



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

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

***Testo coordinato in vigore dal 01/01/2024***  
*In blu le parti modificate rispetto alla precedente revisione*



## TITOLO I. NORME GENERALI

### Art. 1. (Oggetto e ambito di applicazione)

1. Il presente regolamento, in attuazione della legge regionale 29 dicembre 2000, n. 61 (Disposizioni per la prima attuazione del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, in materia di tutela delle acque) e del Piano di tutela delle acque, disciplina:

- a) le attività di utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici e delle acque reflue provenienti dalle aziende agricole e da piccole aziende agroalimentari nelle zone non designate come vulnerabili da nitrati di origine agricola;
- a bis) la produzione, le caratteristiche di qualità e l'utilizzazione agronomica del digestato;
- b) il programma d'azione per le zone designate come vulnerabili ai nitrati di origine agricola.

2. Resta fermo quanto previsto [dalla normativa in materia di mitigazione dell'inquinamento atmosferico di origine agricola](#), dalla normativa igienico-sanitaria, dalle norme urbanistiche e dalle disposizioni concernenti le aree sensibili, le aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano, la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento, nonché dalle Misure di Conservazione generali del Piemonte, da quelle sito-specifiche e dai Piani di Gestione dei siti della Rete Natura 2000.

3. Resta fermo quanto previsto in materia di stallatico dal regolamento (CE) n. 1069/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 ottobre 2009 recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano.

4. Fatta eccezione per gli articoli 7, 8 e 14, nelle zone non vulnerabili ai nitrati le disposizioni del presente regolamento concernenti l'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici non si applicano alle aziende che producono e/o utilizzano un quantitativo di azoto al campo per anno inferiore o uguale a 1.000 chilogrammi.

### Art. 2. (Definizioni)

1. Ai fini del presente regolamento si intende per:

- a) accumuli: i depositi temporanei di letami e ammendanti di cui al d.lgs. 29 aprile 2010, n. 75 idonei all'impiego, effettuati nel rispetto delle condizioni stabilite all'art. 11;
- b) allevamenti e aziende esistenti: gli allevamenti e le aziende agricole, zootecniche o agroalimentari in esercizio alla data di entrata in vigore del presente regolamento e le nuove aziende che derivano da una mera variazione di titolarità o natura giuridica di un'azienda preesistente, ovvero dalla cessione di un ramo produttivo della stessa, senza modifiche della capacità zootecnica o delle strutture;
- c) ampliamento di allevamento esistente: ampliamento della capacità zootecnica che comporti la necessità di adeguamenti delle strutture di stoccaggio;
- d) allevamenti intensivi: quelli previsti al punto 6.6 dell'allegato VIII alla parte seconda del D.lgs. 152/06;
- e) applicazione al terreno: l'apporto di materiale al terreno mediante spandimento, mescolamento con gli strati superficiali, iniezione o interrimento;
- f) area aziendale omogenea: la porzione della superficie aziendale che presenta aspetti uniformi per, ad esempio, caratteristiche dei suoli, avvicendamenti colturali, tecniche colturali, rese colturali, dati meteorologici e livello di vulnerabilità individuato dalla cartografia regionale delle zone vulnerabili ai nitrati;
- g) azienda ricadente in zona vulnerabile da nitrati: l'azienda con più del 25 per cento della superficie agricola utilizzata (SAU) in conduzione ricadente in zona designata come vulnerabile da nitrati di origine agricola. Qualora l'azienda disponga di più Unità Tecniche-Economiche (UTE), tale classificazione si applica a ciascuna UTE separatamente;
- h) bestiame: tutti gli animali allevati per uso o profitto;
- i) concime azotato: qualsiasi sostanza contenente azoto, escluso quello allo stato molecolare gassoso;
- j) concimi chimici: qualsiasi fertilizzante prodotto mediante procedimento industriale;
- k) consistenza dell'allevamento: il numero di capi di bestiame mediamente presenti nell'allevamento nel corso dell'anno solare corrente, così come specificato all'Allegato I;
- l) destinatario: il soggetto che riceve i materiali e le sostanze di cui al presente regolamento sui terreni che detiene a titolo d'uso per l'utilizzazione agronomica;
- l bis) digestione anaerobica: processo biologico di degradazione della sostanza organica in condizioni anaerobiche controllate, finalizzato alla produzione del biogas, e con produzione di digestato;
- l ter) digestato: materiale derivante dalla digestione anaerobica delle matrici e delle sostanze di cui all'articolo 20 ter, da soli o in miscela tra loro;
- m) effluenti zootecnici: le miscele di stallatico e/o residui alimentari e/o perdite di abbeverata e/o acque di veicolazione delle deiezioni e/o materiali lignocellulosici utilizzati come lettiera e/o reflui provenienti da attività di piscicoltura d'acqua dolce;

- n) effluenti zootecnici palabili o non palabili: gli effluenti zootecnici in grado o non in grado, se disposti in cumulo su platea, di mantenere la forma geometrica ad essi conferita;
- o) fanghi: i fanghi provenienti dai processi di depurazione delle acque reflue, come definiti dal d.lgs. 99/92 e s.m.i.;
- p) fertilizzanti: i prodotti e i materiali definiti all'art. 2, comma 1 del d.lgs. 29 aprile 2010, n. 75 contenenti azoto;
- q) fertirrigazione: l'applicazione al terreno effettuata mediante l'abbinamento dell'adacquamento con la fertilizzazione, attraverso l'addizione controllata alle acque irrigue di quote di liquame o della frazione liquida del digestato;
- q bis) impianto di digestione anaerobica: l'insieme del sistema di stoccaggio, delle vasche di idrolisi delle biomasse, delle apparecchiature di trasferimento del substrato ai digestori, dei digestori e gasometri, delle tubazioni di convogliamento del gas, dei sistemi di pompaggio, condizionamento e trattamento del gas, di tutti i gruppi di generazione (gruppi motore-alternatore) e del sistema di trattamento dei fumi, nonché impianti ed attrezzature per la produzione di biometano;
- q ter) impianto aziendale: impianto di digestione anaerobica al servizio di una singola impresa agricola che sia alimentato prevalentemente o esclusivamente con le matrici o le sostanze di cui all'articolo 20 ter, comma 1 provenienti dall'attività svolta dall'impresa medesima;
- q quater) impianto interaziendale: impianto di digestione anaerobica, diverso dall'impianto aziendale, che sia alimentato con le matrici o le sostanze di cui all'articolo 20 ter, comma 1 provenienti esclusivamente da imprese agricole o agroindustriali associate o consorziate con l'impresa che ha la proprietà o la gestione dell'impianto o che abbiano stipulato con essa apposito contratto di fornitura di durata minima pluriennale;
- r) letami: gli effluenti zootecnici palabili, provenienti da allevamenti che impiegano la lettiera; sono assimilati ai letami le frazioni palabili dei digestati e, se provenienti dall'attività di allevamento:
- 1) le lettiere esauste di allevamenti avicunicoli;
  - 2) le deiezioni di avicunicoli anche non mescolate a lettiera rese palabili da processi di disidratazione naturali o artificiali che hanno luogo sia all'interno, sia all'esterno dei ricoveri;
  - 3) le frazioni palabili, da destinare all'utilizzazione agronomica, risultanti dai trattamenti di effluenti zootecnici di cui all'Allegato I, tabella 3;
  - 4) i letami, i liquami e i materiali ad essi assimilati, sottoposti a trattamento di disidratazione o compostaggio;
- r bis) lettiera permanente: lettiera zootecnica che viene rimossa e sostituita non prima di 30 giorni;
- s) liquami: gli effluenti zootecnici non palabili. Sono assimilati ai liquami i digestati tal quali, le frazioni chiarificate dei digestati e, se provenienti dall'attività di allevamento:
- 1) i liquidi di sgrondo di materiali palabili in fase di stoccaggio;
  - 2) i liquidi di sgrondo di accumuli di letame;
  - 3) le deiezioni di avicoli e cunicoli non mescolate a lettiera;
  - 4) le frazioni non palabili, da destinare all'utilizzazione agronomica, derivanti da trattamenti di effluenti zootecnici di cui all'Allegato I, tabella 3;
  - 5) i liquidi di sgrondo dei foraggi insilati;
- 5 bis) le acque di lavaggio di strutture, attrezzature ed impianti zootecnici, purché non contenenti le sostanze di cui alla Tab. 1/A del D. Lgs. 172/2015, se mescolate ad effluenti zootecnici e qualora destinate ad utilizzo agronomico. Qualora tali acque non siano mescolate ai liquami, esse sono assoggettate alle disposizioni di cui al Capo II del Titolo II;
- s bis) residui dell'attività agroalimentare: i residui di produzione individuati nella tabella 1 dell'Allegato VI bis, derivanti da trasformazioni o valorizzazioni di prodotti agricoli, effettuate da imprese agricole di cui all'articolo 2135 del codice civile o da altre imprese agroindustriali, a condizione che derivino da processi che non rilasciano sostanze chimiche, conformemente al Regolamento (CE) n. 1907/2006;
- t) stallatico: ai sensi dell'art. 3 punto 20 del regolamento (CE) 1069/2009 gli escrementi e/o l'urina di animali di allevamento diversi dai pesci d'allevamento, con o senza lettiera;
- u) stoccaggio: il deposito temporaneo degli effluenti zootecnici, delle acque reflue o del digestato effettuato nel rispetto dei criteri e delle condizioni di cui al presente regolamento;
- v) trattamento: qualsiasi operazione, compresi lo stoccaggio, l'acidificazione e la digestione anaerobica, atta a modificare le caratteristiche degli effluenti zootecnici o delle acque reflue di cui al presente regolamento, al fine di migliorare la loro utilizzazione agronomica e contribuire a ridurre i rischi igienico-sanitari e ambientali;
- v bis) UTE: l'insieme dei mezzi di produzione, dei fabbricati e delle unità zootecniche e acquicole condotte a qualsiasi titolo dal medesimo soggetto per una specifica attività economica, ubicato in un comune ove ricade in misura prevalente ed avente una propria autonomia produttiva;
- w) utilizzazione agronomica: la gestione di effluenti zootecnici, acque reflue provenienti da aziende agricole e piccole aziende agroalimentari individuate dal presente regolamento e digestato, dalla loro produzione fino all'applicazione al

terreno, finalizzata all'utilizzo delle sostanze nutritive ed ammendanti nei medesimi contenute, ovvero al loro utilizzo irriguo o fertirriguo;

x) titoli d'uso: i titoli di disponibilit  dei terreni destinati all'utilizzazione agronomica, ivi compresi quelli destinati esclusivamente all'applicazione al terreno degli effluenti zootecnici, del digestato e delle acque reflue disciplinati dal presente regolamento (c.d. asservimenti). I titoli d'uso devono sempre essere comprovati da apposita documentazione depositata in fascicolo. Nel caso dell'asservimento, il titolo d'uso pu  essere concesso solo dal conduttore del terreno.

### **Art. 3. (Comunicazione)**

1. L'utilizzazione agronomica e' soggetta a comunicazione, redatta in conformita' all'Allegato II e presentata dal legale rappresentante dell'azienda che produce ed intende utilizzare gli effluenti zootecnici, il digestato o le acque reflue di cui al presente regolamento tramite procedure collegate all'Anagrafe agricola unica del Piemonte, di seguito denominata Anagrafe unica.

2. La comunicazione di cui al comma 1 e' parte integrante del fascicolo aziendale. Per le nuove aziende la comunicazione e' effettuata almeno sessanta giorni prima dell'inizio dell'attivita' di utilizzazione agronomica.

3. Qualora le fasi di produzione, trattamento, stoccaggio e applicazione al terreno siano suddivise fra piu' soggetti, questi sono singolarmente tenuti alla presentazione di una comunicazione relativa alle specifiche attivita' svolte.

4. Il soggetto tenuto alla comunicazione aggiorna, tramite le procedure di cui al comma 1, le informazioni relative all'utilizzazione agronomica almeno una volta nell'ambito di ogni anno solare. La comunicazione ha validit  annuale, e va trasmessa entro il 31 gennaio dell'anno successivo.

4. bis Fatto salvo quanto previsto al comma 4, la comunicazione deve essere aggiornata :

a) almeno 20 giorni prima dell'applicazione al terreno, in caso di variazioni riguardanti i terreni destinati all'utilizzo agronomico;

b) entro i 20 giorni successivi alla variazione, in caso di modifiche relative a specie allevata, tipologia di allevamento, orientamento produttivo o tipologia di stabulazione adottata;

4 ter. L'autorita' competente effettua le verifiche sul regolare svolgimento delle operazioni di utilizzazione agronomica sulla base dei dati e delle informazioni disponibili nell'Anagrafe unica al momento del controllo, provvedendo, qualora necessario, a richiedere l'aggiornamento del fascicolo aziendale e della Comunicazione.

5. Le Province, ai fini dell'adozione dei provvedimenti di autorizzazione integrata ambientale per gli impianti di allevamento intensivo, tengono conto degli obblighi derivanti dall'applicazione del presente regolamento.

5 bis. Sono esonerate dall'obbligo di comunicazione:

a) le aziende ricadenti in zona vulnerabile da nitrati che producono e/o utilizzano un quantitativo di azoto al campo per anno da effluenti zootecnici o da digestato inferiore o uguale a 1.000 kg;

b) le aziende non ricadenti in zona vulnerabile da nitrati che producono e/o utilizzano un quantitativo di azoto al campo per anno da effluenti zootecnici o da digestato inferiore o uguale a 3.000 kg.

5 ter. Le aziende con terreni in pi  Regioni trasmettono un'unica comunicazione alla Regione dove ha sede il centro aziendale o la quota maggiore di terreni oggetto di utilizzo agronomico, secondo le procedure e con le tempistiche ivi previste.

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

1. Gli allevamenti intensivi nonch  gli allevamenti bovini con pi  di 500 UBA sono tenuti alla presentazione, unitamente alla comunicazione di cui all'articolo 3 e con le modalit  previste per la stessa, di un Piano di utilizzazione agronomica completo (PUA) redatto secondo le indicazioni operative definite con deliberazione della Giunta regionale, sulla base dei principi e dei criteri di cui all'Allegato II. Il PUA, sottoscritto dal legale rappresentante dell'azienda, deve essere depositato nel fascicolo aziendale; copia cartacea deve essere disponibile in azienda per eventuali controlli. In alternativa al deposito presso il fascicolo aziendale, copia cartacea firmata in originale del PUA pu  essere inviata alla provincia competente entro 15 giorni dalla trasmissione informatica del medesimo. Fatto salvo quanto previsto al punto 3 dell'Allegato VI bis per il digestato, il PUA ha validit  quinquennale, purch  non subentrino modifiche significative delle tecniche agronomiche oppure non si verifichi una o pi  delle seguenti condizioni:

a) aumento superiore al 25 per cento della quantit  di azoto zootecnico gestito;

b) aumento superiore al 25 per cento del carico zootecnico (kg di azoto zootecnico per ettaro di terreno oggetto della distribuzione);

c) riduzione superiore al 25 per cento della superficie oggetto della distribuzione.

2. Nelle zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola, oltre alle aziende di cui al comma 1 sono tenute alla presentazione del Piano di utilizzazione agronomica:

- a) nella forma completa (PUA), le aziende che utilizzano un quantitativo di azoto al campo da effluenti zootecnici o da digestato superiore a 6.000 chilogrammi;
  - b) nella forma semplificata (PUAS), le aziende che utilizzano un quantitativo di azoto al campo da effluenti zootecnici o da digestato superiore a 3.000 chilogrammi e inferiore o uguale a 6.000 chilogrammi. Il PUAS è redatto e presentato con le modalità di cui al comma 1.
3. Gli obblighi di cui ai commi 1 e 2 sono riferiti alle sole aziende che applicano al terreno gli effluenti zootecnici o il digestato.
4. Ai fini di una corretta utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici e del digestato, nonché di un accurato bilanciamento degli elementi fertilizzanti, in funzione soprattutto delle caratteristiche del suolo e delle asportazioni prevedibili, il Piano di utilizzazione agronomica e' di raccomandata applicazione per tutte le aziende zootecniche.

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

1. Al fine di garantire un adeguato controllo sulla movimentazione del materiale destinato all'utilizzazione agronomica, le aziende sono tenute agli obblighi di registrazione delle fertilizzazioni e di documentazione del trasporto di cui all'Allegato III.
2. Le registrazioni e la documentazione di trasporto di cui al comma 1 sono conservate per un minimo di tre anni e rese disponibili alle autorità preposte al controllo della stessa.

## **TITOLO II. ZONE NON DESIGNATE COME VULNERABILI AI NITRATI DI ORIGINE AGRICOLA**

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

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

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

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

- a) la tutela dei corpi idrici e, per gli stessi, il mantenimento o il raggiungimento degli obiettivi di qualità individuati dal Piano di tutela delle acque;
- b) l'adeguatezza della quantità di azoto efficiente applicata e dei tempi di distribuzione ai fabbisogni delle colture.

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

1. L'utilizzo dei letami e' vietato:

- a) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, compresi i terreni ritirati dalla produzione per più di un anno; è fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato e per le aree soggette a recupero e ripristino ambientale nella fase di impianto e successivo mantenimento;
  - b) nei boschi;
  - c) entro 5 metri di distanza dalle sponde dei **corsi d'acqua** naturali superficiali e da quelli artificiali non arginati del reticolo principale di drenaggio; sono comunque esclusi i canali artificiali ad esclusivo uso aziendale;
  - d) entro 10 metri di distanza dall'inizio dell'arenile per le acque lacuali;
  - e) sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto e terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;
  - f) in tutte le situazioni in cui l'autorità competente provvede ad emettere specifici provvedimenti di divieto o di prescrizione in ordine alla prevenzione di malattie infettive, infestive e diffusive per gli animali, per l'uomo e per la difesa dei corpi idrici;
  - g) sui terreni di cui non si ha titolo d'uso.
- g bis) nella zona di rispetto delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano, così come identificata dal regolamento regionale 11 dicembre 2006, n. 15R, salvo che l'utilizzo agronomico sia effettuato sulla base delle indicazioni contenute nei Piani di Utilizzazione dei Fertilizzanti e dei Fitosanitari (PUFF) di cui all'Allegato B del citato regolamento. Nella zona di tutela assoluta lo spandimento di letami è sempre vietato;
- g ter) sui terreni oggetto di utilizzo agronomico dei fanghi.

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

1. L'utilizzo dei liquami e' vietato:

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

- h) su terreni con pendenza media superiore al 10 per cento; tale limite e' elevato al 25 per cento in presenza di suoli inerbiti o di sistemazioni idraulico-agrarie;
  - i) nei casi in cui i liquami possano venire a diretto contatto con i prodotti destinati al consumo umano;
  - j) in orticoltura, a coltura presente, nonche' su colture da frutto, a meno che il sistema di distribuzione non consenta di salvaguardare integralmente la parte aerea delle piante;
  - k) dopo l'impianto della coltura nelle aree adibite a parchi o giardini pubblici, campi da gioco, utilizzate per ricreazione o destinate in genere ad uso pubblico;
  - l) su colture foraggiere nelle tre settimane precedenti lo sfalcio del foraggio o il pascolamento;
  - m) nel periodo compreso tra il 1 dicembre ed il 31 gennaio di ogni anno;
  - n) in tutte le situazioni in cui l'autorita' competente provvede ad emettere specifici provvedimenti di divieto o di prescrizione in ordine alla prevenzione di malattie infettive, infestive e diffusive per gli animali, per l'uomo e per la difesa dei corpi idrici;
  - o) sui terreni di cui non si ha titolo d'uso.
- o bis) nella zona di rispetto delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano, così come identificata dal regolamento regionale 11 dicembre 2006, n. 15R, salvo che l'utilizzo agronomico sia effettuato sulla base delle indicazioni contenute nei Piani di Utilizzazione dei Fertilizzanti e dei Fitosanitari (PUFF) di cui all'Allegato B del citato regolamento. Nella zona di tutela assoluta lo spandimento di liquami è sempre vietato;
- o ter) sui terreni oggetto di utilizzo agronomico dei fanghi.

## ***Sezione II. Trattamento e contenitori di stoccaggio***

### **Art. 9. (Trattamenti)**

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

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

1. Gli effluenti zootecnici palabili destinati all'utilizzazione agronomica sono raccolti in contenitori per lo stoccaggio dimensionati secondo le esigenze culturali e di capacita' sufficiente a contenere i medesimi nei periodi in cui l'impiego agricolo e' limitato o impedito da motivazioni agronomiche, climatiche o normative.
2. Fermo restando quanto disposto al comma 7, lo stoccaggio dei materiali palabili deve avvenire su platea impermeabilizzata, avente una portanza sufficiente a reggere, senza cedimenti o lesioni, il peso del materiale accumulato e dei mezzi utilizzati per la movimentazione.
3. In considerazione della consistenza palabile dei materiali, la platea di stoccaggio deve essere munita di idoneo cordolo o di muro perimetrale, con almeno un'apertura per l'accesso dei mezzi meccanici per la completa asportazione del materiale e deve essere dotata di adeguata pendenza per il convogliamento verso appositi sistemi di raccolta e stoccaggio dei liquidi di sgrondo e delle eventuali acque di lavaggio della platea.
4. Fatti salvi specifici provvedimenti in materia igienico-sanitaria, la capacita' di stoccaggio, calcolata in rapporto alla quantita' di effluenti prodotti durante la stabulazione del bestiame, al netto del vuoto sanitario, non deve essere inferiore al volume di materiale palabile prodotto in 90 giorni. Qualora l'azienda disponga di più Unità Tecniche-Economiche (UTE), la capacità di stoccaggio è valutata per ciascuna UTE separatamente.
5. Il dimensionamento della platea di stoccaggio, qualora non sussistano esigenze particolari di una più analitica determinazione dei volumi stoccati, e' calcolato sulla base dei coefficienti di cui alla tabella 1 dell'Allegato I. Si ritiene comunque congrua una capacità di stoccaggio aziendale inferiore del 15% o di 15 metri quadri rispetto al fabbisogno.
- 5 bis. La tolleranza di cui al comma 5 non si applica [alle UTE del tutto prive di una platea impermeabilizzata](#), [alle UTE costituite dopo il 1° gennaio 2020](#) e [alle UTE esistenti oggetto di ampliamento dopo tale data](#).
6. Nel caso di allevamenti avicoli a ciclo produttivo inferiore a 90 giorni le lettiere possono essere stoccate al termine del ciclo produttivo sotto forma di cumuli in campo, fatte salve diverse disposizioni delle autorità sanitarie.
7. Sono considerate utili, ai fini del calcolo della capacita' di stoccaggio:



- a) le superfici della lettiera permanente, purché alla base siano impermeabilizzate;
- b) le fosse profonde dei ricoveri a due piani e le fosse sottostanti i pavimenti fessurati nell'allevamento a terra nel caso delle galline ovaiole e dei riproduttori, fatte salve diverse disposizioni delle autorità sanitarie.
- 8. I liquidi di sgrondo dei materiali palabili sono assimilati, per quanto riguarda il periodo di stoccaggio, ai materiali non palabili. [Qualora i liquidi di sgrondo vengano accumulati in pozzetti annessi alle platee o le modalità di gestione ne consentano la significativa riduzione dei volumi, sono assimilati, per quanto riguarda il periodo di stoccaggio, ai materiali palabili.](#)
- 9. Fatta eccezione per gli adeguamenti imposti dal presente regolamento, è vietata la nuova localizzazione dei contenitori di stoccaggio degli effluenti zootecnici palabili nelle zone ad alto rischio di esondazione individuate dal Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino del fiume Po.
- 10. Le aree non impermeabilizzate funzionalmente connesse alle strutture di allevamento ed interessate dalla presenza di animali sono soggette a periodica asportazione degli effluenti al fine di evitare accumuli di deiezioni. Sono inoltre adottati accorgimenti volti a contenere i fenomeni di ruscellamento superficiale delle acque meteoriche e di sgrondo.

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

- 1. L'accumulo temporaneo su suolo agricolo di letami maturi, a valle dello stoccaggio effettuato ai sensi dell'articolo 10, esclusi gli altri materiali assimilati, è ammesso per un periodo non superiore a tre mesi.
- 1bis. L'accumulo in campo è ammesso anche per gli ammendanti di cui al d.lgs. 29 aprile 2010, n. 75, secondo le modalità previste per il letame e nel rispetto delle disposizioni in materia sanitaria.
- 2. L'accumulo può essere praticato ai soli fini della utilizzazione agronomica sui terreni circostanti non ancora lavorati ed in quantitativi non superiori al fabbisogno di letame dei medesimi.
- 3. L'accumulo non può essere ripetuto nello stesso punto per più di una stagione agraria e ed è effettuato nel rispetto delle seguenti distanze:
  - a) 5 metri dalle scoline o dal reticolo minore di drenaggio;
  - b) 30 metri dalle sponde dei corsi d'acqua naturali e artificiali;
  - c) 40 metri dall'inizio dell'arenile per le acque lacuali, nonché dai corpi idrici ricadenti nelle zone umide individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971;
  - d) 50 metri da abitazioni e 20 metri da strade, fatta eccezione per quelle interpoderali e per le piste agrosilvopastorali.
- 4. La conduzione dell'accumulo deve essere tale da:
  - a) limitare lo scorrimento superficiale dei liquidi di sgrondo e il contatto con acque di ristagno; a tale scopo, in assenza di copertura superiore, fatte salve le modifiche conseguenti alla permanenza in campo, l'accumulo deve svilupparsi in altezza favorendo il deflusso superficiale delle acque piovane;
  - b) garantire il drenaggio del percolato prima del trasferimento in campo durante le fasi di stoccaggio;
  - c) favorire l'aerazione della massa.
- 5. L'accumulo è vietato ai sensi del Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino del fiume Po nei territori ricadenti in Fascia A, nei terreni sistemati a campoletto nonché nelle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano di cui al regolamento regionale 11 dicembre 2006, n. 15R.
- 6. Con deliberazione della Giunta regionale sono definite, nel rispetto delle finalità del presente regolamento, specifiche norme per la realizzazione di cumuli eseguiti nell'ambito dell'agricoltura biologica o di forme tradizionali di valorizzazione della sostanza organica.
- 6 bis. Le disposizioni di cui al presente articolo non si applicano all'accumulo funzionale alla movimentazione dei materiali in loco, svolto durante l'operatività del cantiere di distribuzione.

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

- 1. Gli effluenti zootecnici non palabili destinati all'utilizzazione agronomica sono raccolti in contenitori per lo stoccaggio dimensionati secondo le esigenze culturali e di capacità sufficiente a contenere i medesimi nei periodi in cui l'impiego agricolo è limitato o impedito da motivazioni agronomiche, climatiche o normative.
- 2. Gli stoccaggi degli effluenti zootecnici non palabili sono realizzati in modo da poter accogliere anche le acque di lavaggio delle strutture, degli impianti e delle attrezzature zootecniche, fatta eccezione per le trattrici agricole, quando tali acque vengano destinate all'utilizzazione agronomica.
- 3. Alla produzione complessiva di liquami da stoccare, tenuto conto dei valori medi di evaporazione, deve essere sommato il volume delle acque meteoriche convogliate nei contenitori dello stoccaggio da superfici scoperte impermeabilizzate interessate dalla presenza di effluenti zootecnici, così come specificato all'Allegato I. Deve essere in ogni caso prevista l'esclusione, attraverso opportune deviazioni, delle acque bianche provenienti da tetti e tettoie, nonché delle acque di prima pioggia provenienti da aree non connesse all'allevamento. Le dimensioni dei contenitori

non dotati di copertura atta ad allontanare l'acqua piovana devono tenere conto delle precipitazioni medie, dei valori medi di evaporazione, e di un franco minimo di sicurezza di 10 centimetri.

4. Il fondo e le pareti dei contenitori sono adeguatamente impermeabilizzati mediante materiale naturale o artificiale al fine di evitare percolazioni o dispersioni degli effluenti zootecnici stessi all'esterno.

5. Nel caso dei contenitori in terra, qualora i terreni su cui sono costruiti abbiano un coefficiente di permeabilità  $K$  maggiore di  $1 \times 10^{-7}$  cm/s, il fondo e le pareti dei contenitori sono impermeabilizzati con manto artificiale o naturale posto su un adeguato strato di argilla di riporto, nonché dotati, attorno al piede esterno dell'argine, di un fosso di guardia perimetrale adeguatamente dimensionato e isolato idraulicamente dalla normale rete scolante.

6. Nel caso di costruzione di nuovi contenitori di stoccaggio, ad esclusione di quelli utilizzati per il digestato, al fine di indurre un più alto livello di stabilizzazione dei liquami deve essere previsto, per le aziende in cui venga prodotto un quantitativo di oltre 6.000 chilogrammi di azoto all'anno, il frazionamento del loro volume di stoccaggio in almeno due contenitori. Il prelievo a fini agronomici deve avvenire dal bacino contenente liquame stoccato da più tempo. Sono da incentivare strutture dotate di sistemi di allontanamento delle acque meteoriche [e di mitigazione delle emissioni ammoniacali](#). È in ogni caso vietata la realizzazione di nuovi contenitori in terra (c.d. lagoni).

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

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

a) 90 giorni per:

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

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

b) 120 giorni per:

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

2) gli allevamenti esistenti di bovini da carne, suini e avicunicoli;

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

8 bis. Qualora l'azienda disponga di più Unità Tecniche-Economiche (UTE), la capacità di stoccaggio di cui al comma 8 è valutata per ciascuna UTE separatamente.

8 ter. Qualora la struttura di stoccaggio raccolga effluenti di specie diverse, tal quali o trattati, la capacità di stoccaggio di cui al comma 8 è pari al valore maggiore tra quelli assegnati ai singoli reflui.

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

10 bis. Ai fini del dimensionamento di cui al comma 10 possono essere conteggiate:

a) le cessioni a terzi, purché sia in corso di validità un contratto sottoscritto tra le parti che espliciti la frequenza della cessione e il soggetto responsabile della fase di stoccaggio;

b) le strutture di stoccaggio presso terzi, purché sia in corso di validità un contratto sottoscritto tra le parti che espliciti la durata di tale disponibilità;

c) i trasferimenti, nell'ambito della medesima azienda, tra Unità Tecniche-Economiche (UTE) diverse.

10 ter. Per gli impianti di digestione anaerobica, il dimensionamento di cui al comma 10 non tiene conto del volume del digestore primario.

10 quater. Si ritiene comunque congrua una capacità di stoccaggio aziendale inferiore del 5% o di 150 metri cubi rispetto al fabbisogno, elevabile a 200 metri cubi per i soli casi di fabbisogno superiore ai 1000 metri cubi,

10 quinquies. La tolleranza di cui al comma 10 quater non si applica [alle UTE del tutto prive di strutture di stoccaggio per reflui non palabili](#), [alle UTE](#) costituite dopo il 1° gennaio 2020 e [alle UTE](#) esistenti oggetto di ampliamento dopo tale data.

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

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

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

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

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

### ***Sezione III. Modalita' di utilizzazione agronomica***

#### **Art. 13. (Tecniche di distribuzione)**

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

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

2. Le tecniche di distribuzione devono assicurare:

- a) il contenimento della formazione e diffusione, per deriva, di aerosol verso aree non interessate da attivita' agricola, comprese le abitazioni e le strade, fatta eccezione per quelle interpoderali e per le piste agrosilvopastorali;
- b) fatti salvi i vincoli più restrittivi previsti dalla normativa vigente in materia di mitigazione dell'inquinamento atmosferico, l'incorporazione al terreno simultaneamente allo spandimento o entro le 24 ore successive alla distribuzione in campo, al fine di ridurre le perdite di ammoniaca per volatilizzazione, il rischio di ruscellamento, la lisciviazione e la formazione di odori sgradevoli; sono fatti salvi i casi di distribuzione in copertura su coltura in atto, per i quali è vietato l'utilizzo del piatto deviatore ed è prevista l'adozione di tecniche a bassa pressione e a bassa emissione ammoniacale, quali la distribuzione rasoterra in bande o sottocotico;
- c) l'elevata utilizzazione degli elementi nutritivi;
- d) l'uniformita' di applicazione dell'effluente zootecnico;
- e) la prevenzione della percolazione dei nutrienti nei corpi idrici sotterranei.

3. Ai fini del rispetto dei criteri di cui al comma 2, la fertirrigazione e' realizzata privilegiando i metodi a maggiore efficienza in funzione del suolo e della coltura in atto e che consentono la maggiore uniformità di distribuzione. A tale scopo sono vietate le pratiche fertirrigue:

- a) per scorrimento, nei suoli con pendenza superiore al 10 per cento ovvero caratterizzati da ristagno idrico temporaneo;
- b) con getto irrigatore ad alta pressione (oltre due atmosfere), a lunga gittata, da bordo campo o da bordo strada.

3 bis. Nelle zone di montagna è possibile adottare la pratica fertirrigua per scorrimento nei suoli con pendenza superiore al 10 per cento, purché destinati a prato- pascolo o pascolo.

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

#### **Art. 14. (Dosi di applicazione)**

1. L'applicazione al terreno degli effluenti zootecnici deve essere effettuata in quantità di azoto efficiente commisurata ai fabbisogni delle colture e nei periodi compatibili con le esigenze delle stesse.

2. Al fine di contenere i fenomeni di lisciviazione e perdita dell'azoto, la quantita' di effluente zootecnico destinata all'applicazione al terreno e' valutata in relazione al contenuto di azoto degli effluenti stessi.

3. La quantita' di azoto al campo di origine zootecnica non deve comunque superare il valore di 340 chilogrammi per ettaro e per anno.

5. La quantita' di azoto di cui al comma 3 e' intesa come quantitativo medio aziendale riferito ai terreni utilizzati per l'applicazione degli effluenti zootecnici ed e' calcolata:

- a) sulla base dei coefficienti della tabella 2 dell'Allegato I o, in alternativa, di altri valori determinati secondo le procedure di calcolo o di misura citate nell'allegato stesso;

b) comprendendo il quantitativo di azoto degli effluenti zootecnici depositati dagli animali quando sono tenuti al pascolo.

5 bis. Qualora l'azienda disponga di più Unità Tecniche-Economiche (UTE), la verifica di cui al comma 5 è effettuata per ciascuna UTE separatamente.

5 ter. I terreni in asservimento oltre il raggio di 30 km dalla struttura di stoccaggio dell'UTE, sono conteggiati nel calcolo del quantitativo medio aziendale di azoto di cui al comma 5 solo in presenza di una relazione sottoscritta da un tecnico abilitato ed allegata alla Comunicazione, che illustri l'organizzazione aziendale del cantiere di trasporto e distribuzione in campo, anche in termini di tempi e costi di gestione.

5 quater. I terreni adibiti esclusivamente al pascolo sono conteggiati nel calcolo del quantitativo medio aziendale di azoto di cui al comma 5 per il solo periodo dell'anno nel quale ospitano gli animali.

6. La quantità di azoto destinata all'applicazione al terreno deve essere distribuita e frazionata in base:

- a) ai fabbisogni delle colture;
- b) al loro ritmo di assorbimento;
- c) ai precedenti culturali.

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

### **Art. 15. (Ambito di applicazione)**

1. Possono essere destinate all'utilizzazione agronomica le acque reflue provenienti dai cicli produttivi:

- a) di imprese dedite esclusivamente alla coltivazione del fondo o alla silvicoltura;
- b) di imprese dedite ad allevamento di bestiame che dispongono di almeno un ettaro di terreno agricolo funzionalmente connesso con le attività di allevamento e di coltivazione del fondo, per ogni 340 chilogrammi di azoto presente negli effluenti zootecnici prodotti in un anno da computare secondo le modalità di calcolo stabilite alla Tabella 2 dell'Allegato I;
- c) di imprese dedite alle attività di cui alle lettere a) e b) 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 allevamento o di coltivazione dei fondi di cui si abbia a qualunque titolo la disponibilità;
- d) di **piccole** aziende agroalimentari **operanti nei** settori lattiero-caseario, vitivinicolo e ortofrutticolo che producono quantitativi di acque reflue contenenti sostanze naturali non pericolose non superiori a 4.000 metri cubi all'anno e comunque contenenti, a monte della fase di stoccaggio, quantitativi di azoto non superiori a 1.000 chilogrammi all'anno.

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

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

- a) la tutela dei corpi idrici e, per gli stessi, il mantenimento o il raggiungimento degli obiettivi di qualità definiti dal Piano regionale di tutela delle acque;
- b) l'effetto concimante, ammendante, irriguo o fertirriguo sul suolo e la commisurazione della quantità di azoto efficiente e di acqua applicata ai fabbisogni quantitativi e temporali delle colture;
- c) l'esclusione delle acque reflue che possano generare rischi di tipo igienico-sanitario, nonché delle acque derivanti dal lavaggio degli spazi esterni non connessi al ciclo produttivo;
- d) l'esclusione delle acque di prima pioggia provenienti da aree a rischio di dilavamento di sostanze che creano pregiudizio per il mantenimento o il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici;
- e) l'esclusione, per il settore vitivinicolo, delle acque derivanti da processi enologici speciali come ferrocianurazione e desolfurazione dei mosti muti, produzione di mosti concentrati e mosti concentrati rettificati;
- f) l'esclusione, per il settore lattiero-caseario, delle aziende che trasformano un quantitativo di latte superiore a 100.000 litri all'anno del siero di latte, del latticello, della scotta e delle acque di processo delle paste filate.

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

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

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

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

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

- a) distanza dalle abitazioni;
- b) fascia di rispetto da strade, autostrade, ferrovie e confini di proprieta'.

2. I contenitori ove avvengono lo stoccaggio ed il trattamento delle acque reflue sono realizzati a tenuta idraulica, al fine di evitare la percolazione o la dispersione delle stesse all'esterno.

3. I contenitori di stoccaggio delle acque reflue possono essere ubicati anche al di fuori della azienda che le utilizza ai fini agronomici, purché sia garantita la non miscelazione con tipologie di acque reflue diverse da quelle di cui al presente regolamento o con rifiuti. La miscelazione con effluenti zootecnici e' consentita solo nel caso in cui sia adeguatamente motivata nel Piano di utilizzazione agronomica.

4. I contenitori per lo stoccaggio sono dimensionati secondo le esigenze colturali e realizzati di capacita' sufficiente in relazione ai periodi in cui l'impiego agricolo e' limitato o impedito da motivazioni agronomiche, climatiche o normative, nonché in modo tale da garantire una capacita' minima di stoccaggio pari a 90 giorni.

5. Per quanto non disciplinato dal presente articolo si applicano le disposizioni di cui all'articolo 12, per quanto compatibili.

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

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

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

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

## **TITOLO II BIS. UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DEL DIGESTATO**

### **Capo I. Disposizioni generali**

#### **Art. 20 bis. (Criteri generali)**

1. L'utilizzazione agronomica del digestato è finalizzata al recupero delle sostanze nutritive ed ammendanti contenute nello stesso e deve avvenire nel rispetto dei principi e criteri generali stabiliti dal presente regolamento, nonché delle condizioni previste dall'Allegato VIbis.
2. Ai sensi dell'articolo 184-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, il digestato disciplinato dal presente regolamento è un sottoprodotto e non un rifiuto se rispetta le condizioni di cui al punto 1 dell'Allegato VIbis ed è destinato ad utilizzazione agronomica secondo le disposizioni di cui al punto 4 dell'Allegato VIbis.

#### **Art. 20 ter. (Produzione del digestato)**

1. Ai fini del presente regolamento, il digestato agrozootecnico è prodotto con i materiali e le sostanze di cui alle lettere a), b), c) e h) della tabella 1 dell'Allegato VI bis. Il digestato agroindustriale è prodotto con i materiali e le sostanze di cui alle lettere d), e), f) e g) della tabella 1 dell'Allegato VI bis, eventualmente anche in miscela con i materiali e le sostanze di cui alle lettere a), b), c) e h) della medesima tabella.
2. E' vietata l'utilizzazione agronomica del digestato agrozootecnico o agroindustriale prodotto con l'aggiunta di:
  - a) sfalci o altro materiale vegetale utilizzato per operazioni di messa in sicurezza o bonifica di siti contaminati;
  - b) sfalci o altro materiale vegetale proveniente da terreni in cui non sono consentite le colture alimentari, qualora l'analisi effettuata sul medesimo digestato riveli la presenza delle sostanze contaminanti di cui alla tabella 1, colonna A dell'Allegato 5 al Titolo V, Parte IV del d.lgs. 152/2006.

#### **Art. 20 quater. (Adempimenti del produttore o utilizzatore di digestato)**

1. Le imprese che producono o utilizzano digestato sono tenute a presentare all'autorità competente la comunicazione di cui all'articolo 3, secondo le modalità ivi indicate, nonché al rispetto degli adempimenti di cui al punto 3 dell'Allegato VI bis.

### **Capo II. Utilizzazione agronomica del digestato**

#### **Art. 20 quinquies. (Criteri generali di utilizzazione agronomica del digestato)**

1. L'utilizzazione agronomica del digestato avviene nel rispetto dei criteri indicati nell'Allegato VI bis, punto 4 e dei divieti di cui all'articolo 8. Nel caso di separazione solido-liquido del digestato, alla frazione solida si applicano i divieti di cui all'articolo 7, alla frazione liquida si applicano i divieti di cui all'articolo 8.

#### **Art. 20 sexies. (Caratteristiche e criteri di utilizzazione agronomica del digestato agrozootecnico)**

1. I requisiti del digestato agrozootecnico sono definiti nell'Allegato VI bis, punto 2.1.
2. L'utilizzazione agronomica del digestato agrozootecnico avviene nel rispetto del limite di azoto al campo indicato all'articolo 20 quinquies.

#### **Art. 20 septies. (Caratteristiche e criteri di utilizzazione agronomica del digestato agroindustriale)**

1. I requisiti del digestato agroindustriale sono definiti nell'Allegato VI bis, punto 2.2.
2. L'utilizzazione agronomica del digestato agroindustriale è ammessa, ai sensi del presente regolamento, solo qualora le sostanze e i materiali in ingresso all'impianto rispettino le condizioni di cui al punto 2.2.1 dell'Allegato VI bis.
3. L'utilizzazione agronomica del digestato agroindustriale avviene nel rispetto del limite di azoto al campo indicato all'articolo 20 quinquies.

### **Capo III. Disposizioni comuni**

#### **Art. 20 octies. (Stoccaggio delle matrici in ingresso e del digestato)**

1. Le operazioni di trattamento e lo stoccaggio dei materiali e delle sostanze destinati alla digestione anaerobica vengono effettuati secondo le disposizioni specificamente applicabili a ciascuna matrice in ingresso, come definite al Titolo II del presente regolamento. Per le matrici diverse dagli effluenti e dalle acque reflue, le operazioni di stoccaggio e trattamento avvengono in maniera da non pregiudicare la tutela dell'ambiente e della salute umana ed in particolare la

qualità delle acque e comunque nel rispetto delle disposizioni relative allo stoccaggio dei letami in caso di materiali palabili e allo stoccaggio dei liquami in caso di materiali non palabili.

2. Lo stoccaggio del digestato prodotto avviene secondo le modalità indicate al punto 5 dell'Allegato VI bis.

**Art. 20 nonies. (Tecniche di distribuzione e dosi di applicazione del digestato)**

1. Le tecniche di distribuzione del digestato rispettano i requisiti stabiliti all'articolo 13.

2. Le dosi di applicazione del digestato rispettano il bilancio dell'azoto come definito dal PUA, nonché i limiti di azoto al campo previsti per le zone vulnerabili e non vulnerabili.

3. La frazione liquida del digestato uscente dalle operazioni di separazione solido-liquido viene destinata preferibilmente alla fertirrigazione.

### **TITOLO III. PROGRAMMA D'AZIONE PER LE ZONE DESIGNATE COME VULNERABILI AI NITRATI DI ORIGINE AGRICOLA**

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

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

#### **Art. 22. (Divieti di utilizzazione dei letami e dei fertilizzanti)**

1. L'utilizzazione agronomica del letame, dei materiali ad esso assimilati e degli altri ammendanti organici, nonché dei concimi azotati è vietata:
  - a) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, compresi i terreni ritirati dalla produzione per più di un anno; è fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato e per le aree soggette a recupero e ripristino ambientale nella fase di impianto e successivo mantenimento;
  - b) nei boschi;
  - c) entro 5 metri di distanza dalle sponde dei corsi d'acqua naturali e artificiali non arginati, fatta eccezione per i canali artificiali ad esclusivo uso aziendale;
  - d) entro 10 metri di distanza dalle sponde dei corsi d'acqua naturali ed artificiali classificati ai sensi del Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino del fiume Po e di quelli soggetti agli obiettivi di qualità individuati dal Piano di tutela delle acque;
  - e) entro 25 metri di distanza dall'inizio dell'arenile delle acque lacuali e dai corpi idrici ricadenti nelle zone umide individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971;
  - f) sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto e terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;
  - g) nelle 24 ore precedenti l'intervento irriguo, nel caso di irrigazione a scorrimento, per i concimi non interrati;
  - h) in tutte le situazioni in cui l'autorità competente provvede ad emettere specifici provvedimenti di divieto o di prescrizione in ordine alla prevenzione di malattie infettive, infestive e diffusive per gli animali, per l'uomo e per la difesa dei corpi idrici;
  - i) sui terreni di cui non si ha titolo d'uso;
  - i bis) sui terreni con pendenze superiori al 10 per cento; tale valore può essere incrementato fino al 15 per cento qualora esista una copertura vegetale e siano adottate appropriate tecniche di conservazione del suolo o, nel caso degli arativi, l'incorporazione del materiale palabile entro 24 ore dalla distribuzione.
  - i ter) nella zona di rispetto delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano, così come identificata dal regolamento regionale 11 dicembre 2006, n. 15R, salvo che l'utilizzo agronomico sia effettuato sulla base delle indicazioni contenute nei Piani di Utilizzazione dei Fertilizzanti e dei Fitosanitari (PUFF) di cui all'Allegato B del citato regolamento. Nella zona di tutela assoluta lo spandimento di letami è sempre vietato;
  - i quater) sui terreni oggetto di utilizzo agronomico dei fanghi.
2. Nelle fasce di divieto di cui al comma 1, lettere c), d) ed e), ove tecnicamente possibile, è obbligatoria una copertura vegetale permanente anche spontanea ed è raccomandata la costituzione di siepi o di altre superfici boscate.

#### **Art. 23. (Divieti di utilizzazione dei liquami)**

1. L'utilizzazione agronomica dei liquami e dei materiali ad essi assimilati è vietata:
  - a) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, compresi i terreni ritirati dalla produzione per più di un anno; è fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato e per le aree soggette a recupero e ripristino ambientale nella fase di impianto e successivo mantenimento;
  - b) nei boschi;
  - c) entro 10 metri di distanza dalle sponde dei corsi d'acqua naturali e artificiali non arginati, fatta eccezione per i canali artificiali ad esclusivo uso aziendale;
  - d) entro 30 metri di distanza dall'inizio dell'arenile delle acque lacuali e dai corpi idrici ricadenti nelle zone umide individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971;
  - e) in prossimità di strade, fatta eccezione per quelle interpoderali e le piste agrosilvopastorali, sulla base dei seguenti limiti misurati dal ciglio della strada:



- 1) 50 metri, nel caso di distribuzione con sistemi a dispersione aerea in pressione;
  - 2) 1 metro, nel caso di distribuzione con sistemi localizzati.
- f) in prossimità di abitazioni, sulla base dei seguenti limiti misurati dal confine dell'insediamento abitativo:
- 1) 50 metri, nel caso di utilizzo di sistemi a dispersione aerea in pressione;
  - 2) 10 metri, nel caso di distribuzione con sistemi localizzati e, fatta eccezione per i prati, il tempestivo o immediato interrimento;
- g) sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto e terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;
- h) nei casi in cui i liquami possano venire a diretto contatto con i prodotti destinati al consumo umano;
- i) in orticoltura, a coltura presente, nonché su colture da frutto, a meno che il sistema di distribuzione non consenta di salvaguardare integralmente la parte aerea delle piante;
- j) dopo l'impianto della coltura nelle aree adibite a parchi o giardini pubblici, campi da gioco, utilizzate per ricreazione o destinate in genere ad uso pubblico;
- k) su colture foraggiere nelle tre settimane precedenti lo sfalcio del foraggio o il pascolamento;
- l) in tutte le situazioni in cui l'autorità competente provvede ad emettere specifici provvedimenti di divieto o di prescrizione in ordine alla prevenzione di malattie infettive, infestive e diffuse per gli animali, per l'uomo e per la difesa dei corpi idrici;
- m) sui terreni di cui non si ha titolo d'uso.
- m bis) nella zona di rispetto delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano, così come identificata dal regolamento regionale 11 dicembre 2006, n. 15R, salvo che l'utilizzo agronomico sia effettuato sulla base delle indicazioni contenute nei Piani di Utilizzazione dei Fertilizzanti e dei Fitosanitari (PUFF) di cui all'Allegato B del citato regolamento. Nella zona di tutela assoluta lo spandimento di letami è sempre vietato;
- m ter) sui terreni oggetto di utilizzo agronomico dei fanghi;
2. Nelle fasce di divieto di cui al comma 1, lettere c) e d), ove tecnicamente possibile, è obbligatoria una copertura vegetale permanente, anche spontanea, di larghezza corrispondente a quelle indicate all'articolo 22, comma 1, lettere c), d) ed e); è altresì raccomandata la costituzione di siepi o di altre superfici boscate.
3. L'utilizzo dei liquami è vietato su terreni con pendenza media, riferita ad un'area aziendale omogenea, superiore al 10 per cento. Tale limite può essere incrementato fino al 15 per cento qualora siano adottate le migliori tecniche di distribuzione disponibili quali, in assenza di coltura, l'iniezione diretta nel suolo oppure la distribuzione superficiale a bassa pressione con aratura entro le 12 ore e, in presenza di coltura, l'iniezione diretta, se tecnicamente possibile, oppure la distribuzione superficiale a bassa pressione. L'applicazione del liquame su pendenze superiori al 10 per cento è in ogni caso vietata quando sono previste piogge più che deboli entro i successivi 3 giorni.
- 3 bis. Nelle zone svantaggiate ai sensi dell'articolo 18 del regolamento (CE) n. 1257/1999, l'applicazione dei liquami e dei materiali assimilati su pendenze fino al 30 per cento è permessa assicurando che il quantitativo applicato per ciascun singolo intervento non ecceda rispettivamente 50 kg/ha di azoto e 35 t/ha di effluente. Nel caso di colture primaverili-estive deve inoltre essere rispettata almeno una delle seguenti disposizioni aggiuntive:
- a) le superfici con pendenza declinante verso corpi idrici devono essere interrotte da colture seminate in bande trasversali, ovvero da solchi acquai provvisti di copertura vegetale, ovvero da altre misure equivalenti atte a limitare lo scorrimento superficiale (run-off) dei fertilizzanti;
  - b) devono essere mantenute fasce di rispetto tra le aree che si intendono fertilizzare e il limite dei corpi idrici, larghe almeno 20 metri;
  - c) le coltivazioni devono essere seminate trasversalmente rispetto alla massima pendenza, oppure usando procedimenti atti a prevenire il run-off (es. semina su sodo);
  - d) deve essere assicurata una copertura vegetale durante la stagione invernale.
- 3 ter. Nei comuni classificati svantaggiati di montagna, individuati ai sensi dell'articolo 18, paragrafo 1 del regolamento (CE) n. 1257/1999, i divieti di cui al comma 3 bis non si applicano nel caso di appezzamenti coltivati di superficie inferiore ad un ettaro.

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

1. Fatto salvo quanto previsto ai successivi commi del presente articolo, per le caratteristiche e il dimensionamento dei contenitori per lo stoccaggio degli effluenti zootecnici e per l'accumulo dei letami e degli ammendanti di cui al d.lgs. 29 aprile 2010, n. 75 si applicano le disposizioni di cui agli articoli 9, 10, 11 e 12.
- 1 bis. Per le caratteristiche e il dimensionamento dei contenitori per lo stoccaggio del digestato si applicano le disposizioni di cui al punto 5 dell'Allegato VI bis.

2. La capacita' di stoccaggio per i materiali palabili non puo' essere inferiore al volume di materiale prodotto in 90 giorni, fatta eccezione per le deiezioni degli avicoli essiccate con processo rapido a tenori di sostanza secca superiori al 65 per cento, per le quali non puo' essere inferiore al volume di materiale prodotto in 120 giorni.
3. La capacita' di stoccaggio per i materiali non palabili, calcolata in rapporto alla quantita' di effluenti prodotti durante la stabulazione del bestiame, al netto del vuoto sanitario, non puo' essere inferiore al volume di materiale prodotto in:
  - a) 120 giorni per gli allevamenti esistenti di bovini da latte o di linea vacca-vitello, bufalini, equini e ovicapri, in aziende con terreni caratterizzati da assetti culturali che prevedono la presenza di prati di media o lunga durata e cereali autunno-vernini;
  - b) 180 giorni per:
    - 1) gli allevamenti di bovini da carne, suini e avicunicoli;
    - 2) gli allevamenti esistenti di bovini da latte o con linea vacca-vitello, bufalini, equini e ovicapri, in aziende diverse da quelle di cui alla lettera a).
    - 3) i nuovi allevamenti e l'ampliamento di quelli esistenti di cui alla lettera a).
4. Alla produzione complessiva di liquami da stoccare deve essere sommato il volume delle acque meteoriche, convogliate nei contenitori dello stoccaggio da superfici scoperte interessate dalla presenza di effluenti zootecnici, così come specificato all'Allegato I.
5. Per le caratteristiche e il dimensionamento dei contenitori per lo stoccaggio delle acque reflue di cui al presente regolamento si applicano le disposizioni di cui all'articolo 18.

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

1. L'applicazione al terreno degli effluenti zootecnici, e delle acque reflue e del digestato di cui al presente regolamento, nonché dei fertilizzanti, è vietata nella stagione autunno-invernale, ed in particolare nei seguenti periodi minimi:
  - a) 90 giorni (a partire dal 15 novembre) per i fertilizzanti, i digestati palabili, i letami e i materiali ad essi assimilati, fatti salvi:
    - 1) il letame con contenuto di sostanza secca pari o superiore al 20 per cento ed assenza di percolati, utilizzato sui prati permanenti o avvicendati, per cui il divieto si applica nel periodo 15 dicembre-15 gennaio;
    - 2) l'ammendante compostato con tenore di azoto totale inferiore al 2,5 per cento sul secco, di cui non oltre il 15 per cento come azoto ammoniacale, per cui il divieto si applica nel periodo 15 dicembre-15 gennaio;
    - 3) le deiezioni degli avicunicoli essiccate con processo rapido a tenori di sostanza secca superiori al 65 per cento, per cui il divieto si applica dal 1° novembre alla fine di febbraio;
  - b) 120 giorni (a partire dal 1° novembre) per i liquami, i materiali ad essi assimilati, i digestati non palabili e le acque reflue distribuiti sui terreni diversi da quelli al punto c);
  - c) 90 giorni per i liquami, i materiali ad essi assimilati, i digestati non palabili e le acque reflue distribuiti su terreni dotati di copertura vegetale (prati, pascoli, cereali vernini, erbai autunno-invernali, colture arboree inerbite, cover-crops) oppure su terreni con residui culturali ed in preparazione di una semina primaverile anticipata.
2. Il periodo di divieto di cui al comma 1 lettera c) è così articolato:
  - 62 giorni di divieto continuativo a decorrere dal 1° dicembre;
  - 28 giorni, anche non continuativi, nei mesi di novembre e febbraio, correlati all'andamento meteorologico e al grado di saturazione idrica dei suoli, secondo le modalità operative che saranno definite con determinazione del responsabile del Settore competente della Direzione Agricoltura, d'intesa con la Direzione Ambiente.

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

1. Al fine di garantirne il riequilibrio territoriale sono prioritariamente impiegati, ove disponibili, gli effluenti zootecnici e il digestato, la cui quantita' di applicazione al terreno e' calcolata tenendo conto, ai fini del rispetto del bilancio dell'azoto, del reale fabbisogno delle colture, della mineralizzazione netta dei suoli e degli apporti degli organismi azoto-fissatori.
2. La quantita' di azoto di origine zootecnica apportata dai materiali di cui al comma 1 non deve in ogni caso determinare in ogni singola azienda o allevamento un apporto di azoto superiore a 170 chilogrammi per ettaro e per anno, inteso come quantitativo medio aziendale riferito ai terreni utilizzati per l'applicazione. Tale valore è calcolato in base alle indicazioni dell'Allegato I per gli effluenti zootecnici e in base alle indicazioni dell'Allegato VI bis, punto 6 per il digestato.
- 2 bis. Il limite di apporto azotato di cui al comma 2 può essere superato alle condizioni e secondo le modalità stabilite dalla Commissione europea con propria decisione, ai sensi del paragrafo 2, lettera b) dell'allegato III della Direttiva 91/676/CEE, nel rispetto delle indicazioni operative definite con apposita deliberazione della Giunta regionale.

2 ter. Qualora l'azienda disponga di più Unità Tecniche-Economiche (UTE), la verifica di cui al comma 2 è effettuata per ciascuna UTE separatamente.

2 quater. I terreni in asservimento oltre il raggio di 30 km dalla struttura di stoccaggio dell'UTE, sono conteggiati nel calcolo del quantitativo medio aziendale di azoto di cui al comma 5 solo in presenza di una relazione sottoscritta da un tecnico abilitato ed allegata alla Comunicazione, che illustri l'organizzazione aziendale del cantiere di trasporto e distribuzione in campo, anche in termini di tempi e costi di gestione.

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

4. Le dosi di effluente zootecnico e digestato e l'eventuale integrazione di fertilizzanti sono definite nel rispetto dei criteri generali di cui all'Allegato II, nonché delle indicazioni tecniche e dei limiti massimi colturali di cui all'Allegato V. Per le aziende ricadenti in parte anche in zone non vulnerabili, il quantitativo medio aziendale di cui al comma 2 deve intendersi riferito esclusivamente alla superficie aziendale ricadente in zona vulnerabile.

5. Al fine di contenere la dispersione di nutrienti nelle acque superficiali e sotterranee, le tecniche di distribuzione devono assicurare il rispetto dei criteri generali e dei vincoli di cui all'articolo 13, nonché la conformità delle pratiche irrigue alle disposizioni di cui all'Allegato IV al presente regolamento.

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

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

## **TITOLO IV. NORME FINALI E TRANSITORIE**

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

1. Sulla base delle comunicazioni ricevute e delle altre conoscenze a loro disposizione riguardo allo stato delle acque, agli allevamenti, alle coltivazioni, nonché alle condizioni pedoclimatiche e idrologiche del territorio, le Province organizzano ed effettuano sia controlli cartolari con incrocio di dati, sia controlli nelle aziende agrozootecniche ed agroalimentari, per verificare la conformità delle modalità di utilizzazione agronomica agli obblighi di cui al presente regolamento.
2. I controlli di cui al comma 1 sono effettuati sulla base delle indicazioni formulate dalla Giunta regionale in ragione di criteri di rischio ambientale ed igienico-sanitario e finalizzate al coordinamento sul territorio regionale delle attività di controllo e alla loro integrazione con l'applicazione del regime di condizionalità previsto dalla normativa dell'Unione europea. [Gli esiti dei controlli svolti sono raccolti nell'elenco informatico dei controlli in agricoltura previsto dall'art. 88 della legge regionale 22 gennaio 2019, n. 1 \(Riordino delle norme in materia di agricoltura e di sviluppo rurale\) e messi a disposizione di tutti i soggetti deputati al controllo.](#)
3. I controlli cartolari sono raccomandati per almeno il 10 per cento delle comunicazioni o degli aggiornamenti effettuati nell'anno solare e quelli aziendali per almeno il 4 per cento. I controlli cartolari riguardano anche il rispetto dell'obbligo di comunicazione, sulla base dei dati zootecnici presenti nei fascicoli aziendali. I controlli aziendali comprendono anche le analisi dei suoli dei comprensori più intensamente coltivati al fine di valutare la presenza di eccessi di azoto e fosforo applicati al terreno.
4. In particolari situazioni di rischio, le Province possono dettare ulteriori specifiche prescrizioni volte a garantire che l'utilizzazione agronomica avvenga senza pregiudizio per l'ambiente, assegnando a tal fine termini di adeguamento congrui rispetto agli adempimenti prescritti.
5. Ferma restando l'applicazione delle sanzioni previste dalla normativa vigente e la segnalazione alle autorità di controllo competenti in materia di applicazione del regime di condizionalità, in caso di inosservanza alle norme di cui al presente regolamento o delle prescrizioni impartite ai sensi del comma 4 le Province procedono, secondo la gravità dell'infrazione:
  - a) alla diffida, stabilendo un termine entro il quale devono essere eliminate le inosservanze;
  - b) alla diffida e contestuale ordine di sospensione dell'utilizzazione agronomica per un tempo determinato, ove si manifestino situazioni di pericolo per la salute pubblica o per l'ambiente;
  - c) al divieto di esercizio dell'utilizzazione agronomica nel caso di mancata comunicazione o in caso di reiterate violazioni che determinino situazioni di pericolo per la salute pubblica e per l'ambiente.

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

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

### **Art. 28 bis. (Stato di emergenza per eccezionali eventi meteorologici)**

1. Ove sia stato dichiarato lo stato di emergenza per eccezionali eventi meteorologici, i sindaci, in qualità di autorità sanitaria, nei soli casi in cui venga accertata una situazione di rischio di tracimazione dell'effluente zootecnico dalle strutture di stoccaggio delle aziende agricole in conseguenza dello straordinario accumulo di precipitazioni atmosferiche e del prolungamento del periodo di stoccaggio obbligatorio degli effluenti zootecnici conseguente ai divieti di distribuzione in campo stabiliti dal presente regolamento, possono per il tempo strettamente necessario al superamento della situazione di rischio:

- a) imporre che i volumi di stoccaggio eventualmente utilizzabili presso altre aziende agricole ubicate nel medesimo comune siano messi a disposizione per l'accumulo temporaneo degli effluenti a rischio di tracimazione;
- b) autorizzare il trasferimento degli effluenti eccedenti la disponibilità di stoccaggio dalle aziende produttrici verso altre aziende agricole ubicate in comuni vicini che si siano rese disponibili su base volontaria o in conseguenza di imposizioni stabilite dal sindaco del competente comune ai sensi della lettera a);
- c) verificare, presso il gestore del servizio idrico integrato, la temporanea disponibilità all'accettazione degli effluenti eccedenti nelle infrastrutture di depurazione delle acque reflue urbane;
- d) autorizzare, nel caso in cui le misure di cui alle lettere a), b) e c) non siano sufficienti a eliminare il rischio, la distribuzione in campo in deroga ai divieti stabiliti dal presente regolamento, purché attuata tramite adeguate tecniche, ivi compreso se possibile l'interramento immediato dell'effluente zootecnico, e limitatamente ai soli volumi necessari ad evitare il rischio di tracimazione dell'effluente stesso dalle strutture di stoccaggio aziendali.

2. I provvedimenti assunti ai sensi del comma 1 sono comunicati, per quanto di competenza, alle aziende sanitarie locali (ASL) competenti per territorio, e per conoscenza alla Provincia e alla Regione Piemonte.

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

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

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

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

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

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

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

- a) diffondere la conoscenza delle norme in materia di utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici, delle acque reflue e degli altri fertilizzanti di cui al presente regolamento;
- b) formare il personale aziendale sulle tecniche di autocontrollo al fine di mantenere aggiornato il livello di conformità aziendale alle normative ambientali cogenti;
- c) mettere a punto un sistema permanente di consulenza ambientale rivolto alle aziende;
- d) promuovere la graduale penetrazione nelle aziende dei sistemi di gestione ambientale.

3. Gli interventi formativi devono essere integrati nell'ambito delle attività previste dal vigente Programma di sviluppo rurale.

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

1. Al fine di semplificare gli adempimenti amministrativi connessi alla predisposizione della comunicazione di cui all'articolo 3 i contenuti della stessa sono armonizzati nella procedura di gestione dell'Anagrafe unica.

### **Art. 32. (Norme transitorie)**

1. Le aziende zootecniche esistenti redigono e depositano in formato cartaceo presso il proprio fascicolo aziendale la comunicazione riguardante l'utilizzo agronomico di effluenti zootecnici di cui all'articolo 3 entro il 30 giugno 2008 in conformita' ai contenuti dell'allegato II, parte C. La comunicazione deve essere inserita nel sistema on-line messo a disposizione dalla Regione Piemonte nell'ambito dell'Anagrafe unica, entro i successivi 30 giorni. I restanti contenuti della comunicazione, ove prescritti, sono completati, sempre tramite il servizio on-line, entro il 31 marzo 2009 in conformita' ai contenuti dell'Allegato II, parte A. Nel caso di aziende non zootecniche e piccole aziende agroalimentari esistenti, la comunicazione di utilizzazione agronomica deve essere presentata, sempre tramite il servizio on-line messo a disposizione dalla Regione Piemonte, entro il 31 marzo 2009.
2. Le aziende esistenti, qualora tenute, presentano il Piano di utilizzazione agronomica di cui all'articolo 4 entro il 15 novembre 2009, tramite il servizio on-line messo a disposizione dalla Regione Piemonte, inserendo o aggiornando i dati relativi alla propria situazione aziendale rispetto agli obblighi previsti dal presente regolamento.
3. Le aziende che debbano effettuare investimenti finalizzati al rispetto delle norme stabilite dal presente regolamento, presentano alle province competenti per territorio per la relativa approvazione, entro il 31 marzo 2009, un programma di adeguamento redatto secondo lo schema definito dalla Giunta regionale entro il 30 giugno 2008; lo stesso schema stabilisce, inoltre, le tolleranze massime ammissibili per l'adeguamento strutturale delle aziende. Il piano di adeguamento di cui al presente comma e' aggiornato, ove necessario, a seguito della presentazione del Piano di Utilizzazione Agronomica di cui al comma 2. Sulla base delle risultanze emerse la Regione puo' definire, nel rispetto degli orientamenti comunitari, i necessari strumenti finalizzati a favorire il sostegno dell'adeguamento stesso.
4. Ferme restando le scadenze definite dalle deliberazioni della Giunta regionale attuative del regolamento regionale 18 ottobre 2002, n. 9/R (Designazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e relativo programma d'azione), le previsioni del programma di adeguamento di cui al comma 3 e le eventuali prescrizioni dettate in merito dalla provincia competente sono realizzate entro il 31 dicembre 2010.
5. Per le aziende esistenti che procedono all'utilizzazione agronomica delle deiezioni degli avicunicoli essiccate con processo rapido a tenori di sostanza secca superiori al 65 per cento il divieto di cui all'articolo 25 si applica entro 36 mesi dall'entrata in vigore del presente regolamento.
6. Fatta eccezione per i casi di ampliamento di allevamenti zootecnici esistenti, le aziende zootecniche che, in applicazione delle disposizioni regionali vigenti in materia, abbiano provveduto all'adeguamento delle proprie strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici, nel periodo compreso tra il 1° gennaio 2003 e l'entrata in vigore del presente regolamento, sono esonerate dall'eventuale obbligo di ulteriore adeguamento delle strutture stesse in applicazione di diversi limiti imposti dal presente regolamento, fino al 31 dicembre 2013.

### **Art. 33. (Abrogazioni)**

1. A far data dall'entrata in vigore del presente regolamento, gli articoli 3 e 4 e l'Allegato B del regolamento regionale 18 ottobre 2002 n. 9/R (Designazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e relativo programma d'azione) sono abrogati.
2. A far data dall'entrata in vigore del presente regolamento non trovano piu' applicazione le disposizioni di cui alla deliberazione della Giunta regionale 30 dicembre 1991 n. 46-12028 e successive modifiche e integrazioni, recante: "Prime disposizioni tecniche e procedurali per l'autorizzazione allo smaltimento in agricoltura dei liquami provenienti da allevamenti animali."

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

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

# CARATTERIZZAZIONE DEGLI EFFLUENTI ZOOTECNICI E DIMENSIONAMENTO DEI CONTENITORI DI STOCCAGGIO E TRATTAMENTO

## Parte A. Valutazione della quantità di effluente zootecnico prodotta

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

| Categoria animale e tipologia di stabulazione                                                                   | Peso vivo <sup>^</sup><br>(kg/capo) | Liquame<br>(mc/t<br>pv/anno) | Letame        |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|---------------|----------------|
|                                                                                                                 |                                     |                              | (t/t pv/anno) | (mc/t pv/anno) |
| <b>SUINI</b>                                                                                                    |                                     |                              |               |                |
| <b><i>RIPRODUZIONE</i></b>                                                                                      |                                     |                              |               |                |
| <b>Scrofe in gestazione, box multiplo senza corsia esterna di defecazione oppure con corsia esterna coperta</b> | <b>180</b>                          |                              |               |                |
| Pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio con cassone a ribaltamento                                     |                                     | 73                           |               |                |
| Pavimento pieno, lavaggio alta pressione                                                                        |                                     | 55                           |               |                |
| Pavimento parzialmente fessurato°                                                                               |                                     | 44                           |               |                |
| Pavimento parzialmente fessurato° e lavaggio solo a fine ciclo                                                  |                                     | 37                           |               |                |
| Pavimento totalmente fessurato                                                                                  |                                     | 37                           |               |                |
| <b>Scrofe in gestazione, box multiplo con corsia esterna di defecazione scoperta</b>                            | <b>180</b>                          |                              |               |                |
| Pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio con cassone a ribaltamento                                     |                                     | 73                           |               |                |
| Pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio alta pressione                                                 |                                     | 55                           |               |                |
| Pavimento pieno e corsia esterna fessurata                                                                      |                                     | 73                           |               |                |
| Pavimento parzialmente fessurato° e corsia esterna fessurata                                                    |                                     | 55                           |               |                |
| Pavimento totalmente fessurato                                                                                  |                                     | 37                           |               |                |
| <b>Scrofe in gestazione, in posta singola</b>                                                                   | <b>180</b>                          |                              |               |                |
| Pavimento pieno, lavaggio alta pressione                                                                        |                                     | 55                           |               |                |
| Pavimento parzialmente fessurato°                                                                               |                                     | 37                           |               |                |
| Pavimento totalmente fessurato                                                                                  |                                     | 37                           |               |                |
| <b>Scrofe in gestazione, in gruppo dinamico</b>                                                                 | <b>180</b>                          |                              |               |                |
| Zona di alimentazione e di riposo entrambe fessurate                                                            |                                     | 37                           |               |                |
| Zona di alimentazione fessurata, zona di riposo senza lettiera                                                  |                                     | 44                           |               |                |
| Zona di alimentazione fessurata, zona di riposo con lettiera                                                    |                                     | 22                           | 17            | 23.8           |
| <b>Scrofe in zona parto, in gabbie</b>                                                                          | <b>180</b>                          |                              |               |                |
| Lavaggio ad acqua del pavimento pieno sottostante                                                               |                                     | 73                           |               |                |
| Fossa di stoccaggio sottostante e rimozione a fine ciclo, oppure asportazione meccanica, oppure ricircolo       |                                     | 55                           |               |                |
| <b>Scrofe in zona parto, in box</b>                                                                             | <b>180</b>                          |                              |               |                |
| Lettiera integrale                                                                                              |                                     | 0.4                          | 15,4-22       | 21,8-31.2      |
| <b>Verri, in box</b>                                                                                            | <b>250</b>                          |                              |               |                |
| Con lettiera                                                                                                    |                                     | 0.4                          | 15,4-22       | 21,8-31.2      |
| Senza lettiera                                                                                                  |                                     | 37                           |               |                |
| <b><i>SVEZZAMENTO</i></b>                                                                                       |                                     |                              |               |                |
| <b>Lattonzoli, box multiplo senza corsia esterna di defecazione</b>                                             | <b>18</b>                           |                              |               |                |
| Pavimento pieno, lavaggio alta pressione                                                                        |                                     | 73                           |               |                |
| Pavimento parzialmente fessurato°                                                                               |                                     | 44                           |               |                |
| Pavimento parzialmente fessurato°, rimozione con raschiatore o vacuum system                                    |                                     | 44                           |               |                |
| Pavimento parzialmente fessurato°, lavaggio solo a fine ciclo                                                   |                                     | 37                           |               |                |
| Pavimento totalmente fessurato                                                                                  |                                     | 37                           |               |                |
| Pavimento totalmente fessurato, rimozione con raschiatore o vacuum system                                       |                                     | 37                           |               |                |
| Lettiera integrale                                                                                              |                                     | 0.4                          | 15,4-22       | 21,8-31.2      |
| <b>Lattonzoli, gabbie sopraelevate</b>                                                                          | <b>18</b>                           |                              |               |                |
| Lavaggio ad acqua del pavimento pieno sottostante                                                               |                                     | 55                           |               |                |
| Fossa di stoccaggio sottostante e rimozione a fine ciclo, oppure asportazione meccanica, oppure ricircolo       |                                     | 37                           |               |                |
| <b><i>ACCRESIMENTO E INGRASSO</i></b>                                                                           |                                     |                              |               |                |
| <b>Magroncello e scrofetta 31-50 kg</b>                                                                         | <b>40</b>                           |                              |               |                |

|                                                                                            |            |       |         |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|---------|-----------|
| <b>Magrone 51-70 kg</b>                                                                    | <b>60</b>  |       |         |           |
| <b>Magrone 71-90 kg</b>                                                                    | <b>80</b>  |       |         |           |
| <b>Scrofa da rimonta 51-90 kg</b>                                                          | <b>70</b>  |       |         |           |
| <b>Scrofa da rimonta 91-130 kg</b>                                                         | <b>110</b> |       |         |           |
| <b>Suino magro da macelleria 31-110 kg</b>                                                 | <b>70</b>  |       |         |           |
| <b>Suino magro da macelleria 91-110 kg</b>                                                 | <b>100</b> |       |         |           |
| <b>Suino grasso da salumificio 91-160 kg</b>                                               | <b>120</b> |       |         |           |
| <b>Suino grasso da salumificio 31-160 kg</b>                                               | <b>90</b>  |       |         |           |
| <b>Box multiplo senza corsia esterna di defecazione, oppure con corsia esterna coperta</b> |            |       |         |           |
| Pavimento pieno, lavaggio alta pressione                                                   |            | 55    |         |           |
| Pavimento parzialmente fessurato°                                                          |            | 44    |         |           |
| Pavimento parzialmente fessurato°, rimozione con raschiatore o vacuum system               |            | 44    |         |           |
| Pavimento parzialmente fessurato° e lavaggio solo a fine ciclo                             |            | 37    |         |           |
| Pavimento totalmente fessurato                                                             |            | 37    |         |           |
| Pavimento totalmente fessurato, gestione a risparmio idrico*                               |            | 26    |         |           |
| <b>Box multiplo con corsia esterna di defecazione scoperta</b>                             |            |       |         |           |
| Pavimento pieno (anche corsia esterna), cassone a ribaltamento                             |            | 73    |         |           |
| Pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio alta pressione                            |            | 55    |         |           |
| Pavimento pieno e corsia esterna fessurata                                                 |            | 73    |         |           |
| Pavimento parzialmente fessurato° e corsia esterna fessurata                               |            | 55    |         |           |
| Pavimento totalmente fessurato                                                             |            | 37    |         |           |
| <b>Box con lettiera</b>                                                                    |            |       |         |           |
| Lettiera solo nella corsia esterna di defecazione                                          |            | 6     | 18      | 25.2      |
| Lettiera integrale                                                                         |            | 0.4   | 15,4-22 | 21,8-31.2 |
|                                                                                            |            |       |         |           |
| <b>BOVINI</b>                                                                              |            |       |         |           |
| <b>Vacche da latte</b>                                                                     | <b>600</b> |       |         |           |
| <b>Bufale da latte</b>                                                                     | <b>550</b> |       |         |           |
| Senza lettiera                                                                             |            | 33-45 |         |           |
| Stabulazione fissa con lettiera                                                            |            | 9     | 20,9    | 34.8      |
| Stabulazione libera su lettiera permanente                                                 |            | 9     | 18,4    | 30,6      |
| Stabulazione libera con lettiera permanente solo in area di riposo                         |            | 13-26 | 9-18    | 15-30     |
| Stabulazione libera su lettiera inclinata                                                  |            | 9     | 22,3    | 37.1      |
| Stabulazione libera su cuccette con lettiera                                               |            | 13-26 | 15,8    | 26.3      |
| <b>Rimonta vacche da latte:</b>                                                            |            |       |         |           |
| 6 mesi-1 anno                                                                              | 150        |       |         |           |
| manze                                                                                      | 370        |       |         |           |
| torelli                                                                                    | 400        |       |         |           |
| giovenche                                                                                  | 550        |       |         |           |
| <b>Vacche nutrici, vacche a duplice attitudine</b>                                         | <b>550</b> |       |         |           |
| <b>Bovini all'ingrasso:</b>                                                                |            |       |         |           |
| 6 mesi-1 anno                                                                              | 150        |       |         |           |
| 1-2 anni, femmine                                                                          | 370        |       |         |           |
| 1-2 anni, maschi                                                                           | 400        |       |         |           |
| Oltre 2 anni, maschi                                                                       | 650        |       |         |           |
| <b>Tori</b>                                                                                | <b>850</b> |       |         |           |
| <b>Bufali:</b>                                                                             |            |       |         |           |
| 6 mesi-2 anni                                                                              | 200        |       |         |           |
| Oltre 2 anni                                                                               | 350        |       |         |           |
| Senza lettiera                                                                             |            | 26-35 |         |           |
| Stabulazione fissa con lettiera                                                            |            | 1.5-5 | 13-22   | 17-30     |
| Stabulazione libera con lettiera permanente                                                |            | 1.5-4 | 10-19   | 17-31     |
| Stabulazione libera con lettiera permanente solo in area di riposo                         |            | 13-26 | 9-18    | 15-30     |
| Stabulazione libera su cuccette con lettiera                                               |            | 9     | 12,9    | 21.5      |
| Stabulazione libera su lettiera inclinata                                                  |            | 1.5-4 | 10-23   | 17-39     |
| <b>Vitelli (0-6 mesi) in svezzamento</b>                                                   | <b>100</b> |       |         |           |
| <b>Bufali (0-6 mesi) in svezzamento</b>                                                    | <b>90</b>  |       |         |           |
| Su lettiera                                                                                |            | 1.5-4 | 13-22   | 17-44     |
| Su fessurato                                                                               |            | 22    |         |           |
| <b>Vitelli a carne bianca</b>                                                              | <b>130</b> |       |         |           |
| Stabulazione senza lettiera, lavaggio a bassa pressione                                    |            | 91    |         |           |
| Stabulazione senza lettiera, lavaggio ad alta pressione                                    |            | 55    |         |           |
| Stabulazione senza lettiera, senza lavaggio                                                |            | 27    |         |           |



|                                                                                                                     |            |        |     |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|-----|------|
| Stabulazione con lettiera                                                                                           |            | 40     | 26  | 50.8 |
| <b>AVICOLI</b>                                                                                                      |            |        |     |      |
| <b>Ovaiole e riproduttori</b>                                                                                       | <b>1,8</b> |        |     |      |
| gabbie, con predisidratazione (nastri ventilati o ventilazione forzata)                                             |            | 0-0.05 | 9.5 | 19   |
| gabbie, con predisidratazione (fossa profonda e tunnel, esterno o interno)                                          |            | 0-0.1  | 7   | 17   |
| gabbie, senza predisidratazione                                                                                     |            | 22     |     |      |
| a terra con fessurato (posatoio) totale o parziale, con predisidratazione (nastri ventilati o ventilazione forzata) |            | 0-0.15 | 9   | 18   |
| a terra su lettiera                                                                                                 |            | 0-1,7  | 9   | 18   |
| sistema ad aviario                                                                                                  |            | 0-1,7  | 9   | 18   |
| <b>Pollastre</b>                                                                                                    | <b>0,7</b> |        |     |      |
| gabbie con predisidratazione (nastri ventilati)                                                                     |            | 0-0.05 | 9.5 | 19   |
| gabbie con predisidratazione (fossa profonda e tunnel, esterno o interno)                                           |            | 0-0.1  | 7   | 17   |
| gabbie senza predisidratazione                                                                                      |            | 22     |     |      |
| a terra su lettiera                                                                                                 |            | 0-1.2  | 14  | 18.7 |
| <b>Polli e galletti da carne</b>                                                                                    | <b>1,0</b> |        |     |      |
| <b>Anatre e Faraone</b>                                                                                             | <b>1,7</b> |        |     |      |
| <b>Capponi</b>                                                                                                      | <b>2,0</b> |        |     |      |
| A terra su lettiera                                                                                                 |            | 0-1.7  | 8   | 13   |
| <b>Tacchini maschi</b>                                                                                              | <b>9</b>   |        |     |      |
| <b>Tacchine femmine</b>                                                                                             | <b>4,5</b> |        |     |      |
| A terra su lettiera                                                                                                 |            | 0-0.9  | 4.5 | 6.2  |
| <b>Struzzi da carne</b>                                                                                             | <b>80</b>  |        |     |      |
| <b>Struzzi da riproduzione</b>                                                                                      | <b>100</b> |        |     |      |
| A terra su lettiera                                                                                                 |            | 0-0,9  | 11  | 15,1 |
| <b>CUNICOLI</b>                                                                                                     |            |        |     |      |
| <b>Coniglie fattrici</b>                                                                                            | <b>7,0</b> |        |     |      |
| <b>Altri conigli</b>                                                                                                | <b>1,7</b> |        |     |      |
| Gabbie con raschiatore, senza predisidratazione                                                                     |            | 20     |     |      |
| Gabbie con raschiatore, con predisidratazione                                                                       |            |        | 8   | 13   |
| <b>OVICAPRINI</b>                                                                                                   |            |        |     |      |
| <b>Pecore da latte, arieti</b>                                                                                      | <b>55</b>  |        |     |      |
| <b>Altre pecore, capre, becchi</b>                                                                                  | <b>50</b>  |        |     |      |
| <b>Giovani</b>                                                                                                      | <b>25</b>  |        |     |      |
| Stabulazione con lettiera                                                                                           |            | 7      | 15  | 24.4 |
| Stabulazione senza lettiera                                                                                         |            | 16     |     |      |
| <b>EQUINI</b>                                                                                                       |            |        |     |      |
| <b>Cavalli adulti</b>                                                                                               | <b>550</b> |        |     |      |
| <b>Puledri &lt; 6 mesi</b>                                                                                          | <b>150</b> |        |     |      |
| <b>Asini, muli e bardotti adulti</b>                                                                                | <b>300</b> |        |     |      |
| <b>Asini, muli e bardotti &lt; 6 mesi</b>                                                                           | <b>100</b> |        |     |      |
| Stabulazione con lettiera                                                                                           |            | 5      | 15  | 24.4 |

^ I valori indicati sono riferiti all'unità di peso vivo (t) mediamente presente nel posto-stalla, non al peso vivo prodotto in un anno dal singolo posto-stalla.

° Pavimento parzialmente fessurato: la porzione fessurata è almeno 1,5 metri.

\* Gestione a risparmio idrico: la stabulazione viene gestita tramite abbeveratoi a succhiotto, lavaggio solo a fine ciclo, monitoraggio costante dei reflui prodotti tramite contaltri, il cui report annuale viene allegato alla Comunicazione.

I dati in Tabella 1 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, e sono stati adottati a scala nazionale dal Decreto Ministeriale 7 aprile 2006. La stima relativa alla produzione volumetrica di letame fa riferimento a quantità medie di lettiera utilizzate nella normale pratica gestionale dell'allevamento; poiché per le tipologie di stabulazione dei bovini si riscontrano pratiche gestionali della lettiera estremamente variabili, sono stati adottati i range di valori derivanti dai risultati del progetto di ricerca "Valutazione dell'escrezione azotata degli allevamenti zootecnici – Approfondimenti per il Piemonte" (U.O. Università di Torino, coordinatore prof. Zoccarato). I dati di produzione volumetrica dei reflui dei tacchini derivano invece da valutazioni di dettaglio effettuate dalla Regione Veneto presso un numero significativo di allevamenti, svolte sulla base della documentazione tecnico-produttiva e fiscale per appurare i valori più aderenti alla situazione reale delle aziende. I valori

così definiti sono stati aggiornati sulla base del giudizio esperto di tecnici del settore che operano sul territorio regionale, con l'obiettivo di mantenere coerenti i dati tabellari rispetto alle pratiche gestionali adottate nelle aziende.

Qualora ritenga validi per il proprio allevamento valori diversi da quelli riportati, il legale rappresentante dell'azienda può presentare alla Provincia competente per territorio una relazione tecnica sottoscritta da un professionista che illustri dettagliatamente:

- materiali e metodi utilizzati per la definizione dei valori aziendali relativi all'effluente zootecnico prodotto;
- risultati di studi e ricerche presenti nella letteratura scientifica atti a dimostrare l'affidabilità dei dati riscontrati e la buona confrontabilità coi risultati ottenuti in altre realtà aziendali;
- programma di monitoraggio per il controllo, nel tempo, del mantenimento dei valori dichiarati; la Provincia può richiedere l'adozione di appositi sistemi di controllo e la presentazione di un report periodico di monitoraggio.

Qualora la relazione sia ritenuta valida, l'azienda potrà adottare i valori aziendali per la presentazione della Comunicazione finché le attività di monitoraggio periodico confermeranno i suddetti valori.

La consistenza zootecnica media viene calcolata come segue:

$$\text{numero di capi presenti} \times \text{giorni di presenza in azienda} / 365.$$

Qualora gli animali siano allevati a cicli, la formula è la seguente:

$$\begin{aligned} \text{Suini: } & \text{numero di capi accasati per ciclo} \times \text{giorni durata del ciclo} \times \text{numero di cicli annui} / 365 \\ \text{Avicoli: } & \text{numero medio di capi accasati per ciclo} \end{aligned}$$

In quest'ultimo caso il peso vivo medio per capo deve essere valutato tenendo conto dei giorni di durata del ciclo e del numero di cicli annui per ciascuna categoria di peso in uscita.

Non sono conteggiate le acque di lavaggio di strutture, attrezzature ed impianti zootecnici (es. acque della sala di mungitura, impianti di lavaggio uova, ecc); per la valutazione del fabbisogno aziendale di capacità di stoccaggio queste acque aggiuntive devono essere conteggiate, stimandole sulla base della specifica situazione aziendale.

La valutazione delle acque meteoriche convogliate nelle vasche di stoccaggio viene svolta come segue:

$$mc = \text{superficie che raccoglie le acque piovane (mq)} \times \text{piovosità (mm)} / 2 / 1000$$

Per il Piemonte si può assumere una piovosità media annua pari a 800 mm.

### **Dimensionamento della platea di stoccaggio degli effluenti palabili.**

Il dimensionamento della platea di stoccaggio dei materiali palabili dev'essere funzionale al tipo di materiale stoccato (Tab. 2), all'eventuale presenza di cordoli (Tab. 3) nonché alla durata minima dello stoccaggio prevista. Il calcolo della superficie (in metri quadri) di platea necessaria viene svolto come segue:

$$\begin{aligned} \text{superficie (mq)} = & \text{volume effluente da stoccare (mc)} / [(\text{altezza media del cordolo (m)} \times \text{fattore cubatura}) \\ & + \text{coefficiente di impilabilità}] \times \text{capacità minima di stoccaggio (gg)} / 365 \end{aligned}$$

Tab. 2. Coefficienti di impilabilità dei materiali palabili.

| <b>Materiale palabile</b>                                                    | <b>Coefficiente di impilabilità</b> |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| letame                                                                       | 2                                   |
| lettiere esauste degli allevamenti avicunicoli                               | 2                                   |
| deiezioni di avicunicoli rese palabili da processi di disidratazione         | 2,5                                 |
| frazioni palabili risultanti da separazione meccanica di liquami e digestati | 1,5                                 |
| letami e/o materiali assimilati sottoposti a processi di compostaggio        | 1,5                                 |
| fanghi palabili di supero da trattamento aerobico e/o anaerobico di liquami  | 1                                   |
| materiali palabili aventi un contenuto di sostanza secca superiore al 65%    | 3,5                                 |

Tab. 3. Fattori di cubatura da applicarsi in funzione delle caratteristiche della platea.

| Caratteristiche della platea | Fattore di cubatura |
|------------------------------|---------------------|
| nessun cordolo               | 0                   |
| 1 cordolo                    | 0,33                |
| 2 cordoli                    | 0,66                |
| più di 2 cordoli             | 1                   |

Per le lettiere permanenti, il calcolo del volume stoccato fa riferimento alle seguenti altezze massime della lettiera:

- per i bovini, in funzione della permanenza della lettiera in stalla: 0,20 per 30 gg., 0,40 per 60 gg., 0,60 per 90 gg.
- 0,15 m per gli avicoli,
- 0,30 m per le altre specie.

## Parte B. Valutazione della quantità di azoto al campo prodotto.

Tabella 4 - Valori di azoto al campo per anno (al netto delle perdite), per categoria animale e tipologia di stabulazione

| Categoria animale e tipologia di stabulazione         | Azoto al campo (al netto delle perdite) |                              |                             |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
|                                                       | Totale<br>kg/ t pv anno                 | Nel liquame<br>kg/ t pv anno | Nel letame<br>kg/ t pv anno |
| <b>SUINI</b>                                          |                                         |                              |                             |
| Scrofe                                                | <b>101</b>                              |                              |                             |
| senza lettiera                                        |                                         | 101                          |                             |
| con lettiera integrale                                |                                         |                              | 101                         |
| con lettiera solo in area di riposo                   |                                         | 57                           | 44                          |
| Suini in accrescimento e ingrasso                     | <b>110</b>                              |                              |                             |
| senza lettiera                                        |                                         | 110                          |                             |
| con lettiera integrale                                |                                         |                              | 110                         |
| con lettiera solo nella corsia esterna di defecazione |                                         | 28                           | 44                          |
| <b>BOVINI</b>                                         |                                         |                              |                             |
| Vacche da latte in produzione                         | <b>138</b>                              |                              |                             |
| senza lettiera                                        |                                         | 138                          |                             |
| fissa con lettiera                                    |                                         | 39                           | 99                          |
| libera con lettiera permanente                        |                                         | 62                           | 76                          |
| libera con lettiera permanente solo in zona di riposo |                                         | 53                           | 85                          |
| libera con lettiera inclinata                         |                                         | 39                           | 99                          |
| libera a cuccette con lettiera                        |                                         | 53                           | 85                          |
| Manze e giovenche di razze da latte                   | <b>120</b>                              |                              |                             |
| senza lettiera                                        |                                         | 120                          |                             |
| fissa con lettiera                                    |                                         | 26                           | 94                          |
| libera con lettiera permanente                        |                                         | 17                           | 103                         |
| libera con lettiera permanente solo in zona di riposo |                                         | 61                           | 59                          |
| libera con lettiera inclinata                         |                                         | 17                           | 103                         |
| libera a cuccette con lettiera                        |                                         | <b>61</b>                    | <b>59</b>                   |
| Bufale da latte                                       | <b>95</b>                               |                              |                             |
| senza lettiera                                        |                                         | 95                           |                             |
| fissa con lettiera                                    |                                         | 27                           | 68                          |
| libera con lettiera permanente                        |                                         | 43                           | 52                          |
| libera con lettiera permanente solo in zona di riposo |                                         | 36                           | 59                          |
| libera con lettiera inclinata                         |                                         | 27                           | 68                          |
| libera a cuccette con lettiera                        |                                         | 36                           | 59                          |
| Vacche nutrici                                        | <b>73</b>                               |                              |                             |
| senza lettiera                                        |                                         | 73                           |                             |
| fissa con lettiera                                    |                                         | 20                           | 53                          |
| libera con lettiera permanente                        |                                         | 32                           | 41                          |
| libera con lettiera permanente solo in zona di riposo |                                         | 32                           | 41                          |
| libera con lettiera inclinata                         |                                         | 20                           | 53                          |
| libera a cuccette con lettiera                        |                                         | 28                           | 45                          |
| Vitelli e bufali in svezzamento                       | <b>84</b>                               |                              |                             |
| su fessurato                                          |                                         | 84                           |                             |

|                                                       |            |     |     |
|-------------------------------------------------------|------------|-----|-----|
| su lettiera                                           |            | 18  | 66  |
| Altri bovini, altri bufali                            | <b>84</b>  |     |     |
| senza lettiera                                        |            | 84  |     |
| fissa con lettiera                                    |            | 18  | 66  |
| libera con lettiera permanente                        |            | 12  | 72  |
| libera con lettiera permanente solo in zona di riposo |            | 43  | 41  |
| libera con lettiera inclinata                         |            | 12  | 72  |
| Vitelli a carne bianca                                | <b>67</b>  |     |     |
| su fessurato                                          |            | 67  |     |
| su lettiera                                           |            | 12  | 55  |
| <b>AVICOLI</b>                                        |            |     |     |
| Ovaiole e riproduttori                                | <b>230</b> |     |     |
| in gabbia, senza essiccazione                         |            | 230 |     |
| in gabbia, con essiccazione                           |            |     | 230 |
| a terra con lettiera                                  |            |     | 230 |
| a terra su fessurato, con essiccazione                |            |     | 230 |
| sistema ad aviario                                    |            |     | 230 |
| Pollastre                                             | <b>288</b> |     |     |
| in gabbia, senza essiccazione                         |            | 288 |     |
| in gabbia, con essiccazione                           |            |     | 288 |
| a terra con lettiera                                  |            |     | 288 |
| Polli da carne, capponi e galletti da carne           | <b>250</b> |     |     |
| a terra con lettiera                                  |            |     | 250 |
| Tacchini, oche                                        | <b>118</b> |     |     |
| a terra con lettiera                                  |            |     | 118 |
| Faraone, anatre                                       | <b>240</b> |     |     |
| a terra con lettiera                                  |            |     | 240 |
| Struzzi riproduttori                                  | <b>120</b> |     |     |
| a terra con lettiera                                  |            |     | 120 |
| Altri struzzi                                         | <b>90</b>  |     |     |
| a terra con lettiera                                  |            |     | 90  |
| <b>CUNICOLI</b>                                       | <b>143</b> |     |     |
| In gabbia, senza essiccazione                         |            | 143 |     |
| In gabbia, con essiccazione                           |            |     | 143 |
| <b>OVICAPRINI</b>                                     | <b>99</b>  |     |     |
| con lettiera                                          |            | 44  | 55  |
| su fessurato                                          |            | 99  |     |
| <b>EQUINI</b>                                         | <b>69</b>  |     |     |
| con lettiera                                          |            | 21  | 48  |

I dati in Tabella 4 corrispondono a quelli riscontrati in numerosi allevamenti appartenenti ad una vasta gamma di casi quanto a indirizzo produttivo e a tipologia di stabulazione, nell'ambito del Progetto interregionale di ricerca "Bilancio dell'azoto negli allevamenti" (Legge 23 /12/1999, n. 499, art. 2) i cui risultati sono dettagliati nell'Allegato A del Decreto Ministeriale 7 aprile 2006. I valori così definiti sono stati aggiornati sulla base del giudizio esperto di tecnici del settore che operano sul territorio regionale, con l'obiettivo di mantenere coerenti i dati tabellari rispetto alle pratiche gestionali adottate nelle aziende.

### Parte C. Valutazione dell'effetto dei trattamenti sulla composizione e la forma fisica dei liquami suini e bovini

Tabella 5 - Perdite di azoto volatile in percentuale dell'azoto totale escreto e ripartizione percentuale dell'azoto residuo tra frazioni liquide e solide risultanti da trattamenti di liquami suini e bovini.

| Linea di trattamento                                                   | Perdita di azoto volatile* | Ripartizione dell'azoto |                        | Ripartizione del volume |                        |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
|                                                                        |                            | nella frazione solida   | nella frazione liquida | nella frazione solida   | nella frazione liquida |
|                                                                        | %                          | %                       | %                      | %                       | %                      |
| <b>Trattamento di liquami suini</b>                                    |                            |                         |                        |                         |                        |
| Stoccaggio a 120-180 gg del liquame tal quale                          | 0                          | 0                       | 100                    | 0                       | 100                    |
| Separazione delle frazioni solide grossolane (vaghiatura) + stoccaggio |                            |                         |                        |                         |                        |
| Efficienza media                                                       | 0                          | 6                       | 94                     | 4                       | 96                     |
| Efficienza massima                                                     | 4                          | 13                      | 87                     | 5                       | 95                     |

|                                                                                                                                           |    |    |     |    |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-----|----|-----|
| <i>Separazione delle frazioni solide grossolane (vagliatura) + ossigenazione + stoccaggio</i>                                             |    |    |     |    |     |
| Efficienza media                                                                                                                          | 19 | 7  | 93  | 4  | 96  |
| Efficienza massima                                                                                                                        | 28 | 17 | 83  | 5  | 95  |
| <i>Separazione delle frazioni solide (centrifuga o nastropressa) + stoccaggio</i>                                                         |    |    |     |    |     |
| Efficienza media                                                                                                                          | 0  | 30 | 70  | 15 | 85  |
| Efficienza massima                                                                                                                        | 14 | 30 | 70  | 20 | 80  |
| <i>Separazione delle frazioni solide (centrifuga o nastropressa) + ossigenazione del chiarificato + stoccaggio</i>                        |    |    |     |    |     |
| Efficienza media                                                                                                                          | 19 | 37 | 63  | 15 | 85  |
| Efficienza massima                                                                                                                        | 25 | 34 | 66  | 20 | 80  |
| <i>Separazione delle frazioni solide (centrifuga o nastropressa) + trattamento aerobico a fanghi attivi del chiarificato + stoccaggio</i> |    |    |     |    |     |
| Efficienza media                                                                                                                          | 60 | 75 | 25  | 18 | 82  |
| Efficienza massima                                                                                                                        | 68 | 65 | 35  | 23 | 77  |
|                                                                                                                                           |    |    |     |    |     |
| <b>Trattamento di liquami bovini</b>                                                                                                      |    |    |     |    |     |
| <i>Stoccaggio a 120-180 gg del liquame tal quale</i>                                                                                      | 0  | 0  | 100 | 0  | 100 |
| <i>Separazione delle frazioni solide grossolane (separatore cilindrico rotante) + stoccaggio</i>                                          |    |    |     |    |     |
| Efficienza media                                                                                                                          | 0  | 30 | 70  | 24 | 76  |
| Efficienza massima                                                                                                                        | 4  | 35 | 65  | 32 | 68  |
| <i>Separazione delle frazioni solide grossolane (separatore cilindrico rotante) + ossigenazione + stoccaggio</i>                          |    |    |     |    |     |
| Efficienza media                                                                                                                          | 19 | 37 | 63  | 24 | 76  |
| Efficienza massima                                                                                                                        | 28 | 46 | 54  | 32 | 68  |
| <i>Separazione delle frazioni solide (separatore a compressione elicoidale) + stoccaggio</i>                                              |    |    |     |    |     |
| Efficienza media                                                                                                                          | 0  | 20 | 80  | 14 | 86  |
| Efficienza massima                                                                                                                        | 4  | 25 | 75  | 20 | 80  |
| <i>Separazione delle frazioni solide (separatore a compressione elicoidale) + ossigenazione del chiarificato + stoccaggio</i>             |    |    |     |    |     |
| Efficienza media                                                                                                                          | 19 | 25 | 75  | 14 | 86  |
| Efficienza massima                                                                                                                        | 28 | 33 | 67  | 20 | 80  |
| <i>Separazione delle frazioni solide (centrifuga) + stoccaggio</i>                                                                        |    |    |     |    |     |
| Efficienza media                                                                                                                          | 0  | 30 | 70  | 20 | 80  |
| Efficienza massima                                                                                                                        | 14 | 30 | 70  | 25 | 75  |
| <i>Separazione delle frazioni solide (centrifuga) + ossigenazione del chiarificato + stoccaggio</i>                                       |    |    |     |    |     |
| Efficienza media                                                                                                                          | 19 | 37 | 63  | 20 | 80  |
| Efficienza massima                                                                                                                        | 25 | 34 | 66  | 25 | 75  |

\* rispetto ai valori di tabella 2.

#### Parte D. Modalità di aggiornamento periodico dei dati

In considerazione dell'esigenza di prevedere forme di semplificazione dei procedimenti amministrativi in agricoltura, anche tramite l'integrazione con le informazioni già presenti nel SIAP (Sistema Informativo Agricolo Piemontese), nonché di mantenere coerenti nel tempo i dati tabellari rispetto all'evoluzione tecnologica e gestionale nelle aziende e all'incremento delle conoscenze scientifiche in campo agro-ambientale, le tabelle di cui al presente Allegato possono essere oggetto di periodico adeguamento con determinazione del dirigente del competente settore in materia di Agricoltura, d'intesa con la Direzione competente in materia di Ambiente.

## **COMUNICAZIONE E PIANO DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA**

### ***Parte A - Contenuti della Comunicazione***

La Comunicazione di cui all'art. 3 del Regolamento 10/R/2007 deve contenere almeno le seguenti informazioni:

1. Identificazione univoca dell'azienda e del legale rappresentante, ubicazione dell'azienda medesima e di tutti gli eventuali ulteriori centri di attività ad essa connessi.
2. Produzione di effluenti zootecnici:
  - a) consistenza dell'allevamento, specie, categoria e indirizzo produttivo degli animali allevati, peso vivo allevato calcolato sulla base della Tabella 1 dell'Allegato A
  - b) tipo di stabulazione adottato per ciascuna categoria animale
  - c) quantità, volume e caratteristiche degli effluenti prodotti, calcolate sulla base della Tabella 1 dell'Allegato A e tenendo conto degli apporti meteorici
3. Produzione di acque reflue provenienti da azienda agricole e piccole aziende agroalimentari:
  - a) volume annuo e caratteristiche delle acque reflue prodotte
4. Stoccaggio e trattamento di effluenti zootecnici e/o acque reflue:
  - a) ubicazione catastale, capacità e caratteristiche di ciascuna struttura di stoccaggio
  - b) volume degli effluenti assoggettati, oltre allo stoccaggio, alle altre forme di trattamento
  - c) valori dell'azoto al campo nel liquame e nel letame, sia nel caso del solo stoccaggio che nel caso di altro trattamento oltre allo stoccaggio
  - d) descrizione delle modalità di trattamento degli effluenti non contemplate tra quelle riportate nelle tabelle 3 e 4 dell'Allegato A
5. Applicazione al terreno di effluenti zootecnici e/o acque reflue:
  - a) identificazione catastale dei terreni destinati all'applicazione al suolo degli effluenti zootecnici, ed attestazione del relativo titolo d'uso
  - b) estensione di tali terreni, al netto delle superfici aziendali non destinate ad uso produttivo
  - c) coltura praticata al momento della comunicazione
6. Cessioni/acquisizioni di effluenti zootecnici e/o acque reflue:
  - a) tipologia, volume e quantitativo di azoto degli effluenti zootecnici e/o delle acque reflue ceduti/acquisiti
  - b) identificazione univoca del soggetto acquirente/cedente gli effluenti zootecnici e/o le acque reflue

### ***Parte A bis - Contenuti della Comunicazione di utilizzo agronomico del digestato***

1. L'impresa che produce digestato considerato sottoprodotto e ne effettua l'utilizzo agronomico in proprio è tenuta a presentare la comunicazione di cui all'art. 3 del Regolamento 10/R/2007 fornendo almeno le seguenti informazioni:
  - a) titolo autorizzativo e localizzazione dell'impianto, compresi i fabbricati che lo compongono, ed identificazione dell'impresa che lo gestisce, compreso l'elenco dei soci quando il soggetto è collettivo;
  - b) elenco dei terreni su cui svolge l'utilizzo agronomico;
  - c) indicazione del tipo di digestato prodotto dall'impianto (agro-zootecnico, agro-industriale), specificandone il quantitativo annuo, la forma fisica (palabile, non palabile), il tenore di azoto e degli altri parametri analitici di cui all'Allegato VI bis, punto 2;
  - d) indicazione delle matrici in ingresso all'impianto di digestione anaerobica, specificandone il quantitativo annuo, il tenore di azoto e l'origine; nel caso del digestato agro-industriale, elementi atti a dimostrare che le matrici in ingresso all'impianto rispettano i requisiti indicati all'Allegato VI bis, punto 2;
  - e) elenco dei soggetti terzi a cui viene ceduto digestato.
2. L'impresa che produce digestato considerato sottoprodotto senza effettuarne in proprio l'utilizzo agronomico è tenuta a presentare la comunicazione di cui all'art. 3 del Regolamento 10/R/2007 fornendo gli elementi di cui al punto 1, lettere a), c), d) ed e).
3. L'impresa che effettua l'utilizzo agronomico di digestato considerato sottoprodotto proveniente da altra impresa produttrice è tenuta ai soli adempimenti previsti dal presente regolamento per gli effluenti zootecnici, qualora il digestato che essa ritira contenga azoto zootecnico per un quantitativo annuo superiore alle soglie di esonero previste.

## **Parte B – Redazione del Piano di Utilizzazione Agronomica**

Il Piano di Utilizzazione Agronomica è uno strumento che raccoglie le informazioni utili a dimostrare l'equilibrio tra:

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

Tale equilibrio viene verificato tramite l'elaborazione di diverse metodologie di bilancio, in funzione della tipologia delle aziende tenute alla sua redazione (art. 4 del Regolamento 10R/2007) e del tipo di indicatore ricercato.

Si illustra qui la metodologia di calcolo per la redazione del Piano di Utilizzazione Agronomica, sia nella forma completa (PUA) che semplificata (PUAS).

Le indicazioni tecniche operative per l'utilizzo dell'applicativo informatico, nonché tutte le tabelle di riferimento, sono periodicamente fornite con determinazione del dirigente del competente Settore della Dir. Agricoltura, secondo quanto disposto dalla Deliberazione della Giunta regionale del 12 ottobre 2009, n. 30-12335.

### **Redazione del Piano di Utilizzazione Agronomica in forma completa (PUA)**

Il Piano di Utilizzazione Agronomica in forma completa (PUA) elabora due diverse metodologie di bilancio: la prima si basa sull'equazione (1), e pone a confronto il fabbisogno prevedibile di azoto per la nutrizione delle colture con l'azoto fornito dall'agro-ambiente e dalla fertilizzazione. La seconda metodologia si basa sull'equazione (2), e pone a confronto l'azoto allontanato dall'azienda e l'azoto apportato in campo, trascurando i flussi interni al sistema suolo/pianta.

L'equazione di bilancio a scala aziendale permette di verificare il raggiungimento degli obiettivi richiesti all'azienda per il buon utilizzo agronomico degli effluenti di allevamento; con l'equazione di bilancio a scala colturale, pur non esistendo per l'azienda un obiettivo da soddisfare, si fornisce uno strumento tecnico di maggior dettaglio che permette l'eventuale affinamento delle valutazioni agronomiche, sulla base della fornitura di azoto dall'agro-ambiente (suolo, residui colturali, ecc), come previsto anche dall'Allegato II del Decreto Ministeriale 7 aprile 2006.

Il surplus di bilancio a scala colturale viene calcolato come segue:

$$S = N_c + M_{so} + A_n + B_{fx} + (k_c \times F_c) + (k_o \times F_o) - (Y \times B) \quad (1)$$

dove:

- ❑ S è il surplus di bilancio.
- ❑  $N_c$  è l'azoto che si rende disponibile alla rottura dei prati poliennali con leguminose, oppure che si immobilizza con l'interramento a fine ciclo dei residui colturali.
- ❑  $M_{so}$  rappresenta l'azoto che si rende disponibile dai processi di mineralizzazione della sostanza organica del suolo.
- ❑  $A_n$  rappresenta la fornitura di azoto tramite le deposizioni secche e umide dall'atmosfera.
- ❑  $B_{fx}$  è l'azotofissazione delle specie leguminose, sia in coltura mista (prati polifiti) che in purezza (medica, soia, fagiolo, ecc).
- ❑  $F_c$  è l'apporto di azoto con i concimi minerali.
- ❑  $F_o$  è l'apporto di azoto con i reflui zootecnici ed altri materiali organici.
- ❑  $k_o$  è il coefficiente che stima la quota efficiente di  $F_o$ ; è funzione della tipologia di coltura, dell'epoca e della modalità di distribuzione, nonché del tipo di effluente.
- ❑ Y è la produzione della coltura.
- ❑ B è il tenore di azoto del prodotto raccolto.

Il surplus di bilancio a scala aziendale viene calcolato come segue:

$$S = A_n + B_{fx} + F_c + F_{o\_cond} - (Y \times B) - F_{o\_asserv} \quad (2)$$

dove:

- ❑ S,  $A_n$ ,  $B_{fx}$ ,  $F_c$ , Y e B sono già stati descritti, e sono relativi alle sole superfici in conduzione.
- ❑  $F_{o\_cond}$  è l'azoto apportato con i reflui zootecnici ed altri materiali organici sulle superfici in conduzione.
- ❑  $F_{o\_asserv}$  è l'azoto apportato con i reflui zootecnici ed altri materiali organici sulle superfici in asservimento.

### **Redazione del Piano di Utilizzazione Agronomica in forma semplificata (PUAS)**

La metodologia di calcolo del Piano di Utilizzazione Agronomica in forma semplificata (PUAS) è la medesima del PUA, ma la voce di bilancio  $N_c$  viene trascurata, ed il coefficiente  $k_o$  è fisso, pari al valore di efficienza media.

### **Indici finali del Piano di Utilizzazione Agronomica**

Il Piano di Utilizzazione Agronomica completo (PUA) si intende verificato quando:

1. il coefficiente di efficienza aziendale, calcolato come media ponderata degli apporti di effluente zootecnico nell'anno solare sulle superfici in conduzione, è almeno pari al 55%.
2. il surplus di bilancio a scala aziendale non eccede i 97 kg/ha per i terreni in ZVN, e i 173 kg/ha per i terreni fuori ZVN.

Il Piano di Utilizzazione Agronomica semplificato (PUAS) si intende verificato quando:

1. il surplus di bilancio a scala aziendale non eccede i 97 kg/ha per i terreni in ZVN, e i 173 kg/ha per i terreni fuori ZVN.



## REGISTRAZIONE DELLE FERTILIZZAZIONI E DOCUMENTI DI TRASPORTO

### *Parte A - Registrazione delle fertilizzazioni*

Allo scopo di dimostrare la rispondenza tra i principi agronomici presentati nel Piano di Utilizzazione Agronomica e le operazioni di fertilizzazione effettuate, le aziende tenute alla redazione del Piano stesso, sia in forma completa che semplificata, devono registrare le operazioni di fertilizzazione, sia organiche che minerali, e conservare il relativo registro per un minimo di tre anni. **La registrazione delle operazioni di fertilizzazione organica deve riguardare sia i terreni condotti che quelli asserviti.**

Le registrazioni devono essere effettuate **entro 7 giorni** dalla data dell'operazione di fertilizzazione; il relativo registro, anche solo in modalità digitale, deve essere conservato in azienda per almeno tre anni e tenuto a disposizione delle autorità preposte al controllo.

Le aziende ricadenti in ZVN, diverse da quelle suindicate, che dispongono di una SAU superiore a 20 ha sono anch'esse tenute alla compilazione e conservazione del registro delle operazioni di fertilizzazione di cui sopra. In alternativa al registro delle fertilizzazioni, tali aziende possono conservare la documentazione giustificativa relativa all'acquisto di concimi azotati, purché se ne possa desumere la quantità di unità fertilizzanti utilizzata.

### *Parte B - Documenti di trasporto*

Al fine di una corretta movimentazione degli effluenti zootecnici e/o delle acque reflue, il trasporto degli stessi tramite la rete viaria pubblica (autostrade, superstrade, strade statali, provinciali, comunali)<sup>1</sup> può avvenire solo in presenza della seguente documentazione di accompagnamento:

#### *Trasporto all'interno della medesima impresa*

Per le imprese tenute alla comunicazione, il trasporto all'interno della medesima impresa, su terreni condotti o asserviti, o tra centri aziendali della medesima impresa, indipendentemente dal soggetto che lo effettua (impresa stessa o soggetto terzo), richiede la sola copia della comunicazione aziendale.

#### *Trasporto da un'impresa ad un'altra impresa*

Il trasporto da un'impresa agricola e/o di trattamento (cedente) verso un'altra impresa agricola e/o di trattamento (acquirente), indipendentemente dal soggetto che lo effettua (impresa cedente/acquirente o soggetto terzo), richiede la presenza di un documento di accompagnamento che contenga almeno i seguenti elementi:

1. estremi identificativi dell'impresa da cui si origina il materiale trasportato;
2. natura e quantità del materiale trasportato;
3. gli estremi identificativi dell'azienda destinataria;
4. gli estremi identificativi del trasportatore e del mezzo di trasporto;
5. la data di uscita del materiale trasportato.

Il documento di accompagnamento deve essere compilato prima del trasporto. La compilazione è a cura dell'impresa cedente, fatti salvi diversi accordi assunti tra le parti. Copia del documento va conservata presso l'impresa cedente, l'impresa acquirente e l'impresa trasportatrice, e tenuta a disposizione per eventuali controlli. Il documento di accompagnamento può essere sostituito dal documento di trasporto o da documentazione valida ai fini fiscali, purché contenga le informazioni sopra indicate. Nel caso siano effettuati più trasporti verso una medesima impresa acquirente, il documento di accompagnamento può essere unico, qualora contenga le informazioni relative alla natura e alla quantità di materiale trasportato per ciascun trasporto effettuato.

---

<sup>1</sup> Non costituisce trasporto sulla rete viaria pubblica il semplice attraversamento della medesima.

## **IRRIGAZIONE**

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

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

Fa eccezione a quanto precisato l'attività di fertirrigazione.

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

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

## CRITERI E VINCOLI GENERALI PER L'UTILIZZAZIONE AGRONOMICA

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

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

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

Nei casi 1 e 2, la somministrazione di N in presemina non può essere superiore a 30 chilogrammi per ettaro.

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

L'apporto di azoto efficiente proveniente dalla fertilizzazione non deve superare i quantitativi di cui alla tabella 1. Nel caso in cui la coltura praticata non sia compresa nella suddetta tabella, deve essere adottato il limite che si applica alla categoria principale cui la coltura appartiene. Nel caso di doppia coltura, restano validi i singoli limiti per coltura. Le autorità competenti, per motivate ragioni di tutela ambientale, possono stabilire limiti inferiori per una specifica area, purché ciò sia giustificato nel Piano di Tutela delle acque e/o nel Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po (artt. 121 e 117 del D.Lgs. 152/2006), oltretutto correlato alle misure generali e specifiche di conservazione previste per i siti della Rete Natura 2000. Al di là degli apporti per singola coltura, resta valido il vincolo di apportare N zootecnico per un massimo 170 kg/ha di sui terreni ricadenti in ZVN, 340 kg/ha sui terreni esterni alle ZVN; tali soglie sono medie aziendali.

*Tabella 1 - Valori massimi di azoto efficiente da apportare alle colture con la fertilizzazione per conseguire la resa media indicata. Il fattore correttivo indica l'ulteriore quota di azoto efficiente applicabile per ogni unità di produzione che superi la resa media.*

| Coltura                                | Apporto massimo |      | Resa | Fattore correttivo | note |
|----------------------------------------|-----------------|------|------|--------------------|------|
|                                        | kg N/ha         |      |      |                    |      |
| <b>Erbacee di pieno campo</b>          |                 |      |      |                    |      |
| Frumento tenero                        | 180             | 6,5  | gran | 22                 | 1    |
| Frumento duro e grani di forza         | 190             | 6,0  | gran | 25                 | 1    |
| Orzo                                   | 150             | 6,0  | gran | 20                 | 1    |
| Avena                                  | 110             | 4,5  | gran | 20                 | 1    |
| Segale                                 | 120             | 4,5  | gran | 21                 | 1    |
| Triticale                              | 150             | 6,0  | gran | 20                 | 1    |
| Riso                                   | 160             | 7,0  | gran | 18                 |      |
| Mais irriguo da granella               | 280             | 13,0 | gran | 17                 | 2    |
| Mais non irriguo da granella           | 210             | 10,4 | gran | 10                 | 2    |
| Mais irriguo da insilato               | 280             | 23,0 | ss   | 17                 | 2    |
| Mais non irriguo da insilato           | 210             | 18,4 | ss   | 10                 | 2    |
| Sorgo da granella                      | 220             | 7,5  | gran | 23                 | 3    |
| Sorgo da insilato                      | 220             | 16,0 | ss   | 11                 | 3    |
| Erbaio invernale di loiessa            | 120             | 7,0  | ss   | 14                 |      |
| Erbaio estivo di panico                | 110             | 7,0  | ss   | 13                 |      |
| Prati avvicendati o permanenti         | 300             | 13,0 | ss   | 18                 | 4    |
| Prati avvicendati di sole leguminose   | 170             |      |      |                    | 5    |
| Leguminose da granella (pisello, soia) | 30              |      |      |                    | 5, 2 |
| Colza                                  | 150             | 4,0  | gran | 30                 | 6    |
| Girasole                               | 120             | 3,5  | gran | 27                 | 6    |
| Barbabietola da zucchero               | 160             | 60,0 | tq   | 2                  | 6    |

|                             |     |      |    |     |      |
|-----------------------------|-----|------|----|-----|------|
| Tabacco                     | 200 | 4,4  | tq | 36  |      |
| Patata                      | 190 | 48,0 | tq | 3,2 | 6, 7 |
| Pomodoro                    | 180 | 80,0 | tq | 1,8 | 6, 7 |
| <b>Arboree</b>              |     |      |    |     |      |
| Actinidia                   | 150 | 25   | tq |     |      |
| Albicocco                   | 135 | 13   | tq |     |      |
| Ciliegio                    | 120 | 9    | tq |     |      |
| Melo                        | 120 | 35   | tq |     |      |
| Nocciolo                    | 100 | 2    | tq |     |      |
| Noce                        | 120 | 4    | tq |     |      |
| Pero                        | 120 | 30   | tq |     |      |
| Pesco                       | 175 | 25   | tq |     |      |
| Susino                      | 120 | 20   | tq |     |      |
| Vite su suolo lavorato      | 70  | 9    | tq |     |      |
| Vite alta produzione        | 100 | 18   | tq |     |      |
| Pioppo                      | 120 | 20   | ss |     |      |
| Pioppo da biomassa          | 130 | 15   | ss |     |      |
| <b>Orticole</b>             |     |      |    |     | 8    |
| Aglio                       | 170 | 9    | tq |     |      |
| Aromatiche ed officinali    | 20  |      |    |     |      |
| Asparago verde              | 210 | 7    | tq |     |      |
| Basilico                    | 110 | 20   | tq |     |      |
| Bietola da coste            | 190 | 35   | tq |     |      |
| Biet. Rosse                 | 90  | 40   | tq |     |      |
| Bietola da foglie           | 280 | 25   | tq |     |      |
| Broccolo                    | 180 | 20   | tq |     |      |
| Cavolo cappuccio            | 250 | 27   | tq |     |      |
| Carota                      | 195 | 55   | tq |     |      |
| Cavolfiore                  | 225 | 35   | tq |     |      |
| Cavolo verza                | 165 | 30   | tq |     |      |
| Cece                        | 80  | 3    | tq |     |      |
| Cetriolo                    | 225 | 25   | tq |     |      |
| Cicoria                     | 210 | 32   | tq |     |      |
| Cipolla                     | 160 | 35   | tq |     |      |
| Cocomero                    | 130 | 60   | tq |     |      |
| Endivie                     | 130 | 35   | tq |     |      |
| Fagiolino da industria      | 70  | 9    | tq |     |      |
| Fagiolino da mercato fresco | 50  | 9    | tq |     |      |
| Fagiolo                     | 70  | 4    | tq |     |      |
| Finocchio                   | 240 | 38   | tq |     |      |
| Fragola                     | 160 | 35   | tq |     |      |
| Lattuga                     | 130 | 30   | tq |     |      |
| Mais dolce                  | 170 | 16   | tq |     |      |
| Melanzana                   | 175 | 70   | tq |     |      |
| Melone                      | 140 | 35   | tq |     |      |
| Peperone                    | 200 | 50   | tq |     |      |
| Porro                       | 126 | 35   | tq |     |      |
| Prezzemolo                  | 100 | 20   | tq |     |      |
| Radicchio Chioggia          | 161 | 35   | tq |     |      |
| Radicchio                   | 190 | 20   | tq |     |      |
| Ravanello                   | 80  | 30   | tq |     |      |
| Ravanello da seme           | 160 | n.d. | tq |     |      |
| Scalogno                    | 120 | 8    | tq |     |      |
| Sedano                      | 250 | 80   | tq |     |      |
| Spinacio da industria       | 190 | 20   | tq |     |      |
| Spinacio da mercato fresco  | 125 | 13   | tq |     |      |

|                            |     |      |    |
|----------------------------|-----|------|----|
| Verza                      | 150 | 35   | tq |
| Verza da industria         | 150 | 35   | tq |
| Verza da seme              | 160 | n.d. | tq |
| Zucca                      | 210 | 40   | tq |
| Zucchini da industria      | 190 | 50   | tq |
| Zucchini da mercato fresco | 190 | 50   | tq |

#### LEGENDA

ss= sostanza secca; gran= granella all'umidità commerciale; tq= tal quale

#### NOTE

- 1) I valori sono validi sia per i cereali trebbiati, sia raccolti come erbaio dopo la maturazione latteo-cerosa.
- 2) Ridurre N efficiente e resa del 20% in caso di semina tardiva dopo erbaio invernale. Il fattore correttivo non cambia.
- 3) Ridurre N efficiente e resa del 45% in caso di semina dopo la raccolta di un cereale vernino. Il fattore correttivo non cambia.
- 4) Ridurre N efficiente e resa del 30% se il prato non è irrigato, in aree con piovosità annuale inferiore a 1000 mm. Il fattore correttivo non cambia.
- 5) La fertilizzazione è ammessa solo alla preparazione del terreno per la semina o alla semina, fatto salvo il caso dell'erba medica dal secondo anno in poi, per cui la fertilizzazione è ammessa anche in copertura.
- 6) Dopo la raccolta i residui colturali rimangono in campo.
- 7) Classificabili anche come colture orticole.
- 8) Nel caso di più cicli di colture orticole sul medesimo terreno nello stesso anno, la somma dei fabbisogni di N efficiente delle diverse colture non può comunque superare i 340 kg/ha (450 kg/ha per colture in serra o sotto tunnel).
- 9) In caso di mancato attecchimento del rizobio è ammesso un apporto di azoto efficiente fino a 100 kg N/ha. L'impiego di ammendanti in presemina è ammesso, ma l'apporto di macroelementi deve essere contabilizzato in un piano di fertilizzazione eseguito secondo le modalità previste dalla Produzione Integrata o dalle Linee Guida Nazionali SQNPI.

I quantitativi di azoto di cui alla tabella 1 sono espressi come azoto efficiente. Ai fini del calcolo dell'azoto efficiente deve essere considerata pari a 1 l'efficienza dell'azoto distribuito con i concimi minerali; riguardo agli effluenti di allevamento, alle acque reflue e ai digestati, essa dipende dal tipo di materiale, dall'epoca di distribuzione, dal tipo di suolo e dai quantitativi applicati, così come valutati all'Allegato II e VI bis.

I limiti di tabella 1 devono essere ridotti nei seguenti casi:

- coltura che segue l'aratura di un prato avvicendato di almeno 3 anni = - 40 kg N/ha;
- coltura che segue l'aratura di un medicaio di almeno 3 anni = - 60 kg N/ha.

I limiti di tabella 1 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; in tal caso è possibile applicare il fattore correttivo riportato per coltura.

## STRATEGIE DI GESTIONE DEGLI EFFLUENTI ZOOTECCNICI

### *Parte A - Trattamenti aziendali di effluenti zootecnici, digestati e acque reflue e gestione aziendale o interaziendale dei prodotti di risulta*

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

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

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

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

L'utilizzo di sistemi di separazione solido/liquido tramite dispositivi a minore efficienza di separazione e' anche compatibile con le linee di gestione sopra riportate, in particolare nel caso di allevamenti di dimensioni piu' contenute e quando l'adozione di tali dispositivi sia effettuata in forma associata, tramite contoterzismo, e venga integrata con altre modalita' di gestione degli effluenti.

Le tipologie di trattamento su menzionate ed altre possibili combinazioni di azioni aziendali ed interaziendali tra di loro integrate sono di raccomandata applicazione in zone non vulnerabili, al fine di una tutela preventiva delle acque superficiali e sotterranee e sono rese obbligatorie nelle zone vulnerabili, nei casi previsti all'art. 29, in sinergia con i trattamenti consortili trattati nella successiva Parte B.

## ***Parte B - Trattamenti consortili di effluenti zootecnici e acque reflue***

Gli impianti interaziendali con utilizzo agronomico di effluenti zootecnici e acque reflue trattati prevedono in testa la digestione anaerobica per sfruttare al meglio il potenziale energetico dei liquami, in particolare tramite la produzione di biogas; a tale proposito e' pero' necessario evidenziare come la digestione anaerobica permetta il recupero di energia rinnovabile, la stabilizzazione e la deodorizzazione dei liquami, ma non la riduzione dei nutrienti.

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

Oltre alla riduzione dell'eccedenza di nitrati ed alla produzione di ammendante compostato ai sensi del d.lgs. 29 aprile 2010, n. 75, 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 parita' di materiale trattato, pur tenendo conto delle superfici necessarie per il post-compostaggio aerobico, grazie alla maggior compattezza dell'impiantistica anaerobica;
- si riduce l'emissione di CO<sub>2</sub> in atmosfera da un minimo del 25% sino al 67% (nel caso di completo utilizzo dell'energia termica prodotta in cogenerazione), coerentemente con le esigenze ambientali di contenimento dell'emissione dei gas ad effetto serra.

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

## UTILIZZO AGRONOMICO DEL DIGESTATO

### 1. Criteri per la qualificazione del digestato come sottoprodotto

Ai sensi dell'articolo 184-bis del decreto legislativo 152/2006, il digestato disciplinato dal presente regolamento è un sottoprodotto e non un rifiuto se il produttore del digestato medesimo dimostra che sono rispettate le seguenti condizioni:

- a) il digestato è originato da impianti aziendali o interaziendali di digestione anaerobica autorizzati secondo la normativa vigente, alimentati esclusivamente con i materiali e le sostanze di cui alla tabella 1, da soli o in miscela tra loro;
- b) è certo che il digestato sarà utilizzato a fini agronomici da parte del produttore o di terzi secondo le modalità indicate nel presente Allegato. In caso di utilizzo agronomico da parte di un'azienda diversa da quella di produzione o diversa da quella ad essa consorziata od associata, la certezza dell'utilizzo può desumersi dall'esistenza di rapporti contrattuali tra il produttore del digestato e l'utilizzatore dello stesso, qualora dal documento di cessione emerga con chiarezza l'oggetto della fornitura, la durata del rapporto e le modalità di consegna. L'esistenza di rapporti contrattuali tra produttore ed utilizzatore del digestato non esonera il produttore dall'obbligo di inviare all'autorità competente la comunicazione di cui all'articolo 3, quando dovuta. In ogni caso il corretto utilizzo agronomico deve essere desunto da un bilancio azotato semplificato apporti-asporti calcolato sulla base delle colture presenti nei terreni di cui nell'anno di istruttoria si ha la disponibilità d'uso, in proprio o presso i soggetti terzi con cui esistono rapporti contrattuali per l'utilizzo in campo.
- c) il digestato può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale. Rientrano nella normale pratica industriale tutte le operazioni di trattamento finalizzate a migliorare l'efficienza e le caratteristiche nutritive ed ammendanti del digestato. In particolare, si considerano normale pratica industriale le operazioni di cui alla Tabella 3.
- d) il digestato soddisfa i requisiti stabiliti al punto 2 del presente Allegato, nonché le norme igienico-sanitarie e di tutela ambientale comunque applicabili.

Il rispetto delle condizioni sopra elencate è illustrato in una relazione tecnica redatta da un professionista abilitato e sottoscritta dal legale rappresentante dell'impresa che gestisce l'impianto di digestione anaerobica.

*Tabella 1. Materiali e sostanze per l'alimentazione di impianti di digestione anaerobica*

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) | paglia, sfalci e potature, nonché altro materiale agricolo o forestale naturale non pericoloso di cui all'articolo 185, comma 1, lettera f) del d.lgs. 152/2006;                                                                                                                                                                                                                                |
| b) | materiale agricolo derivante da colture agrarie. Fatti salvi gli impianti da realizzarsi ai sensi dell'articolo 2 del decreto legge 10 gennaio 2006 n. 2, convertito, con modificazione, dalla legge 11 marzo 2006 n. 81, per gli impianti autorizzati successivamente all'entrata in vigore del presente regolamento, tale materiale non potrà superare il 30% in termini di peso complessivo; |
| c) | effluenti di allevamento, come definiti dal presente regolamento;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| d) | acque reflue, come definite dal presente regolamento;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| e) | residui dell'attività agroalimentare, come indicati nella tabella 2, a condizione che non contengano sostanze pericolose, conformemente al Regolamento (CE) n. 1907/2006;                                                                                                                                                                                                                       |
| f) | acque di vegetazione dei frantoi oleari e sanse umide anche denocciolate di cui alla legge 574/1996;                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| g) | sottoprodotti di origine animale, utilizzati in conformità al regolamento (CE) n. 1069/2009, al regolamento di implementazione (UE) n. 142/2011 nonché alle disposizioni approvate nell'accordo tra Governo, Regioni e Province autonome;                                                                                                                                                       |
| h) | materiale agricolo e forestale di cui alla tabella 1B dell'Allegato 1 del d.m. 6/7/2012.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

*Tabella 2. Residui dell'attività agroalimentare utilizzabili per la produzione del digestato agroindustriale*

|    |                                                                                                                                                                        |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) | Sottoprodotti della trasformazione del pomodoro: buccette, bacche fuori misura                                                                                         |
| b) | Sottoprodotti della trasformazione delle olive: sanse di oliva disoleata, sanse umide, sanse esauste, acque di vegetazione                                             |
| c) | Sottoprodotti della trasformazione dell'uva: vinacce, graspi, buccette, vinaccioli e farine di vinaccioli                                                              |
| d) | Sottoprodotti della trasformazione della frutta derivanti da attività di condizionamento, spremitura, sbucciatura o detorsolatura, pastazzo di agrumi, noccioli, gusci |
| e) | Sottoprodotti della trasformazione di ortaggi: condizionamento, sbucciatura, confezionamento;                                                                          |
| f) | Sottoprodotti della trasformazione delle barbabietole da zucchero: borlande, melasso, polpe di bietola esauste essiccate, suppressate fresche, suppressate insilate    |



- g) Sottoprodotti della lavorazione del risone: farinaccio, pula, lolla
- h) Sottoprodotti della lavorazione dei cereali: farinaccio, farinetta, crusca, tritello, glutine, amido, semi spezzati
- i) Sottoprodotti della lavorazione di frutti e semi oleosi: pannelli di germe di granoturco, lino, vinacciolo, terre decoloranti usate oleose, pezze e code di lavorazione di oli vegetali
- j) Pannello di spremitura di alga
- k) Sottoprodotti delle lavorazioni ittiche
- l) Sottoprodotti dell'industria della panificazione, della pasta alimentare, dell'industria dolciaria: sfridi di pasta, biscotti, altri prodotti da forno
- m) Sottoprodotti della torrefazione del caffè
- n) Sottoprodotti della lavorazione della birra.

Tabella 3. Definizione delle modalità di trattamento del digestato

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| “disidratazione”: il trattamento che riduce il contenuto di acqua nei materiali densi ottenuti dalla separazione solido-liquido e dai trattamenti di seguito considerati, effettuato con mezzi meccanici quali centrifugazione e filtrazione.                                                                                                                                       |
| “sedimentazione”: l'operazione di separazione delle frazioni solide del digestato ottenuta mediante lo sfruttamento dei principi di gravità, in condizioni statiche.                                                                                                                                                                                                                |
| “chiarificazione”: il trattamento di separazione del contenuto delle frazioni solide contenute nel mezzo liquido del digestato, dopo separazione solido-liquido, effettuato con mezzi fisici quali centrifugazione, filtrazione, sedimentazione.                                                                                                                                    |
| “centrifugazione”: il trattamento di separazione solido liquido che sfrutta specificamente la differente densità dei solidi mediante l'impiego specifico della forza centrifuga e relative attrezzature.                                                                                                                                                                            |
| “essiccazione”: il trattamento di eliminazione del contenuto di umidità delle frazioni solide del digestato, precedentemente separate dal mezzo liquido, ottenuto mediante l'impiego di energia termica con evaporazione del contenuto idrico.                                                                                                                                      |
| “separazione solido-liquido”: l'operazione di separazione delle frazioni solide dal mezzo liquido del digestato effettuata con tecniche che sfruttano principi fisici differenti.                                                                                                                                                                                                   |
| “strippaggio”: processo di rimozione dell'azoto, che agendo sulla temperatura, sull'agitazione meccanica e/o sul PH, produce una volatilizzazione dell'ammoniaca che viene poi fissata come sale d'ammonio in una torre di lavaggio (scrubber).                                                                                                                                     |
| “nitrificazione-denitrificazione”: trattamento biologico per la rimozione dell'azoto, che avviene in due fasi, una aerata per la nitrificazione e la seconda in condizioni di anossia per la denitrificazione. Le due fasi del processo possono avvenire in due vasche separate, oppure, in tempi diversi nella stessa vasca variando ciclicamente le fasi operative dell'impianto. |
| “fitodepurazione”: sistema biologico di trattamento, costituito da vasche riempite di substrato permeabile sul quale sono insediate piante palustri. L'asportazione dell'azoto avviene attraverso il metabolismo batterico, per assorbimento delle piante e per sedimentazione.                                                                                                     |

## 2. Requisiti del digestato agrozootecnico e agroindustriale

### 2.1. Requisiti del digestato agro-zootecnico.

| Parametro         | Valore                           | Unità di misura             |
|-------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Sostanza organica | $\geq 20$                        | % in peso di sostanza secca |
| Fosforo totale    | $\geq 0,4$                       | % in peso di sostanza secca |
| Azoto totale      | $\geq 1,5$                       | % in peso di sostanza secca |
| Salmonella        | Assenza in 25 g di campione t.q. | c=0 n=5 m=0 M=0 *           |

\*n = numero di campioni da esaminare; c = numero di campioni la cui carica batterica può essere compresa fra m e M; il campione è ancora considerato accettabile se la carica batterica degli altri campioni è uguale o inferiore a m; m = valore soglia per quanto riguarda il numero di batteri; il risultato è considerato soddisfacente se tutti i campioni hanno un numero di batteri uguale o superiore a M; M = valore massimo per quanto riguarda il numero di batteri; il risultato è considerato insoddisfacente se uno o più campioni hanno un numero di batteri uguale o superiore a M.

La verifica analitica deve essere effettuata almeno una volta nell'anno solare; copia dei referti deve essere allegata alla Comunicazione, mentre l'originale va conservato in azienda per almeno 3 anni. Le caratteristiche analitiche del materiale devono essere fornite agli eventuali soggetti terzi che ritirano il digestato.

### 2.2 Requisiti del digestato agro-industriale.

| Parametro         | Valore     | Unità di misura             |
|-------------------|------------|-----------------------------|
| Sostanza organica | $\geq 20$  | % in peso di sostanza secca |
| Fosforo totale    | $\geq 0,4$ | % in peso di sostanza secca |

|                         |                                  |                             |
|-------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Azoto totale            | $\geq 1,5$                       | % in peso di sostanza secca |
| Piombo totale           | $\leq 140$                       | mg/kg di sostanza secca     |
| Cadmio totale           | $\leq 1,5$                       | mg/kg di sostanza secca     |
| Nichel totale           | $\leq 100$                       | mg/kg di sostanza secca     |
| Zinco totale            | $\leq 600$                       | mg/kg di sostanza secca     |
| Rame totale             | $\leq 230$                       | mg/kg di sostanza secca     |
| Mercurio totale         | $\leq 1,5$                       | mg/kg di sostanza secca     |
| Cromo esavalente totale | $\leq 0,5$                       | mg/kg di sostanza secca     |
| Salmonella              | Assenza in 25 g di campione t.q. | c=0 n=5 m=0 M=0 *           |

\*n = numero di campioni da esaminare; c = numero di campioni la cui carica batterica può essere compresa fra m e M; il campione è ancora considerato accettabile se la carica batterica degli altri campioni è uguale o inferiore a m; m = valore soglia per quanto riguarda il numero di batteri; il risultato è considerato soddisfacente se tutti i campioni hanno un numero di batteri uguale o superiore a M; M = valore massimo per quanto riguarda il numero di batteri; il risultato è considerato insoddisfacente se uno o più campioni hanno un numero di batteri uguale o superiore a M.

La verifica analitica deve essere effettuata almeno una volta nell'anno solare; copia dei referti deve essere allegata alla Comunicazione, mentre l'originale va conservato in azienda per almeno 3 anni. Le caratteristiche analitiche del materiale devono essere fornite agli eventuali soggetti terzi che ritirano il digestato.

### 2.2.1 Ulteriori condizioni relative al digestato agro-industriale

L'utilizzazione agronomica del digestato agroindustriale è ammessa solo qualora le sostanze e i materiali di cui alle lettere d), e), f) e g) della tabella 1, in ingresso all'impianto di digestione anaerobica:

- provengono dalle attività agricole o agroalimentari svolte dalla medesima impresa che ha la proprietà o la gestione dell'impianto di digestione anaerobica oppure, nel caso di impianto interaziendale, provengano dalle attività delle imprese agricole o agroalimentari associate o consorziate con l'impresa che ha la proprietà o la gestione dell'impianto o che abbiano stipulato con essa apposito contratto di durata pluriennale;
- sono originate da un processo di produzione agricola o agroalimentare di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tali sostanze o materiali;
- è certo che sono utilizzate per alimentare l'impianto di digestione anaerobica;
- possono essere immesse direttamente nell'impianto di digestione anaerobica e non necessitano di ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- non sono materiali o sostanze pericolosi o inquinanti.

## 3. Adempimenti del produttore e dell'utilizzatore per la fase di utilizzo agronomico del digestato qualificato sottoprodotto

Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 3 con riguardo alla comunicazione di utilizzo agronomico:

3.1 L'impresa che produce digestato considerato sottoprodotto e ne effettua l'utilizzo agronomico in proprio è tenuta ai seguenti adempimenti:

- tenuta di un registro<sup>2</sup>, anche solo in modalità digitale, dei materiali di ingresso all'impianto, da esibire in caso di controllo da parte delle autorità competenti e da conservare in azienda per almeno 3 anni;
- tenuta di un registro<sup>1</sup>, anche solo in modalità digitale, delle operazioni di applicazione del digestato sui terreni nella propria disponibilità, da esibire in caso di controllo da parte delle autorità competenti e da conservare in azienda per almeno 3 anni;
- redazione di un Piano di concimazione annuale, fornito tramite l'applicativo informatico disponibile su [www.sistemapiemonte.it](http://www.sistemapiemonte.it), da esibire in caso di controllo da parte delle autorità competenti e da conservare in azienda per almeno 3 anni.

3.2 L'impresa che produce digestato considerato sottoprodotto senza effettuarne in proprio la distribuzione in campo è tenuta ai seguenti adempimenti:

- tenuta di un registro, anche solo in modalità digitale, dei materiali in ingresso all'impianto, da esibire in caso di controllo da parte delle autorità competenti e da conservare in azienda per almeno 3 anni;
- tenuta di un registro, anche solo in modalità digitale, delle cessioni del digestato a soggetti terzi, da esibire in caso di controllo da parte delle autorità competenti e da conservare in azienda per almeno 3 anni.

3.3 L'impresa che effettua la distribuzione in campo di digestato considerato sottoprodotto proveniente da altra impresa produttrice è tenuta ai soli adempimenti previsti dal presente regolamento per gli effluenti zootecnici, qualora il digestato che essa ritira contenga azoto zootecnico per un quantitativo annuo superiore alle soglie di esonero previste.

<sup>2</sup> Un modello di registro dei materiali in ingresso e delle operazioni di utilizzo agronomico o cessione a terzi del digestato è stato fornito con la DD n. 59 del 21/03/2014.

3.4 Al fine di una corretta movimentazione del digestato, il trasporto tramite la rete viaria pubblica può avvenire solo in presenza della documentazione di trasporto di cui all'Allegato III parte B.

#### **4. Criteri generali di utilizzazione agronomica del digestato**

Il digestato è oggetto di utilizzo agronomico nel rispetto dei fabbisogni delle colture, secondo le indicazioni operative di cui agli Allegati II e V.

L'utilizzazione agronomica del digestato avviene nel rispetto del limite di azoto al campo di 170 kg per ettaro per anno in zone vulnerabili, ovvero dei limiti previsti dalle vigenti normative nelle zone non vulnerabili, al raggiungimento dei quali concorre per la sola quota che proviene dagli effluenti di allevamento. La quota di azoto che proviene dalla digestione di altri materiali di origine non zootecnica è conteggiata tra le altre fonti nel bilancio dell'azoto.

Il calcolo dell'azoto contenuto nel digestato è effettuato secondo i criteri indicati al punto 6.

L'utilizzo agronomico del digestato in forma palabile avviene, in zona non vulnerabile, nel rispetto dei criteri e vincoli di cui all'articolo 7. In zona vulnerabile, l'utilizzo agronomico avviene nel rispetto dei criteri e dei vincoli di cui agli articoli 22 e 25.

L'utilizzo agronomico del digestato in forma non palabile avviene, in zona non vulnerabile, nel rispetto dei criteri e vincoli di cui all'articolo 8. In zona vulnerabile, l'utilizzo agronomico avviene nel rispetto dei criteri e dei vincoli di cui agli articoli 23 e 25.

#### **5. Stoccaggio del digestato**

I digestati devono essere raccolti in contenitori per lo stoccaggio dimensionati secondo le esigenze colturali, di capacità sufficiente a contenere i medesimi nei periodi in cui l'impiego agricolo è limitato o impedito da motivazioni agronomiche, climatiche o normative.

Lo stoccaggio dei digestati in forma palabile 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. La platea di stoccaggio deve essere munita di idoneo cordolo o di muro perimetrale, con almeno un'apertura per l'accesso dei mezzi meccanici per la completa asportazione del materiale, deve essere dotata di adeguata pendenza per il convogliamento, verso appositi sistemi di raccolta e stoccaggio, dei liquidi di sgrondo e delle eventuali acque di lavaggio della platea e deve essere coperta, onde evitare il dilavamento del materiale stoccato da parte della pioggia. Non è ammesso l'accumulo temporaneo in campo dei digestati palabili, se non durante le operazioni di distribuzione alle colture.

Fatti salvi specifici provvedimenti in materia igienico-sanitaria, la capacità di stoccaggio dei digestati palabili non deve essere inferiore al volume di materiale palabile prodotto in 180 giorni. Tale volume è da calcolarsi secondo le modalità indicate all'art. 10. Per il dimensionamento della platea di stoccaggio si utilizza un coefficiente di impilabilità pari a 1,5. Sono fatte salve le capacità di stoccaggio degli impianti già autorizzati o abilitati alla data di entrata in vigore del presente regolamento.

Lo stoccaggio dei digestati non palabili deve avvenire in contenitori dotati di copertura (fissa, flottante semplificata o naturale) atta a limitare le emissioni di ammoniaca e metano in atmosfera. Il fondo e le pareti dei contenitori devono essere impermeabilizzati al fine di evitare percolazioni o dispersioni all'esterno ed avere una portanza sufficiente a reggere, senza cedimenti o lesioni, il peso del materiale accumulato. Non è ammesso l'utilizzo di contenitori in terra, nemmeno qualora il fondo e le pareti dei contenitori siano adeguatamente impermeabilizzati.

Fatti salvi specifici provvedimenti in materia igienico-sanitaria, la capacità di stoccaggio dei digestati non palabili non deve essere inferiore al volume di materiale non palabile prodotto in 180 giorni. Tale volume è da calcolarsi secondo le modalità indicate all'art. 12. Sono fatte salve le capacità di stoccaggio degli impianti già autorizzati o abilitati alla data di entrata in vigore del presente regolamento.

#### **6. Condizioni per l'utilizzo agronomico del digestato**

##### ***6.1 Calcolo del peso, del volume e del contenuto in azoto del digestato***

Il peso del digestato si ottiene sottraendo al peso delle matrici caricate, comprese le eventuali acque di diluizione, il peso del biogas prodotto, secondo l'equazione che segue:

$$P_{\text{digestato}} = P_{\text{matrici}} - V_{\text{biogas}} \times D_{\text{biogas}} \quad [t]$$

dove:

P digestato : peso del digestato;

P matrici : peso delle matrici caricate al digestore (inclusi effluenti zootecnici);

V biogas : volume di biogas prodotto, misurato oppure derivabile dall'energia prodotta tenuto conto della resa di cogenerazione;

D 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).

Ai fini del calcolo dei volumi di stoccaggio necessari, si considera che il volume del digestato non palabile sia assimilabile al suo peso (1 t → 1 m<sup>3</sup>), in ragione delle comuni densità dei digestati.

La quantità di azoto al campo del digestato si definisce come somma dell'azoto presente negli effluenti zootecnici, calcolato secondo i valori standard di cui all'Allegato I del dm 7/4/2006, e dell'azoto contenuto nelle altre matrici in ingresso all'impianto di digestione anaerobica. La quota di azoto da matrici diverse dagli effluenti zootecnici viene ridotta del 20% per tenere conto delle emissioni in atmosfera nella fase di stoccaggio:

$$N_{\text{campo\_digestato}} = N_{\text{zootecnico}} + N_{\text{altre matrici}} \times 0,80 \quad [kg]$$

dove:

N campo\_digestato : azoto al campo da digestato;

N zootecnico : azoto al campo da effluenti zootecnici;

N altre matrici : azoto contenuto nelle altre matrici caricate al digestore;

## 6.2 Efficienza d'uso dell'azoto del digestato

I coefficienti di efficienza del digestato sono riportati nella tabella 4; il livello di efficienza è da valutarsi in funzione delle modalità e delle epoche di distribuzione, nonché delle colture oggetto di fertilizzazione, secondo quanto riportato nella tabella 5.

Tabella 4. Coefficienti di efficienza del digestato classificato sottoprodotto.

| Livello di efficienza | Digestato agro-zootecnico | Digestato agro-industriale |
|-----------------------|---------------------------|----------------------------|
| Alta                  | 70                        | 70                         |
| Media                 | 55                        | 55                         |
| Bassa                 | 30                        | 30                         |

Tabella 5. Livello di efficienza dei digestato, in funzione delle modalità di distribuzione.

| Tipologia di coltura                                                  | Modalità di distribuzione                                                   | Epoca     | Livello di efficienza |                        |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------|------------------------|
|                                                                       |                                                                             |           | Materiali palabili    | Materiali non palabili |
| colture a ciclo autunno vernino o autunno primaverile, compresi erbai | dopo la raccolta, su suolo nudo, stocchi, stoppie o paglie                  | estate    | media                 | bassa                  |
|                                                                       | dopo la raccolta, in presemina di una coltura secondaria                    | estate    | media                 | media                  |
|                                                                       | dopo la raccolta, in fertirrigazione sulla coltura secondaria               | estate    |                       | alta                   |
|                                                                       | dopo la raccolta, in copertura sulla coltura secondaria, senza interrimento | estate    | media                 | bassa                  |
|                                                                       | dopo la raccolta, in copertura sulla coltura secondaria, con interrimento   | estate    |                       | media                  |
|                                                                       | copertura senza interrimento                                                | primavera | media                 | alta                   |
|                                                                       |                                                                             | autunno   | media                 | bassa                  |
|                                                                       | copertura con interrimento                                                  | primavera |                       | alta                   |
|                                                                       |                                                                             | autunno   |                       | media                  |
| colture a ciclo primaverile estivo o estivo, compresi erbai           | preparatura su terreno nudo o stoppie                                       | primavera | alta                  | alta                   |
|                                                                       | preparatura su paglie o stocchi                                             | primavera | alta                  | alta                   |
|                                                                       | fertirrigazione                                                             | estate    |                       | alta                   |
|                                                                       | dopo la raccolta, su suolo nudo, stocchi, stoppie o paglie                  | autunno   | media                 | bassa                  |

|                                                                    |                                                            |           |       |       |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|
|                                                                    | dopo la raccolta, in presemina di una coltura secondaria   | autunno   | media | media |
|                                                                    | dopo la raccolta, in copertura sulla coltura secondaria    | autunno   | media | bassa |
|                                                                    | copertura senza interrimento                               | estate    | media | media |
|                                                                    | copertura con interrimento                                 | estate    |       | alta  |
| colture arboree,<br>compresi vigneti e<br>pioppeti                 | su coltura in atto, suolo non inerbito, senza interrimento | primavera | media | media |
|                                                                    |                                                            | estate    | media | bassa |
|                                                                    |                                                            | autunno   | media | bassa |
|                                                                    | su coltura in atto, suolo non inerbito, con interrimento   | primavera | alta  | alta  |
|                                                                    |                                                            | estate    | media | media |
|                                                                    |                                                            | autunno   | media | media |
|                                                                    | su coltura in atto, suolo inerbito                         | primavera | alta  | alta  |
|                                                                    |                                                            | estate    | media | media |
|                                                                    |                                                            | autunno   | media | media |
|                                                                    | preimpianto                                                | autunno   | media | bassa |
| colture ortofloricole,<br>comprese<br>erboristiche e<br>aromatiche | preparazione del terreno                                   | primavera | alta  | alta  |
|                                                                    |                                                            | estate    | media | media |
|                                                                    |                                                            | autunno   | media | bassa |
|                                                                    | fertilizzazione                                            | primavera |       | alta  |
|                                                                    |                                                            | estate    |       | alta  |
|                                                                    |                                                            | autunno   |       | media |
|                                                                    | copertura senza interrimento                               | primavera | media | media |
|                                                                    |                                                            | estate    | media | media |
|                                                                    |                                                            | autunno   | media | bassa |
|                                                                    | copertura con interrimento                                 | primavera |       | alta  |
|                                                                    |                                                            | estate    |       | alta  |
|                                                                    |                                                            | autunno   |       | media |
| prati poliennali e<br>medicai                                      | preparatura su terreno nudo o stoppie                      | primavera | media | media |
|                                                                    |                                                            | estate    | media | media |
|                                                                    |                                                            | autunno   | media | media |
|                                                                    | preparatura su paglie o stocchi                            | primavera | alta  | alta  |
|                                                                    |                                                            | estate    | media | bassa |
|                                                                    |                                                            | autunno   | media | bassa |
|                                                                    | dopo i tagli senza interrimento                            | primavera | media | alta  |
|                                                                    |                                                            | estate    | media | media |
|                                                                    |                                                            | autunno   | media | media |
|                                                                    | dopo i tagli con interrimento                              | primavera |       | alta  |
|                                                                    |                                                            | estate    |       | alta  |
|                                                                    |                                                            | autunno   |       | media |

Deve essere garantita un'efficienza media annua degli apporti in campo almeno pari al valore medio.

## 7. Modalità di aggiornamento periodico dei dati

Le tabelle di cui al presente Allegato, in considerazione del periodico aggiornamento delle disposizioni nazionali in materia, possono essere oggetto di aggiornamento con determinazione del dirigente del competente Settore in materia di Agricoltura, d'intesa con la Direzione competente in materia di Ambiente.

# RIEPILOGO DEI VINCOLI E DEGLI OBBLIGHI VIGENTI

## Parte A – Obblighi amministrativi

Tab. 1 – Obblighi amministrativi previsti per l'utilizzo agronomico di effluenti zootecnici, digestati° e fertilizzanti.

|                                                                                                                                      | Comuni-<br>cazione | PUA                    | Registro delle<br>Fertilizzazioni^ | Registro Matrici in<br>ingresso al<br>digestore | Registro Matrici<br>in uscita dal<br>digestore |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Allevamento, UTE ricadente in ZVN* che distribuisce in campo il refluo (su terreni condotti o asserviti)</b>                      |                    |                        |                                    |                                                 |                                                |
| < 1000 kg Nzoot/anno                                                                                                                 | NO                 | NO                     | SI se coltiva ≥ 20ha               | NO                                              | NO                                             |
| 1000-3000 kg Nzoot/anno                                                                                                              | SI                 | NO                     | SI se coltiva ≥ 20ha               | NO                                              | NO                                             |
| 3000-6000 kg Nzoot/anno                                                                                                              | SI                 | SI (ogni 5 anni, PUAS) | SI                                 | NO                                              | NO                                             |
| >6000 kg Nzoot/anno                                                                                                                  | SI                 | SI (ogni 5 anni)       | SI                                 | NO                                              | NO                                             |
| allevamento in AIA                                                                                                                   | SI                 | SI (ogni 5 anni)       | SI                                 | NO                                              | NO                                             |
| allevamento >500 UBA<br>bovine                                                                                                       | SI                 | SI (ogni 5 anni)       | SI                                 | NO                                              | NO                                             |
| <b>Allevamento, UTE ricadente in ZVN* che non distribuisce in campo (cede tutto il refluo a terzi)</b>                               |                    |                        |                                    |                                                 |                                                |
| < 1000 kg Nzoot/anno                                                                                                                 | NO                 | NO                     | SI se coltiva ≥ 20ha               | NO                                              | NO                                             |
| 1000-3000 kg Nzoot/anno                                                                                                              | SI                 | NO                     | SI se coltiva ≥ 20ha               | NO                                              | NO                                             |
| 3000-6000 kg Nzoot/anno                                                                                                              | SI                 | NO                     | SI se coltiva ≥ 20ha               | NO                                              | NO                                             |
| >6000 kg Nzoot/anno                                                                                                                  | SI                 | NO                     | SI se coltiva ≥ 20ha               | NO                                              | NO                                             |
| allevamento in AIA                                                                                                                   | SI                 | NO                     | SI se coltiva ≥ 20ha               | NO                                              | NO                                             |
| allevamento >500 UBA<br>bovine                                                                                                       | SI                 | NO                     | SI se coltiva ≥ 20ha               | NO                                              | NO                                             |
| <b>Allevamento, UTE non ricadente in ZVN* che distribuisce in campo il refluo (su terreni condotti o asserviti)</b>                  |                    |                        |                                    |                                                 |                                                |
| < 1000 kg Nzoot/anno                                                                                                                 | NO                 | NO                     | NO                                 | NO                                              | NO                                             |
| 1000-3000 kg Nzoot/anno                                                                                                              | NO                 | NO                     | NO                                 | NO                                              | NO                                             |
| 3000-6000 kg Nzoot/anno                                                                                                              | SI                 | NO                     | NO                                 | NO                                              | NO                                             |
| >6000 kg Nzoot/anno                                                                                                                  | SI                 | NO                     | NO                                 | NO                                              | NO                                             |
| allevamento in AIA                                                                                                                   | SI                 | SI (ogni 5 anni)       | SI                                 | NO                                              | NO                                             |
| allevamento >500 UBA<br>bovine                                                                                                       | SI                 | SI (ogni 5 anni)       | SI                                 | NO                                              | NO                                             |
| <b>Allevamento, UTE non ricadente in ZVN* che non distribuisce in campo (cede tutto il refluo a terzi)</b>                           |                    |                        |                                    |                                                 |                                                |
| < 1000 kg Nzoot/anno                                                                                                                 | NO                 | NO                     | NO                                 | NO                                              | NO                                             |
| 1000-3000 kg Nzoot/anno                                                                                                              | NO                 | NO                     | NO                                 | NO                                              | NO                                             |
| 3000-6000 kg Nzoot/anno                                                                                                              | SI                 | NO                     | NO                                 | NO                                              | NO                                             |
| >6000 kg Nzoot/anno                                                                                                                  | SI                 | NO                     | NO                                 | NO                                              | NO                                             |
| allevamento in AIA                                                                                                                   | SI                 | NO                     | NO                                 | NO                                              | NO                                             |
| allevamento >500 UBA<br>bovine                                                                                                       | SI                 | NO                     | NO                                 | NO                                              | NO                                             |
| <b>Impianto biogas, UTE ricadente in ZVN* che distribuisce in campo il digestato sottoprodotto (su terreni condotti o asserviti)</b> |                    |                        |                                    |                                                 |                                                |
| < 1000 kg N/anno                                                                                                                     | NO                 | NO                     | SI se coltiva ≥ 20ha               | NO                                              | NO                                             |
| 1000-3000 kg N/anno                                                                                                                  | SI                 | SI (tutti gli anni)    | SI                                 | SI                                              | NO                                             |
| 3000-6000 kg N/anno                                                                                                                  | SI                 | SI (tutti gli anni)    | SI                                 | SI                                              | NO                                             |
| >6000 kg N/anno                                                                                                                      | SI                 | SI (tutti gli anni)    | SI                                 | SI                                              | NO                                             |

|                                                                                                                                          | Comuni-<br>cazione | PUA                    | Registro delle<br>Fertilizzazioni <sup>^</sup> | Registro Matrici in<br>ingresso al<br>digestore | Registro Matrici<br>in uscita dal<br>digestore |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Impianto biogas, UTE ricadente in ZVN* che non distribuisce in campo (cede tutto il digestato sottoprodotto a terzi)</b>              |                    |                        |                                                |                                                 |                                                |
| < 1000 kg N/anno                                                                                                                         | NO                 | NO                     | SI se coltiva ≥ 20ha                           | NO                                              | NO                                             |
| 1000-3000 kg N/anno                                                                                                                      | SI                 | NO                     | SI se coltiva ≥ 20ha                           | SI                                              | SI                                             |
| 3000-6000 kg N/anno                                                                                                                      | SI                 | NO                     | SI se coltiva ≥ 20ha                           | SI                                              | SI                                             |
| >6000 kg N/anno                                                                                                                          | SI                 | NO                     | SI se coltiva ≥ 20ha                           | SI                                              | SI                                             |
| <b>Impianto biogas, UTE non ricadente in ZVN* che distribuisce in campo il digestato sottoprodotto (su terreni condotti o asserviti)</b> |                    |                        |                                                |                                                 |                                                |
| < 1000 kg N/anno                                                                                                                         | NO                 | NO                     | NO                                             | NO                                              | NO                                             |
| 1000-3000 kg N/anno                                                                                                                      | NO                 | NO                     | NO                                             | SI                                              | NO                                             |
| 3000-6000 kg N/anno                                                                                                                      | SI                 | SI (tutti gli anni)    | SI                                             | SI                                              | NO                                             |
| >6000 kg N/anno                                                                                                                          | SI                 | SI (tutti gli anni)    | SI                                             | SI                                              | NO                                             |
| <b>Impianto biogas, UTE non ricadente in ZVN* che non distribuisce in campo (cede tutto il digestato sottoprodotto a terzi)</b>          |                    |                        |                                                |                                                 |                                                |
| < 1000 kg N/anno                                                                                                                         | NO                 | NO                     | NO                                             | NO                                              | NO                                             |
| 1000-3000 kg N/anno                                                                                                                      | NO                 | NO                     | NO                                             | SI                                              | SI                                             |
| 3000-6000 kg N/anno                                                                                                                      | SI                 | NO                     | NO                                             | SI                                              | SI                                             |
| >6000 kg N/anno                                                                                                                          | SI                 | NO                     | NO                                             | SI                                              | SI                                             |
| <b>Azienda agricola senza allevamento, UTE ricadente in ZVN*</b>                                                                         |                    |                        |                                                |                                                 |                                                |
| Utilizza solo concimi minerali                                                                                                           | NO                 | NO                     | SI se coltiva ≥ 20ha                           | NO                                              | NO                                             |
| Acquisisce digestato sottoprodotto che non contiene N zootecnico e lo distribuisce in campo                                              | NO                 | NO                     | SI se coltiva ≥ 20ha                           | NO                                              | NO                                             |
| Acquisisce refluo, oppure digestato sottoprodotto che contiene N zootecnico, e lo distribuisce in campo:                                 |                    |                        |                                                |                                                 |                                                |
| < 1000 kg Nzoot/anno                                                                                                                     | NO                 | NO                     | SI se coltiva ≥ 20ha                           | NO                                              | NO                                             |
| 1000-3000 kg Nzoot/anno                                                                                                                  | SI                 | NO                     | SI se coltiva ≥ 20ha                           | NO                                              | NO                                             |
| 3000-6000 kg Nzoot/anno                                                                                                                  | SI                 | SI (ogni 5 anni, PUAS) | SI                                             | NO                                              | NO                                             |
| >6000 kg Nzoot/anno                                                                                                                      | SI                 | SI (ogni 5 anni)       | SI                                             | NO                                              | NO                                             |
| <b>Azienda agricola senza allevamento, UTE non ricadente in ZVN*</b>                                                                     |                    |                        |                                                |                                                 |                                                |
| Utilizza solo concimi minerali                                                                                                           | NO                 | NO                     | NO                                             | NO                                              | NO                                             |
| Acquisisce digestato sottoprodotto che non contiene N zootecnico e lo distribuisce in campo                                              | NO                 | NO                     | NO                                             | NO                                              | NO                                             |
| Acquisisce refluo, oppure digestato sottoprodotto che contiene N zootecnico, e lo distribuisce in campo:                                 |                    |                        |                                                |                                                 |                                                |
| < 1000 kg Nzoot/anno                                                                                                                     | NO                 | NO                     | NO                                             | NO                                              | NO                                             |
| 1000-3000 kg Nzoot/anno                                                                                                                  | NO                 | NO                     | NO                                             | NO                                              | NO                                             |
| 3000-6000 kg Nzoot/anno                                                                                                                  | SI                 | NO                     | NO                                             | NO                                              | NO                                             |
| >6000 kg Nzoot/anno                                                                                                                      | SI                 | NO                     | NO                                             | NO                                              | NO                                             |

<sup>o</sup> Il digestato assimilato al refluo zootecnico ai sensi della DGR n. 64-10874 del 23/2/2009 segue quanto previsto per il refluo zootecnico stesso.

\* "ricadente in ZVN" = almeno il 25% della SAU in conduzione è in ZVN (sono quindi escluse le superfici asservite).

^ La registrazione è relativa alle concimazioni organiche, sia sui terreni condotti che asserviti, e alle concimazioni minerali. In alternativa al registro delle fertilizzazioni, le aziende ricadenti in ZVN che utilizzano in campo meno di 3.000 kg Nzoot/anno possono conservare la documentazione giustificativa relativa all'acquisto di concimi azotati.

## Parte B – Capacità minime per lo stoccaggio degli effluenti zootecnici

Tab. 1. Stoccaggio minimo (giorni) dei reflui zootecnici non palabili.

| Tipologia di reflu                       | altri criteri                                 | UTE ricadente in ZVN* |                     | UTE non ricadente in ZVN |                 |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|---------------------|--------------------------|-----------------|
|                                          |                                               | esistente^            | nuova/<br>ampliata^ | esistente^               | nuova/ampliata^ |
| Tutte le specie                          | UTE in zona montana                           | 90                    |                     |                          |                 |
| Tutte le specie                          | UTE < 3000 kg Nzoot/anno                      | 90                    |                     |                          |                 |
| Bovini da carne                          |                                               | 180                   |                     | 120                      | 180             |
| Suini, conigli e avicoli                 |                                               | 180                   |                     | 120                      | 180             |
| Altri bovini, bufali, ovicapri ed equini | UTE senza terreni a prato e/o cereale vernino | 180                   |                     | 120                      | 180             |
|                                          | UTE con terreni a prato e/o cereale vernino   | 120                   | 180                 | 90                       | 180             |
| Digestato sottoprodotto                  |                                               | 180°                  |                     |                          |                 |

\* "ricadente in ZVN" = almeno il 25% della SAU in conduzione è in ZVN (sono quindi escluse le superfici asservite).

^ così come definita all'art. 2 comma 1.

° sono fatte salve le capacità di stoccaggio degli impianti già autorizzati o abilitati alla data del 19/04/2016.

Tab. 2. Stoccaggio minimo (giorni) dei reflui zootecnici palabili.

| specie allevata         | altri criteri                                                    | UTE ricadente in ZVN* | UTE non ricadente in ZVN |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Avicoli                 | refluo trattato con disidratazione rapida a tenori di s.s. > 65% | 120                   | 90                       |
|                         | altri reflui                                                     | 90                    |                          |
| Altre specie^           |                                                                  | 90                    |                          |
| Digestato sottoprodotto |                                                                  | 180°                  |                          |

\* "ricadente in ZVN" = almeno il 25% della SAU in conduzione è in ZVN (sono quindi escluse le superfici asservite).

^ Il colaticcio del letame raccolto nel pozzetto a servizio della platea letami rispetta il medesimo stoccaggio minimo del letame stesso.

° sono fatte salve le capacità di stoccaggio degli impianti già autorizzati o abilitati al 19/04/2016.

## Parte C – Distanze minime da rispettarsi nell'applicazione al terreno

|                                                                                         | Dentro ZVN                      | Fuori ZVN |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------|
| Distanze minime dai corsi d'acqua ^                                                     |                                 |           |
| Distribuzione di letame, altri materiali assimilati al letame, digestato palabile       | 5<br>(10 se c.i. classificato*) | 5         |
| Distribuzione di concimi minerali                                                       | 5<br>(10 se c.i. classificato*) | -         |
| Distribuzione di liquame, altri materiali assimilati al liquame, digestato non palabile | 10                              |           |



|                                                                                           |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| Accumulo di letame e compost                                                              | 30 |    |
| <b>Distanze minime dai laghi</b>                                                          |    |    |
| Distribuzione di letame, altri materiali assimilati al letame, digestato palabile         | 25 | 10 |
| Distribuzione di concimi minerali                                                         | 25 | -  |
| Distribuzione di liquame, altri materiali assimilati al liquame, digestato non palabile   | 30 | 10 |
| Accumulo di letame e compost                                                              | 40 |    |
| <b>Distanze minime dalle strade °</b>                                                     |    |    |
| Distribuzione di liquame, altri materiali assimilati al liquame e digestato non palabile: |    |    |
| con sistemi localizzati                                                                   | 1  |    |
| senza sistemi localizzati                                                                 | 50 |    |
| Accumulo di letame e compost                                                              | 20 |    |
| <b>Distanze minime dalle case #</b>                                                       |    |    |
| Distribuzione di liquame, altri materiali assimilati al liquame e digestato non palabile: |    |    |
| con sistemi localizzati e tempestivo o immediato interrimento                             | 10 |    |
| senza sistemi localizzati                                                                 | 50 |    |
| Accumulo di letame e compost                                                              | 50 |    |

^ Sono fatti salvi i canali artificiali ad esclusivo uso aziendale.

\* Si intende il corso d'acqua classificato ai sensi del Piano di Assetto Idrogeologico del fiume Po, oggetto di obiettivi di qualità ai sensi del Piano di Tutela delle Acque.

° Sono fatte salve le strade interpoderali e le piste agro-silvo-pastorali.

# Si intende il confine dell'insediamento abitativo.