
  
2. Il titolare dell'impresa agricola deve conservare presso la sede aziendale o altra sede, la seguente documentazione:
  - a) il registro cartaceo o informatizzato;
  - b) copia della sezione o tavola della Carta Tecnica Regionale (CTR), in scala 1:5.000 o 1:10.000, recante la individuazione degli appezzamenti con codice numerico progressivo, o, in alternativa, l'individuazione delle particelle catastali mediante la copertura cartografica fornita dal sistema informativo geografico dell'anagrafe delle aziende agricole regionale.
  
3. La conservazione della documentazione di cui al comma 2 in altra sede rispetto a quella aziendale deve essere resa nota all'autorità competente. Il materiale cartografico di cui al comma 2 deve essere conservato assieme al registro.
  
4. La cessione a terzi di cui all'art. 41 degli effluenti di allevamento o del digestato comporta l'obbligo di registrazione delle quantità cedute, annotando, oltre ai dati relativi alla data di cessione anche: quantità, tipologia e nome dell'azienda nella colonna relativa alla coltura.
  
5. Sono escluse dagli adempimenti di cui ai commi 1, 2, 3 e 4 le aziende che utilizzano una quantità annua di azoto al campo, da effluenti di allevamento, digestato o correttivi da materiali biologici, non superiore a 3.000 kg.
  
6. Le imprese che non producono ma utilizzano effluenti di allevamento e applicano i Disciplinari di Produzione Integrata, devono registrare gli interventi di fertilizzazione nelle apposite schede di registrazione previste.
  
7. Le aziende biologiche che utilizzano effluenti di allevamento possono registrare gli interventi di fertilizzazione nella scheda colturale prevista dal d.lgs. 17 marzo 1995 n. 220 (Attuazione degli articoli 8 e 9 del regolamento CEE n. 2092/91 in materia di produzione agricola ed agroalimentare con metodo biologico), purché siano riportate tutte le informazioni di cui al comma 1 e la scheda sia accompagnata dalla cartografia di cui al comma 2, lettera b).

#### **Articolo 40**

##### *Comunicazione nelle zone non vulnerabili*

1. Il titolare dell'impresa che, in zone non vulnerabili ai nitrati, produce o utilizza effluenti di allevamento o digestato deve darne comunicazione all'autorità competente almeno trenta giorni

prima dell'avvio delle attività. La stessa comunicazione è obbligatoria in caso di cessione ai sensi dell'art. 41.

2. La comunicazione deve essere inviata per via telematica attraverso il sistema informativo agricolo regionale denominato "Gestione Effluenti Zootecnici".
3. I contenuti della comunicazione e le procedure autorizzative per l'accesso al sistema informativo sono riepilogati nell'Allegato I.
4. Il titolare dell'impresa deve comunicare all'autorità competente ogni modifica relativa all'attività di utilizzazione agronomica che comporti variazione dei dati precedentemente comunicati. La variazione dei dati va comunicata almeno trenta giorni prima della modifica. L'aggiornamento della comunicazione di cui al comma 1 va effettuato entro cinque anni dalla comunicazione iniziale o dalla sua ultima variazione. Le informazioni previste per la comunicazione di utilizzazione agronomica devono essere aggiornate ogni cinque anni, con valenza di autocontrollo, anche quando la comunicazione è inserita nel procedimento di autorizzazione unica ambientale (AUA) di cui al d.P.R. n. 59 del 2013.
5. Ad integrazione della comunicazione, è richiesta la redazione di una documentazione tecnica da aggiornarsi annualmente, che deve essere resa disponibile per i controlli. Tale documentazione è costituita tra l'altro da:
  - a) il registro di utilizzazione di tutti i fertilizzanti azotati utilizzati;
  - b) la documentazione di accompagnamento inerente i trasporti di cui all'art. 14;
  - c) il PUA, ove previsto;
  - d) copia della sezione o tavola della Carta Tecnica Regionale (CTR), in scala 1:5.000 o 1:10.000, recante l'individuazione degli appezzamenti con codice numerico progressivo, o, in alternativa, l'individuazione delle particelle catastali mediante la copertura cartografica fornita dal sistema informativo geografico dell'anagrafe delle aziende agricole regionale, così come specificato all'art. 39, comma 2, lettera b).
6. Non è richiesta la duplicazione dei dati e della documentazione già presenti nell'Anagrafe delle aziende agricole o, comunque, già trasmessi alla pubblica amministrazione, e che non necessitano di aggiornamenti.
7. Le aziende di cui al comma 1, che producono o utilizzano un quantitativo di azoto al campo da effluenti di allevamento o digestato pari o inferiore a 3.000 kg, sono escluse dall'obbligo di comunicazione.
8. Sono esentati dalla presentazione della comunicazione i detentori, così come definiti all'art. 41, che si configurano come aziende agricole senza allevamento, ubicate o con terreni in zona non vulnerabile ai nitrati, che rispettano le seguenti condizioni:
  - a) hanno un rapporto diretto con l'azienda produttrice degli effluenti o del digestato, attestato da un contratto che la stessa azienda produttrice ha trasmesso all'autorità competente; il testo del contratto deve prevedere l'indicazione del tipo di effluente o di fertilizzante azotato, la quantità totale annuale, la sua concentrazione in azoto in rapporto al volume o al peso e il periodo di validità;
  - b) non gestiscono in proprio alcuna operazione di stoccaggio e trattamento;
  - c) utilizzano gli effluenti o altri fertilizzanti azotati su terreni in proprietà ed in affitto per quantità di azoto non superiori a 6.000 kg/anno;
  - d) hanno regolarizzato la propria posizione sull'anagrafe delle aziende agricole regionali.

## **Articolo 41**

*Cessione a terzi degli effluenti di allevamento e del digestato per l'espletamento delle fasi di utilizzazione agronomica nelle zone non vulnerabili da nitrati*

1. Il titolare dell'impresa agricola o dell'impianto può cedere gli effluenti o il digestato ad un soggetto terzo detentore formalmente incaricato e vincolato da un rapporto contrattuale, per l'espletamento dell'utilizzazione agronomica. In tal caso, il titolare dell'azienda agricola che cede gli effluenti, deve trasmettere all'autorità competente copia del contratto stipulato, oltre alle informazioni relative all'azienda e alla produzione. Il detentore è responsabile della corretta attuazione delle fasi non gestite direttamente dall'azienda agricola produttrice, ed è tenuto a comunicare le relative informazioni all'autorità competente ed a produrre la documentazione prevista.
2. Il detentore è assimilato ad un'azienda con produzione annua pari ai quantitativi di azoto a lui ceduti dalle aziende produttrici.
3. Nel caso di detentori esonerati dal presentare la comunicazione ai sensi del comma 8 dell'articolo 40 in quanto utilizzatori di effluenti zootecnici o digestato, senza gestione in proprio di alcuna operazione di stoccaggio e trattamento, per un quantitativo di azoto corrispondente inferiore a 6.000 kg/anno, il titolare della azienda agricola che cede gli effluenti è tenuto a presentare all'autorità competente copia del contratto di cessione specificandone il periodo di validità.

## **Articolo 42**

*Contenuti della comunicazione nelle zone non vulnerabili da nitrati*

1. Le informazioni che devono essere contenute nella comunicazione all'autorità competente di cui all'art. 40, così come precisato nell'Allegato I, elencate per voci aggregate sono:
  - a) anagrafica dell'impresa e del titolare;
  - b) tipologia e consistenza dell'allevamento o delle biomasse;
  - c) produzione di effluenti o digestato, stoccaggio e altri trattamenti aziendali, tipologia di effluenti e azoto contenuto;
  - d) dati sulle superfici destinate all'utilizzazione agronomica;
  - e) elenco dei documenti amministrativi ed elaborati tecnici relativi all'utilizzazione agronomica da conservarsi presso sede aziendale;
  - f) riferimenti al titolo amministrativo che legittima la costruzione dell'impianto di trattamento anaerobico.
2. Per allevamenti o impianti ubicati fuori dal territorio regionale e che spandono anche all'interno di esso, il titolare deve allegare alla comunicazione presentata in Emilia-Romagna, gli estremi della comunicazione presentata fuori dal territorio regionale.

## **Articolo 43**

*Altre disposizioni*

1. Per quanto riguarda gli allevamenti soggetti ad AIA, vale quanto previsto all'art. 26.

2. La Regione definisce le linee guida per il controllo delle aziende che praticano l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e altri fertilizzanti azotati secondo i criteri stabiliti dall'art. 30 del d.M. 7 aprile 2006, al fine di garantire i flussi informativi previsti dalle vigenti disposizioni, analogamente a quanto previsto all'articolo 27 per le ZVN.
3. Per l'utilizzazione agronomica dei fanghi di depurazione e di correttivi da materiali biologici, si applicano le disposizioni di cui all'art. 22.

### **TITOLO III Disposizioni in materia di utilizzazione agronomica delle acque reflue derivanti da aziende agricole e piccole aziende agro-alimentari**

#### **Articolo 44**

*Ambito di applicazione delle norme sull'utilizzazione agronomica delle acque reflue derivanti da aziende agricole e piccole aziende agro-alimentari*

1. Possono essere destinate all'utilizzazione agronomica senza necessità di specifiche determinazioni analitiche le acque reflue che non contengono sostanze pericolose e provengono da aziende agricole, come definite dall'art. 101, comma 7, lettere a), b) e c) del d.lgs. n. 152 del 2006, e da aziende agroalimentari lattiero-casearie, vitivinicole e ortofrutticole che producono quantitativi di acque reflue non superiori a 4.000 metri cubi all'anno, e quantitativi di azoto contenuti in dette acque a monte della fase di stoccaggio, non superiori a 1.000 kg/anno.
2. L'utilizzazione agronomica delle acque reflue di cui al comma 1 è consentita purché siano garantiti:
  - a) la tutela dei corpi idrici e, per gli stessi, il non pregiudizio del raggiungimento degli obiettivi di qualità definiti dai piani di gestione dei distretti in cui ricade il territorio regionale;
  - b) l'effetto concimante o ammendante o irriguo sul suolo e la commisurazione della quantità di azoto efficiente e di acqua applicata ai fabbisogni quantitativi e temporali delle colture.
3. E' ammessa l'utilizzazione agronomica delle acque reflue finalizzata a veicolare prodotti fitosanitari o fertilizzanti.
4. Sono ritenuti non rilevanti dal punto di vista ambientale quantitativi di acque reflue prodotte da aziende vitivinicole, uguali o inferiori a 1000 metri cubi annui a condizione che queste vengano distribuite su terreni agricoli dei quali i produttori abbiano la disponibilità riconosciuta da adeguato titolo giuridico, in un quantitativo massimo pari a 100 metri cubi per ettaro per anno. Per tali tipologie di acque reflue, per quanto riguarda le modalità di stoccaggio e la comunicazione, si applicano le disposizioni di cui all'articolo 56.

#### **Articolo 45**

##### *Esclusioni*

1. Non sono ritenute idonee alla utilizzazione agronomica le seguenti tipologie di acque reflue:
  - a) le acque derivanti dal lavaggio degli spazi esterni non connessi al ciclo produttivo;
  - b) le acque di prima pioggia;
  - c) le acque derivanti da processi enologici speciali come ferrocianurazione e desolfurazione dei mosti muti, da produzione di mosti concentrati e mosti concentrati rettificati e, più in generale, le acque derivanti dai processi enologici contenenti sostanze prioritarie di cui alla Tabella 1/A dell'Allegato 1 del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 14 aprile 2009, n. 56 (*Regolamento recante «Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante Norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del decreto legislativo medesimo»*);

- d) le acque reflue contenenti, detergenti, disinfettanti, tensioattivi, fatte salve quelle che provengono dalle ordinarie operazioni di pulizia e lavaggio delle attrezzature utilizzate nel processo produttivo ed ammesse dalle norme igienico-sanitarie;
  - e) il siero di latte, il latticello, la scotta e le acque di processo delle paste filate delle aziende che trasformano un quantitativo di latte superiore a 100.000 litri all'anno.
2. Nell'ambito della preparazione delle miscele fitoiatriche restano valide le prescrizioni più restrittive riportate in etichetta dei formulati commerciali autorizzati e, in generale, quanto previsto dalla vigente normativa in tema di utilizzo dei prodotti fitosanitari.

## **Articolo 46**

### *Divieti di utilizzazione*

1. L'utilizzazione agronomica delle acque reflue è vietata:
- a) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico o privato e per le aree soggette a recupero-ripristino ambientale;
  - b) nei boschi;
  - c) sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, interessati da movimenti di massa tali da non consentirne la coltivazione, e terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione.
2. In relazione ai corsi d'acqua superficiali, il divieto si applica:
- a) entro 10 metri lineari dalla sponda dei corsi d'acqua superficiali;
  - b) entro 30 metri dall'arenile per le acque lacuali, marino-costiere e di transizione, nonché dei corpi idrici ricadenti nelle zone umide individuate ai sensi della convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971;
  - c) nella fascia fluviale A, come individuata dal Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino del fiume Po e recepita nei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale.
3. Le disposizioni del comma 2 non si applicano ai canali artificiali, con arginatura coincidente con la sponda, ai canali artificiali ad esclusivo utilizzo di una o più aziende, purché non connessi direttamente ai corsi d'acqua naturali, ai sistemi di scolo aziendali.

## **Articolo 47**

### *Superfici in pendenza e colture. Limiti all'utilizzazione*

1. L'utilizzazione delle acque reflue è vietata su terreni con pendenza media superiore al 30%.
2. Negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 10% ed il 30%, per evitare il ruscellamento superficiale, la distribuzione delle acque reflue è effettuata garantendo che i volumi d'adacquamento non superino i 90 m<sup>3</sup>/ha.
3. In relazione alle colture, si devono adottare metodi di distribuzione atti ad evitare contatto con i prodotti destinati al consumo umano.
4. Su colture foraggere la distribuzione è vietata nelle tre settimane precedenti lo sfalcio del foraggio o il pascolamento.

## **Articolo 48**

### *Periodi di divieto della distribuzione delle acque reflue*

1. In considerazione del grado di umidità del suolo, la distribuzione di acque reflue è vietata di norma nel periodo dal 1° dicembre al 31 gennaio.
2. L'autorità competente può sospendere tali divieti e individuare altri periodi di divieto in considerazione dell'entità delle precipitazioni e del tenore di umidità dei suoli, anche per zone limitate e per specifiche esigenze agronomiche.
3. Per le procedure relative alla sospensione dei periodi di divieto all'utilizzazione agronomica delle acque reflue, si applica l'art. 17 per le ZVN e l'art. 38 per le ZNVN.

## **Articolo 49**

### *Stoccaggio delle acque reflue*

1. Le acque reflue destinate all'utilizzazione agronomica devono essere raccolte in contenitori per lo stoccaggio dimensionati secondo le esigenze colturali e in considerazione del tempo in cui l'impiego agricolo è vietato o impedito da motivazioni agronomiche o climatiche.
2. I contenitori delle acque reflue devono avere una capacità minima pari al volume medio annuale prodotto in novanta giorni.
3. In merito alla produzione discontinua di acque reflue di piccole imprese vitivinicole e ortofrutticole, la capacità di stoccaggio è valutata in rapporto al volume medio nelle fasi di produzione ed alle possibilità di utilizzazione per rispondere alle esigenze colturali nello stesso periodo stagionale della loro produzione.
4. I contenitori ove avvengono lo stoccaggio ed il trattamento delle acque reflue sono realizzati a tenuta idraulica, al fine di evitare la percolazione o la dispersione delle stesse all'esterno.
5. I contenitori di stoccaggio devono essere localizzati in aree non destinate ai processi produttivi al fine di evitare un possibile inquinamento microbiologico dell'ambiente di lavorazione dei prodotti. I contenitori possono essere ubicati anche al di fuori del perimetro dell'area su cui insiste l'impianto di lavorazione e al di fuori dell'area agricola su cui sono utilizzati, e in tal caso, deve essere garantita la non miscelazione con tipologie di acque reflue diverse da quelle di cui al presente regolamento o con rifiuti. La miscelazione con effluenti zootecnici e digestato è ammessa nel caso di contenitori di stoccaggio ubicati all'interno della azienda, purché sia adeguatamente valutata nel PUA ove previsto.
6. Lo stoccaggio non è ammesso:
  - a) entro 10 metri dalla sponda dei corsi d'acqua superficiali, dei laghi e bacini;
  - b) nelle zone di rispetto delle captazioni e derivazioni delle acque destinate al consumo umano come definite all'art. 2, comma 1, lett. b.2).
7. Nella fascia fluviale A, come definita dal PAI dell'Autorità di bacino del fiume Po e recepita nei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale, è vietata la localizzazione di nuovi contenitori per lo stoccaggio.

## **Articolo 50**

### *Volumi di distribuzione e computo dell'azoto apportato*

1. I volumi delle acque reflue sono finalizzate a massimizzare l'efficienza dell'acqua e dell'azoto, qualora questo elemento sia in concentrazioni significative, in funzione del fabbisogno delle colture.
2. Degli apporti di azoto alle colture mediante la distribuzione delle acque reflue provenienti dall'attività lattiero-casearia si tiene conto per rispettare il bilancio dell'azoto stabilito dal PUA ed i limiti di MAS per coltura.
3. Per l'utilizzazione finalizzata all'irrigazione, in merito ai volumi e ai tempi di esecuzione degli interventi, le aziende assumono a riferimento:
  - a) i tempi di intervento, avvio e termine dell'irrigazione, indicati dagli attuali bollettini provinciali di produzione integrata, o da altri mezzi di informazione tecnica per le aziende agricole;
  - b) i volumi massimi di adacquamento indicati nell'Allegato II.

## **Articolo 51**

### *Trattamenti fitosanitari consentiti*

1. In considerazione della necessità di verificare la concentrazione degli eventuali residui di sostanze impiegate nelle pratiche di lavaggio delle attrezzature e impianti utilizzati nel processo di vinificazione e, più in generale, di effettuare una valutazione del rischio sanitario, in particolare per le acque reflue destinate ai trattamenti fitoiatrici sul prodotto edibile, l'utilizzo delle acque reflue di cantina destinate a veicolare i prodotti fitosanitari, in attesa dei risultati della suddetta valutazione, è ammesso esclusivamente:
  - a) per i trattamenti diserbanti;
  - b) per i trattamenti fitoiatrici sulla pianta fino alla fase fenologica della fioritura.

## **Articolo 52**

### *Trasporto delle acque reflue, finalizzato all'utilizzazione agronomica*

1. Ai fini dell'applicazione del presente articolo, per rete viaria pubblica principale si intendono tutte le strade fino al livello provinciale compreso.
2. Il trasporto delle acque reflue tramite la rete viaria pubblica principale deve essere accompagnato dalla copia della comunicazione e di eventuali aggiornamenti, che costituisce il documento di accompagnamento.
3. Non viene considerato trasporto sulla rete viaria pubblica il semplice attraversamento della medesima.
4. Il trasporto delle acque reflue, finalizzato all'utilizzazione agronomica, non è assoggettato alle disposizioni di cui alla parte IV del d.lgs. n. 152 del 2006.



### **Articolo 53**

#### *Registrazione delle operazioni di fertirrigazione o irrigazione*

1. Le imprese che utilizzano acque reflue sono tenute a registrare le singole distribuzioni, riportando, entro quindici giorni dall'intervento, i seguenti dati:
  - a) gli appezzamenti per coltura praticata, riportando i codici delle particelle catastali componenti;
  - b) la coltura;
  - c) la data di distribuzione (giorno/mese/anno);
  - d) tipologia di acqua reflua;
  - e) la quantità totale applicata per ogni somministrazione;
  - f) il contenuto percentuale in azoto e la quantità totale di azoto, nel caso di acque reflue delle attività lattiero-casearie.
  
2. Il titolare deve conservare la seguente documentazione:
  - a) il registro cartaceo o informatizzato;
  - b) copia della sezione o tavola della Carta Tecnica Regionale (CTR), in scala 1:5.000 o 1:10.000, recante la individuazione degli appezzamenti con codice numerico progressivo, o, in alternativa, l'individuazione delle particelle catastali mediante la copertura cartografica fornita dal sistema informativo geografico dell'anagrafe delle aziende agricole regionale.
  
3. Il materiale cartografico di cui al comma 2 deve essere conservato assieme al registro.

### **Articolo 54**

#### *Comunicazione in materia acque reflue*

1. I titolari delle imprese che producono o utilizzano acque reflue sono obbligati a darne comunicazione entro trenta giorni dall'avvio delle attività all'autorità competente.
  
2. Le imprese di cui al comma 1 devono essere iscritte al Sistema dell'anagrafe delle aziende agricole dell'Emilia-Romagna.
  
3. Il titolare dell'impresa deve comunicare all'autorità competente ogni modifica relativa all'attività di utilizzazione agronomica che comporti variazione dei dati precedentemente comunicati. La variazione dei dati va comunicata almeno trenta giorni prima della modifica. L'aggiornamento della comunicazione va effettuato entro cinque anni dalla comunicazione iniziale o dalla sua ultima variazione. Le informazioni previste per la comunicazione di utilizzazione agronomica devono essere aggiornate ogni cinque anni, con valenza di autocontrollo, anche quando la comunicazione è inserita nel procedimento di autorizzazione unica ambientale (AUA) di cui al d.P.R. n. 59 del 2013.

### **Articolo 55**

#### *Contenuti della comunicazione delle imprese che producono acque reflue*

1. Nella comunicazione di cui all'art. 54 devono essere contenute le seguenti informazioni:
  - a) anagrafica dell'impresa e del titolare;
  - b) tipologia dell'azienda agricola o agroalimentare e consistenza della produzione;
  - c) produzione di acque reflue, stoccaggio e altri trattamenti aziendali, azoto contenuto;
  - d) dati sulle superfici destinate all'utilizzazione agronomica;
  - e) elenco dei documenti amministrativi ed elaborati tecnici relativi all'utilizzazione agronomica da conservarsi presso sede aziendale.

### **Articolo 56**

#### *Aziende vitivinicole che producono quantitativi di acque reflue non rilevanti dal punto di vista ambientale*

1. Le aziende vitivinicole che producono quantitativi di acque reflue ritenute non rilevanti dal punto di vista ambientale devono essere dotate di contenitori per lo stoccaggio aventi una capacità minima non inferiore al 10 % del volume di acque reflue complessivamente prodotte in un anno.
2. Il titolare dell'azienda è obbligato a trasmettere all'autorità competente una dichiarazione ai sensi dell'art. 47 del d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 (*Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa*), predisposta secondo le indicazioni contenute nell'Allegato IV del presente regolamento, attestante il possesso dei requisiti di cui al comma 1. Tale dichiarazione va trasmessa entro trenta giorni dall'avvio della produzione di acque reflue e non è soggetta a rinnovo, e va aggiornata ogni volta che subentrino modifiche rispetto a quella precedentemente inviata. Una copia della dichiarazione e di tutti gli atti necessari ad attestarne la veridicità va conservata in azienda per i controlli successivi.

## **TITOLO IV Norme finali e transitorie**

### **Articolo 57**

#### *Norme finali e transitorie*

1. Il regolamento regionale 28 ottobre 2011, n.1 è abrogato, fatto salvo quanto disposto dal comma 2.
2. Le disposizioni del presente regolamento non si applicano ai procedimenti, relativi all'utilizzazione agronomica di effluenti, acque reflue e altri fertilizzanti azotati, che risultino già avviati alla data della sua entrata in vigore, per i quali continuano ad applicarsi le norme del previgente regolamento regionale n. 1 del 2011. Non si applicano inoltre ai manufatti costruiti o ristrutturati prima della data della sua entrata in vigore, per i quali continuano ad applicarsi le norme del previgente regolamento regionale n. 1 del 2011. In relazione agli obblighi di cui al comma 4 dell'art. 33, gli impianti di digestione anaerobica ubicati in zona ordinaria, qualora già esistenti alla data di entrata in vigore del presente regolamento, possono essere oggetto di specifiche valutazioni da parte dell'autorità competente nell'ambito del programma di adeguamento previsto al punto 8 della deliberazione di Giunta Regionale n. 1495 del 2011.
3. Le funzioni oggetto del presente regolamento continuano a essere svolte dalle Province e dalla Città metropolitana di Bologna fino all'effettivo trasferimento delle stesse funzioni, e delle relative risorse, alla Regione, che le esercita tramite l'Agenzia regionale per la Prevenzione, l'ambiente e l'energia di cui all'articolo 16 della l.r. n. 13 del 2015. Si applica quanto disposto dall'art. 68 della l.r. n. 13 del 2015 in materia di decorrenza delle funzioni e continuità amministrativa.
4. In applicazione dell'art. 69 della l.r. n. 13 del 2015 i procedimenti amministrativi, che risultano in corso alla data di decorrenza dell'esercizio delle funzioni oggetto del presente regolamento, sono conclusi dall'Agenzia regionale per la Prevenzione, l'ambiente e l'energia quale ente subentrante alle Province e alla Città metropolitana di Bologna.

**ASSESSORATO DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA, PROTEZIONE CIVILE E  
POLITICHE AMBIENTALI E DELLA MONTAGNA**

**ASSESSORATO ALL'AGRICOLTURA, CACCIA E PESCA**

**Regolamento regionale in materia di utilizzazione agronomica  
degli effluenti di allevamento  
e delle acque reflue derivanti da aziende agricole e piccole aziende agro-alimentari.**

**ALLEGATO I**

***“COMUNICAZIONE PER L’UTILIZZAZIONE AGRONOMICA  
DI EFFLUENTI D’ALLEVAMENTO E DIGESTATO”***

## Quadro sinottico degli adempimenti previsti dal Regolamento regionale

Tipologia di azienda	ZONE VULNERABILI ED ASSIMILATE		
	Documentazione da trasmettere all'autorità competente	Documentazione presso l'azienda	Condizioni Operative <sup>(1)</sup>
<b>Azienda con allevamento</b> (=< 1.000 kg azoto/anno) <b>Aziende senza allevamento con superficie in ZVN =&lt; 6 ha di SAU</b>			N zootecnico 170 kg/ha/a; MAS
<b>Azienda con allevamento</b> (> 1.000 e =< 3.000 kg azoto/anno) <b>Impianti =&lt; 3000 kg azoto/anno</b>	Comunicazione Eventuale contratto fornitura effluenti	Registro fertilizzazioni e relativa cartografia; contratti terreni in concessione; <sup>(*)</sup>	N zootecnico 170 kg/ha/a; MAS
<b>Azienda con allevamento</b> (> 3.000 kg azoto/anno) <b>Aziende IPPC</b> <b>Aziende di bovini con oltre 500 UBA</b> <b>Impianti biogas (&gt; 3.000 kg azoto/anno)</b>	Comunicazione Eventuale contratto fornitura effluenti	PUA <sup>(2)</sup> ; Registro fertilizzazioni e relativa cartografia; contratti terreni in concessione; <sup>(*)</sup>	N zootecnico 170 kg/ha/a; MAS
<b>Azienda senza allevamento che usa effluenti/digestato - DETENTORE</b> (> 1.000 e =< 3.000 kg azoto/anno)	Se non effettuata stoccaggio in azienda: – Contratto fornitura effluenti Se effettua stoccaggio: – Comunicazione – Contratto fornitura effluenti	Registro fertilizzazioni e relativa cartografia; contratto fornitura effluenti	N zootecnico 170 kg/ha/a; MAS
<b>Azienda senza allevamento che usa effluenti/digestato - DETENTORE</b> (> 3.000 kg azoto/anno)	Comunicazione Contratto fornitura effluenti	PUA <sup>(2)</sup> Registro fertilizzazioni e relativa cartografia; contratto fornitura effluenti	N zootecnico 170 kg/ha/a; MAS
<b>Azienda senza allevamento che non usa effluenti/digestato e con superficie ZVN &gt; 6 ha di SAU</b>		Registro fertilizzazioni e relativa cartografia;	MAS

<sup>(1)</sup> Il limite di 170 kg/ettaro/anno di azoto di origine zootecnica è inteso come media aziendale.

<sup>(2)</sup> Il PUA è richiesto solo se si UTILIZZANO più di 3.000 kg di azoto per anno.

<sup>(\*)</sup> Eventuali visure catastali se richieste dall'autorità competente

Tipologia di azienda	ZONE ORDINARIE		
	Documentazione da trasmettere all'autorità competente	Documentazione presso l'azienda	Condizioni Operative <sup>(1)</sup>
<b>Azienda con allevamento/Detentore</b> (=< 3.000 kg azoto/anno)			N zootecnico 340 kg/ha/a; MAS
<b>Azienda con allevamento</b> (> 3.000 kg azoto/anno) <b>Impianti biogas</b> (> 3.000 e =< 6.000 kg azoto/anno)	Comunicazione Eventuale contratto fornitura effluenti	Registro fertilizzazioni e relativa cartografia; contratti terreni in concessione <sup>(*)</sup>	N zootecnico 340 kg/ha/a; MAS
– Aziende IPPC – Aziende di bovini con oltre 500 UBA – Impianti Biogas > 6.000 kg di azoto/anno – Azienda che usa digestato > 6.000 kg di azoto/anno	Comunicazione Eventuale contratto fornitura effluenti.	PUA <sup>(2)</sup> ; Registro fertilizzazioni e relativa cartografia; contratti terreni in concessione <sup>(*)</sup>	N zootecnico 340 kg/ha/a; MAS
<b>Azienda senza allevamento che usa effluenti/digestato - DETENTORE</b> (> 3.000 e =< 6.000 kg azoto/anno)	Se non effettuata stoccaggio in azienda: – Contratto fornitura effluenti Se effettua stoccaggio: – Comunicazione – Contratto fornitura effluenti	Registro fertilizzazioni e relativa cartografia; contratto fornitura effluenti	N zootecnico 340 kg/ha/a; MAS
<b>Azienda senza allevamento che usa effluenti - DETENTORE</b> (> 6.000 kg azoto/anno)	Comunicazione Contratto fornitura effluenti	Registro fertilizzazioni e relativa cartografia; contratto fornitura effluenti	N zootecnico 340 kg/ha/a; MAS

<sup>(1)</sup> Il limite di 340 kg/ettaro/anno di azoto di origine zootecnica è inteso come media aziendale.

<sup>(2)</sup> Il PUA è richiesto solo se si UTILIZZANO più di 6.000 kg di azoto per anno.

<sup>(\*)</sup> Eventuali visure catastali se richieste dall'autorità competente

## LINEE GUIDA ALLA COMUNICAZIONE PER L'UTILIZZAZIONE AGRONOMICA

I principi di carattere generale richiamati nel presente Allegato fanno riferimento all'utilizzazione agronomica, sia in Zone Vulnerabili che in Zone Non Vulnerabili.

### 1. SOGGETTI OBBLIGATI ALLA COMUNICAZIONE:

I legali rappresentanti delle imprese che producono o utilizzano effluenti di allevamento o digestato sono obbligati a fornire comunicazione alle autorità competenti, interessate per ubicazione degli impianti o dei terreni.

Sono tenuti altresì a presentare la Comunicazione gli allevamenti soggetti ad AIA.

### 2. QUANDO

- a) **Termini per l'invio:** almeno trenta giorni prima dell'avvio delle attività di cessione o utilizzazione agronomica.
- b) **Frequenza:** la comunicazione deve essere modificata ogni qualvolta sia necessario aggiornare il contenuto informativo fornito. Devono essere preventivamente comunicate all'Autorità competente variazioni quali la superficie complessiva utilizzata, la disponibilità dei terreni, i quantitativi complessivi di effluenti, la capacità e l'ubicazione degli stoccaggi, la modifica della dieta di alimentazione degli impianti di digestione anaerobica (qualora questa comporti aumenti del tenore di azoto del digestato prodotto o variazioni nella quota di azoto zootecnico). L'aggiornamento della comunicazione va effettuato entro cinque anni dalla comunicazione iniziale o dalla sua ultima variazione.

### 3. COME

La comunicazione **deve essere inviata per via telematica** collegandosi con l'applicazione web, denominata gestione effluenti zootecnici, realizzata nell'ambito del sistema informativo agricolo regionale.

Per le imprese zootecniche con requisiti diversi da quelli contemplati, e parametrizzati è ammesso la presentazione di una documentazione cartacea, da allegare alla Comunicazione. Ad es. nel caso fossero ritenuti validi per il proprio allevamento valori diversi dagli standard definiti, il Titolare dell'azienda, ai fini della comunicazione potrà utilizzare tali valori, presentando all'autorità competente una relazione tecnico-scientifica che illustri dettagliatamente:

- a) **materiali e metodi utilizzati** per la definizione del bilancio azotato aziendale basato sulla misura dei consumi alimentari, delle ritenzioni nei prodotti e delle perdite di volatilizzazione, redatto seguendo le indicazioni contenute in relazioni scientifiche e manuali indicati dalle regioni. In alternativa possono essere utilizzati valori analitici riscontrati negli effluenti, di cui vanno documentate le metodiche e il piano di campionamento adottati;
- b) **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;

- c) **piano di monitoraggio** per il controllo, nel tempo, del mantenimento dei valori dichiarati.

### **3.1 Procedura di trasmissione Telematica: Comunicazioni relative agli utilizzi agronomici degli effluenti zootecnici (web application)**

Allo scopo di semplificare i rapporti con la Pubblica Amministrazione è stata predisposta una procedura informatizzata di presentazione della comunicazione. Essa consente la verifica e l'estrapolazione in tempo reale dei dati (anagrafici, unità produttive, referente, terreni in proprietà e affitto) presenti nel fascicolo registrato nell'anagrafe regionale delle aziende agricole, a cui l'azienda deve essere preventivamente iscritta.

L'invio della comunicazione, firmata in forma digitale dall'interessato o dal mandatario, avviene mediante Posta Elettronica Certificata, consentendo in tal modo la ricezione direttamente all'interno del sistema di protocollo dell'Autorità competente.

L'accesso alla procedura informatizzata è consentito agli operatori accreditati, oltreché alle imprese iscritte all'anagrafe.

In sintesi, un soggetto interessato a rappresentare aziende agricole per i procedimenti in agricoltura dovrà preventivamente **“accreditarsi”** presso la Regione secondo le modalità operative specificate nella determinazione del D.G. Agricoltura 4/08/2009 n.7644 “Disciplinare tecnico relativo alle modalità di autorizzazione all'accesso al sistema informativo agricolo regionale” da parte dei soggetti pubblici o privati, esterni all'Amministrazione regionale, e successive modifiche ed integrazioni.

L'accreditamento fornirà al soggetto interessato le credenziali per accedere al software gestione del mandato. All'interno di questo strumento applicativo l'utente dell'organismo accreditato potrà gestire i propri utenti e registrare i mandati ricevuti dalle aziende agricole rappresentate.

Per ogni mandato si dovranno registrare:

- a) il CUAA dell'azienda agricola rappresentata;
- b) la data inizio attività;
- c) il/i mandato/i conferito/i (scelto all'interno di una lista che rappresenta i procedimenti per i quali ci si è accreditati);
- d) il documento in formato pdf contenente la scansione del mandato effettuata dall'impresa, debitamente firmata dall'interessato e completa di documento di riconoscimento del firmatario.

Nel caso in cui uno stesso documento deleghi l'organizzazione per più attività (es.: comunicazione effluenti, notifica biologico ecc.) andranno spuntate più deleghe (una per mandato) con lo stesso documento allegato.

Una volta registrato il mandato, gli utenti dell'organismo accreditato potranno compilare le relative comunicazioni per conto delle imprese rappresentate.

Si noti che la data di scadenza del mandato viene automaticamente stabilita all'atto della creazione della delega sommando alla data di inizio un numero di giorni stabilito



dall'amministrazione regionale. Per la gestione delle deleghe e gli altri aspetti del software di gestione mandato si veda il manuale operativo nel sito:

<http://agricoltura.regione.emilia-romagna.it/servizi-online/fai-da-te/sportello-agricoltore>

Sullo stesso sito è consultabile la guida alla compilazione della comunicazione e alla trasmissione.

#### **4. CHE COSA**

Contenuti della Comunicazione all'ente competente e documentazione da conservarsi presso sede aziendale indicata: **aziende con produzione annua di azoto al campo da allevamento superiore a 1.000 kg** in ZVN e a 3.000 kg in Zone Non Vulnerabili, così come indicato agli artt. 23 comma 7 e art. 40 comma 7.

##### **4.1 Dati generali**

L'identificazione univoca dell'azienda, del Titolare, nonché l'ubicazione dell'azienda medesima e di tutti gli eventuali ulteriori centri di attività ad essa connessi.

Per allevamenti o impianti ubicati fuori regione e che spandono anche in regione, il Titolare deve allegare alla Comunicazione presentata in Emilia-Romagna, gli estremi della Comunicazione presentata fuori regione.

##### **4.2 Attività relative alla produzione di effluenti di allevamento (v. tabelle 1, 3 e 4):**

- a) specie, categoria e indirizzo produttivo degli animali allevati, consistenza dell'allevamento calcolando il peso vivo con i parametri della successiva tabella 1;
- b) quantità e caratteristiche degli effluenti prodotti, in base ai parametri di tabella 1; per gli allevamenti o impianti ubicati fuori regione va specificata la quota di effluenti/digestato che si intende utilizzare sul territorio della Regione Emilia-Romagna;
- c) volume degli effluenti da computare per lo stoccaggio, in base ai parametri di tabella 1, e tenendo conto degli apporti meteorici;
- d) tipo di alimentazione e consumi idrici;
- e) tipo di stabulazione e sistema di rimozione delle deiezioni adottato;
- f) numero di fabbricati utilizzati e la loro superficie complessiva;
- g) le fatture di vendita o il contratto di fornitura di effluenti di allevamento a terzi per l'utilizzazione agronomica.

##### **4.3 Attività relative allo stoccaggio-trattamenti di effluenti zootecnici (v. tabella 2):**

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

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

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

#### **4.4 In relazione all'utilizzazione agronomica occorre fornire:**

- a) Informazioni inerenti la Superficie Agricola Utilizzata (SAU) aziendale:  
elenco delle particelle (comune, sezione, foglio, mappale, superficie catastale e superficie spandibile, titolo di disponibilità) componenti l'appezzamento destinato all'applicazione al suolo degli effluenti zootecnici.
- b) Informazioni inerenti l'irrigazione: indicazione delle norme (se indicate dai Consorzi di Bonifica) o dei criteri di riferimento per la definizione dei tempi di intervento e dei volumi massimi d'adacquamento.
- c) Informazioni inerenti le tecniche di distribuzione, con specificazione di macchine e attrezzature utilizzate ed il titolo di disponibilità (a modifica della disposizione dell'Atto dirigenziale 4 marzo 2008, n. 2184, la compilazione di questa voce è facoltativa).

#### **4.5 Documenti ed elaborati tecnici sull'utilizzazione agronomica da conservarsi presso una sede aziendale**

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

- l'attestato di disponibilità dei terreni non in proprietà utilizzati per lo spandimento (quali: atti privati, convenzioni);
- il Registro di utilizzazione annuale degli effluenti di allevamento, del digestato e dei correttivi da materiali biologici (per le aziende tenute alla compilazione del Registro);
- la documentazione di accompagnamento inerente i trasporti di effluenti zootecnici effettuati nella rete viaria pubblica.

La documentazione elencata deve essere conservata per due anni.

**5. TABELLE STANDARD E INDICAZIONI PER LA DETERMINAZIONE DI: quantitativi di effluenti d'allevamento e di azoto prodotti in fase di stabulazione e di trattamento; volumi e quantità di azoto acque reflue dalle sale mungitura.**

I valori riportati nelle seguenti tabelle 1, 2 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, nell'ambito dell'attività di utilizzazione agronomica, nel caso fossero ritenuti validi per il proprio allevamento valori diversi da quelli delle tabelle citate, il Titolare dell'azienda, ai fini della comunicazione potrà utilizzare tali valori, presentando all'autorità competente una relazione tecnico-scientifica che illustri dettagliatamente:

- **materiali e metodi utilizzati** per la definizione del bilancio azotato aziendale basato sulla misura dei consumi alimentari, delle ritenzioni nei prodotti e delle perdite di volatilizzazione, redatto seguendo le indicazioni contenute in relazioni scientifiche e manuali indicati dalle regioni. In alternativa possono essere utilizzati valori analitici riscontrati negli effluenti, di cui vanno documentate le metodiche e il piano di campionamento adottati;
- **risultati di studi e ricerche** riportati su riviste scientifiche atti a dimostrare la buona affidabilità dei dati riscontrati nella propria azienda e la buona confrontabilità coi risultati ottenuti in altre realtà aziendali;
- **piano di monitoraggio** per il controllo, nel tempo, del mantenimento dei valori dichiarati.

**Tabella 1**

Parametri per la stima degli effluenti prodotti in allevamento in termini di volumi e azoto al campo; elaborata sulla base delle tab. 1 e 2 dell'allegato I al Dm 7 aprile 2006

Specie	Categoria animale (kg/t pv)	Azoto al campo (kg/capo)	Peso vivo (kg/capo)	Tipo di Stabulazione	Dettaglio Stabulazione	Volumi effluenti (per t di p.v. / anno)			lettiera (kg per t di p.v./giorno)	Ripartizione N al campo (kg per t di p.v./anno)	
						liquame	palabile	liquame		palabile	
						m3	t	m3	liquame	palabile	
Scrofe in riproduzione	Scrofe in gestazione	93,5	16,83	180,0	in box multiplo con corsia di defecazione esterna	<input type="checkbox"/> pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio con cassone a ribaltamento	73	0		93,5	0
						<input type="checkbox"/> pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio ad alta pressione	55	0		93,5	0
						<input type="checkbox"/> pavimento pieno e corsia esterna fessurata	55	0		93,5	0
					in box multiplo senza corsia di defecazione esterna	<input type="checkbox"/> pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza) e corsia esterna fessurata	44	0		93,5	0
						<input type="checkbox"/> pavimento totalmente fessurato	37	0		93,5	0
						<input type="checkbox"/> pavimento pieno, lavaggio ad alta pressione	73	0		93,5	0
	in box su lettiera	<input type="checkbox"/> pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza)	44	0		93,5	0				
		<input type="checkbox"/> pavimento totalmente fessurato	37	0		93,5	0				
	in posta singola	<input type="checkbox"/> lettiera solo in zona di riposo	22	17	23,8	6	52,4	41,14			
		<input type="checkbox"/> lettiera integrale (estesa a tutto il box)	0,4	22	31,2		1,9	99,1			
	Scrofe in zona parto (valori comprensivi della quota suinetti fino a 30 kg)	101,0	26,36	261,0	in gabbie	<input type="checkbox"/> sopraelevate o non e rimozione con acqua delle deiezioni ricadenti sul pavimento pieno sottostante	73	0		101,0	0
						<input type="checkbox"/> sopraelevate con fossa di stoccaggio sottostante e rimozione a fine ciclo, oppure con asportazione meccanica o con ricircolo	55	0		101,0	0
in box su lettiera	<input type="checkbox"/> lettiera integrale (estesa a tutto il box)	0,4	22	31,2		1,9	99,1				
	Scrofe in zona parto (valori comprensivi della quota suinetti fino a 6 kg)	93,5	17,17	183,6	in gabbie	<input type="checkbox"/> sopraelevate o non e rimozione con acqua delle deiezioni ricadenti sul pavimento pieno sottostante	73	0		93,5	0
<input type="checkbox"/> sopraelevate con fossa di stoccaggio sottostante e rimozione a fine ciclo, oppure con asportazione meccanica o con ricircolo						55	0		93,5	0	
in box su lettiera	<input type="checkbox"/> lettiera integrale (estesa a tutto il box)	0,4	22	31,2		1,8	91,7				
	Verri	110,0	27,50	250,0	In box collettivo	<input type="checkbox"/> con lettiera	0,4	22	31,2		1,9
<input type="checkbox"/> senza lettiera						37	0		110	0	
in box multiplo senza corsia di defecazione esterna						<input type="checkbox"/> pavimento pieno, lavaggio ad alta pressione	73	0		111,2	0
	<input type="checkbox"/> pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza)	44	0		111,2	0					
	<input type="checkbox"/> pavimento totalmente fessurato	37	0		111,2	0					
Suinetti (da 7 a 30 kg);	111,2	2,00	18,0	in gabbie multiple	<input type="checkbox"/> sopraelevate o non e rimozione con acqua delle deiezioni ricadenti sul pavimento pieno sottostante	55	0		111,2	0	
					<input type="checkbox"/> sopraelevate con fossa di stoccaggio sottostante e rimozione a fine ciclo, oppure con asportazione meccanica o con ricircolo	37	0		111,2	0	
					<input type="checkbox"/> lettiera integrale estesa a tutto il box	0,4	22	31,2		1,9	109,3
Altri suini nel settore riproduzione	Scrofette (85-130 kg);	110,0	11,83	107,5	in box multiplo senza corsia di defecazione esterna	<input type="checkbox"/> pavimento pieno, lavaggio ad alta pressione	73	0		110	0
						<input type="checkbox"/> pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza)	44	0		110	0
						<input type="checkbox"/> pavimento totalmente fessurato	37	0		110	0
					in box multiplo con corsia di defecazione esterna	<input type="checkbox"/> pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio con cassone a ribaltamento	73	0		110	0
						<input type="checkbox"/> pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio ad alta pressione	55	0		110	0
						<input type="checkbox"/> pavimento pieno e corsia esterna fessurata	55	0		110	0
	in box su lettiera	<input type="checkbox"/> pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza) e corsia esterna fessurata	44	0		110	0				
		<input type="checkbox"/> pavimento totalmente fessurato	37	0		110	0				
		<input type="checkbox"/> lettiera limitata alla corsia di defecazione	6	18	25,2		27,5	82,5			
	<input type="checkbox"/> lettiera integrale (estesa a tutto il box)	0,4	22	31,2		1,7	108,3				

Tabella 1 segue

Specie	Categoria animale	(kg/t pv)	(kg/capo)	(kg/capo)	Tipo di Stabulazione	Dettaglio Stabulazione	Volumi effluenti (per t di p.v. / anno)		lettera (kg per t di p.v./giorno)	Ripartizione N al campo (kg per t di p.v./anno)
							liquame m3	palabile t	liquame m3	palabile
Suini in accrescimento- ingrasso	Magroncello (31-50 kg)	110,0	4,40	40,0	in box multiplo senza corsia di defecazione esterna	<input type="checkbox"/> pavimento pieno, lavaggio ad alta pressione	73	0	110	0
						<input type="checkbox"/> pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza)	44	0	110	0
						<input type="checkbox"/> pavimento totalmente fessurato	37	0	110	0
					in box multiplo con corsia di defecazione esterna	<input type="checkbox"/> pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio	73	0	110	0
						<input type="checkbox"/> pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio ad alta pressione	55	0	110	0
						<input type="checkbox"/> pavimento pieno e corsia esterna fessurata	55	0	110	0
						<input type="checkbox"/> pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza) e corsia esterna fessurata	44	0	110	0
						<input type="checkbox"/> pavimento totalmente fessurato	37	0	110	0
						<input type="checkbox"/> lettiera limitata alla corsia di defecazione	6	18	25,2	27,5
	<input type="checkbox"/> lettiera integrale (estesa a tutto il box)	0,4	22	31,2	1,7	108,3				
	Magrone e scrofetta (51-85 kg)	110,0	7,70	70,0	in box multiplo senza corsia di defecazione esterna	<input type="checkbox"/> pavimento pieno, lavaggio ad alta pressione	73	0	110	0
						<input type="checkbox"/> pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza)	44	0	110	0
						<input type="checkbox"/> pavimento totalmente fessurato	37	0	110	0
					in box multiplo con corsia di defecazione esterna	<input type="checkbox"/> pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio	73	0	110	0
						<input type="checkbox"/> pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio ad alta pressione	55	0	110	0
						<input type="checkbox"/> pavimento pieno e corsia esterna fessurata	55	0	110	0
						<input type="checkbox"/> pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza) e corsia esterna fessurata	44	0	110	0
						<input type="checkbox"/> pavimento totalmente fessurato	37	0	110	0
						<input type="checkbox"/> lettiera limitata alla corsia di defecazione	6	18	25,2	27,5
	<input type="checkbox"/> lettiera integrale (estesa a tutto il box)	0,4	22	31,2	1,7	108,3				
	Suino magro da macelleria (86-110 kg)	110,0	11,00	100,0	in box multiplo senza corsia di defecazione esterna	<input type="checkbox"/> pavimento pieno, lavaggio ad alta pressione	73	0	110	0
						<input type="checkbox"/> pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza)	44	0	110	0
						<input type="checkbox"/> pavimento totalmente fessurato	37	0	110	0
					in box multiplo con corsia di defecazione esterna	<input type="checkbox"/> pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio	73	0	110	0
<input type="checkbox"/> pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio ad alta pressione						55	0	110	0	
<input type="checkbox"/> pavimento pieno e corsia esterna fessurata						55	0	110	0	
<input type="checkbox"/> pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza) e corsia esterna fessurata						44	0	110	0	
<input type="checkbox"/> pavimento totalmente fessurato						37	0	110	0	
<input type="checkbox"/> lettiera limitata alla corsia di defecazione						6	18	25,2	27,5	82,5
<input type="checkbox"/> lettiera integrale (estesa a tutto il box)	0,4	22	31,2	1,7	108,3					

Tabella 1 segue

Specie	Categoria animale	Azoto al campo		Peso vivo (kg/capo)	Tipo di Stabulazione	Dettaglio Stabulazione	Volumi effluenti (per t di p.v. / anno)		Ripartizione N al campo		
		(kg/t pv)	(kg/capo)				lettera (kg per t di p.v./giorno)	(kg per t di p.v./anno)	liquame	palabile	
									m3	t	m3
Suini in accrescimento- ingrasso	Suino grasso da salumificio (86-160 kg)	110,0	13,20	120,0	in box multiplo senza corsia di defecazione esterna	<input type="checkbox"/> pavimento pieno, lavaggio ad alta pressione	73	0	110	0	
						<input type="checkbox"/> pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza)	44	0	110	0	
						<input type="checkbox"/> pavimento totalmente fessurato	37	0	110	0	
					in box multiplo con corsia di defecazione esterna	<input type="checkbox"/> pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio ad alta pressione	73	0	110	0	
						<input type="checkbox"/> pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio ad alta pressione	55	0	110	0	
						<input type="checkbox"/> pavimento pieno e corsia esterna fessurata	55	0	110	0	
						<input type="checkbox"/> pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza) e corsia esterna fessurata	44	0	110	0	
						<input type="checkbox"/> pavimento totalmente fessurato	37	0	110	0	
						<input type="checkbox"/> lettiera limitata alla corsia di defecazione	6	18	25,2	27,5	82,5
	in box su lettiera	<input type="checkbox"/> lettiera integrale (estesa a tutto il box)	0,4	22	31,2	1,7	108,3				
		<input type="checkbox"/> pavimento pieno, lavaggio ad alta pressione	73	0	110	0					
		<input type="checkbox"/> pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza)	44	0	110	0					
	Suino magro da macelleria (31-110 kg)	110,0	7,70	70,0	in box multiplo senza corsia di defecazione esterna	<input type="checkbox"/> pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza)	44	0	110	0	
						<input type="checkbox"/> pavimento totalmente fessurato	37	0	110	0	
						<input type="checkbox"/> pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio ad alta pressione	73	0	110	0	
					in box multiplo con corsia di defecazione esterna	<input type="checkbox"/> pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio ad alta pressione	55	0	110	0	
						<input type="checkbox"/> pavimento pieno e corsia esterna fessurata	55	0	110	0	
						<input type="checkbox"/> pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza) e corsia esterna fessurata	44	0	110	0	
						<input type="checkbox"/> pavimento totalmente fessurato	37	0	110	0	
						<input type="checkbox"/> lettiera limitata alla corsia di defecazione	6	18	25,2	27,5	82,5
						<input type="checkbox"/> lettiera integrale (estesa a tutto il box)	0,4	22	31,2	1,7	108,3
	Suino grasso da salumificio (31->160 kg)	110,0	9,90	90,0	in box multiplo senza corsia di defecazione esterna	<input type="checkbox"/> pavimento pieno, lavaggio ad alta pressione	73	0	110	0	
						<input type="checkbox"/> pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza)	44	0	110	0	
						<input type="checkbox"/> pavimento totalmente fessurato	37	0	110	0	
in box multiplo con corsia di defecazione esterna					<input type="checkbox"/> pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio ad alta pressione	73	0	110	0		
					<input type="checkbox"/> pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio ad alta pressione	55	0	110	0		
					<input type="checkbox"/> pavimento pieno e corsia esterna fessurata	55	0	110	0		
					<input type="checkbox"/> pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza) e corsia esterna fessurata	44	0	110	0		
					<input type="checkbox"/> pavimento totalmente fessurato	37	0	110	0		
					<input type="checkbox"/> lettiera limitata alla corsia di defecazione	6	18	25,2	27,5	82,5	
in box su lettiera	<input type="checkbox"/> lettiera integrale (estesa a tutto il box)	0,4	22	31,2	1,7	108,3					

Tabella 1 segue

Specie	Categoria animale	Azoto al campo			Tipo di Stabulazione	Dettaglio Stabulazione	Volumi effluenti (per t di p.v. / anno)		lettera (kg per t di p.v./giorno)	Ripartizione N al campo (kg per t di p.v./anno)		
		(kg/t pv)	(kg/capo)	(kg/capo)			liquame	palabile				
							m3	t	m3			
Bovini	Vacche da latte in produzione	138,0	82,80	600,0	Fissa	<input type="checkbox"/> con lettiera	9	26	34,8	5	39,0	99,0
						<input type="checkbox"/> senza lettiera	33		0		138,0	0,0
					libera	<input type="checkbox"/> su lettiera permanente	14,6	22	45	1	62,0	76,0
					libera con cuccetta	<input type="checkbox"/> senza lettiera	33		0		138,0	0,0
					libera con cuccetta groppa a groppa	<input type="checkbox"/> con lettiera	20	15	19	5	85,0	53,0
					libera con cuccetta testa a testa	<input type="checkbox"/> con lettiera	13	22	26,3	5	53,0	85,0
					libera con cuccetta	<input type="checkbox"/> con lettiera totale (su tutta l'area interna)	9	26	30,6	5	35,5	102,5
					libera	<input type="checkbox"/> su lettiera inclinata	9	26	37,1	5	39,0	99,0
	Rimonta vacche da latte e vacche da carne	120,0	36,00	300,0	Fissa	<input type="checkbox"/> con lettiera	3,2	17,5	23,5	5	26,0	94,0
						<input type="checkbox"/> con lettiera totale (su tutta l'area interna)	2,8	20	24	10	17,0	103,0
					libera	<input type="checkbox"/> su lettiera inclinata	2,8	20	24	10	17,0	103,0
						<input type="checkbox"/> su fessurato	26		0		120,0	0,0
						<input type="checkbox"/> con lettiera solo in area di riposo	13	16	27,4	10	61,0	59,0
					libera con cuccetta	<input type="checkbox"/> senza lettiera	26		0		120,0	0,0
					libera con cuccetta groppa a groppa	<input type="checkbox"/> con lettiera	16	11	13,9	5	71,1	48,9
	libera con cuccetta testa a testa	<input type="checkbox"/> con lettiera	9	18	21,5	5	40,0	80,0				
	Vacche nutrici	73,0	43,07	590,0	Fissa	<input type="checkbox"/> con lettiera	1,5	17,5	23,5	5	8,0	65,0
						<input type="checkbox"/> con lettiera totale (su tutta l'area interna)	1,5	20	24	10	8,0	65,0
					libera	<input type="checkbox"/> su lettiera inclinata	1,5	20	24	10	8,0	65,0
						<input type="checkbox"/> su fessurato	26		0		73,0	0,0
						<input type="checkbox"/> con lettiera solo in area di riposo	13	16	27,4	10	37,0	36,0
					libera con cuccetta	<input type="checkbox"/> senza lettiera	26		0		73,0	0,0
	Bovini all'ingrasso	84,0	29,40	350,0	Fissa	<input type="checkbox"/> con lettiera	3,2	17,5	23,5	5	18,0	66,0
						<input type="checkbox"/> con lettiera totale (su tutta l'area interna)	2,8	20	24	10	12,0	72,0
					libera	<input type="checkbox"/> su lettiera inclinata	2,8	20	24	10	12,0	72,0
						<input type="checkbox"/> su fessurato	26		0		84,0	0,0
						<input type="checkbox"/> con lettiera solo in area di riposo	13	16	27,4	10	43,0	41,0
					libera con cuccetta	<input type="checkbox"/> senza lettiera	26		0		84,0	0,0
libera con cuccetta groppa a groppa					<input type="checkbox"/> con lettiera	16	11	13,9	5	49,7	34,3	
libera con cuccetta testa a testa	<input type="checkbox"/> con lettiera	9	18	21,5	5	28,0	56,0					
Vitelli in svezzamento	120,0	12,00	100,0	zona svezzamento	<input type="checkbox"/> con lettiera	1,5	20	24	10	12,0	108,0	
					<input type="checkbox"/> su fessurato	22		0		120,0	0,0	
Vitelli a carne bianca	67,0	8,71	130,0	Fissa	<input type="checkbox"/> con lettiera	40	26	50,8	5	12,0	55,0	
				gabbie singole o multiple sopraelevate	<input type="checkbox"/> lavaggio a bassa pressione	91		0		67,0	0,0	
					<input type="checkbox"/> lavaggio con acqua ad alta pressione	55		0		67,0	0,0	
				gabbie singole o multiple su fessurato	<input type="checkbox"/> senza acque di lavaggio	27		0		67,0	0,0	

Tabella 1 segue

Specie	Categoria animale	Azoto al campo			Tipo di Stabulazione	Dettaglio Stabulazione	Volumi effluenti (per t di p.v. / anno)		lettera (kg per t di	Ripartizione N al campo				
		(kg/t pv)	(kg/capo)	(kg/capo)			liquame	palabile	liquame	palabile	(kg per t di p.v./anno)	(kg per t di p.v./anno)		
							m3	t	m3					
Bufali	Bufale da latte in produzione	81,5	52,98	650,0	Fissa	<input type="checkbox"/> con lettiera	6,3	18	24,3	5	23,5	58,0		
					<input type="checkbox"/> senza lettiera	23		0		81,5	0,0			
					libera	<input type="checkbox"/> su lettiera permanente	10,3	15,4	31,5	1	36,5	45,0		
					libera con cuccetta	<input type="checkbox"/> senza lettiera	23		0		81,5	0,0		
					libera con cuccetta groppa a groppa	<input type="checkbox"/> con lettiera	14	10,5	13,2	5	50,0	31,5		
					libera con cuccetta testa a testa	<input type="checkbox"/> con lettiera	9,1	15,3	18,5	5	40,0	41,5		
					libera con cuccetta	<input type="checkbox"/> con lettiera totale (su tutta l'area interna)	6,3	18	21,5	5	21,2	60,3		
					libera	<input type="checkbox"/> su lettiera inclinata	6,3	18	26	5	23,5	58,0		
	Rimonta bufale da latte fino al 1° parto	103,0	30,90	300,0	Fissa	<input type="checkbox"/> con lettiera	4,3	19	25,7	5	22,3	80,7		
					libera	<input type="checkbox"/> con lettiera totale (su tutta l'area interna)	3,3	22,3	26,3	10	14,6	88,4		
						<input type="checkbox"/> su lettiera inclinata	3,3	22,3	33	10	14,6	88,4		
						<input type="checkbox"/> su fessurato	22		0		103,0	0,0		
						<input type="checkbox"/> con lettiera solo in area di riposo	11,3	13,7	23,7	10	52,3	50,7		
					libera con cuccetta	<input type="checkbox"/> senza lettiera	22,3		0		103,0	0,0		
					libera con cuccetta groppa a groppa	<input type="checkbox"/> con lettiera	13,7	9,3	12	5	60,7	42,3		
					libera con cuccetta testa a testa	<input type="checkbox"/> con lettiera	7,7	15,3	18,7	5	34,0	69,0		
	Bufali all'ingrasso	75,0	30,00	400,0	Fissa	<input type="checkbox"/> con lettiera	4,3	19	25,7	5	18,7	56,3		
					libera	<input type="checkbox"/> con lettiera totale (su tutta l'area interna)	3,3	22,3	26,3	10	10,8	64,2		
						<input type="checkbox"/> su lettiera inclinata	3,3	22,3	33	10	10,8	64,2		
						<input type="checkbox"/> su fessurato	22		0		75,0	0,0		
						<input type="checkbox"/> con lettiera solo in area di riposo	11,3	13,7	23,7	10	38,5	36,5		
					libera con cuccetta	<input type="checkbox"/> senza lettiera	22,3		0		75,0	0,0		
					libera con cuccetta groppa a groppa	<input type="checkbox"/> con lettiera	13,7	9,3	12	5	44,2	30,8		
					libera con cuccetta testa a testa	<input type="checkbox"/> con lettiera	7,7	15,3	18,7	5	24,7	50,3		
	Vitelli in svezzamento	104,0	10,40	100,0	zona svezzamento	<input type="checkbox"/> con lettiera	3	19	38		18,0	86,0		
						<input type="checkbox"/> su fessurato	19		0		104,0	0,0		
	Vitelli a carne bianca	67,0	8,71	130,0	Fissa	<input type="checkbox"/> con lettiera	40	26	50,8	5	12,0	55,0		
					gabbie singole o multiple sopraelevate	<input type="checkbox"/> lavaggio a bassa pressione	91		0		67,0	0,0		
<input type="checkbox"/> lavaggio con acqua ad alta pressione						55		0		67,0	0,0			
gabbie singole o multiple su fessurato					<input type="checkbox"/> senza acque di lavaggio	27		0		67,0	0,0			



Tabella 1 segue

Specie	Categoria animale	Azoto al campo			Tipo di Stabulazione	Dettaglio Stabulazione	Volumi effluenti (per t di p.v. / anno)		lettera (kg per t di p.v./giorno)		Ripartizione N al campo (kg per t di p.v./anno)				
		(kg/t pv)	(kg/capo)	(kg/capo)			liquame m3	t	palabile m3	liquame	palabile				
Avicoli	ovaiole e riproduttori (capo leggero)	230,0	0,41	1,8	a terra	<input type="checkbox"/> lettiera e posatoio con accumulo della pollina sottostante	0,15	10	20	0,2	229,8				
	ovaiole (capo leggero)				in batteria di gabbie	<input type="checkbox"/> aviario con nastri di asportazione pollina	0,05	9	18	0,1	229,9				
		ovaiole e riproduttori (capo pesante)	a terra	<input type="checkbox"/> predisidratazione con nastri ventilati	0,05	9,5	19	0,1	229,9						
				<input type="checkbox"/> predisidratazione con fossa profonda e tunnel	0,1	7	17	0,2	229,8						
			<input type="checkbox"/> senza predisidratazione	22	0	230,0	0,0								
	ovaiole (capo pesante)	230,0	0,46	2,0	in batteria di gabbie	<input type="checkbox"/> lettiera e posatoio con accumulo della pollina sottostante	0,15	10	20	0,2	229,8				
	Pollai	pollastra	288,0	0,23	0,8	a terra	<input type="checkbox"/> numero di cicli/anno : 2,8	0,6	14	18,7	2,0	286,0			
						in batteria di gabbie	<input type="checkbox"/> aviario con nastri di asportazione pollina	0,05	9	18	0,1	287,9			
		polli da carne	250,0	0,25	1,0	a terra	<input type="checkbox"/> senza predisidratazione	22	0	230,0	0,0				
							<input type="checkbox"/> predisidratazione con nastri ventilati (2,8 cicli/anno)	0,05	9,5	19	0,1	287,9			
faraone		240,0	0,19	0,8	<input type="checkbox"/> con uso di lettiera (numero di cicli/anno : 4,5)	0,6	6,2	9,5	2,0	248,0					
tacchini maschi		118,0	1,06	9,0	<input type="checkbox"/> con uso di lettiera	0,8	8	13	2,8	237,2					
tacchini femmine		118,0	0,53	4,5	<input type="checkbox"/> con uso di lettiera n° di cicli/anno : 2	0,4	4,5	6,2	1,0	117,0					
Cunicoli		coniglio da carne	143,0	0,24	1,7	in gabbia	<input type="checkbox"/> con uso di lettiera n° di cicli/anno : 3	0,4	4,5	6,2	1,0	117,0			
							<input type="checkbox"/> asportazione con raschiatore delle deiezioni	20	0	143,0	0,0				
		fattrice	0,50	3,5	<input type="checkbox"/> con predisidratazione nella fossa sottostante e asportazione con raschiatore		0	8	13	0,0	143,0				
	<input type="checkbox"/> asportazione con raschiatore delle deiezioni				20		0	143,0	0,0						
	fattrice con corredo	2,37	16,6	<input type="checkbox"/> con predisidratazione nella fossa sottostante e asportazione con raschiatore	0		13	0,0	143,0						
				<input type="checkbox"/> asportazione con raschiatore delle deiezioni	20		0	143,0	0,0						
Ovicapri	agnello (0_3 mesi)	99,0	1,49	15,0	in recinti	<input type="checkbox"/> individuali o collettivi	7	15	24,4	44,0	55,0				
	agnellone (3_7 mesi)				su grigliato o fessurato	<input type="checkbox"/> nessun dettaglio	16	0	99,0	0,0					
	pecora o capra				in recinti	<input type="checkbox"/> individuali o collettivi	7	15	24,4	44,0	55,0				
					su grigliato o fessurato	<input type="checkbox"/> nessun dettaglio	16	0	99,0	0,0					
	Equini				Puledri da Stalloni e fattrici	69,0	11,73	170,0	in recinti	<input type="checkbox"/> individuali o collettivi	5	15	24,4	21,0	48,0
									<input type="checkbox"/> individuali o collettivi	5	15	24,4	21,0	48,0	

**Tabella 2:** *Effetti di alcune linee di trattamento di liquami suinicoli e bovini sulla ripartizione dei volumi e dell'azoto (N) al campo tra le frazioni risultanti*

- Suini						
Tipo di trattamento	Perdite percentuali di azoto		Ripartizione percentuale dell'azoto tra le due frazioni		Ripartizione percentuale del volume tra le due frazioni	
	Perdite N rispetto all'N escreto (%)*	Perdite relative a N standard al campo senza trattamenti (%)**	N nella frazione solida (%)	N nella frazione liquida (%)	Volume frazione solida (%)	Volume frazione liquida (%)
1. Stoccaggio a 120-180 giorni del liquame tal quale						
- efficienza media	28			100		100
- efficienza massima						
2. Separazione frazioni solide grossolane (vagliatura) + stoccaggio						
- efficienza media	28	0	6	94	4	96
- efficienza massima	31	4	13	87	5	95
3. Separazione frazioni grossolane (vagliatura) + ossigenazione del liquame + stoccaggio						
- efficienza media	42	19	7	93	4	96
- efficienza massima	48	28	17	83	5	95
4. Separazione meccanica frazioni solide (centrifuga o nastropressa) + stoccaggio						
- efficienza media	28	0	30	70	15	85
- efficienza massima	38	14	30	70	20	80
5. Separazione meccanica frazioni solide (centrifuga o nastropressa) + ossigenazione della frazione liquida chiarificata+ stoccaggio						
- efficienza media	42	19	37	63	15	85
- efficienza massima	46	25	34	66	20	80
6. Separazione meccanica frazioni solide (centrifuga o nastropressa) + trattamento aerobico a fanghi attivi della frazione liquida chiarificata+ stoccaggio						
- efficienza media	71	60	75	25	18	82
- efficienza massima	77	68	65	35	23	77
*) perdite da considerare per valori di Azoto escreto diversi da quelli standard di 129,8 kg/t pv x anno per allevamenti di sole scrofe con suinetti fino a 6 kg di pv; di 140,3 kg/t pv x anno per allevamenti di sole scrofe con suinetti fino a 30 kg; di 154,4 kg/t pv x anno per allevamenti di soli suinetti fino a 30 kg di pv; di 152,7 kg/t pv x anno per allevamenti di suini in accrescimento/ingrasso.						
**) si fa riferimento al valore di N al campo riportato in tabella 1 ;						

## NOTE ALLA TABELLA 2 SUINI

- 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 nella maggior parte delle situazioni aziendali dove si fa ricorso ai vagli di tipo rotante o vibrante; efficienza massima (max) (13 kg/t p.v.), ottenibile con il ricorso a separatori cilindrici rotanti o a separatori a compressione elicoidale, di maggior costo ma di più elevate prestazioni;
- anche per la riduzione dell'azoto ottenibile nelle diverse linee di trattamento vengono indicati due livelli di efficienza. Quella massima viene raggiunta grazie al processo di compostaggio su platea cui le frazioni solide separate possono essere sottoposte, e grazie ad elevate potenze specifiche e a prolungati periodi di aerazione cui possono essere sottoposte le frazioni liquide;
- l'abbattimento dell'Azoto nella frazione liquida chiarificata della linea 6 avviene per nitrificazione-denitrificazione durante il trattamento a fanghi attivi (nell'esempio è stato considerato un abbattimento di circa il 90%);
- 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.

<b>- Bovini</b>						
<b>Tipo di trattamento</b>	<b>Perdite percentuali di azoto</b>		<b>Ripartizione percentuale dell'azoto</b>		<b>Ripartizione percentuale del volume</b>	
	<b>Perdite N rispetto all'N escreto (%)*</b>	<b>Perdite relative a N standard al campo senza trattamenti (%)**</b>	<b>N nella frazione solida (%)</b>	<b>N nella frazione liquida (%)</b>	<b>Volume frazione solida (%)</b>	<b>Volume frazione liquida (%)</b>
1. Stoccaggio a 120-180 giorni del liquame tal quale						
- efficienza media	28	0		100		100
- efficienza massima						
2. Separazione frazioni solide grossolane (separatore cilindrico rotante ) + stoccaggio						
- efficienza media	28	0	30	70	24	76
- efficienza massima	31	4	35	65	32	68
3. Separazione frazioni grossolane (separatore cilindrico rotante ) + ossigenazione del liquame + stoccaggio						
- efficienza media	42	19	37	63	24	76
- efficienza massima	48	28	46	54	32	68
4. Separazione frazioni solide grossolane (separatore a compressione elicoidale ) + stoccaggio						
- efficienza media	28	0	20	80	14	86
- efficienza massima	31	4	25	75	20	80
5. Separazione frazioni grossolane (separatore a compressione elicoidale) + ossigenazione del liquame + stoccaggio						
- efficienza media	42	19	25	75	14	86
- efficienza massima	48	28	33	67	20	80
6. Separazione meccanica frazioni solide (centrifuga) + stoccaggio						
- efficienza media	28	0	30	70	20	80
- efficienza massima	38	14	30	70	25	75
7. Separazione meccanica frazioni solide (centrifuga) + ossigenazione della frazione liquida chiarificata + stoccaggio						
- efficienza massima	46	25	34	66	25	75

\*) perdite da considerare per valori di Azoto escreto diversi da quelli standard di 191,6 kg/t pv x anno per vacche da latte; di 166,6 kg/t pv x anno per rimonta vacche da latte; di 101,4 kg/t pv x anno per vacche nutrici; di 116,6 kg/t pv x anno per bovini all'ingrasso.

\*\*) si fa riferimento al valore di N al campo riportato in tabella 1 ;

**Tabella 3:** *Fattori di conversione dei bovini, equini, ovini e caprini in Unità di Bestiame Adulto (UBA)*

<b>Categoria animale</b>	<b>UBA</b>
Tori, vacche e altri bovini di oltre 2 anni, equini di oltre 6 mesi	1
Bovini da 6 mesi a 2 anni	0,6
Pecore	0,15
Capre	0,15

**Tabella 4:** *Produzione di liquami della zone di mungitura in allevamenti a diversa capienza*

<b>Vacche in lattazione (n.)</b>	<b>Produzioni unitarie (m<sup>3</sup> per capo/periodo)</b>
50	12,1
80	10,8
<b>120</b>	<b>9,1</b>
180	8,4
250	7,7

Sulla base della tabella riportata nel Manuale per l'utilizzazione agronomica-Liquami zootecnici (CRPA 2001), si propone di utilizzare un unico valore, ottenuto dalla mediana, pari a di 9,1 m<sup>3</sup> per capo/anno.

## 6. COMUNICAZIONE PER L'UTILIZZAZIONE DI DIGESTATO

Oltre ai trattamenti elencati in tabella n.2, gli effluenti di allevamento da soli o in miscela con biomasse vegetali possono essere sottoposti ad altri trattamenti da cui si ottengono altre sostanze azotate destinate all'utilizzazione agronomica.

Nella comunicazione, per i casi previsti dal Regolamento, sia il produttore che il detentore devono indicare le quantità, lo stato fisico e il relativo contenuto in azoto di tali ulteriori tipologie di fertilizzanti azotati.

Qualora l'applicazione web non contempli alcune casistiche, le informazioni richieste devono essere riportate in un documento in formato PDF da allegare alla comunicazione standard sul web.

### 6.1 Quadro riassuntivo su: procedura di "comunicazione" e criteri di utilizzazione agronomica del digestato

Le disposizioni contenute in questo paragrafo si applicano a tutte le tipologie di digestato, così come definito all'art. 2, comma 1, lettera t) del Regolamento.

Il digestato, in forma tal quale o di frazioni liquide e solide separate, deve essere utilizzato sui terreni di cui l'azienda dispone; vale a dire su terreni sui quali ha un diritto d'uso (proprietà o affitto) o su terreni messi a disposizione, con esplicita dichiarazione, dalle aziende agricole che ne sono proprietarie.

- a) **Documentazione da allegare all'istanza di realizzazione dell'impianto e Comunicazione:** l'utilizzazione agronomica del digestato proveniente dal trattamento di effluenti zootecnici in miscela con biomasse è soggetta alla comunicazione all'autorità competente cui può essere inoltrata (anche per il tramite dello Sportello Unico per l'edilizia), secondo le modalità precedentemente specificate.

Nel caso specifico degli impianti di biogas, già in sede di istanza abilitativa/autorizzativa per la costruzione, devono essere fornite le seguenti informazioni:

- tipologia, quantità e contenuto in azoto complessivo della biomassa in entrata all'impianto e del digestato destinato all'utilizzazione agronomica. In particolare, i rapporti di conferimento e/o cessione di materiali debbono essere previsti da contratti scritti tra il titolare dell'impianto e i fornitori dei materiali in ingresso all'impianto, da allegare all'istanza;
- fonte di approvvigionamento dell'eventuale acqua utilizzata nell'impianto;
- terreni necessari allo spandimento del digestato;
- elenco delle particelle catastali dei terreni per l'utilizzazione del digestato (superficie catastale e superficie utile per lo spandimento). In particolare, devono essere presentati documenti comprovanti la disponibilità dei terreni ed eventuali contratti (diritto d'uso proprietà o affitto, e/o terreni messi a disposizione, con esplicita dichiarazione, dalle aziende agricole che ne sono proprietarie).

L'autorizzazione deve contenere una clausola secondo la quale alla scadenza del titolo che dimostri la disponibilità dei terreni, la cui durata non può comunque essere inferiore a due anni, cessi l'efficacia dell'autorizzazione stessa qualora nei 60 giorni antecedenti non sia presentato un ulteriore titolo che provi la disponibilità dei terreni per un ulteriore arco temporale. Detta disponibilità

costituisce condizione anche per il legittimo esercizio degli impianti sottoposti a procedura abilitativa semplificata.

L'utilizzazione agronomica del digestato è soggetta alla comunicazione all'Autorità competente. A seguito dell'entrata in funzione dell'impianto, la comunicazione va inviata almeno 30 giorni prima dell'attività di distribuzione in campo.

La medesima procedura deve essere adottata anche per impianti di digestione anaerobica alimentati con sole biomasse vegetali.

Nell'attuale procedura informatizzata di comunicazione, si prevede la presentazione di una relazione recante i seguenti dati:

- quantità, caratteristiche fisiche e contenuto in azoto della biomassa in entrata all'impianto e del digestato destinato all'utilizzazione;
- tipologia di trattamento effettuato;
- stoccaggio del materiale: ubicazione e capacità dei contenitori;
- elenco delle particelle catastali utilizzabili, loro superficie catastale e superficie utile per lo spandimento dei terreni per l'utilizzazione prevista del digestato, loro localizzazione, e codice fiscale del proprietario.

**b) Documentazione tecnica e criteri di utilizzazione del digestato**

Con riferimento al Regolamento, l'utilizzazione agronomica del digestato comporta l'elaborazione di un Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA) nei seguenti casi:

- per quantitativi di azoto complessivo superiori a 3.000 kg/anno, in terreni in Zone Vulnerabili da Nitrati;
- per quantitativi di azoto complessivo superiori a 6.000 kg/anno, in terreni in Zona Non Vulnerabile

Gli utilizzatori devono inoltre registrare le singole operazioni di distribuzione in un Registro di Utilizzazione, a disposizione degli organi di controllo, indicando le particelle, le colture, il tipo di fertilizzante, le dosi e la data di svolgimento dell'operazione. In generale vale quanto già stabilito all'art. 20 e all'art. 39 del Regolamento in merito alla conservazione del registro di utilizzazione delle fertilizzazioni.

## 7. CARATTERISTICHE, VOLUMI E QUANTITÀ DI AZOTO AL CAMPO DEL "DIGESTATO"

### 7.1 Caratteristiche

Le caratteristiche del digestato dipendono da quelle dei materiali in ingresso. Il processo di digestione anaerobica, cui tali materiali sono sottoposti, da soli o in miscela tra loro, non modifica la loro natura. Determina anzi un'azione chimico fisica di biodegradazione della sostanza organica in essi contenuta, con effetti positivi su: i) proprietà fertilizzanti; ii) impatto odorigeno; iii) aspetti igienico-sanitari; iv) protezione dell'ambiente.

### 7.2 Calcolo del peso, del volume e del contenuto di azoto del digestato

Il peso del digestato si ottiene sottraendo al peso delle biomasse caricate quello del biogas prodotto, secondo l'equazione che segue.

$$P_{\text{digestato}} = (P_{\text{biomasse}} - V_{\text{biogas}} \times D_{\text{biogas}} [\text{t}]) + P_{\text{dil}}$$

dove:

$P_{\text{digestato}}$  : peso del digestato

$P_{\text{biomasse}}$  : peso delle biomasse caricate al digestore (inclusi effluenti zootecnici)

$V_{\text{biogas}}$  : volume di biogas prodotto, misurato oppure derivabile dall'energia prodotta tenuto conto della resa di cogenerazione

$D_{\text{biogas}}$  : densità del biogas calcolabile a partire dalla sua composizione e considerate le densità dei due maggiori gas che lo compongono (0,718 per il metano; 1,98 per l'anidride carbonica)

$P_{\text{dil}}$ : acque impiegata per la diluizione dei materiali in ingresso all'impianto

Ai fini del calcolo dei volumi di stoccaggio si considera il volume del digestato, non sottoposto a separazione solido/liquido e assimilabile al suo peso ( $1 \text{ t} \rightarrow 1 \text{ m}^3$ ), in ragione delle comuni densità dei digestati.

La quantità di azoto al campo del digestato si definisce come somma dell'azoto zootecnico, calcolato secondo i valori di tabella 1 dell'Allegato I, e dell'azoto contenuto nelle altre biomasse in ingresso all'impianto di digestione anaerobica. La quota di azoto da altre biomasse viene ridotta del 20% per tenere conto delle emissioni in atmosfera nella fase di stoccaggio.

$$N_{\text{campo\_digestato}} = N_{\text{zootecnico}} + (N_{\text{altre biomasse}} \times 0,80 [\text{kg}])$$

dove:

$N_{\text{campo\_digestato}}$ : azoto al campo da digestato

$N_{\text{zootecnico}}$ : azoto al campo da effluenti zootecnici

$N_{\text{altre biomasse}}$ : azoto contenuto nelle altre biomasse caricate al digestore

### 7.3 Quota di azoto da altre biomasse vegetali



**Tabella 5: Contenuto di azoto per colture erbacee**

Coltura	Contenuto di azoto (1)					Rapporto (2) utile/residuo
	parte utile		residuo della pianta		biomassa	
		%		%	%	
Aglio	bulbi	1,08	nessuno		1,08	
Asparago verde	turioni	1,41	rami_foglie	1,15	1,28	1,00
Avena	granella	1,91	paglia	0,26	1,18	1,25
Barbab. da zuc.	radici	0,22	colletti_foglie	0,45	0,26	5,00
Basilico	foglie	0,37	nessuno		0,37	
Bietola da coste	coste	0,27	nessuno		0,27	
Bietola da foglie	foglie	0,54	nessuno		0,54	
Broccolo	parte aerea	0,52	nessuno		0,52	
Cappuccio	parte aerea	0,53	nessuno		0,53	
Carota	radici	0,41	nessuno		0,41	
Cavolfiore	parte aerea	0,47	nessuno		0,47	
Cece	granella	3,68	nessuno		3,68	
Cetriolo	frutti	0,16	nessuno		0,16	
Cicoria a foglie verdi	cespi	0,44	nessuno		0,44	
Cipolla	bulbi	0,31	nessuno		0,31	
Cocomero	frutti	0,19	nessuno		0,19	
Colza	granella	3,39	steli foglie	2,26	2,76	0,80
Endivie (indivie riccia e scarola)	cespi	0,47	nessuno		0,47	
Erba mazzolina	fieno	1,89	nessuno		1,89	
Erba medica	fieno	2,06	nessuno		2,06	
Erbai aut. Prim. Estivi o Prato av. Graminacee	fieno	2,07	nessuno		2,07	
Erbai aut. Prim. Misti o Prato av. Polifita	fieno	1,79	nessuno		1,79	
Fagiolino da industria	bacelli	0,75	nessuno		0,75	
Fagiolino da mercato fresco	bacelli	0,75	nessuno		0,75	
Fagiolo	bacelli	3,84	nessuno		3,84	
Fagiolo secco	granella	6,6	nessuno		6,60	
Farro	granella	2,57	paglia	0,30	1,49	1,10
Festuca arudinacea	fieno	2,04	nessuno		2,04	
Finocchio	parte aerea	0,58	nessuno		0,58	
Fragola	frutti	0,45	nessuno		0,45	
Girasole	acheni	2,8	stocchi	0,76	1,44	0,50
Grano duro	granella	2,28	paglia	0,83	1,63	1,25
Grano tenero	granella	2,1	paglia	0,61	1,44	1,25
Grano tenero biscottiero	granella	1,7	paglia	0,75	1,28	1,25
Grano tenero FF/FPS	granella	2,41	paglia	0,69	1,64	1,25
Lattuga	cespi	0,31	nessuno		0,31	
Loglio da insilare	trinciato	0,9	nessuno		0,90	
Loiessa	fieno	1,53	nessuno		1,53	
Mais da granella	granella	1,56	stocchi	0,59	1,03	0,83
Mais dolce	spighe	0,85	stocchi	0,48	0,65	0,83
Mais trinciato	trinciato	0,39	nessuno		0,39	
Melanzana	bacche	0,52	nessuno		0,52	
Melone	frutti	0,39	nessuno		0,39	
Orzo	granella	1,81	paglia	0,43	1,12	1,00
Patata	tuberi	0,42	nessuno		0,42	
Peperone	bacche	0,38	nessuno		0,38	
Pisello	granella	0,99	nessuno		0,99	
Pisello proteico	granella	3,42	paglia	1,41	2,53	1,25
Pomodoro	bacche	0,26	nessuno		0,26	
Prati di trifoglio	fieno	2,07	nessuno		2,07	
Prati pascoli in collina	fieno s.s.	2,27	nessuno		2,27	
Prati polifiti >50% leguminose	fieno s.s.	2,48	nessuno		2,48	
Prati polifiti artificiali_collina	fieno s.s.	2,25	nessuno		2,25	
Prati stabili in pianura	fieno s.s.	1,83	nessuno		1,83	
Prezzemolo	parte aerea	0,24	nessuno		0,24	
Radicchio	parte aerea	0,46	nessuno		0,46	
Ravanello	radice	0,46	nessuno		0,46	
Riso	granella	1,38	paglia	0,65	1,02	1,00
Scalogno	bulbi	0,27	nessuno		0,27	
Sedano	parte aerea	0,54	nessuno		0,54	
Segale	granella	1,93	paglia	0,85	1,39	1,00
Soia	granella	5,82	residui	0,48	3,15	1,00
Sorgo da foraggio	pianta intera	0,3	nessuno		0,30	
Sorgo da granella	granella	1,59	stocchi e foglie	0,63	1,03	0,71
Spinacio	parte aerea	0,59	nessuno		0,59	
Triticale	granella	1,81	paglia	0,88	1,39	1,20
Triticale trinciato ed altri cereali autunno vernini	trinciato	0,45	nessuno		0,45	
Verza	Parte aerea	0,55	nessuno		0,55	
Zucca	frutti	0,39	nessuno		0,39	
Zucchino	frutti	0,44	nessuno		0,44	

Note:

1) % riferita al prodotto tal quale

2) E' il rapporto tra le masse di prodotto utile raccolto ed il residuo; nel caso del frumento tenero ad es. si stima che mediamente per ogni 100 kg di granella si abbiano 80 kg di paglia.

**Tabella 6:** *Esempio di calcolo dell'azoto contenuto nel frumento tenero*

Esempio di calcolo dell'azoto contenuto nel frumento tenero					
Pianta intera		Paglia		Granella	
Massa	Azoto	Massa	Azoto	Massa	Azoto
q	kg	q	kg	q	kg
90	130	40	25	50	105
108	155	48	29	60	126
126	181	56	34	70	147
144	207	64	39	80	168
162	233	72	44	90	189
180	259	80	49	100	210

Il calcolo dell'N, riportato come esempio, è riferito al contenuto di azoto percentuale per coltura indicato nella tabella 5.

**Tabella 7:** *Contenuto di azoto in colture arboree*

Coltura	Parte utile	Contenuto di azoto rapportato alla produzione di frutti
		[%]
Actinidia	frutti	0,15
Albicocco	frutti	0,13
Ciliegio	frutti	0,13
Melo	frutti	0,06
Olivo	frutti	1
Pero	frutti	0,06
Pesco	frutti	0,13
Susino	frutti	0,09
Vite	frutti	0,20

**8. AZOTO AL CAMPO DI SOSTANZE VEGETALI DI ORIGINE AGRICOLA E AGROINDUSTRIALE UTILIZZATE IN AGRICOLTURA ED ESCLUSE DALLA NORMATIVA RIFIUTI, COMPRESI I COMPOST, TRATTATI DA SOLI OD IN MISCELA TRA LORO**

In riferimento alla disciplina sui sottoprodotti di cui all'art.184 bis del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, si considerano i seguenti casi:

- biomasse costituite da residui delle coltivazioni agricole asportati dall'azienda agricola in cui sono stati prodotti (colletti di barbabietole, paglie, stocchi, ecc.) per essere utilizzati in altre aziende su terreni arativi come ammendanti. Per il calcolo dell'N nel residuo fresco si fa riferimento a valori tabellari contenuti nei manuali di agronomia o si fa ricorso all'analisi chimica. Il valore di N al campo risulta:

$$N_{\text{campo}} = N_{\text{residuo fresco}} \quad [\text{kg/t}]$$

- Biomasse costituite da residui delle lavorazioni industriali di sostanze vegetali di origine agricola (orticole, frutta, uva, colture industriali, coltivazione funghi, ecc.) conferiti come sottoprodotti ai sensi dell'art. 184 bis del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 all'azienda, per essere utilizzati su terreni arativi come ammendanti. Per il calcolo dell'N nel residuo fresco si fa riferimento a valori tabellari contenuti nei manuali di agronomia o si fa ricorso all'analisi chimica. Il valore di N al campo risulta:

$$N_{\text{campo}} = N_{\text{residuo fresco}} \quad [\text{kg/t}]$$

- compost derivati dalle biomasse di cui ai punti precedenti e conferiti all'azienda utilizzatrice come sottoprodotti ai sensi dell'art. 184 bis del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 per essere utilizzati su terreni arativi come ammendanti. Per il calcolo dell'N si fa riferimento ai tenori in kg/t dichiarati dal conferente sulla base di referti analitici probanti.

**9. AZOTO AL CAMPO DI MATERIALI DESTINATE ALL'USO AGRONOMICO E SOGGETTE ALLA DISCIPLINA RIFIUTI, INCLUSI I COMPOST, TRATTATI DA SOLI OD IN MISCELA TRA LORO**

Si considerano i seguenti casi:

- compost derivati da biomasse anche di origine extra agricola classificati come rifiuti e conferiti all'azienda agricola utilizzatrice come ammendanti per operazioni di recupero R10 a beneficio dell'agricoltura e dell'ambiente (d.lgs. 152/2006 e s.m.i.). Per il calcolo dell'N al campo si fa riferimento ai tenori in kg/t dichiarati dal conferente sulla base di referti analitici probanti;
- fanghi di depurazione. Si fa riferimento per il calcolo di azoto al campo ai tenori in kg/t dichiarati dal conferente, e risultanti dalle analisi eseguite secondo le procedure previste dalla Delibera della GR n. 1801/2005.



**ASSESSORATO DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA, PROTEZIONE CIVILE E  
POLITICHE AMBIENTALI E DELLA MONTAGNA**

**ASSESSORATO ALL'AGRICOLTURA, CACCIA E PESCA**

**Regolamento regionale in materia di utilizzazione agronomica  
degli effluenti di allevamento  
e delle acque reflue derivanti da aziende agricole e piccole aziende agro-alimentari**

**ALLEGATO II**

***“UTILIZZAZIONE AGRONOMICA: CRITERI GENERALI”***

## 1. PIANO DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DEGLI EFFLUENTI ZOOTECNICI (PUA)

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

- conseguire un sostanziale equilibrio tra l'azoto che si intende apportare al terreno ed il prevedibile fabbisogno delle colture;
- favorire modalità di distribuzione dei fertilizzanti ad elevata efficienza, in grado di garantire il rispetto dei coefficienti di efficienza medi aziendali dell'azoto distribuito indicati al punto 1.1.

La situazione di equilibrio viene individuata sulla base di bilanci annuali realizzati per le singole colture a scala di appezzamento, inteso come insieme o sottoinsieme di particelle catastali.

### 1.1 PUA impostato rispettando i limiti di Massima Applicazione Standard (MAS)

Le aziende con terreni in ZVN che utilizzano oltre 3.000 kg/anno di azoto da effluenti di allevamento e da altri fertilizzanti azotati, le aziende suinicole e avicole in AIA, nonché le aziende bovine con più di 500 UBA che utilizzano effluenti zootecnici anche in Zone non Vulnerabili, sono tenute ad elaborare un Piano di Utilizzazione Agronomica annuale (PUA) attenendosi ai limiti di Massima Applicazione Standard (v. Tabella 6) con riferimento alla equazione di bilancio semplificata di seguito riportata:

$$\text{MAS} \geq \text{Fo} * \text{Ko} + \text{Fc}$$

#### Vincoli da rispettare:

Si devono rispettare i limiti di Massima Applicazione Standard (MAS) di azoto efficiente alle colture. Si precisa che per azoto utile alle colture si intende l'azoto minerale, la cui efficienza è stabilita convenzionalmente pari ad 1, e quello efficiente delle matrici organiche. Gli apporti di fertilizzanti da conteggiare sono tutti quelli effettuati a partire dal post raccolta della coltura in precessione.

- Per determinare l'azoto efficiente delle matrici organiche occorre fare riferimento al coefficiente "**Ko**" come risulta dalle tabelle 4, 5a, 5b.
- L'apporto di azoto organico di origine zootecnica (**Fo**), non può superare i 170 kg/ha/anno nelle Zone Vulnerabili ai Nitrati e i 340 kg/ha/anno nelle Zone Non Vulnerabili, come media aziendale. Per il calcolo di tale media viene preso a riferimento l'anno solare.
- Il coefficiente di efficienza **Ko**, a scala aziendale (media ponderata di tutte le distribuzioni) nelle ZVN deve assumere, in riferimento all'anno solare, valori non inferiori a:
  - 60% per i liquami avicoli, le frazioni chiarificate di digestati di qualsiasi provenienza;
  - 55% per i liquami suinicoli e digestato tal quale da liquami suini

- 50% per i liquami bovini e digestati da liquami bovini da soli o in miscela con altre biomasse e digestati da sole biomasse;
- 40% per i letami, le sostanze palabili assimilate, compresa la frazione solida del digestato e i correttivi da materiali biologici.

Il coefficiente di efficienza  $K_o$ , nel caso di utilizzazione di acque reflue di aziende agricole, di piccole industrie agroalimentari e dei frantoi oleari, non è soggetto al rispetto di alcun valore minimo, dato che il titolo in azoto non è sempre rilevante.

Per il calcolo del coefficiente di efficienza medio si considerano le efficienze medie di ogni singola azienda o dell'insieme dei terreni utilizzati.

## 1.2 PUA impostato in base ad un bilancio dell'azoto specifico dell'azienda

Le aziende tenute all'elaborazione del PUA in grado di dimostrare rese produttive maggiori di quelle stabilite per definire i MAS, se intendono superare i MAS, devono provvedere ad elaborare un bilancio dell'azoto che tenga in considerazione di tutte le voci riportate nella seguente equazione di bilancio:

$$Y \cdot b = N_m + N_a + N_r + N_s + F_o \cdot K_o + F_c$$

Dove:

- $Y$  è la resa per ettaro attesa dalla coltura. Deve essere stimata sulla base di quelle ottenute negli anni precedenti e considerando le caratteristiche dell'ambiente di coltivazione.
- $b$  è la percentuale di azoto che la coltura assorbe per ottenere la produzione attesa. Vedi tabelle n° 1a e 1b. Se la coltura che interessa non è presente in tabella, si può fare riferimento ai coefficienti di assorbimento riportati nell'allegato I dei Disciplinari di produzione integrata edizione 2011.
- $N_m$  è l'azoto che si rende disponibile dai processi di mineralizzazione della materia organica del suolo. Si calcola applicando al tenore di materia organica i **coefficienti di mineralizzazione** che variano in funzione della tessitura del terreno, vedi tabella n° 2. Di questo azoto mineralizzato in un anno, se ne considera disponibile per le piante solo una quota in funzione del periodo in cui la coltura si sviluppa. Per le colture pluriennali (es. arboree, prati) si considera valido un **coefficiente tempo** pari a 1; mentre per altre colture, a ciclo inferiore ai dodici mesi, si utilizzeranno, anche in relazione al periodo stagionale di maggior crescita, dei coefficienti tempo inferiori all'unità, vedi tabella n° 1a. Il tenore di materia organica può essere desunto dalle analisi chimiche del terreno o ricavato dalla consultazione del "Catalogo dei suoli della pianura dell'Emilia Romagna". Tale catalogo può essere consultato anche in internet all'indirizzo: <http://www.suolo.it/>. Maggiori dettagli su come utilizzare correttamente i dati del Catalogo dei suoli sono riportati più avanti nel capitolo "Campionamento ed acquisizione dati di conoscenza dei suoli". Ai fini della stesura del PUA, vengono considerati significativi i processi di mineralizzazione della materia organica che si realizzano nello strato superficiale del terreno e più precisamente nei primi 20 cm. Relativamente al peso del terreno per unità di volume, di seguito indicato come peso specifico apparente (PSA), bisognerà adottare in funzione delle classi di tessitura grossolana, media e fine rispettivamente i seguenti valori: 1,4; 1,3; 1,2.
- $N_a$  è l'azoto da deposizioni secche ed umide dall'atmosfera. In assenza di altre misure locali, deve essere valutato in 20 kg/ha anno in pianura e 10 kg/ha anno in collina e montagna.

Questo supplemento di azoto si rende disponibile nell'arco di un intero anno ed andrà opportunamente ridotto in relazione al ciclo della coltura, esattamente come per Nm.

- **Nr** è l'azoto che si rende disponibile dalla demolizione dei residui colturali della coltura in precessione. Ai fini del presente PUA si considerano rilevanti solo le quantità di azoto che si riscontrano dopo la coltura dell'erba medica o di un prato. Le disponibilità sono in funzione della durata dell'impianto e nel caso di prati polifiti anche della presenza in percento di specie leguminose. Si dovrà fare riferimento alle seguenti forniture:

medicai:

- diradati con rilevante presenza di graminacee 60 kg/ha
- in buone condizioni 80 kg/ha

Prati di trifoglio o di breve durata 30 kg/ha

Prati polifiti di lunga durata:

- minore del 5% 15 kg/ha
- da 5 al 15 % 40 kg/ha
- maggiore del 15 % 60 kg/ha.

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

- **Fo** è la quantità di azoto che si prevede di distribuire con i fertilizzanti organici di seguito specificati:

- effluenti d'allevamento;
- acque reflue derivanti da aziende agricole, da piccole aziende agroalimentari e da frantoi oleari;
- sostanze vegetali naturali non pericolose di provenienza agricola o da industrie connesse;
- digestati derivanti dai materiali sopra elencati, trattati da soli od in miscela tra loro;
- compost derivanti dai materiali sopra elencati, trattati da soli od in miscela tra loro.

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

- **Fc** è la quantità di azoto che si prevede di distribuire con i fertilizzanti di sintesi o minerali.

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

I fabbisogni complessivi si ottengono con la formula:  $(Y*B+quota\ base)*1,2$ .

Per le colture arboree in allevamento si devono rispettare i limiti massimi di apporto indicati in tab. n. 6.

### **Vincoli da rispettare**

- a) Gli apporti di azoto non devono essere superiori ai fabbisogni delle colture. Sono ammessi scarti fino a 30 kg/ha per le singole colture ma il bilancio complessivo a scala aziendale deve essere in pareggio. Gli apporti di fertilizzanti da conteggiare in bilancio sono tutti quelli effettuati a partire dal post raccolta della coltura in precessione.
- b) L'apporto di azoto coi fertilizzanti organici (**Fo**), nelle ZVN, non può superare i 170 kg/ha all'anno come media aziendale. Per il calcolo di tale media viene preso a riferimento l'anno solare. Nelle Zone non Vulnerabili non può superare i 340 kg/ha all'anno.
- c) Il coefficiente di efficienza **Ko**, a scala aziendale (media ponderata di tutte le distribuzioni) nelle ZVN deve assumere, in riferimento all'anno solare, i valori di cui al paragrafo 1.1.

**Le aziende che intendono superare i MAS devono dimostrare di ottenere rese produttive maggiori di quelle stabilite per definire i MAS, fornendo all'autorità competente elementi oggettivi quali fatture di vendita o documentazione di terzi in grado di comprovare tali rese.**



## 2. PARAMETRI PER L'UTILIZZAZIONE AGRONOMICA

**Tabella 1a:** *Coefficienti di assorbimento dell'azoto e coefficienti "tempo" nelle principali colture erbacee*

	Valori di asportazioni sul prodotto tal quale	tempo
Coltura	Pianta intera	
	[%]	
Aglio	1,08	0,5
Asparago verde	2,56	1
Barbabietola da zucchero	0,31	0,66
Basilico	0,37	0,5
Bietola da coste	0,46	0,5
Broccolo	0,52	0,5
Cappuccio	0,53	0,5
Carota	0,41	0,5
Cavolfiore	0,47	0,5
Cece	3,68	0,5
Cetriolo	0,18	0,5
Cicoria	0,44	0,5
Cipolla	0,31	0,5
Cocomero	0,19	0,5
Endivie	0,47	0,6
Erba mazzolina	1,89	0,75
Erba medica	2,06	1
Fagiolino	0,75	0,5
Fagiolo	0,75	0,5
Farro	2,57	0,6
Festuca arudinacea	2,04	1
Finocchio	0,58	0,5
Fragola	0,45	1
Girasole	4,31	0,75
Grano duro	2,94	0,6
Grano tenero	2,59	0,6
Lattuga	0,31	0,25
Loiessa (coltura principale)	1,53	1
Loiessa (coltura intercalare)	1,53	0,25
Mais da granello	2,27	0,75
Mais dolce	1,42	0,75
Mais trinciato	0,39	0,75
Melanzana	0,52	0,5
Melone	0,39	0,5
Orzo	2,24	0,6
Patata	0,42	0,66
Peperone	0,38	0,5
Pisello	0,99	0,5
Pomodoro da industria	0,26	0,75

Pomodoro da mensa	0,26	0,6
Prati polifiti artificiali_collina	2,25	1
Prati pascoli in collina	2,27	1
Prati stabili in pianura	1,83	1
Prati polifiti >50% leguminose	2,48	1
Prezzemolo	0,24	0,5
Radicchio	0,46	0,5
Ravanello	0,46	0,5
Riso	2,03	0,67
Scalogno	0,27	0,5
Sedano	0,54	0,5
Soia	6,30	0,75
Sorgo da granella	2,47	0,75
Sorgo da foraggio	0,30	0,75
Spinacio	0,59	0,5
Verza	0,55	0,5
Zucca	0,39	0,5
Zucchini	0,44	0,5

**Tabella 1b:** Coefficienti di asportazioni dell'azoto nelle principali colture arboree <sup>(1)</sup>

Valori di asportazioni sul prodotto tal quale			
Coltura	Parte utile		Quota base
		[%]	
Actinidia	frutti	0,15	80
Albicocco	frutti	0,13	65
Ciliegio	frutti	0,13	50
Melo	frutti	0,06	60
Olivo	frutti	1	40
Pero	frutti	0,06	60
Pesco	frutti	0,13	75
Susino	frutti	0,09	60
Vite	frutti	0,20	25

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

**Tab. 1c:** Esempio di calcolo dell'azoto assorbito

Coltura: Frumento tenero	
Resa di granella [q]	Azoto assorbito [kg]
50	130
60	155
70	181
80	207
90	233

**Tabella 2:** *Coefficienti di mineralizzazione della materia organica nel suolo e peso specifico apparente in funzione della classe di tessitura*

Entità della decomposizione su base annua		
Tessitura	Coefficiente	P.S.A.
	[%]	
Grossolana <sup>(1)</sup>	2,5	1,4
Media	1,85	1,3
Fine <sup>(2)</sup>	1	1,21

<sup>(1)</sup> Terreni con più del 60% di sabbia

<sup>(2)</sup> Terreni con più del 35% di argilla

**Tabella 3:** *Coefficiente di recupero annuo della quantità di azoto distribuita negli anni precedenti con fertilizzanti organici* <sup>(2)</sup>

	Apporti regolari			Saltuario <sup>(1)</sup>
	tutti gli anni	ogni 2 anni	ogni 3 anni	anno precedente
Matrici organiche				
Ammendanti	50	30	20	20
Liquame di bovini o equini	30	15	10	0
Liquame di suini, avicoli, ovini o cunicoli	15	10	5	0

<sup>(1)</sup> Si riferisce al caso di un ammendante distribuito occasionalmente alla coltura in precessione.

<sup>(2)</sup> Negli apporti regolari il coefficiente si applica alla quantità media di elemento nutritivo distribuita.

**Tabella 4:** Livello di efficienza della fertilizzazione azotata con liquami in funzione della coltura, epoca e modalità di distribuzione <sup>(1)</sup>

Gruppo colturale e ciclo	Modalità di distribuzione in relazione alla coltura e all'epoca	Efficienza
Primaverili_estive (es. mais, sorgo, barbabietola)	Su terreno nudo o stoppie prima della preparazione del terreno e semina nell'anno successivo	Bassa
	Sui residui pagliosi prima della preparazione del terreno e semina nell'anno successivo <sup>(2)</sup>	Media
	Prima della preparazione del terreno e semina nel medesimo anno	Alta
	In copertura con fertirrigazione	Media
	In copertura con fertirrigazione a bassa pressione	Alta
	In copertura con interrimento	Alta
	In copertura in primavera senza interrimento	Media
	In copertura in estate senza interrimento	Bassa
Autunno_vernine (es. grano, colza)	Su terreno nudo o stoppie prima della preparazione del terreno	Bassa
	Sui residui pagliosi prima della preparazione del terreno <sup>(2)</sup>	Media
	Presemina	Bassa
	In copertura nella fase di pieno accostamento (fine inverno)	Media
	In copertura nella fase di levata	Alta
Secondi raccolti	Presemina	Alta
	In copertura con interrimento	Alta
	In copertura in fertirrigazione	Media
	In copertura senza interrimento	Bassa
Pluriennali erbacee (es. prati, erba medica)	Su terreno nudo o stoppie prima della preparazione del terreno ed impianto nell'anno successivo	Bassa
	Sui residui pagliosi prima della preparazione del terreno ed impianto nell'anno successivo <sup>(2)</sup>	Media
	Prima della preparazione del terreno e semina nel medesimo anno	Alta
	Ripresa vegetativa e tagli primaverili	Alta
	Tagli estivi o autunnali precoci	Media
	Tardo autunno > 15/10	Bassa
Arboree	Preimpianto	Bassa
	In copertura in primavera su frutteto inerbito o con interrimento	Alta
	In copertura in estate su frutteto inerbito o con interrimento	Media
	in copertura nel tardo autunno (>15/10)	Bassa
	In copertura su frutteto lavorato senza interrimento	Bassa

<sup>(1)</sup> I livelli di efficienza riportati in tabella possono ritenersi validi anche per i materiali palabili non compostati, ovviamente per quelle epoche e modalità che ne permettano l'incorporamento al terreno.

<sup>(2)</sup> Per ottenere un'efficienza media dell'azoto occorre distribuire gli effluenti sulle paglie prodotte e/o residui colturali appositamente lasciati in campo e sminuzzati.

**Tabella 5a:** *Coefficienti di efficienza dei liquami<sup>(2)</sup> provenienti da allevamento (Ko)*

	Dose <sup>(1)</sup>	Avicoli		Suini		Bovini	
		alta	bassa	alta	bassa	alta	bassa
<b>Efficienza</b>		[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
Alta		75	82	65	71	55	60
Media		55	60	48	52	41	44
Bassa		36	38	31	33	26	28

(1) La dose è da considerarsi bassa se inferiore a 125 kg/ha di Azoto.

(2) I coefficienti di efficienza riportati in tabella, oltre che per i liquami propriamente detti, sono validi anche per le frazioni palabili ottenute col trattamento di separazione.

Per gli ammendanti (letame e compost), le frazioni palabili dei digestati, i correttivi da materiali biologici e altre sostanze vegetali naturali non pericolose di provenienza agricola o da industrie connesse, il coefficiente di efficienza è unico, pari al **40%** ed è indipendente dall'epoca di distribuzione e dalla coltura.

**Tabella 5b:** *Coefficienti di efficienza dell'azoto da digestati destinati all'utilizzo agronomico*

	1	2	3	4
Livello di efficienza	<b>Da liquami bovini, da biomasse vegetali e loro miscele [%]</b>	<b>Da liquami suini [%]</b>	<b>Da effluenti avicoli [%]</b>	<b>Frazioni chiarificate di digestati [%]</b>
<b>Alta</b>	55	65	75	75
<b>Media</b>	41	48	55	55
<b>Bassa</b>	26	31	36	36

Note:

- I coefficienti di efficienza delle frazioni palabili di digestati si assumono pari a quelli dei letami (40%).
- Nel caso che le matrici in ingresso al digestore siano di diverso tipo, si utilizzeranno i coefficienti di efficienza della matrice prevalente.
- In caso di dosi inferiori a 125 kg/ha di N, i suddetti coefficienti di efficienza possono essere incrementati di un 15% rispetto al valore riportato in tabella (ad es. per liquami suini e biomasse il livello di efficienza alta passa dal 60% al 69%).

Nel calcolo delle superfici necessarie per l'utilizzo agronomico la quota di azoto del digestato contribuisce al raggiungimento dei fabbisogni delle colture in ragione dei livelli di efficienza previsti.

**Tabella 6:** Limiti di Massima Applicazione Standard (MAS) (i valori riportati sono quelli mediamente ottenibili in situazioni di campo nelle aree agricole del bacino padano)

Coltura	N efficiente	Resa	
	kg N/ha	t/ha	
Frumento tenero	180	6,5	gran
Frumento duro e grani di forza	190	6,0	gran
Orzo	150	6,0	gran
Avena	110	4,5	gran
Segale	120	4,5	gran
Triticale	150	6,0	gran
<b>Riso</b>	<b>160</b>	<b>7,0</b>	<b>gran</b>
Silomais (irriguo)	280	23	s.s.
Silomais (non irriguo)	210	18,4	s.s.
Mais da granella (irriguo)	280	13	gran
Mais da granella (non irriguo)	210	10,4	gran
Sorgo granella	220	7,5	gran
<b>Sorgo da insilato</b>	<b>220</b>	<b>16,0</b>	<b>s.s.</b>
Erbaio invernale di loiessa	120	7,0	s.s.
Erbaio estivo di panico	110	7,0	s.s.
Prati avvicendati o permanenti	300	13,0	s.s.
Prati avvicendati di sole leguminose (*)	170		
Leguminose da granella (pisello, soia)	30		
Colza	150	4,0	gran
Girasole	120	3,5	gran
<b>Barbabietola da seme</b>	<b>180</b>		
Barbabietola da zucchero	160	60,0	tq
Tabacco	200	4,4	tq
Patata	190	48,0	tq
Pomodoro	180	80,0	tq
<b>Arboree</b>			
Actinidia	150	25	
Albicocco	135	13	
Ciliegio	120	9	
Melo	120	35	
Nocciolo	100	2	
Noce	120	4	
Pero	120	30	
Pesco	175	25	
Susino	120	20	
Vite lavorata	70	9	
Vite alta produzione	100	18	
Pioppo	120	20	
Pioppo da biomassa	130	15	
<b>Orticole</b>			
Aglione	170	9	
Asparago verde	210	7	

Basilico	110	20
Bietola da coste	190	35
Biet. Rosse	90	40
Bietola da foglie	280	25
Broccolo	180	20
Cavolo cappuccio	250	27
Carota	195	55
Cavolfiore	225	35
Cavolo verza	165	30
Cece	80	3
Cetriolo	225	25
Cicoria	210	32
Cipolla	160	35
Cocomero	130	60
Endivie	130	35
Fagiolino da industria	70	9
Fagiolino da mercato fresco	50	9
Fagiolo	70	4
Finocchio	240	38
Fragola	160	35
Lattuga	130	30
Mais dolce	170	16
Melanzana	175	70
Melone	140	35
Peperone	200	50
Porro	126	35
Prezzemolo	100	20
Radicchio Chioggia	161	35
Radicchio	190	20
Ravanello	80	30
Ravanello da seme	160	n.d.
Scalogno	120	8
Sedano	250	80
Spinacio da industria	190	20
Spinacio da mercato fresco	125	13
Verza	150	35
Verza da industria	150	35
Verza da seme	160	n.d.
Zucca	210	40
Zucchini da industria	190	50
Zucchini da mercato fresco	190	50

**NOTA 1:** Gli apporti massimi di azoto della tabella 6 devono essere ridotti nei seguenti casi:  
a) coltura che segue l'aratura di un prato avvicendato di almeno 3 anni = - 40 kg N/ha;  
b) coltura che segue l'aratura di un medicaio di almeno 3 anni = - 60 kg N/ha.

**NOTA 2:** Gli apporti massimi di azoto della tabella 6 possono essere superati qualora l'azienda giustifichi e dimostri nel PUA, sulla base di opportuna documentazione (fatture di vendita o analoga documentazione), che il livello produttivo raggiunto negli ultimi 3 anni supera quello medio tabellare.

(\*) La fertilizzazione è ammessa solo alla preparazione del terreno per la semina o alla semina

### **3. DISTRIBUZIONE DI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO IN TERRENI IN PENDENZA**

Per pendenza media si intende il rapporto percentuale tra variazione di altitudine e distanza tra i due vertici dell'appezzamento considerato.

#### **3.1 Distribuzione dei liquami nei terreni con pendenza media compresa tra il 10 ed il 20 %**

Le condizioni per evitare il ruscellamento del liquame e dei materiali assimilati sono le seguenti:

- l'iniezione diretta dei liquami al terreno è la modalità più efficace; in alternativa si deve operare:
  - su seminativi, in prearatura, mediante spandimento superficiale a bassa pressione con interrimento entro 12 ore;
  - su colture prative, mediante spandimento raso;
  - su colture cerealicole o di secondo raccolto, in copertura, adottando una distribuzione rasoterra a strisce o superficiale a bassa pressione.

#### **3.2 Distribuzione dei liquami nei terreni con pendenza media fino al 30% in caso di aree agricole meno favorite, riconosciute come tali dal Regolamento UE n. 1305/2013.**

Le condizioni per evitare il ruscellamento del liquame e dei materiali assimilati sono le seguenti:

- si deve interrompere la continuità del terreno, mediante l'apertura di solchi acquai livellari (con una pendenza media del 2,5% rispetto alle curve di livello) distanti 80 m, distanza definita rispetto alla linea di massima pendenza.

#### **3.3 Distribuzione del letame e assimilati in terreni con pendenza media superiore al 10%**

Sui terreni arativi nella fase di preparazione del terreno il letame deve essere incorporato al terreno entro il giorno successivo alla distribuzione in campo o alla rottura del cumulo, con una lavorazione superficiale.

### **4. IRRIGAZIONE: CRITERI**

#### **Volume di adacquamento**

L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo almeno il volume massimo previsto in funzione della tessitura prevalente del terreno. In assenza di specifiche indicazioni, i volumi massimi ammessi sono:

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



## 5. REGISTRO DELLE DISTRIBUZIONI DI FERTILIZZANTI

Il Registro delle fertilizzazioni può essere compilato secondo il seguente FAC-SIMILE:

Apezz.	Coltura	Data distribuzione	Fertilizzante	Titolo <sup>(3)</sup>			Dose <sup>(4)</sup>	Note
				N	P2O5	K2O		
N° <sup>(1)</sup>		gg/mm/aa	Denominazione/ tipo <sup>(2)</sup>				kg – t	

- <sup>(1)</sup> Riportare il codice indicato nelle schede di individuazione degli appezzamenti.  
<sup>(2)</sup> Specificare il tipo di effluente distribuito (liquame, liquame chiarificato, digestato, digestato chiarificato, palabile, letame, compost) o la denominazione per i prodotti commerciali.  
<sup>(3)</sup> Il titolo in azoto è obbligatorio (indicarlo in % per i concimi e in kg/t per gli effluenti).  
<sup>(4)</sup> Il quantitativo distribuito deve essere indicato in kg per i concimi e in t o m3 per gli effluenti.

L'individuazione degli appezzamenti può essere effettuata utilizzando le schede sotto riportate:

### Scheda 1 - Corrispondenza con le particelle catastali

Progressivo	Provincia	Comune	Sezione	Foglio	Particella	Sub.	Superficie <sup>(1)</sup>	Appezzamento <sup>(2)</sup>

- 1) Indicare la superficie (ha) della particella inclusa nell'appezzamento.  
2) Utilizzare un codice identificativo numerico od alfa numerico da ripetere in più righe se le particelle che compongono l'appezzamento sono più di una.

## Scheda 2 – Superficie degli appezzamenti

Appezzamento (1)	Superficie (ha) (2)	Zona (ZVN-ZO) (3)	note

- 1) Riportare il codice identificativo indicato nella scheda 1.
- 2) Sommare le superfici della scheda 1 che hanno il medesimo codice appezzamento.
- 3) Indicare ZVN se l'appezzamento è in zona vulnerabile ai nitrati, oppure ZO se in zona ordinaria. In caso di intersezione tra le due zone utilizzare il criterio della prevalenza

**ASSESSORATO DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA, PROTEZIONE CIVILE E  
POLITICHE AMBIENTALI E DELLA MONTAGNA**

**ASSESSORATO ALL'AGRICOLTURA, CACCIA E PESCA**

**Regolamento regionale in materia di utilizzazione agronomica  
degli effluenti di allevamento  
e delle acque reflue derivanti da aziende agricole e piccole aziende agro-alimentari**

**ALLEGATO III**

***“REQUISITI TECNICI E DI SALVAGUARDIA AMBIENTALE DEI CONTENITORI PER LO  
STOCCAGGIO DEGLI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO E DI ALTRE BIOMASSE  
DESTINATE ALL’UTILIZZO AGRONOMICO”***

***“IL TRATTAMENTO AZIENDALE E CONSORTILE DEGLI EFFLUENTI  
D’ALLEVAMENTO”***

# 1 NUOVI STOCCAGGI

## 1.1 Nuovi stoccaggi per materiali palabili

Le disposizioni del presente paragrafo si applicano ai seguenti materiali: letami e materiali assimilati; sostanze vegetali naturali palabili non pericolose di provenienza agricola o da industrie connesse; frazioni palabili di digestati derivanti di tali materiali, trattati da soli od in miscela tra loro; i compost ottenuti da tali materiali, trattati da soli od in miscela tra loro, e non appartenenti alla categoria dei fertilizzanti commerciali.

### *a) Autonomia di stoccaggio degli effluenti di allevamento*

Per quanto riguarda le autonomie di stoccaggio, nel caso di effluenti d'allevamento e digestato, occorre far riferimento a quanto indicato all'art. 8 del Regolamento per le Zone Vulnerabili da Nitrati e all' art. 33 per le Zone non Vulnerabili.

Qualora insediamenti esistenti si trovino nella necessità di costruire nuovi contenitori per aumento della produzione di biomasse e/o di effluenti d'allevamento da stoccare, l'adeguamento degli stoccaggi deve tenere conto delle capacità minime previste agli articoli sopracitati.

Nel caso dei compost, non appartenenti alla categoria di fertilizzanti commerciali e derivanti da effluenti di allevamento e/o da sostanze vegetali naturali non pericolose, il periodo minimo di stoccaggio può essere comprensivo della fase di maturazione del materiale in uscita dalla fase attiva.

Nel caso del compost la capacità minima di stoccaggio di 90 giorni è richiesta per il compost di produzione aziendale, o comunque conferito all'azienda al di fuori del circuito commerciale, mentre non è richiesta per i compost classificati come ammendanti e commercializzati come tali nel rispetto delle disposizioni di cui al d.lgs. 75/2010.

Nel caso di:

- a) biomasse costituite da residui delle coltivazioni agricole asportati dall'azienda agricola in cui sono stati prodotti (colletti di barbabietole, paglie, stocchi, ecc.) per essere utilizzati in altre aziende su terreni arativi come ammendanti
- b) biomasse costituite da residui delle lavorazioni industriali di sostanze vegetali di origine agricola (orticole, frutta, uva, colture industriali, coltivazione funghi, ecc.) conferiti come sottoprodotti ai sensi dell'art. 184 bis del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 all'azienda, per essere utilizzati su terreni arativi come ammendanti
- c) compost derivati dalle biomasse di cui ai punti precedenti e conferiti all'azienda utilizzatrice come sottoprodotti ai sensi dell'art. 184 bis del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 per essere utilizzati su terreni arativi come ammendanti

è consentito l'accumulo a piè di campo per un periodo non superiore a 30 giorni. Qualora la produzione delle biomasse di cui ai punti a) e b) sia limitata a brevi periodi stagionali (lavorazione di uve, frutta, pomodoro, ...) l'accumulo temporaneo in campo è consentito nel periodo dal 1 di marzo al 31 ottobre per non più di 72 ore, in attesa del loro spandimento seguito da interrimento immediato con aratura.

### *b) Criteri costruttivi dei contenitori di stoccaggio*

1. Lo stoccaggio dei materiali palabili deve avvenire su platea impermeabilizzata, avente una portanza sufficiente a reggere, senza cedimenti o lesioni, il peso del materiale accumulato

e dei mezzi utilizzati per la movimentazione, e comunque nel rispetto di quanto disposto ai successivi commi. In considerazione della consistenza palabile dei materiali, la platea di stoccaggio deve essere munita, su non più di tre lati, di idoneo cordolo o di muro perimetrale e deve essere dotata di adeguata pendenza per il convogliamento verso appositi sistemi di raccolta e stoccaggio dei liquidi di sgrondo e/o delle eventuali acque di lavaggio della platea.

2. Per il dimensionamento della platea di stoccaggio dei materiali palabili, qualora non sussistano esigenze particolari di una più analitica determinazione dei volumi stoccati, si potrà fare riferimento alla Tabella 1 dell'Allegato I per gli effluenti d'allevamento e alle indicazioni dello stesso allegato per le altre biomasse. Qualora si renda necessaria, ai fini del dimensionamento degli stoccaggi, una più analitica determinazione dell'azoto netto al campo prodotto annualmente e/o dei volumi di materiale prodotto, dovrà essere inviata apposita richiesta alla Regione che provvederà a valutarla e a concedere la possibilità di utilizzare i valori parametrici proposti dandone comunicazione a tutti gli Enti competenti.
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 alla Tabella 1 Allegato I, si riportano di seguito, per le platee dotate del solo cordolo valori indicativi per i quali dividere il volume di stoccaggio di diversi materiali palabili, espresso in m<sup>3</sup>, al fine di ottenere la superficie in m<sup>2</sup> della platea (Tabella 1).

**Tabella 1** Valori indicativi delle altezze funzionali al calcolo della superficie delle platee dotate di cordolo.

<b>Altezza in metri</b>	<b>Tipo di stoccaggio per palabile</b>	<b>Materiale stoccato</b>
2	Platea	Letame
2	Platea	Lettiere esauste degli allevamenti cunicoli
2	Platea	Lettiere esauste degli allevamenti avicoli
2,5	Platea	Deiezioni di avicunicoli rese palabili da processi di disidratazione
1,5	Platea	Frazioni palabili risultanti dal trattamento termico e/o meccanico di liquami, per le frazioni solide derivanti da separazione di digestati e per le sostanze vegetali naturali non pericolose di provenienza agricola o da industrie connesse
1	Platea	Fanghi palabili di supero da trattamento aerobico e/o anaerobico di liquami da destinare all'utilizzo agronomico
1,5	Platea	Letami e/o materiali ad essi assimilati sottoposti a processi di compostaggio e per i compost non appartenenti alla categoria dei fertilizzanti commerciali
3,5 e oltre	Platea	Materiali palabili, risultanti da processi di essiccazione con sostanza secca maggiore del 65% per tali materiali lo stoccaggio può avvenire anche in strutture di contenimento verticali, senza limiti di altezza
0,60	Zone a lettiera permanente	Letame di allevamento bovino
0,15	Zone a lettiera permanente di avicunicoli	Lettieria di avicunicoli
0,30	Zone a lettiera permanente	Altre specie

4. Sono considerate utili, ai fini del calcolo della capacità di stoccaggio, le superfici della lettiera permanente, purché alla base siano impermeabilizzate; ai fini della valutazione di tale capacità, il calcolo del volume stoccato fa riferimento ad altezze massime della lettiera di 0,60 metri nel caso dei bovini, di 0,15 per gli avicoli, 0,30 metri per le altre specie. Sono considerate utili anche le cosiddette fosse profonde dei ricoveri a due piani delle galline ovaiole.
5. I liquidi di sgrondo dei materiali palabili vengono assimilati, per quanto riguarda il periodo di stoccaggio, ai materiali non palabili e per essi valgono le disposizioni sulla capacità di stoccaggio, di cui agli articoli 11 e 33 del Regolamento.
6. Nel caso di stoccaggio dei seguenti materiali, è obbligatoria la copertura dell'area di stoccaggio:
  - sostanze vegetali naturali palabili non pericolose di provenienza agricola o da industrie connesse;
  - compost ottenuti da tali materiali, trattati da soli od in miscela tra loro;
  - frazioni palabili di digestati di qualunque natura.
7. L'installazione di tamponature laterali, rimovibili e realizzate solo su 3 lati per consentire l'accesso alla platea con opportuni mezzi meccanici, limita la dispersione del particolato in atmosfera. Questa soluzione è consigliata e non obbligatoria, sia per i nuovi stoccaggi, che per quelli esistenti. E' fatto salvo quanto previsto dalla Deliberazione di Giunta regionale n. 1495/2011 per la frazione palabile del digestato.

*c) Requisiti tecnici e norme di salvaguardia ambientale*

1. La platea per i materiali palabili dovrà essere progettata e realizzata a regola d'arte con tutti gli accorgimenti necessari ad assicurare il suo buon funzionamento nel tempo e nel rispetto di tutte le norme vigenti.
2. Il pavimento della concimaia (platea) dovrà essere realizzato in materiale impermeabile o comunque tale da impedire la permeazione dei percolati per almeno 10 anni, con fondazioni, caldana e superficie lisciata, ed avere una portanza sufficiente a reggere, senza cedimenti o lesioni, il peso del materiale accumulato e dei mezzi utilizzati per la movimentazione.
3. La concimaia dovrà essere dotata di uno o più contenitori (pozzettoni) di raccolta dei liquidi di sgrondo e delle acque piovane raccolte dal pavimento stesso adeguatamente dimensionati ai sensi di quanto previsto agli articoli 11 e 33 del Regolamento.
4. I pozzettoni di cui al precedente punto non sono necessari qualora il percolato del letame e di altre biomasse venga convogliato in un contenitore per liquami adeguatamente dimensionato.
5. Il dimensionamento dei pozzettoni potrà essere ridotto ad un terzo qualora siano dotati di pompa di rilancio del percolato sul cumulo.
6. La platea dovrà essere realizzata al di sopra del piano di campagna o comunque con accorgimenti idonei ad evitare allagamenti e dilavamento del materiale stoccato e dovrà essere ad uno o più piani inclinati, con pendenze minime dell'1,5% idonee a convogliare

il percolato verso i pozzettoni.

7. La platea dovrà essere munita di cordolo perimetrale avente altezza minima di metri 0,10 con apposita rampa di accesso, tale da garantire l'ingresso delle macchine operatrici.
8. Il cordolo potrà essere sostituito, su non più di tre lati da un muro perimetrale. In questi casi l'azienda deve inviare all'ente competente una relazione con tutte le specifiche dell'opera, compreso il calcolo volto a determinare l'altezza media del cumulo e con le relative motivazioni.
9. Il rispetto di quanto indicato ai precedenti punti dovrà essere accertato dalla competente Amministrazione comunale in sede di rilascio del certificato di agibilità o usabilità dell'opera, sulla base di un'apposita relazione tecnica sul manufatto e da una relazione di collaudo finale, a firma del direttore dei lavori, comprovante la conformità dell'opera eseguita.

*d) Accumulo in campo: criteri costruttivi*

L'accumulo temporaneo a piè di campo, anche su terreno nudo, prima della sua utilizzazione è consentito solo per letami e per le altre tipologie di materiali di cui agli artt. 9 e 34.

Il terreno del sito scelto per l'accumulo deve essere adeguatamente impermeabilizzato. Un'ideale impermeabilizzazione può essere garantita anche da un terreno in sito naturalmente argilloso o, in mancanza, da uno strato artificiale di argilla adeguatamente disposta.

Qualora non sia possibile impermeabilizzare il terreno sottostante il cumulo o qualora il cumulo non presenti la conformazione geometrica idonea ad impedire l'infiltrazione delle acque meteoriche, si deve coprire l'accumulo con telo impermeabile. Nel caso dei letami, la copertura può interessare soltanto i 2/3 dell'altezza del cumulo.

Per i correttivi da materiali biologici, devono essere garantiti sia l'impermeabilizzazione del terreno, che la copertura con telo impermeabile.

Le misure atte ad evitare la generazione di acque di percolazione sono così riassumibili:

- le dimensioni del cumulo devono essere tali da garantire una buona aerazione della massa;
- deve essere effettuato, prima della formazione del cumulo, il drenaggio completo del colaticcio al fine di non generare in campo liquidi di sgrondo;
- deve essere evitata l'infiltrazione di acque meteoriche. A tal fine è molto importante la geometria del cumulo.

Le disposizioni sopra riportate trovano spiegazione nel fatto che:

- la forma del cumulo in campo ha un'importanza cruciale, dato che i cumuli con avvallamenti sulla parte superiore favoriscono la raccolta e la successiva penetrazione dell'acqua piovana e quindi l'insorgere di condizioni anossiche, lo sviluppo di cattivi odori ed infestazioni muscidiche;
- cumuli opportunamente sagomati con sezione trapezoidale o, meglio, triangolare, favoriscono lo sgrondo rapido delle acque piovane e permettono di mantenere aerato e relativamente asciutto il materiale. I quantitativi limitati di acque di percolazione sono rapidamente assorbiti ed azzerati per evaporazione grazie all'innalzamento termico dovuto alle reazioni aerobiche di demolizione della sostanza organica. All'apertura del cumulo per la ripresa del materiale a fini dello spandimento si riscontrano livelli di emissione molto contenuti. Lo sviluppo in lunghezza di cumuli di questo tipo è dettato solo da esigenze pratiche.



### *Raccomandazioni relative alle caratteristiche dei materiali palabili e calcolo delle dimensioni dei cumuli*

I parametri chimici di maggiore importanza per la formazione dei cumuli sono: contenuto di sostanza secca e organica e contenuto di azoto totale e ammoniacale. A seconda delle specie zootecniche e delle tecniche di gestione degli effluenti adottate nei ricoveri, i parametri caratteristici sopra elencati possono variare notevolmente. Di seguito sono riportati dei valori medi, derivanti da misure dirette in diverse realtà zootecniche.

**Tabella 2:** *Parametri chimici medi degli effluenti*

<b>Parametro</b>		<b>Letame bovino da latte</b>	<b>Lettiera avicoli da carne</b>
Sostanza secca (ST)	[g/kg]	210±35	650±80
Sostanza organica	[g/kg]	185±30	550±75
	[%SS]	88±5	85±7
Azoto totale Kjeldahl (NTK)	[kg/t di t.q.]	3,6±1,2	37,5±5
	[kg/m <sup>3</sup> di tq]	2,19±0,26	22,8±1,9
	[%SS]	1,7±0,3	5,7±0,6
Azoto ammoniacale	[kg/t di t.q.]	1,1±0,3	5±1,25
	[%NTK]	50±10	14,5±5,2
Massa volumica	[kg/m <sup>3</sup> ]	610±130	600±110

La dimensione del cumulo deve essere correlata alla quantità di azoto distribuibile sui terreni adiacenti al cumulo stesso. Il calcolo delle dimensioni può essere eseguito considerando i valori standard delle tabelle riportate dalle Regioni nei Programmi d'Azione oppure, se tali valori sono ritenuti troppo diversi da quelli relativi alla propria situazione aziendale, può essere eseguito considerando la formula di seguito riportata:

$$V = \frac{S \cdot D_N}{[NTK] \cdot [ST] \cdot \rho} \cdot 10^3$$

dove:

- V = volume di materiale (m<sup>3</sup>);
- S = superficie di spandimento agronomico (ha)
- D<sub>N</sub> = dose di azoto distribuibile (kg/ha)
- [NTK] = concentrazione di azoto totale all'apertura del cumulo (%ST)
- [ST] = concentrazione di sostanza secca (g/kg)
- ρ = massa volumica del materiale (kg/m<sup>3</sup>)

#### ***Esempio di calcolo della dimensione di un cumulo***

Nel caso di una pollina con una sostanza secca (ST) di 650 g/kg (equivalente al 65% in peso), una concentrazione di azoto pari al 6% di ST, una superficie di utilizzo agronomico di 3 ha, una dose massima di 170 kg e una massa volumica del prodotto di 600 kg/m<sup>3</sup>, il volume di materiale accumulabile è pari a circa 22 m<sup>3</sup>.

$$V = \frac{3 \cdot 170}{6\% \cdot 650 \cdot 600} \cdot 10^3 = 21,8$$

Il volume calcolato corrisponde, approssimativamente, a quello di un cumulo trapezoidale con base rettangolare pari a 8 metri x 2,5 metri ed altezza di circa 2 m.

### *Tipi di copertura*

Nell'ambito di un progetto di ricerca finanziato dalla Regione Emilia-Romagna sono state condotte attività sperimentali di confronto fra quattro distinte tecniche di copertura, al fine di confrontarne l'efficienza nel prevenire i fenomeni di emissione in atmosfera.

I cumuli sono stati realizzati nel corso della stagione primaverile e sono restati in sito per tutta l'estate, per essere poi disfatti per lo spandimento agronomico nel periodo autunnale.

La prova è consistita nella copertura di tre dei quattro cumuli con tre diversi tipi di teli; un quarto cumulo è stato invece mantenuto scoperto e ha avuto il ruolo di testimone.

I materiali utilizzati per la copertura sono stati:

- film in materiale plastomerico, resistente ai raggi UV, di basso costo e a perdere, disposto in modo da assicurare una sigillatura completa;
- film in materiale plastomerico, resistente ai raggi UV, di basso costo e a perdere, disposto solo sul culmo al fine di evitare la imbibizione apicale e permettere l'instaurarsi di processi aerobici;
- telo di copertura in Goretex<sup>®</sup>, recuperabile, tale da prevenire l'infiltrazione delle acque meteoriche senza impedire però l'aerazione della massa.

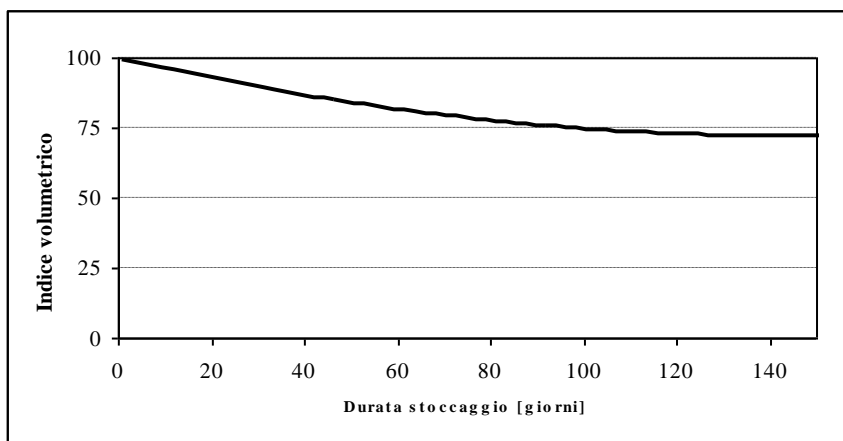
Le prove hanno dimostrato che la copertura del cumulo permette di ottenere ottimi risultati, ai fini del contenimento delle emissioni durante la fase di stasi e in quella successiva d'apertura, se il materiale ricoperto ha un tenore di ST superiore al 60%. Si segnala, come vantaggio aggiuntivo, il completo controllo dello sviluppo muscidico.

I risultati migliori, dal punto di vista del controllo delle emissioni odorigene e ammoniacali, sono stati raggiunti con la copertura in Goretex<sup>®</sup>.

È da rilevare, tuttavia, che per quanto riguarda l'esposizione agli eventi meteorici un cumulo di forma geometrica atta a lasciare sgondare le acque di precipitazione si comporta in maniera non dissimile dai cumuli coperti con telo di plastica, anche se nel cumulo esposto direttamente all'aria senza protezione l'evaporazione naturale non è sufficiente a compensare l'acqua meteorica. Si ritiene tuttavia che anche in un cumulo scoperto, ben conformato e tenuto in campo nel semestre estivo aprile-ottobre, quando l'evaporazione è più intensa e minore il rischio di occlusione dei pori per infiltrazione dell'acqua meteorica nel materiale accumulato, non si verifichino rilasci di percolato e anche lo sviluppo muscidico risulti contenuto.

La ricerca ha dimostrato pure che la durata dello stoccaggio ha influenza sulla massa volumica del cumulo. Nelle prove condotte, è stato evidenziato che la compattazione del cumulo può arrivare ad un massimo di circa il 25-30% nell'arco di 90 giorni. Oltre questo periodo non si osservano più effetti significativi. Il fenomeno è molto importante perché l'apporto di acque meteoriche nella fase iniziale di accumulo, quando la massa volumica è ancora bassa (ovvero la massa è ancora molto porosa), può essere facilmente annullato per l'evaporazione conseguente ai fenomeni aerobici che instaurandosi prontamente permettono un rapido riscaldamento della massa. Viceversa, in cumuli che permangono per lungo tempo in campo la maggiore massa volumica che si viene a creare riduce significativamente la possibilità d'ingresso di aria e di conseguenza la possibilità di riavviare processi aerobici.

**Figura 1: Esempio di compattazione del cumulo**



## 1.2 Nuovi stoccaggi per materiali non palabili

### a) *Autonomia di stoccaggio degli effluenti di allevamento*

Per quanto riguarda le autonomie di stoccaggio, nel caso di effluenti d'allevamento/digestato, occorre far riferimento a quanto indicato agli art. 11 del Regolamento per le Zone Vulnerabili da Nitrati e all' art. 33 per le Zone non Vulnerabili.

Nel caso insediamenti esistenti si trovino nella necessità di costruire nuovi contenitori per aumento della produzione di biomasse e/o di effluenti d'allevamento da stoccare, l'adeguamento degli stoccaggi deve tenere conto delle capacità minime previste agli articoli sopracitati.

### b) *Criteri costruttivi dei contenitori di stoccaggio*

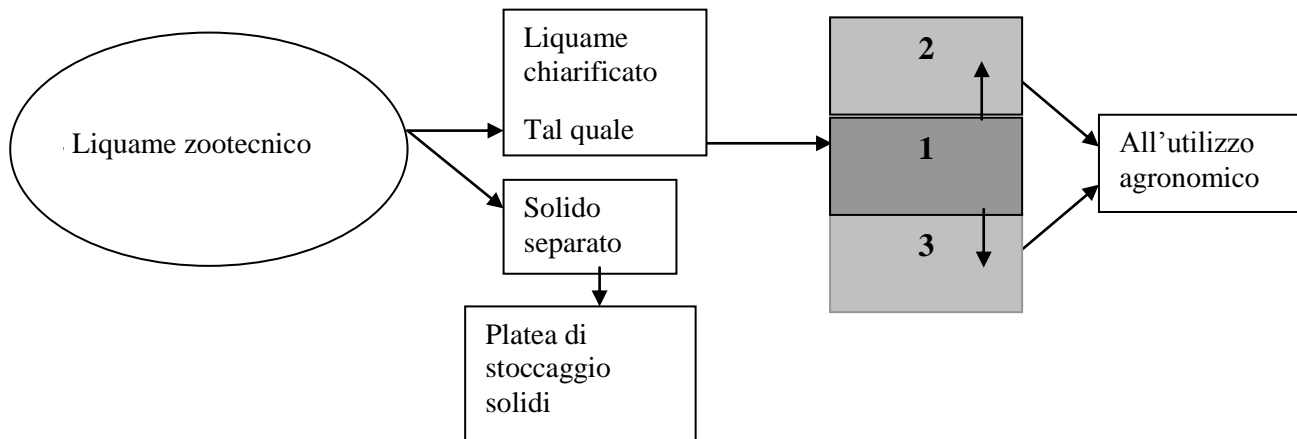
Per il dimensionamento dei contenitori di stoccaggio dei materiali non palabili, qualora non sussistano esigenze particolari di una più analitica determinazione dei volumi stoccati, si potrà fare riferimento alla Tabella 1 dell'Allegato I per gli effluenti d'allevamento e alle indicazioni dello stesso allegato per le altre biomasse. Qualora si renda necessaria, ai fini del dimensionamento degli stoccaggi, una più analitica determinazione dell'azoto netto al campo prodotto annualmente e dei volumi di materiale prodotto, dovrà essere inviata apposita richiesta alla Regione che provvederà a valutarla e a concedere la possibilità di utilizzare i valori parametrici proposti.

Gli stoccaggi degli effluenti non palabili devono essere dimensionati in modo da poter accogliere anche le acque di lavaggio delle strutture, degli impianti e delle attrezzature zootecniche, fatta eccezione per le trattorie agricole, quando queste acque vengano destinate all'utilizzazione agronomica. Alla produzione complessiva di liquami da stoccare deve essere sommato il volume delle acque meteoriche convogliate nei contenitori dello stoccaggio da superfici scoperte impermeabilizzate interessate dalla presenza di effluenti zootecnici.

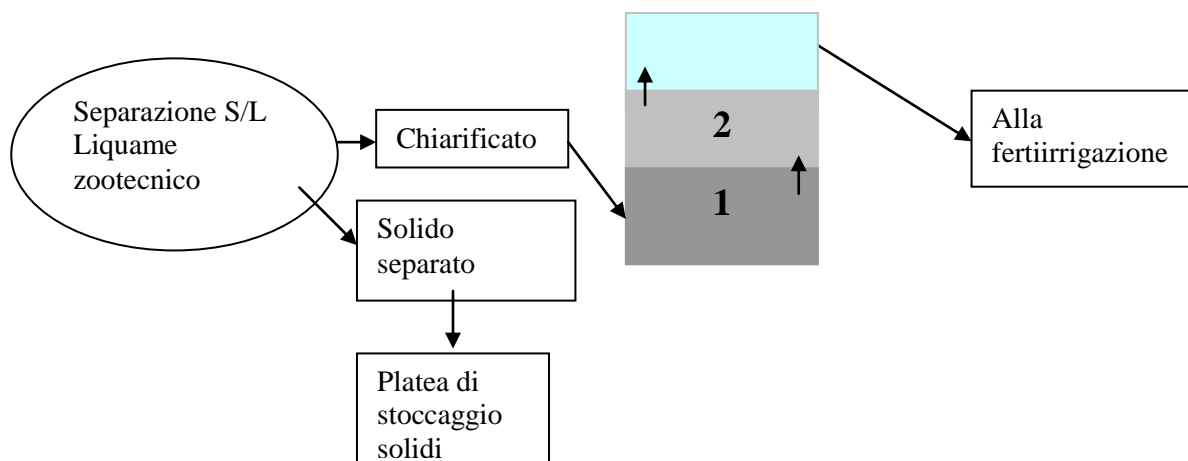
Le aree scoperte non impermeabilizzate (paddock in terra battuta) utilizzate dagli animali dovranno essere gestite con periodiche pulizie in modo da evitare accumuli di deiezioni. E' consentito l'accesso degli animali alle stesse anche nei periodi di divieto di spandimento, purché sia garantita la pulizia dell'area scoperta con cadenza almeno quindicinale, fermo restando che l'accesso è precluso agli animali in caso di pioggia o con terreno saturo d'acqua.

E' vietata la realizzazione di nuovi contenitori in terra (lagoni), aventi cioè pareti e fondo in terra, sia totalmente interrati che parzialmente fuoriterra ed anche nel caso che le pareti e/o il fondo siano impermeabilizzati con materiali sintetici.

Per lo stoccaggio dei materiali non palabili, devono essere previsti almeno tre bacini, disposti secondo un layout che consenta un periodo di stasi della biomassa senza aggiunta di biomassa fresca per un adeguato periodo, come da schema che segue:



Nel caso di utilizzo del chiarificato in impianti di irrigazione per aspersione o di micro-irrigazione la disposizione dei bacini può essere in serie con prelievo dall'ultimo della sequenza per consentire una chiarificazione spinta della biomasse non palabile. Lo svuotamento dei bacini 1 e 2 deve avvenire almeno 1 volta all'anno con prelievo completo dei sedimenti e loro utilizzo sui terreni arativi:



In entrambi gli schemi illustrati è obbligatoria la copertura del contenitore n. 1. La dimensione del contenitore 1 deve essere pari ad almeno il volume di liquame prodotto in 30 giorni;

Per quanto concerne i contenitori n. 2 e 3, con entrambi gli schemi strutturali deve essere conseguita una riduzione delle emissioni ammoniacali in atmosfera adottando una delle tecniche di riduzione illustrate nella tabella che segue:

**Tabella 3: Tecniche abbattimento emissioni di ammoniaca**

<b>Tecnica di abbattimento delle emissioni di NH<sub>3</sub> da liquami ed altre biomasse non palabili in stoccaggio</b>
Contenimento in serbatoi flessibili di materiale elastomerico o plastomerico
Copertura con solaio, tenda, etc.
Coperture flottanti (plastic sheets, leca, etc.)
Rapporto S/V (Superficie libera/ Volume del contenitore) $\leq 0.2$

Il volume massimo di ogni singolo nuovo contenitore non potrà essere superiore a 6.000 metri cubi per evitare difficoltà di omogeneizzazione del liquame.

Nel caso insediamenti esistenti si trovino nella necessità di costruire nuovi contenitori per aumento della produzione di biomasse e/o di effluenti d'allevamento da stoccare, si richiede per l'incremento della quantità da stoccare, la realizzazione di uno o più contenitori aventi le caratteristiche di cui alla tabella 3 ed un volume massimo non superiore a 6.000 metri cubi.

*c) Requisiti tecnici e norme di salvaguardia ambientale*

1. L'opera dovrà mantenere nel tempo tutti gli accorgimenti necessari ad assicurare il suo buon funzionamento nel rispetto di tutte le norme vigenti.
2. Il fondo e le pareti dei contenitori, dovranno mantenere nel tempo spessore e caratteristiche tali da impedire la permeazione del liquame per almeno 10 anni o dispersioni degli effluenti stessi all'esterno.

3. L'impermeabilità dei contenitori dovrà essere assicurata dalle caratteristiche costruttive e dalle caratteristiche stesse del materiale.
4. Il fondo del contenitore dei liquami dovrà trovarsi al di sopra del tetto del corpo acquifero in condizioni tali da evitare rischi di inquinamento dello stesso.
5. Le dimensioni delle vasche da realizzarsi devono tenere conto di un franco minimo di sicurezza del 10% in considerazione di variazioni impreviste del volume di liquami.
6. Il volume minimo complessivo dei contenitori dovrà essere calcolato considerando anche il volume delle acque meteoriche eventualmente convogliate nel contenitore.
7. Il rispetto di quanto indicato ai precedenti punti dovrà essere accertato dalla competente Amministrazione comunale in sede di rilascio del certificato di agibilità o usabilità dell'opera, sulla base di un'apposita relazione tecnica sul manufatto e da una relazione di collaudo finale, a firma del direttore dei lavori, comprovante la conformità dell'opera eseguita.
8. Il volume massimo di ogni singolo nuovo contenitore non potrà essere superiore a 6.000 metri cubi per evitare rischi di cedimenti strutturali e difficoltà di omogeneizzazione del liquame.
9. Deve essere conseguita una riduzione delle emissioni ammoniacali in atmosfera adottando una delle tecniche di copertura illustrate nella precedente tabella 3.
10. Ogni dieci anni dall'entrata in esercizio, il contenitore di liquami dovrà essere sottoposto a verifica mediante nuova relazione di collaudo, a firma di un tecnico iscritto ad albo professionale, comprovante il permanere delle condizioni e il rispetto di quanto disposto ai punti precedenti.
11. E' ammessa la realizzazione di serbatoi flessibili di materiale elastomerico o plastomerico, purché installati con modalità atte ad evitare la dispersione dei liquami ivi contenuti in caso di rotture accidentale. In particolare occorre prevedere:
  - realizzazione di un fosso perimetrale di contenimento, isolato dalla rete scolante circostante;
  - impermeabilizzazione del terreno di posa tramite apposito telo o garantita dalla presenza di un suolo in sito naturalmente argilloso o, in mancanza, da uno strato artificiale di argilla adeguatamente disposta;
  - recinzione dell'area e indicazione con apposita segnaletica;
  - individuazione di misure/accorgimenti finalizzati a proteggere il contenitore da possibili urti di macchine operatrici nelle fasi di carico/scarico del materiale non palabile;
  - periodiche verifiche sulla tenuta del contenitore, in base alle specifiche tecniche e alla tempistica fornite dalla ditta costruttrice.

Tutte le informazioni di cui sopra costituiscono parte integrante della Comunicazione.

## **2 IL TRATTAMENTO AZIENDALE E CONSORTILE DEGLI EFFLUENTI D'ALLEVAMENTO**

### **PARTE GENERALE**

Gli effluenti zootecnici rappresentano un mezzo di concimazione dei terreni da privilegiare, nel rispetto di un rapporto equilibrato tra carico di bestiame e superficie agraria. In assenza di tale equilibrio, a causa di un apporto di effluenti eccedentario rispetto alla capacità delle colture di asportare i nutrienti contenuti negli stessi, si possono avere ripercussioni negative sulla qualità delle acque sotterranee e superficiali tali da rendere inefficaci i Programmi d'azione rispetto agli obblighi comunitari (direttiva 91/676/CEE) e nazionali (decreto legislativo 152/06, DM 7 Aprile 2006).

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

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

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

### **2.1 TRATTAMENTI AZIENDALI DI LIQUAMI ZOOTECCNICI E GESTIONE AZIENDALE O INTERAZIENDALE DEI PRODOTTI DI RISULTA**

In aree ad elevata densità di allevamenti zootecnici in cui è necessario riequilibrare il rapporto tra carico di bestiame e suolo disponibile per lo spandimento dei liquami, la notevole riduzione del carico di nutrienti, in particolare azoto, si ottiene attraverso tecniche di trattamento (separazione solido/liquido, aerazione, digestione anaerobica, compostaggio) da realizzare nelle singole aziende e la gestione dei liquami e delle frazioni risultanti dai trattamenti in modo anche consortile, garantendo, inoltre, l'uso agronomico fuori dall'area di produzione. In alternativa, può esserne effettuata la valorizzazione come ammendanti organici e la loro immissione sul mercato dei fertilizzanti.

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

1. separazione solido/liquido con dispositivi ad alta efficienza (es. centrifughe) da effettuarsi in ambito aziendale; compostaggio del solido separato in platee aziendali, ritiro del compost da parte della struttura interaziendale, trasporto del compost verso aree agricole di utilizzo, poste anche a grande distanza e comunque a forte richiesta di sostanza organica per ristabilire la fertilità dei suoli; utilizzo in ambito aziendale della frazione chiarificata, alleggerita dei nutrienti, a fini agronomici;
2. separazione solido/liquido con dispositivi ad alta efficienza (es. centrifughe) da

effettuarsi in ambito aziendale; compostaggio del solido separato in platee gestite dalla struttura interaziendale, commercializzazione del compost oppure trasporto del medesimo verso aree agricole di utilizzo, poste anche a grande distanza e comunque a forte richiesta di sostanza organica per ristabilire la fertilità dei suoli; utilizzo in ambito aziendale della frazione chiarificata, alleggerita dei nutrienti, a fini agronomici;

3. separazione solido/liquido con dispositivi ad alta efficienza (es. centrifughe) da effettuarsi in ambito aziendale; compostaggio del solido separato in platee aziendali, ritiro del compost da parte della struttura interaziendale, trasporto del compost verso aree agricole di utilizzo, poste anche a grande distanza e comunque a forte richiesta di sostanza organica per ristabilire la fertilità dei suoli; depurazione in ambito aziendale della frazione chiarificata, alleggerita dei nutrienti, e scarico della medesima in pubblica fognatura per il trattamento finale in depuratore di acque reflue urbane;
4. separazione solido/liquido con dispositivi ad alta efficienza (es. centrifughe) da effettuarsi in ambito aziendale; compostaggio del solido separato in platee aziendali, ritiro del compost da parte del centro interaziendale, trasporto del compost verso aree agricole di utilizzo poste anche a grande distanza e comunque a forte richiesta di sostanza organica per ristabilire la fertilità dei suoli; depurazione della frazione chiarificata in centro interaziendale;
5. separazione solido/liquido con dispositivi ad alta efficienza (es. flottatori) da effettuarsi in ambito aziendale; digestione anaerobica del fango addensato con recupero di biogas in un centro interaziendale; depurazione in ambito aziendale della frazione chiarificata e scarico della medesima in pubblica fognatura per il trattamento finale in depuratore di acque reflue urbane e/o utilizzo fertirriguo sul suolo aziendale di superficie ridotta.

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

## **2.2 TRATTAMENTI CONSORTILI DI LIQUAMI ZOOTECNICI**

### **2.2.1. Impianti interaziendali con utilizzo agronomico dei liquami trattati**

Gli impianti interaziendali con utilizzo agronomico dei liquami trattati prevedono in testa la digestione anaerobica per sfruttare al meglio il potenziale energetico dei liquami (produzione di biogas). Dopo la digestione anaerobica (che consente il recupero di energia rinnovabile, la stabilizzazione e la deodorizzazione dei liquami, ma non la riduzione dei nutrienti) i liquami vengono sottoposti a separazione solido/liquido: la frazione solida viene stoccata e poi avviata, previo eventuale compostaggio, ad utilizzo agronomico; la frazione liquida viene sottoposta ad un trattamento aerobico per ridurre il tenore di azoto e, dopo stoccaggio di alcuni mesi, alla fertirrigazione su suolo agricolo. Il suolo per l'utilizzo agronomico sia della frazione solida che liquida può essere messo a disposizione sia dagli allevatori che consegnano il liquame all'impianto che da altri agricoltori.

Oltre alla riduzione dell'eccedenza di nitrati ed alla produzione di compost di cui alla legge 19 ottobre 1984, n. 748, il ricorso ai sopra citati sistemi integrati anaerobici/aerobici comporta ulteriori vantaggi:

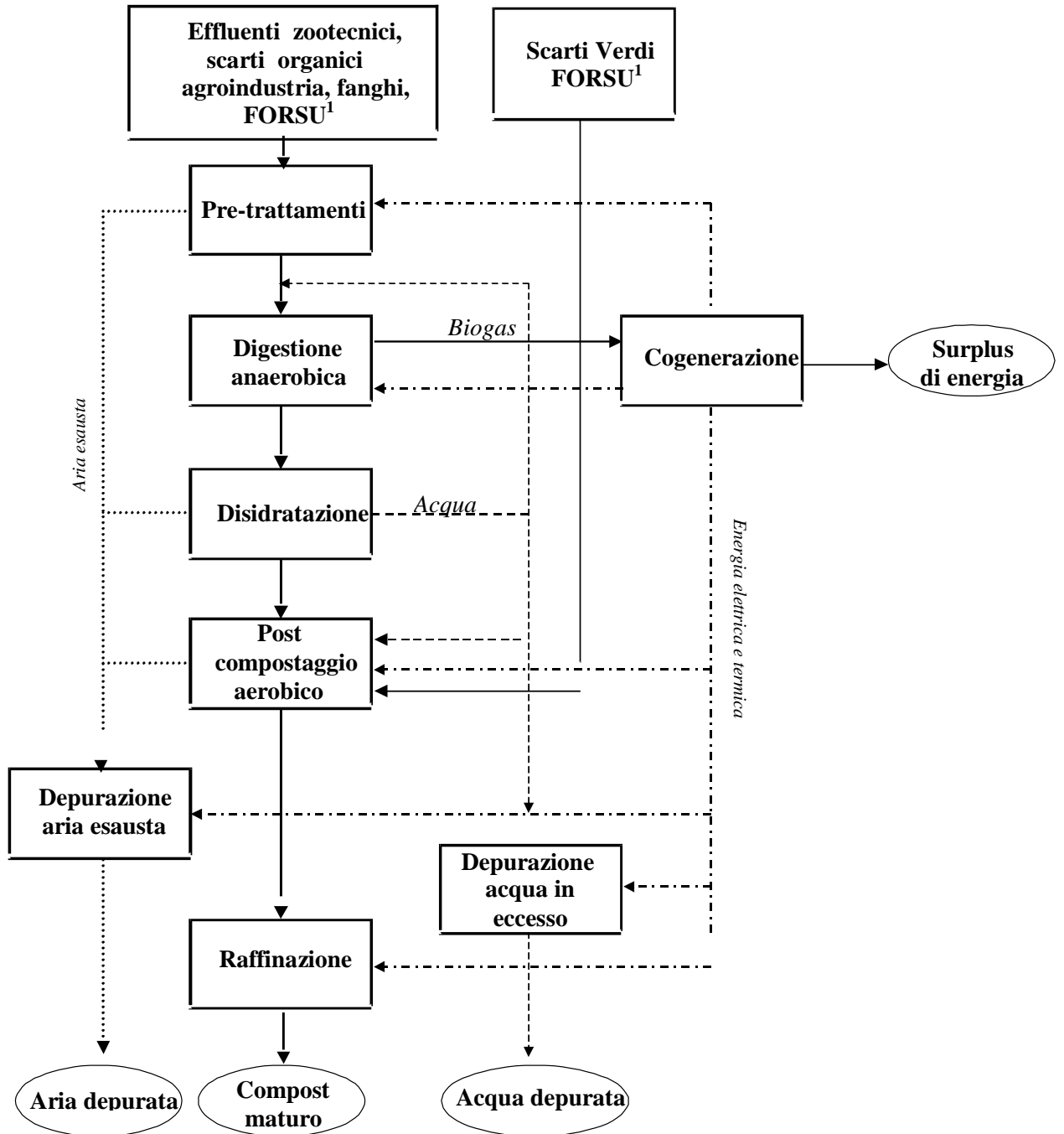
- si migliora nettamente il bilancio energetico dell'impianto, in quanto nella fase



anaerobica si ha in genere la produzione di un surplus di energia rispetto al fabbisogno dell'intero impianto;

- si possono controllare meglio e con costi minori i problemi olfattivi; le fasi maggiormente odorigene sono gestite in reattore chiuso e le "arie esauste" sono rappresentate dal biogas (utilizzato e non immesso in atmosfera);
- si ha un minor impegno di superficie a parità di rifiuto trattato, pur tenendo conto delle superfici necessarie per il post-compostaggio aerobico, grazie alla maggior compattezza dell'impiantistica anaerobica;
- si riduce l'emissione di CO<sub>2</sub> in atmosfera da un minimo del 25% sino al 67% (nel caso di completo utilizzo dell'energia termica prodotta in cogenerazione).

**Figura 2** Schema esemplificativo di ciclo di trattamento anaerobico di effluenti zootecnici eventualmente integrato con trattamento aerobico

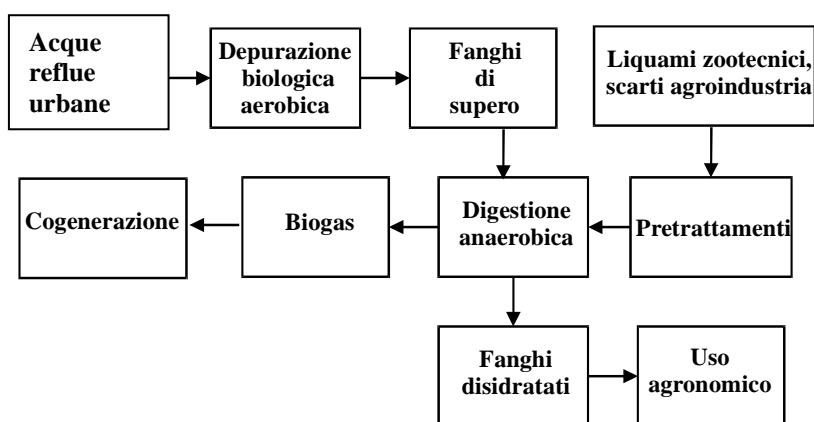


### 2.2.2. Trattamento dei liquami zootecnici in depuratori di acque reflue urbane

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

Il collettamento separato dei liquami zootecnici dalle acque reflue urbane ed il loro invio diretto alla digestione anaerobica, in miscela con i fanghi di supero dell'impianto di depurazione aerobica, permettono di sfruttarne al meglio il potenziale energetico. Ne consegue la produzione di una elevata quantità di biogas la cui combustione in impianti di cogenerazione consente di ottenere energia da fonti rinnovabili. I fanghi disidratati possono essere destinati all'uso agronomico ai sensi del decreto legislativo 99/92 (vedi figura 3).

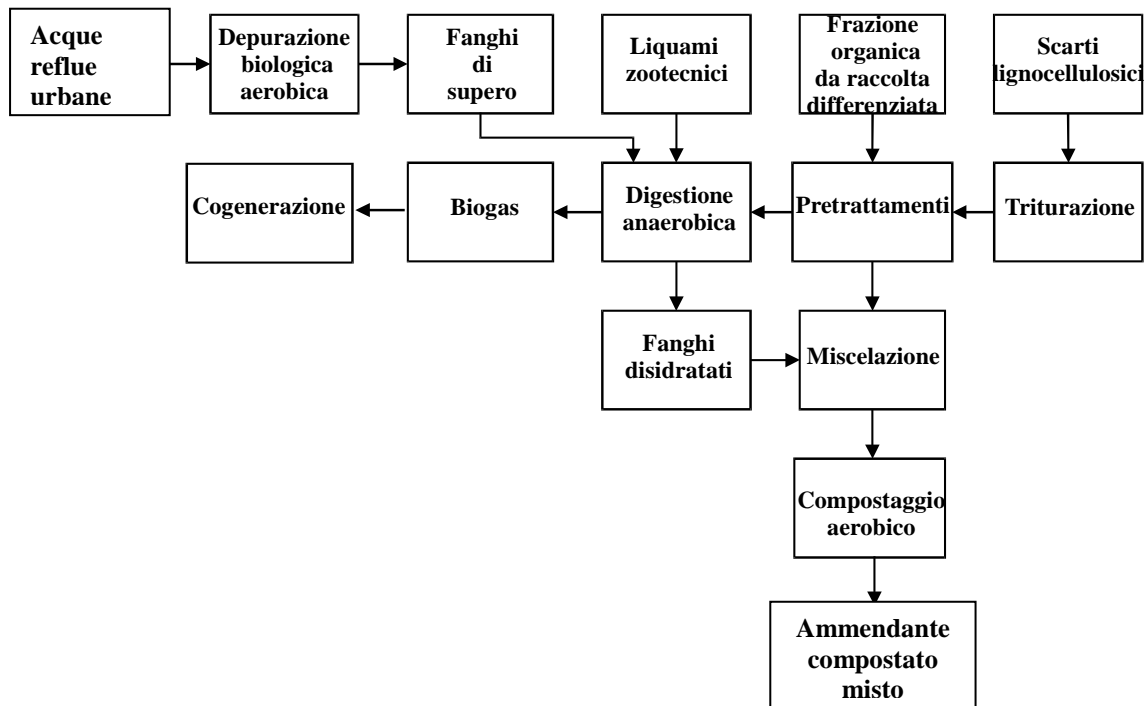
**Figura 3** Schema di flusso per il trattamento dei liquami zootecnici in depuratori di acque reflue urbane



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

Inoltre, per una maggior stabilizzazione dei fanghi di depurazione destinati all'utilizzo in agricoltura, risulta vantaggioso, nei depuratori di acque reflue urbane, affiancare alla linea fanghi con digestione anaerobica una linea di stabilizzazione e valorizzazione agronomica mediante compostaggio dei fanghi stessi (vedi figura 4). Nella linea di compostaggio trovano una maggior valorizzazione (produzione di un fertilizzante organico di miglior qualità) anche i liquami zootecnici e gli scarti agroindustriali, oltre ad eventuali frazioni organiche da raccolta differenziata dei rifiuti urbani e scarti verdi (manutenzione verde pubblico e privato).

**Figura 4** *Schema di flusso per il trattamento di liquami zootecnici in impianto di depurazione di acque reflue urbane con sezione di compostaggio*



**ASSESSORATO DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA, PROTEZIONE CIVILE E  
POLITICHE AMBIENTALI E DELLA MONTAGNA**

**ASSESSORATO ALL'AGRICOLTURA, CACCIA E PESCA**

**Regolamento regionale in materia di utilizzazione agronomica  
degli effluenti di allevamento  
e delle acque reflue derivanti da aziende agricole e piccole aziende agro-alimentari**

**ALLEGATO IV**

***“MODULISTICA”***

**DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA'**  
**(ART.47 D.P.R. 28 DICEMBRE 2000, N.445)**  
**PER LE AZIENDE VITIVINICOLE CHE PRODUCONO QUANTITA' DI ACQUE REFLUE**  
**NON RILEVANTI DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE**

**REGOLAMENTO REGIONALE IN MATERIA DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DEGLI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO E DELLE ACQUE REFLUE DERIVANTI DA AZIENDE AGRICOLE E PICCOLE AZIENDE AGRO-ALIMENTARI**

**TITOLO III Disposizioni in materia di utilizzazione agronomica delle acque reflue derivanti da aziende agricole e piccole aziende agro-alimentari.**

**Art.44, comma 4, quantitativi non rilevanti dal punto di vista ambientale di ACQUE REFLUE DI CANTINE.**

**Autodichiarazione di produzione e utilizzazione di volumi non superiori a 1.000 m<sup>3</sup>/anno, corrispondenti a quantità totali di azoto entro 250 kg, per apporti massimi ad ettaro di 100 m<sup>3</sup>/anno**

La presente dichiarazione deve essere compilata e trasmessa all'autorità competente entro 30 giorni dall'avvio della produzione di acque reflue e conservata in azienda.

**A) DATI GENERALI**

**Dati anagrafici dell'impresa**

CODICE FISCALE (CUAA)		PARTITA IVA		C.C.I.A.A. (PR/N.REA)	
FORMA GIURIDICA					
RAGIONE SOCIALE					
SEDE LEGALE					
Indirizzo e numero civico					
C.A.P.	Comune	PR	Telefono	Fax	
e-mail					

**B) DATI DI PRODUZIONE**

Periodo di produzione	Volume prodotto (m <sup>3</sup> )	Volume stoccato (m <sup>3</sup> )
<b>Totale (m<sup>3</sup>/anno)</b>		

**C) DATI IDENTIFICATIVI DEI TERRENI UTILIZZABILI**

Comune	Sezione	Foglio	Particella	Titolo disponibilità particella  (proprietà; affitto; in concessione)	CUAA azienda concedente	Superficie catastale disponibile		
						ettari	are	ca

Consapevole che le dichiarazioni mendaci sono punite ai sensi degli articoli 483, 485, 496 del codice penale e dalle leggi speciali in materia, ai sensi degli artt. 46 e 47 DPR 445/2000.

Data

Firma

# FACSIMILE CONTRATTO CESSIONE EFFLUENTI

Legge Regionale n. 4/2007

## Accordo per la cessione a terzi di quote di effluenti zootecnici e di digestato per l'espletamento delle fasi di utilizzazione agronomica

Premesso

- che ai sensi del "Regolamento regionale in materia di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue derivanti da aziende agricole e piccole aziende agro-alimentari" i produttori di effluenti zootecnici e di digestato possono cederli ad un soggetto terzo (detentore) per le successive fasi di utilizzazione agronomica.

**Con la presente scrittura privata tra il produttore e il detentore di seguito identificati:**

PRODUTTORE

_____, nato a _____ ( ) il _____, residente a _____ ( ), Via _____ n. _____ Codice Fiscale/Partita IVA _____ in qualità di legale rappresentante della Azienda Agricola _____ <b>produttore di</b> (inserire una x nella riga corrispondente):	
<input type="checkbox"/>	<b>Effluenti zootecnici</b> presso l'allevamento (specificare specie) _____ posto in Comune di _____ via _____ codice allevamento AUSL _____.
<input type="checkbox"/>	<b>Digestato</b> (specificare) _____ presso l'azienda posta in Comune di _____ via _____
in regola con la normativa regionale in vigore sull'utilizzazione degli effluenti zootecnici.	

DETENTORE

_____, nato a _____ ( ) il _____, residente a _____ ( ), Via _____ n. _____ Codice Fiscale _____.	
Il detentore dichiara di avere una o più delle seguenti condizioni:	
<input type="checkbox"/>	E' il legale rappresentante di un'azienda agricola senza/ con allevamento e utilizzerà gli effluenti zootecnici o i fertilizzanti azotati in zona non vulnerabile (inserire la ragione sociale e la partita iva dell'azienda agricola) _____
<input type="checkbox"/>	E' il legale rappresentante di un'azienda agricola senza/ con allevamento e utilizzerà gli effluenti zootecnici o i fertilizzanti azotati in zona vulnerabile (inserire la ragione sociale e la partita iva dell'azienda agricola) _____
<input type="checkbox"/>	Ha altri contratti di detenzione in corso di validità (allegare elenco dei contratti di detenzione)
<input type="checkbox"/>	Non ha altri contratti di detenzione in corso di validità.

**Si conviene e si stipula quanto segue:**

il Sig. \_\_\_\_\_, in qualità di produttore **cede** al Sig. \_\_\_\_\_ in qualità di detentore quote dei seguenti effluenti o altri fertilizzanti azotati:

Tipologia di effluente	Volume ceduto <i>m<sup>3</sup></i>	Azoto ceduto <i>Kg</i>	Titolo dell'azoto nei materiali ceduti <i>kg/ m<sup>3</sup></i>
Liquame o materiali assimilati			
Letame o materiali assimilati			
Digestato			

**Durata dell'accordo** dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_

il Detentore è responsabile della corretta attuazione delle fasi di seguito indicate (inserire una x nella cella a fianco della fase seguita dal detentore) :

<input type="checkbox"/>	Trasporto	<input type="checkbox"/>	Stoccaggio	<input type="checkbox"/>	Trattamento	<input type="checkbox"/>	Distribuzione
--------------------------	-----------	--------------------------	------------	--------------------------	-------------	--------------------------	---------------

ed è tenuto a comunicare le relative informazioni all'autorità competente ed a produrre la documentazione prevista.

**Firma delle parti**



Il Produttore \_\_\_\_\_  
(allegare fotocopia documento di riconoscimento)

Il Detentore \_\_\_\_\_  
(allegare fotocopia documento di riconoscimento)

Il contratto di detenzione è valido dalla data di invio all'autorità competente.  
L'invio all'autorità competente deve essere effettuato dal produttore.

**ASSESSORATO DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA, PROTEZIONE CIVILE E  
POLITICHE AMBIENTALI E DELLA MONTAGNA**

**ASSESSORATO ALL'AGRICOLTURA, CACCIA E PESCA**

**Regolamento regionale in materia di utilizzazione agronomica  
degli effluenti di allevamento  
e delle acque reflue derivanti da aziende agricole e piccole aziende agro-alimentari**

**ALLEGATO V**

***“RIFERIMENTI LEGISLATIVI E DI PROGRAMMAZIONE”***

## **1. UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DEI FANGHI DI DEPURAZIONE**

Delibera di Giunta Regionale 30 dicembre 2004, n. 2773 “Primi indirizzi alle province per la gestione e l'autorizzazione all'uso dei fanghi di depurazione in agricoltura”.

Delibera di Giunta Regionale 18 febbraio 2005, n. 285 “Rettifica alla deliberazione della giunta regionale 30/12/2004 n.2773 primi indirizzi alle province per la gestione e l'autorizzazione all'uso dei fanghi di depurazione in agricoltura”

Delibera di Giunta Regionale 7 novembre 2005, n. 1801 ” Integrazione delle disposizioni in materia di gestione dei fanghi di depurazione in agricoltura”

Delibera di Giunta Regionale 11 marzo 2009, n. 297 “Adeguamenti e misure semplificative delle disposizioni in materia di gestione dei fanghi di depurazione in agricoltura”.

## **2. UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DELLE ACQUE DI VEGETAZIONE E DEGLI SCARICHI DEI FRANTOI OLEARI**

Delibera di Giunta Regionale 29 settembre 2006, n. 1395 “Prime disposizioni tecniche per l'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e degli scarichi dei frantoi oleari”.

## **3. PROGRAMMA DI INFORMAZIONE E FORMAZIONE PROFESSIONALE DEGLI AGRICOLTORI**

Il sottobiettivo del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 della regione Emilia-Romagna 2014-2020 complementare al Programma d'azione per le ZVN dai nitrati è individuato nella Focus area 4B) " Migliore gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi".

A sostegno delle iniziative di formazione, di informazione e consulenza rivolte agli addetti al settore agricolo, la Regione, in accordo con le parti sociali, ha attivato nell'ambito del Programma regionale di sviluppo rurale 2014-2020, le seguenti misure:

1. M01 - Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione (art. 14)
2. M02 - Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole (art. 15)
3. M04 - Investimenti in immobilizzazioni materiali (art. 17)
4. M07 - Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali (Art. 20)
5. M10 - Pagamenti agro-climatico-ambientali (art. 28)
6. M11 - Agricoltura biologica (art. 29)
7. M12 - Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sulle acque (art. 30)
8. M13 - Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici (art. 31)

Le misure attivate rispondono al fabbisogno F16 Miglioramento della qualità delle acque riducendo i carichi inquinanti di origine agricola e zootecnica, e mirano al sostegno delle tecniche di produzione integrata e biologica, anche con approccio collettivo, alla realizzazione di infrastrutture ecologiche con la funzione di ridurre gli impatti sulla qualità delle acque dovuto all'impiego di fertilizzanti e fitofarmaci.

L'approccio di intervento potrà essere singolo o in forma di co-operazione.

Oltre a quelle specifiche, in tutte le Misure sono previsti interventi di formazione e informazione e le iniziative Gruppi Operativi per l'Innovazione. Le misure oltre che a miglioramento della qualità delle acque, avranno effetti rilevanti sulla qualità dei suoli, sulla biodiversità e sulla mitigazione dei cambiamenti climatici riducendo le emissioni di GHG.