

“Programma d’Azione regionale per la protezione delle acque dall’inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole nelle zone vulnerabili ai sensi della Direttiva nitrati 91/676/CEE – 2020-2023”

## Sommario

1. DISPOSIZIONI GENERALI .....	6
1.1 Finalità e principi generali .....	6
1.2 Ambito di applicazione .....	7
1.3 Definizioni .....	8
2. ADEMPIMENTI DEI PRODUTTORI E DEGLI UTILIZZATORI DI AZOTO AD USO AGRONOMICO.....	11
2.1 Comunicazione nitrati .....	11
2.1.1 Classificazione aziendale.....	12
2.2 Il Piano di Utilizzazione Agronomica .....	13
2.3 La Procedura nitrati .....	13
2.3.1 La Relazione tecnica .....	13
2.4 Modalità e tempistica per la presentazione e l'aggiornamento della Comunicazione nitrati 14	
2.4.1 Validità quinquennale .....	14
2.4.2 Validità annuale .....	14
2.4.3 Interruzione della validità pluriennale della Comunicazione nitrati.....	15
2.4.4 Modifiche sostanziali.....	15
2.4.5 Obblighi dell'impresa connessi con la Comunicazione nitrati .....	15
2.4.6 Obblighi per le nuove imprese .....	17
2.5 La documentazione di accompagnamento al trasporto .....	17
2.5.1 Trasporto all'interno della medesima impresa.....	17
2.5.2 Trasporto da un'impresa ad un'altra impresa .....	17
2.6 Disposizioni per le imprese non zootecniche .....	18
3. DIVIETI DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA .....	18
3.1 Divieti temporali di utilizzazione agronomica.....	18
3.1.1 Divieti nella stagione autunno-invernale.....	18
3.1.2 Divieti nei giorni di pioggia e altri divieti.....	19
3.1.3 Divieti di utilizzazione dei fanghi di depurazione .....	19
3.2 Divieti spaziali di utilizzazione agronomica.....	19
3.2.1 Divieti spaziali relativi ai letami e ai fertilizzanti .....	19
3.2.2 Divieti spaziali relativi ai liquami.....	20
3.2.3 Divieti spaziali relativi alle acque reflue .....	22
3.3 Divieti di utilizzo dei fanghi di depurazione.....	22
4. UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DEGLI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO.....	22
4.1 Criteri generali per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento.....	22
4.2 Tecniche di distribuzione specifiche per gli effluenti di allevamento .....	23
4.3 Stoccaggio degli effluenti di allevamento .....	23
4.3.1 Stoccaggio dei letami.....	23

4.3.2	Stoccaggio dei liquami .....	25
4.4	Dosi di applicazione degli effluenti di allevamento .....	27
4.5	Apporti massimi standard di azoto efficiente alle colture (MAS) .....	28
5.	UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DELLE ACQUE REFLUE .....	28
5.1	Criteri generali per l'utilizzazione agronomica delle acque reflue .....	28
5.2	Tecniche di distribuzione delle acque reflue.....	29
5.3	Criteri generali per il trattamento e lo stoccaggio delle acque reflue.....	29
5.4	Stoccaggio delle acque reflue .....	29
5.5	Dosi di applicazione delle acque reflue .....	29
6.	UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DEL DIGESTATO .....	30
6.1	Criteri generali per l'utilizzazione agronomica del digestato .....	30
6.2	Digestato ammesso all'utilizzazione agronomica .....	30
6.2.1	Digestato qualificato come sottoprodotto .....	30
6.2.2	Modalità di produzione del digestato per l'utilizzazione agronomica.....	31
6.2.3	Tipologia del digestato per l'utilizzazione agronomica.....	31
6.2.4	Condizioni per l'utilizzazione agronomica del digestato agroindustriale .....	31
6.3	Digestato non ammesso all'utilizzazione agronomica .....	32
6.4	Stoccaggio del digestato .....	32
6.4.1	Stoccaggio del digestato e delle matrici in ingresso nel digestore .....	32
6.4.2	Stoccaggio del digestato da impianti alimentati esclusivamente a biomasse vegetali	33
6.5	Dosi di applicazione e criteri di utilizzazione agronomica del digestato .....	33
6.5.1	Criteri generali di utilizzazione agronomica del digestato agrozootecnico .....	33
6.5.2	Criteri generali di utilizzazione agronomica del digestato agroindustriale .....	33
7.	TRATTAMENTI E NUOVE TECNOLOGIE .....	34
7.1	Tipologie di trattamento .....	34
7.2	Modalità di trattamento del digestato .....	35
7.3	Validazione di nuove tecnologie.....	35
8.	CESSIONI E ACQUISIZIONI .....	35
9.	CONTROLLI E SANZIONI .....	36
9.1	Campo di applicazione.....	36
9.2	Tipologie di controllo .....	36
9.3	Soggetti coinvolti nei controlli.....	37
9.3.1	Regione Lombardia – Direzione Generale Agricoltura: .....	37
9.3.2	Regione Lombardia e Provincia di Sondrio .....	37
9.3.3	Comune .....	37
9.4	Rafforzamento dei controlli in loco .....	37
10.	MONITORAGGIO .....	38
10.1	Rafforzamento del monitoraggio ambientale .....	38
11.	FORMAZIONE E INFORMAZIONE .....	38

11.1 Rafforzamento delle azioni di formazione e informazione .....	39
ALLEGATI - “Programma d’Azione regionale per la protezione delle acque dall’inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole nelle zone vulnerabili ai sensi della Direttiva nitrati 91/676/CEE” .....	40
ALLEGATO 1 .....	41
EFFLUENTI ZOOTECNICI: VOLUMI E AZOTO PRODOTTI PER CATEGORIA ANIMALE E TIPOLOGIA DI STABULAZIONE.....	41
Tabella 1 – Effluenti zootecnici: quantità di effluente prodotta per peso vivo e per anno in relazione alla tipologia di stabulazione.....	41
Tabella 2 - Azoto prodotto da animali di interesse zootecnico: valori al campo per anno al netto delle perdite per emissioni di ammoniaca; ripartizione dell’azoto tra liquame e letame .....	47
Tabella 3 – Perdite di azoto volatile, in percentuale dell’azoto totale escreto e ripartizione percentuale dei volumi e dell’azoto residuo tra frazioni solide e liquide risultanti da trattamenti di effluenti bovini e suini.....	52
Tabella 4 - Tabella di conversione degli animali in unità di bestiame adulto (UBA). .....	55
ALLEGATO 2.....	56
APPORTI MASSIMI STANDARD DI AZOTO EFFICIENTE ALLE COLTURE (MAS).....	56
Tabella 1 - Apporti massimi di azoto efficiente da apportare alle colture con la fertilizzazione per conseguire la resa indicata .....	57
ALLEGATO 3.....	60
CARATTERISTICHE DEI DIGESTATI E CONDIZIONI PER IL LORO UTILIZZO.....	60
Calcolo del peso, del volume e del contenuto di azoto del digestato.....	60
L’utilizzazione agronomica del digestato.....	61
Residui dell’agroindustria impiegabili per produrre digestato agroindustriale .....	62
ALLEGATO 4.....	63
CESSIONE E ACQUISIZIONE DI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO: LE GESTIONI POSSIBILI	63
A - Cessione in continuo, in stoccaggio e distribuzione.....	63
A1 – Cessione in continuo ad un impianto di biogas .....	63
B - Cessione periodica in stoccaggio e distribuzione.....	64
B1 - Cessione periodica ad un impianto di biogas.....	65
C - Cessione in sola distribuzione .....	66
CESSIONI E ACQUISIZIONI PARTICOLARI DI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO: LE GESTIONI POSSIBILI.....	66
Cessione ad un Ente intermediario .....	66
Cessione ad un Fabbricante di fertilizzanti.....	66
Cessione ad un impianto di depurazione civile.....	67
ALLEGATO 5.....	68
DOCUMENTO DI ACCOMPAGNAMENTO .....	68
ALLEGATO 6.....	69
RELAZIONE TECNICA A SUPPORTO DELLA PROCEDURA NITRATI.....	69
Premessa .....	69
La Relazione tecnica.....	69
La validità della Relazione tecnica .....	70

Modalità di redazione della Relazione tecnica per le principali variazioni che possono essere introdotte nella comunicazione nitrati .....	70
a) Variazioni del peso vivo degli animali.....	70
b) Variazioni della produzione degli effluenti .....	71
c) Variazioni della quantità di nutrienti escreti .....	71
d) Variazioni legate all'utilizzo di sistemi di trattamento non riconducibili a quelli tabellari ...	72
ALLEGATO 7.....	73
CLASSIFICAZIONE AZIENDALE PER LE IMPRESE LOCALIZZATE IN ZONA VULNERABILE DA NITRATI .....	73
Tabella 1 - Classificazione aziendale .....	73
Tabella 2 - Corrispondenza tra “classe dimensionale” e “capi bestiame mediamente presenti” .....	74
ALLEGATO 8.....	76
CONTRATTO PER LA VALORIZZAZIONE DEGLI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO.....	76
ALLEGATO 9.....	79
PROCEDURA PER LA VALIDAZIONE DI NUOVE TECNOLOGIE A SUPPORTO DELLE IMPRESE PER LA GESTIONE DELL'AZOTO.....	79
Premessa .....	79
La procedura di validazione di innovazioni tecnologiche .....	79
Il riconoscimento dell'innovazione.....	80
ALLEGATO 10.....	81
REDAZIONE DELLA COMUNICAZIONE NITRATI E DEL PIANO DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA .....	81
Premessa .....	81
Il concetto di bilancio dell'azoto.....	81
Efficienza dell'azoto in rapporto al tipo di matrice utilizzata .....	82
Tabella 1 – Parametri di Efficienza dell'azoto in rapporto al tipo di matrice utilizzata.....	82
ALLEGATO 11.....	83
VERIFICA DELL'EFFICACIA DEL PROGRAMMA D'AZIONE REGIONALE .....	83
Finalità del piano di monitoraggio.....	83
Criteri per lo svolgimento delle attività di monitoraggio e responsabilità .....	84
Comunicazione degli esiti del monitoraggio .....	84
Eventuali modifiche del Programma d'Azione .....	85
ALLEGATO 12.....	86
REGISTRO DELLE DISTRIBUZIONI DI FERTILIZZANTI (facsimile) .....	86

# 1. DISPOSIZIONI GENERALI

## 1.1 Finalità e principi generali

1. Il presente Programma d'Azione disciplina, nelle zone vulnerabili da nitrati di fonte agricola<sup>1</sup>, l'utilizzo agronomico dei materiali di cui al capitolo 1.2, coerentemente con:
  - la Direttiva del Consiglio europeo del 12 dicembre 1991, n.676 relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole (Gazzetta Ufficiale L375 del 31.12.1991);
  - il d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" (Gazzetta Ufficiale n. 88 del 14 aprile 2006 - Supplemento Ordinario n. 96);
  - il Decreto Ministeriale 25 febbraio 2016 "Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue, nonché per la produzione e l'utilizzazione agronomica del digestato" (Gazzetta Ufficiale n.90 del 18-04-2016 – supplemento ordinario n. 9).
2. L'utilizzo agronomico dei materiali di cui al capitolo 1.2 deve garantire:
  - a. la protezione delle zone vulnerabili dall'inquinamento che può essere provocato da nitrati di origine agricola;
  - b. la tutela dei corpi idrici ed il raggiungimento degli obiettivi di qualità di cui al Decreto legislativo 152/2006 articoli 76, 77, 79<sup>2</sup>, alla Direttiva qualità acque<sup>3</sup> e al Programma di Tutela e Uso delle Acque<sup>4</sup> (di seguito PTUA) di Regione Lombardia;
  - c. un effetto fertilizzante per le colture e ammendante o correttivo per il terreno agricolo;
  - d. l'equilibrio tra il fabbisogno prevedibile di azoto delle colture, comprensivo dell'apporto alle colture di azoto proveniente dal suolo, e una gestione della fertilizzazione improntata alla massima efficienza;
  - e. la tutela della qualità dell'aria previsti dal Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria<sup>5</sup> (di seguito PRIA).
3. L'utilizzo agronomico dei materiali di cui al capitolo 1.2 deve garantire il non superamento:
  - a. di 170 kg/ha di azoto al campo per gli effluenti di allevamento, come meglio specificato al capitolo 4.4 "Dosi di applicazione degli effluenti di allevamento";
  - b. del fabbisogno di azoto efficiente delle colture praticate per altri materiali, come meglio specificato al capitolo 4.5 "Apporti massimi standard di azoto efficiente alle colture".
4. Al fine di assicurare quanto previsto al punto 1, le tecniche di distribuzione dei materiali di cui al capitolo 1.2 e le altre misure adottate devono assicurare:
  - a) l'uniformità aziendale di applicazione sui terreni;
  - b) l'elevata utilizzazione degli elementi nutritivi da parte delle colture ottenibile con un insieme di buone pratiche che comprende la somministrazione dei materiali di cui al capitolo 1.2 il più vicino possibile al momento della loro utilizzazione da parte delle colture, il frazionamento della dose distribuita con il ricorso a più applicazioni ripetute nell'anno ed il ricorso a mezzi di spandimento atti a minimizzare le emissioni in atmosfera;
  - c) la corretta applicazione al suolo sia di effluenti di allevamento, sia dei fertilizzanti di cui al

---

<sup>1</sup> Designate da ultimo con la Deliberazione della Giunta Regionale 26 novembre 2019, n. XI/2535 "Designazione di nuove zone vulnerabili da nitrati di origine agricola ai sensi dell'art. 92 del d.lgs. 152/2006"

<sup>2</sup> Articoli facenti parte del Titolo II - Obiettivi di qualità - Capo I - Obiettivo di qualità ambientale e obiettivo di qualità per specifica destinazione.

<sup>3</sup> Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque

<sup>4</sup> Deliberazione della Giunta Regionale 31 luglio 2017 - n. X/6990 Approvazione del programma di tutela e uso delle acque, ai sensi dell'articolo 121 del d.lgs. 152/06 e dell'articolo 45 della legge regionale 26/2003

<sup>5</sup> Approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 593/2013, aggiornato con DGR n. 449/2018

Regolamento (UE) 5 giugno 2019, n. 1009<sup>6</sup> e al decreto legislativo 29 aprile 2010, n. 75, sia di acque reflue di cui all'art. 101 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sia dei fanghi di depurazione di cui al d.lgs. 99/1992, conformemente alle disposizioni del Codice di Buona Pratica Agricola (di seguito CBPA)<sup>7</sup>;

- d) l'adozione di sistemi di avvicendamento delle colture nella gestione dell'uso del suolo conformemente alle disposizioni del CBPA e orientato alla massima efficienza di assorbimento dei nutrienti apportati;
  - e) la conformità delle pratiche irrigue alle disposizioni del CBPA ed all'allegato VII- Prevenzione dell'inquinamento delle acque dovuto allo scorrimento ed alla percolazione nei sistemi di irrigazione del Decreto Ministeriale 25 febbraio 2016.
5. Nelle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola l'utilizzazione agronomica dei materiali di cui al capitolo 1.2 avviene nel rispetto delle previsioni di cui all'Allegato 7 "a) Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola" alla Parte Terza del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nonché delle disposizioni di cui al presente Programma d'Azione, volte in particolare a:
- a) proteggere e risanare le zone vulnerabili dall'inquinamento provocato da nitrati di origine agricola;
  - b) limitare l'applicazione al suolo dei fertilizzanti contenenti azoto sulla base dell'equilibrio tra il fabbisogno prevedibile di azoto delle colture e l'apporto alle colture di azoto proveniente dal suolo e dalla fertilizzazione, in coerenza anche con il CBPA;
  - c) promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente, tra cui l'adozione di modalità di allevamento e di alimentazione degli animali finalizzate a contenere, già nella fase di produzione, le escrezioni di azoto.
6. Regione Lombardia promuove l'utilizzo di nutrienti idonei all'utilizzo agronomico prodotti coerentemente con i principi dell'economia circolare e della valorizzazione efficiente delle risorse.
7. Regione Lombardia prevede azioni di informazione e di supporto alle aziende agricole, nonché promuove attività di ricerca e di sperimentazione a scala locale, coerenti con le iniziative comunitarie e nazionali, al fine di accrescere le conoscenze attuali sulle strategie di riduzione delle escrezioni e di altri possibili inquinanti durante la fase di allevamento degli animali, sui trattamenti degli effluenti e sulla fertilizzazione bilanciata delle colture e di favorire la loro diffusione.
8. Regione Lombardia favorisce inoltre lo studio e l'applicazione di strategie di adattamento ai cambiamenti climatici in agricoltura coerenti con le finalità di tutela delle acque dall'inquinamento da nitrati di fonte agricola.
9. Regione Lombardia favorisce ed incentiva, anche con l'applicazione dei Programmi di Sviluppo Rurale, l'adozione di dotazioni per aumentare l'efficienza di utilizzazione dell'azoto e per la realizzazione della copertura delle strutture di stoccaggio degli effluenti di allevamento.
10. Regione Lombardia favorisce, in particolare nelle zone vulnerabili che necessitano di azioni rafforzative, l'applicazione di misure agroambientali dei Programmi di Sviluppo Rurale, volte al ripristino del corretto equilibrio tra la produzione agricola e l'ambiente.
11. È fatta salva l'applicazione delle norme igienico-sanitarie, di tutela ambientale ed urbanistiche comunque applicabili.

## 1.2 Ambito di applicazione

1. Il presente Programma d'Azione disciplina i criteri e le norme tecniche generali per l'utilizzazione agronomica dei seguenti materiali o sostanze, anche in miscela tra loro:

---

<sup>6</sup> Regolamento (UE) 2019/1009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 5 giugno 2019 "che stabilisce norme relative alla messa a disposizione sul mercato di prodotti fertilizzanti dell'UE, che modifica i regolamenti (CE) n. 1069/2009 e (CE) n. 1107/2009 e che abroga il regolamento (CE) n. 2003/2003"

<sup>7</sup> Decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali 19 aprile 1999 "Approvazione del codice di buona pratica agricola" (Gazzetta Ufficiale n. 102 del 04-05-1999 – supplemento ordinario n. 86)

- a) effluenti di allevamento, come definiti al capitolo 1.3<sup>8</sup>;
  - b) acque reflue<sup>9</sup>, come definite al capitolo 1.3;
  - c) digestati<sup>10</sup>, come definiti al capitolo 1.3;
  - d) fertilizzanti, come definiti al capitolo 1.3;
  - e) fanghi di depurazione di cui al d.lgs. 99/1992, oggetto di utilizzazione agronomica;
2. L'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione dei frantoi oleari resta disciplinata dalla legge 11 novembre 1996, n. 574<sup>11</sup>, e dal Decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali 6 luglio 2005<sup>12</sup>.

### 1.3 Definizioni

1. Ai fini del presente Programma d'Azione si intende per:
- **“accumulo temporaneo di letami”**: deposito di letami effettuato in prossimità, ovvero sui terreni oggetto di utilizzazione agronomica;
  - **“acque reflue”**: le acque reflue<sup>13</sup> che non contengono sostanze pericolose e provengono, dalle seguenti aziende:
    - 1) imprese dedite esclusivamente alla coltivazione del terreno oppure alla silvicoltura;
    - 2) imprese dedite all'allevamento di bestiame;
    - 3) imprese dedite alle attività di cui ai precedenti punti 1) e 2) che esercitano anche attività di trasformazione o di valorizzazione della produzione agricola, inserita con carattere di normalità e complementarietà funzionale nel ciclo produttivo aziendale e con materia prima lavorata proveniente in misura prevalente dall'attività di coltivazione dei terreni di cui si abbia a qualunque titolo la disponibilità;
    - 4) piccole aziende agro-alimentari di cui al presente capitolo;
  - **“allevamento di piccole dimensioni”**: allevamento con produzione di azoto al campo per anno inferiore a 3.000 kg;
  - **“azoto al campo”**: l'azoto prodotto da allevamenti zootecnici al netto delle perdite che avvengono nei ricoveri, durante la rimozione e i trattamenti degli effluenti, durante lo stoccaggio;
  - **“centro abitato”**: ambito destinato alla residenza o prevalentemente residenziale, individuato all'interno del tessuto urbano consolidato come definito dal P.R.G./P.G.T.;
  - **“centro aziendale”**: l'unità tecnica di produzione dell'Impresa agricola ubicata nel Comune dove insiste la prevalenza delle strutture o, in assenza di queste, dove insiste la prevalenza dei terreni;
  - **“codice di buona pratica agricola” (CBPA)**: il codice di cui al decreto 19 aprile 1999 del Ministro per le politiche agricole;
  - **“Comunicazione nitrati”**: procedimento per comunicare a Regione Lombardia le informazioni dell'azienda relative all'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e degli altri materiali e sostanze di cui al capitolo 1.2, comma 1;
  - **“contratto di valorizzazione degli effluenti di allevamento”**: documento che registra quanto pattuito tra due imprese, nelle persone dei rispettivi rappresentanti legali, in ordine alla cessione e acquisizione di effluenti di allevamento ai fini del loro utilizzo agronomico;
  - **“Convenzione di Ramsar”**: la convenzione internazionale del 2 febbraio 1971 relativa alle zone umide;

---

<sup>8</sup> ai sensi dell'articolo 112, commi 1 e 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152

<sup>9</sup> ai sensi dell'articolo 112, commi 1 e 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152

<sup>10</sup> ai sensi del Decreto Ministeriale 25 febbraio 2016, articolo 2 “Ambito di applicazione”, comma 2

<sup>11</sup> “Nuove norme in materia di utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e di scarichi dei frantoi oleari”

<sup>12</sup> “Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e degli scarichi dei frantoi oleari, di cui all'articolo 38 del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152”

<sup>13</sup> ai sensi dell'articolo 112, comma 1 e dell'articolo 101 comma 7, lettere a), b) e c) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152



- **“corpo idrico superficiale”**: elemento distinto e significativo di acque superficiali (correnti o stagnanti), quale un lago, un bacino artificiale (creato da un'attività umana), un torrente, un fiume o canale, parte di un torrente, fiume o canale;
- **“destinatario”**: l'impresa agricola che riceve i materiali e le sostanze di cui al presente Programma d'Azione destinate all'utilizzazione agronomica su terreni di cui ha la disponibilità;
- **“consistenza dell'allevamento”**: il numero, quantificato per tipologia e peso, dei capi di bestiame mediamente presenti nell'allevamento nel corso dell'anno solare corrente;
- **“digestato”**: materiale derivante dalla digestione anaerobica delle matrici e delle sostanze di cui al comma 1 del capitolo 6.2.2 – Modalità di produzione del digestato per l'utilizzazione agronomica;
- **“digestione anaerobica”**: processo biologico di degradazione della sostanza organica in condizioni anaerobiche controllate, finalizzato alla produzione di biogas e/o biometano, e conseguente produzione di digestato;
- **“effluenti di allevamento”**: le deiezioni del bestiame o una miscela di lettiera e di deiezione di bestiame, tra cui lo stallatico, anche sotto forma di prodotto trasformato, ivi compresi i reflui provenienti da attività di piscicoltura provenienti da impianti di acqua dolce;
- **“effluenti di allevamento palabili/non palabili”**: effluenti d'allevamento in grado/non in grado, se disposti in cumulo su platea, di mantenere la forma geometrica ad essi conferita;
- **“fanghi di depurazione”**: i fanghi provenienti dai processi di depurazione delle acque reflue come definiti dal d.lgs. 99/92 e s.m.i.;
- **“fertirrigazione”**: l'applicazione al suolo effettuata mediante l'abbinamento dell'adacquamento con la fertilizzazione, attraverso l'aggiunta controllata alle acque irrigue di quote di liquame (compresa la frazione liquida del digestato);
- **“fertilizzante”**: qualsiasi sostanza contenente azoto riconosciuta ai sensi del d.lgs. 75/2010<sup>14</sup> e del Regolamento (UE) 5 giugno 2019, n. 1009<sup>15</sup>;
- **“impianto di digestione anaerobica”**: l'insieme del sistema di stoccaggio, delle vasche idrolisi delle biomasse, delle apparecchiature di trasferimento dal 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”;
- **“impianto di digestione anaerobica 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 al comma 1 del capitolo 6.2.2 provenienti dall'attività svolta dall'impresa medesima;
- **“impianto di digestione anaerobica interaziendale”**: impianto di digestione anaerobica, che diversamente da un impianto di digestione anaerobica aziendale, sia alimentato con le matrici o le sostanze di cui al comma 1 del capitolo 6.2.2 provenienti esclusivamente da imprese agricole o agroindustriali associate o consorziate con l'impresa che ha la proprietà o la gestione dell'impianto o provenienti da imprese che abbiano stipulato con l'impresa che ha la proprietà o la gestione dell'impianto, un apposito contratto di fornitura, di tali matrici o sostanze, di durata minima annuale;
- **“impresa agricola localizzata in zona vulnerabile”**: l'impresa agricola i cui terreni utilizzati a fini agricoli sono localizzati per più del 50% in zona vulnerabile; ovvero, in assenza di terreni utilizzati a fini agricoli, l'impresa agricola le cui strutture siano ubicate in prevalenza in zona vulnerabile;
- **“Intermediario”** (o “Impresa intermediaria”): impresa accreditata tramite Fascicolo aziendale su Sis.Co., che effettua attività di intermediazione tra imprese che intendono cedere effluenti di

---

<sup>14</sup> Ivi compresi concimi, ammendanti e correttivi

<sup>15</sup> Regolamento (UE) 2019/1009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 5 giugno 2019 “che stabilisce norme relative alla messa a disposizione sul mercato di prodotti fertilizzanti dell'UE, che modifica i regolamenti (CE) n. 1069/2009 e (CE) n. 1107/2009 e che abroga il regolamento (CE) n. 2003/2003”

allevamento in eccesso rispetto al proprio fabbisogno agronomico ad imprese che necessitano di acquisire effluenti di allevamento per la produzione di biogas o per la fabbricazione di fertilizzanti; agevolando pertanto l'utilizzo agronomico finale degli effluenti acquisiti dal cedente e ceduti all'acquirente, coerentemente con le disposizioni di questo Programma d'Azione;

- **“Interramento immediato”**: con riferimento ai materiali o sostanze di cui al capitolo 1.2, l'interramento contestuale alla distribuzione, anche con l'utilizzo in sequenza di più attrezzature contemporaneamente operanti sull'appezzamento;
- **“Interramento entro 12 ore”**: interrimento (degli effluenti di allevamento) effettuato non oltre le 12 ore dall'inizio delle operazioni di distribuzione sull'appezzamento di terreno;
- **“letami”**: effluenti di allevamento palabili, provenienti da allevamenti che impiegano la lettiera. Sono assimilati ai letami, le frazioni palabili dei digestati e, se provenienti dall'attività di allevamento:
  - 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) i letami, i liquami o i materiali ad essi assimilati, sottoposti a trattamento di disidratazione oppure a trattamento di compostaggio;
- **“lettiera”**: strato di materiale (come paglia, segatura, separato solido, separato compostato, sabbia, materiali a base cellulosica<sup>16</sup>) sul quale gli animali di allevamento riposano e rilasciano le proprie deiezioni, che consenta la produzione di letame utilizzabile a fini agronomici per la fertilizzazione delle colture;
- **“liquami”**: effluenti di allevamento non palabili. Sono assimilati ai liquami i digestati tal quali, le frazioni chiarificate dei digestati, e, se provenienti dall'attività di allevamento:
  - 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) i liquidi di sgrondo dei foraggi insilati;
  - 5) le acque di lavaggio di strutture, attrezzature ed impianti zootecnici, non contenenti sostanze pericolose, se mescolate ai liquami definiti alla presente lettera e qualora destinate ad utilizzo agronomico. Qualora tali acque non siano mescolate ai liquami sono assoggettate alle disposizioni di cui al capitolo 5<sup>17</sup> del presente Programma d'Azione;
  - 6) eventuali residui di alimenti zootecnici;
- **“MAS”**: quantità massima di azoto efficiente ammessa per singola coltura al fine di conseguire la resa mediamente ottenibile nelle condizioni di campo di una determinata area agricola, individuata nell'ALLEGATO 2 - “Apporti massimi standard di azoto efficiente alle colture (MAS)” al presente Programma d'Azione;
- **“Piano di Utilizzazione Agronomica dei fertilizzanti” (PUA)**: è il documento annualmente aggiornabile, contenente le informazioni relative alla gestione agronomica dei fertilizzanti impiegati sui terreni in uso in relazione al bilancio dell'azoto;
- **“piccole aziende agroalimentari”**: le aziende operanti nei settori lattiero-caseario, vitivinicolo e ortofrutticolo che producono quantitativi di acque reflue, non contenenti sostanze pericolose, non superiori a 4.000 m<sup>3</sup>/anno e quantitativi di azoto, contenuti in dette acque a monte della fase di stoccaggio, non superiori a 1.000 kg/anno;
- **“prato”**: superficie agricola inerbita in via permanente o temporanea (con il termine “temporaneo” si intende un periodo inferiore a 5 anni);
- **“Procedura nitrati”**: è la procedura informatica messa a punto da Regione Lombardia per la raccolta delle Comunicazioni nitrati;

---

<sup>16</sup> qualora abbiano le caratteristiche di compostabilità attestate dalla norma EN13432:2002 "Requisiti per imballaggi recuperabili mediante compostaggio e biodegradazione [...]"

<sup>17</sup> “Utilizzazione agronomica delle acque reflue”

- **“prodotto aggiuntivo” (PA)**: terminologia e acronimo utilizzati nella Procedura nitrati per identificare i materiali di cui al comma 1 del capitolo 6.2.2 diversi dagli “effluenti di allevamento” e dai “fertilizzanti” di cui al presente capitolo (che non concorrono al calcolo dell’azoto al campo di origine zootecnica);
- **“residui dell’attività agroalimentare”**: i residui di produzione individuati nell’ALLEGATO 3 – “Caratteristiche dei digestati e condizioni per il loro utilizzo” al presente Programma d’Azione, 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<sup>18</sup>;
- **“Sis.Co.”**<sup>19</sup>: il Portale di Regione Lombardia dedicato alle imprese agricole dal quale è possibile, tra l’altro, accedere al Fascicolo aziendale e alla Procedura nitrati.
- **“stallatico”**<sup>20</sup>: gli escrementi e/o l’urina di animali di allevamento diversi dai pesci d’allevamento, con o senza lettiera;
- **“stoccaggio”**: deposito di effluenti di allevamento, acque reflue o digestato effettuato nel rispetto dei criteri e delle condizioni di cui al presente Programma d’Azione;
- **“trattamento”**: qualsiasi operazione effettuata su materiali e sostanze rientranti nel campo di applicazione del presente Programma d’Azione, da soli o in miscela tra loro, compresi lo stoccaggio e la digestione anaerobica, che sia idonea a modificare le loro caratteristiche agronomiche valorizzandone gli effetti ammendanti, fertilizzanti, concimanti, correttivi, fertirrigui ovvero riducendo i rischi igienico-sanitari e ambientali connessi all’utilizzazione, purché senza addizione di sostanze estranee;
- **“utilizzo agronomico”**: la gestione di effluenti di allevamento, acque di vegetazione residue dalla lavorazione delle olive, acque reflue di cui di cui al presente capitolo, e digestato, dalla loro produzione fino all’applicazione al terreno ovvero al loro utilizzo irriguo o fertirriguo, finalizzati all’utilizzo delle sostanze nutritive e ammendanti in essi contenute.

## 2. ADEMPIMENTI DEI PRODUTTORI E DEGLI UTILIZZATORI DI AZOTO AD USO AGRONOMICO

### 2.1 Comunicazione nitrati

1. L’utilizzazione agronomica dei materiali di cui al capitolo 1.2 “Ambito di applicazione”, comma 1 è subordinata<sup>21</sup>, fatti salvi i casi di esonero individuati nel presente Programma d’Azione<sup>22</sup>, alla presentazione a Regione Lombardia della Comunicazione di cui al presente capitolo e, laddove richiesto, alla compilazione del Piano di Utilizzazione Agronomica secondo le modalità di seguito precisate.

---

<sup>18</sup> Regolamento 1907/2006 (CE) del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 concernente la registrazione, la valutazione, l’autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH)

<sup>19</sup> Sis.Co. è l’acronimo di “Sistema delle Conoscenze” raggiungibile all’indirizzo <https://agricoltura.servizirl.it/>

<sup>20</sup> ai sensi dell’art. 3 punto 20 del regolamento (CE) 1069/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 ottobre 2009, recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale e ai prodotti derivati non destinati al consumo umano

<sup>21</sup> In conformità a quanto previsto all’articolo 112, comma 1 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152: “(omissis) l’utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, delle acque di vegetazione dei frantoi oleari, (omissis), nonché dalle acque reflue provenienti dalle aziende di cui all’articolo 101, comma 7, lettere a), b) e c), e da piccole aziende agroalimentari, così come individuate in base al decreto del Ministro delle politiche agricole e forestali di cui al comma 2, è soggetta a comunicazione all’autorità competente ai sensi all’articolo 75 del presente decreto.”

<sup>22</sup> Cfr. capitolo “2.1.1.1 Impresa esonerata dalla Comunicazione nitrati”

2. Regione Lombardia è l'autorità competente a cui deve essere presentata la Comunicazione nitrati.
3. L'obbligo della Comunicazione è assolto con la compilazione e la sottoscrizione da parte dell'Impresa agricola, nella Procedura Nitrati di cui al capitolo 2.3, della Comunicazione nitrati<sup>23</sup> e dell'eventuale Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA) qualora richiesto.
4. Il soggetto tenuto alla Comunicazione nitrati è l'impresa che ha un Centro aziendale in Lombardia e che:
  - a. *produce e/o stocca e/o tratta e/o utilizza* le sostanze di cui al capitolo 1.2 "Ambito di applicazione", comma 1 nei limiti previsti dall'Allegato 7 "Classificazione aziendale per le imprese localizzate in zona vulnerabile da nitrati";
  - b. *effettua attività di intermediazione* tra l'impresa che cede effluenti di allevamento e l'impresa che acquisisce effluenti di allevamento.
5. Per effettuare la Comunicazione nitrati è necessario avere un Fascicolo aziendale aperto in Lombardia o, se aperto in altra Regione, previa sincronizzazione dei dati in Lombardia<sup>24</sup>;
6. La Comunicazione nitrati ha valore preventivo rispetto alle iniziative che l'azienda intraprende nel corso dell'anno e pertanto le eventuali non conformità evidenziate hanno valore di segnalazione all'azienda stessa di una situazione potenzialmente non adeguata al disposto normativo. L'effettività di una situazione potenzialmente non conforme si rileva solo tramite il controllo realizzato presso l'azienda stessa in esito al quale, in presenza di non conformità accertata, può essere comminata una sanzione.
7. Il periodo di riferimento della Comunicazione nitrati è l'anno solare (1° gennaio – 31 dicembre).

### **2.1.1 Classificazione aziendale**

1. L'impresa è classificata, rispetto agli obblighi di comunicazione, sulla base del quantitativo di azoto gestito.
2. L'impresa, sulla base di tale classificazione, può essere:
  - a) esonerata dalla Comunicazione nitrati;
  - b) tenuta alla Comunicazione nitrati semplificata (senza PUA);
  - c) tenuta alla Comunicazione nitrati completa (con PUA).

#### **2.1.1.1 Impresa esonerata dalla Comunicazione nitrati**

1. È esonerata dalla presentazione della Comunicazione nitrati l'impresa ubicata in zona vulnerabile che:
  - a. produce e/o stocca e/o tratta e/o utilizza agronomicamente effluenti di allevamento corrispondenti ad un quantitativo di azoto "al campo" inferiore o uguale a 1.000 kg/anno;
  - b. utilizza agronomicamente fanghi di depurazione corrispondenti ad un quantitativo di azoto "al campo" inferiore o uguale a 1.000 kg/anno
  - c. utilizza agronomicamente fertilizzanti corrispondenti ad un quantitativo di azoto "al campo" inferiore o uguale a 6.000 kg/anno.
2. L'impresa esonerata dalla Comunicazione nitrati, deve in ogni caso rispettare le regole generali definite in attuazione dalla Direttiva nitrati. In particolare per quanto riguarda le regole relative alle strutture di stoccaggio (capitolo 4.3), all'utilizzazione agronomica (capitolo 4), al trasporto (capitolo 2.5). Inoltre, l'impresa esonerata può rientrare nel campione di controllo.

#### **2.1.1.2 Impresa tenuta alla Comunicazione nitrati**

1. È tenuta alla Comunicazione nitrati l'impresa ubicata in zona vulnerabile che:
  - a. produce e/o stocca e/o tratta e/o effettua attività di intermediario e/o utilizza agronomicamente effluenti di allevamento corrispondenti ad un quantitativo di azoto "al campo" superiore a 1.000 kg/anno;
  - b. utilizza agronomicamente fanghi di depurazione corrispondenti ad un quantitativo di

<sup>23</sup> Nella Procedura nitrati chiamata "flusso"

<sup>24</sup> Cfr. D.d.s. 24 ottobre 2018 - n. 15395 "Approvazione del manuale «Fascicolo aziendale contenuti e modalità operative»"

- azoto “al campo” superiore a 1.000 kg/anno;
- c. utilizza agronomicamente fertilizzanti corrispondenti ad un quantitativo di azoto “al campo” superiore a 6.000 kg/anno.
  - d. tratta prodotti aggiuntivi e/o stocca e/o effettua attività di intermediario e/o utilizza agronomicamente prodotti aggiuntivi trattati corrispondenti ad un quantitativo di azoto “al campo” superiore a 6.000 kg/anno.
2. Ha l’obbligo di integrare la Comunicazione nitrati con un Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA) l’impresa ubicata in zona vulnerabile che:
    - a. utilizza agronomicamente effluenti di allevamento corrispondenti ad un quantitativo di azoto “al campo” superiore a 3.000 kg/anno;
    - b. utilizza agronomicamente fanghi di depurazione corrispondenti ad un quantitativo di azoto “al campo” superiore a 3.000 kg/anno;
    - c. alleva più di 500 Unità bovine adulte (UBA);
    - d. è soggetta ad Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.)<sup>25</sup>.
  3. L’impresa tenuta alla Comunicazione nitrati ha l’obbligo di provvedere alla presentazione, e all’aggiornamento ove previsto, della Comunicazione nitrati a Regione Lombardia.

## 2.2 Il Piano di Utilizzazione Agronomica

1. Il Piano di Utilizzazione Agronomica è un documento che integra la Comunicazione nitrati delle imprese che producono o utilizzano un elevato quantitativo di azoto.
2. Per i contenuti del Piano di Utilizzazione Agronomica si rimanda ai capitoli successivi.

## 2.3 La Procedura nitrati

1. Regione Lombardia adotta un sistema informatizzato denominato Procedura nitrati<sup>26</sup>, cui accedono tutti gli Enti competenti<sup>27</sup> all’effettuazione di attività di controllo.
2. La Procedura nitrati consente, ottimizzando le informazioni provenienti dalle banche dati esistenti, di semplificare gli adempimenti amministrativi in capo alle imprese senza ridurre il livello di dettaglio informativo necessario per ottemperare all’obbligo e ai contenuti della comunicazione<sup>28</sup>.
3. La “Procedura nitrati” classifica l’impresa agricola rispetto agli obblighi di comunicazione definiti dal presente Programma d’Azione nitrati e consente la compilazione, la sottoscrizione e la trasmissione (con protocollazione) a Regione Lombardia della Comunicazione nitrati<sup>29</sup>.
4. La Procedura nitrati consente di aggiornare la Comunicazione nitrati valida già presentata, con una successiva Comunicazione nitrati che ha valore di “variante” della precedente.
5. I contenuti della “Procedura nitrati” sono descritti nell’ALLEGATO 10 – “Redazione della Comunicazione nitrati e del Piano di Utilizzazione Agronomica”.

### 2.3.1 La Relazione tecnica

1. L’impresa che presenta la Comunicazione nitrati quantifica il valore agronomico degli effluenti di allevamento, a valle dello stoccaggio e/o dei processi di trattamento degli stessi, nel rispetto dei limiti codificati dalla Direzione Generale Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi di Regione Lombardia nelle tabelle di riferimento applicate nella Procedura nitrati.
2. L’impresa che presenta la Comunicazione nitrati può proporre valori diversi da quelli riportati nelle tabelle di riferimento di cui sopra (comprese quelle degli ALLEGATO 1 – “Effluenti zootecnici: quantità e azoto prodotti a livello aziendale” e ALLEGATO 2 – “Apporti massimi standard di azoto efficiente alle colture MAS”), purché dimostri la coerenza della propria scelta attraverso una “Relazione tecnica”, sottoscritta da un dottore agronomo, perito agrario o

---

<sup>25</sup> ai sensi del d.lgs. 152/2006 e s.m.i.

<sup>27</sup> Per le modalità di accesso al sistema informativo Sis.Co. consultare la pagina web della Direzione Agricoltura all’indirizzo: <http://www.agricoltura.regione.lombardia.it>

<sup>28</sup> In conformità a quanto previsto all’articolo 112, comma 1 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152

<sup>29</sup> coerentemente con l’art.4 del Decreto Ministeriale 25 febbraio 2016

agrotecnico iscritto al rispettivo albo professionale o collegio, sufficientemente dettagliata per descrivere gli elementi considerati e gli eventuali dati rilevati.

3. Ogni "Relazione tecnica" richiamata nella Comunicazione nitrati o sua variante, deve essere caricata nella sezione "Repository" del Sis.Co. entro 30 giorni dalla presentazione della Comunicazione stessa.
4. I contenuti essenziali della Relazione tecnica sono descritti nell'ALLEGATO 6 – "Relazione tecnica a supporto della Comunicazione nitrati".

## **2.4 Modalità e tempistica per la presentazione e l'aggiornamento della Comunicazione nitrati**

1. Per la presentazione e l'aggiornamento della Comunicazione nitrati deve essere utilizzata la "Procedura nitrati" predisposta dalla Regione Lombardia.
2. Le scadenze e le modalità per la presentazione o aggiornamento della Comunicazione nitrati sono fissate annualmente da Regione Lombardia con provvedimento dirigenziale di competenza della Direzione Generale Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi.
3. La Comunicazione nitrati deve essere sottoscritta dal legale rappresentante dell'azienda o dal suo delegato.
4. La Comunicazione nitrati deve essere sottoscritta anche da un dottore agronomo, perito agrario o agrotecnico iscritto al rispettivo albo professionale o collegio nei seguenti casi:
  - prima Comunicazione nitrati con obbligo di compilazione del PUA effettuata dall'impresa;
  - aggiornamento della Comunicazione nitrati a causa di modifiche sostanziali ai sensi del capitolo 2.4.4 che incidano sulla classificazione aziendale;
  - introduzione nella Comunicazione nitrati di parametri non standard che necessitano di essere supportati da una Relazione tecnica ai sensi del capitolo 2.3.1.
6. La Comunicazione nitrati deve essere rinnovata almeno ogni cinque anni.
7. Le imprese sono comunque tenute a segnalare tempestivamente, aggiornando il fascicolo informatico<sup>30</sup> in Sis.Co., ogni eventuale variazione inerente alla tipologia, la quantità e le caratteristiche delle sostanze destinate all'utilizzazione agronomica, delle strutture di allevamento e di stoccaggio, nonché dei terreni oggetto di utilizzazione agronomica.

### **2.4.1 Validità quinquennale**

1. La Comunicazione nitrati ha validità quinquennale per l'impresa che rispetta tutti i seguenti requisiti:
  - a. dimostra di essere conforme rispetto ai vincoli inerenti all'applicazione della direttiva nitrati;
  - b. non introduce modifiche sostanziali definite al cap. 2.4.4.
2. La validità quinquennale della Comunicazione può essere interrotta, con decreto dirigenziale motivato, nell'anno di avvio di un nuovo Programma d'azione o di entrata in vigore di modifiche di carattere tecnico al fine di allineare i contenuti delle Comunicazioni agli eventuali aggiornamenti ivi introdotti relativamente a parametri di riferimento che incidano, ad esempio, sul calcolo dell'azoto prodotto dagli animali, sul calcolo dei requisiti di efficienza delle matrici e sostanze di cui al capitolo 1.2 o dei trattamenti inseriti nella Procedura nitrati.

### **2.4.2 Validità annuale**

1. La Comunicazione nitrati ha validità annuale per l'impresa che si trova in una o più delle seguenti condizioni:
  - a. presenta una Comunicazione nitrati che evidenzia non conformità rispetto ai vincoli inerenti all'applicazione della direttiva nitrati;
  - b. introduce modifiche sostanziali così come definite al cap. 2.4.4.
2. A partire dall'anno in cui l'impresa presenta una Comunicazione nitrati che rispetta tutti i requisiti previsti dal capitolo 2.4.1 decorre il termine di durata quinquennale.

---

<sup>30</sup> Diversamente detto "Fascicolo Aziendale"

### 2.4.3 Interruzione della validità pluriennale della Comunicazione nitrati

1. La validità pluriennale della Comunicazione nitrati si interrompe:
  - a) qualora decadano i requisiti di cui al capitolo 2.4.1 “Validità quinquennale”, comma 1;
  - b) qualora, durante i controlli previsti, l’azienda risulti non conforme ai vincoli inerenti all’applicazione della direttiva nitrati.
2. Nei casi di interruzione di validità pluriennale della Comunicazione nitrati l’impresa ha l’obbligo di aggiornare la sua posizione presentando una nuova Comunicazione nitrati secondo le modalità e le tempistiche previste<sup>31</sup> per la “campagna nitrati” immediatamente successiva.
3. Nel caso di cui al comma 1, lettera b), la nuova Comunicazione nitrati deve essere presentata secondo le modalità e le tempistiche previste per la “campagna nitrati” dell’anno successivo a quello oggetto del controllo.

### 2.4.4 Modifiche sostanziali

1. Per modifiche sostanziali riguardanti la tipologia, la quantità e le caratteristiche degli effluenti e delle acque reflue, prodotti o acquisiti, dei fertilizzanti organici, delle strutture di ricovero, stoccaggio e trattamento, si intendono:
  - a) aumento del numero di capi corrispondente ad un quantitativo pari o superiore a 3.000 kg di azoto al campo (vedi Tabella 2 - Corrispondenza tra “classe dimensionale” e “capi bestiame mediamente presenti” dell’ALLEGATO 7– “Classificazione aziendale per le imprese localizzate in zona vulnerabile da nitrati”);
  - b) introduzione di nuove strutture di allevamento che consentano un incremento dei capi di bestiame corrispondente ad un quantitativo pari o superiore a 3.000 kg di azoto al campo (vedi Tabella 2 - Corrispondenza tra “classe dimensionale” e “capi bestiame mediamente presenti” dell’ALLEGATO 7– “Classificazione aziendale per le imprese localizzate in zona vulnerabile da nitrati”);
  - c) modifica dell’ordinamento colturale che comporti una riduzione del MAS aziendale pari o superiore a 6.000 kg di azoto;
  - d) modifica in senso restrittivo della zonazione territoriale rispetto alla vulnerabilità<sup>32</sup> da nitrati di origine agricola che coinvolga i terreni a disposizione per l’utilizzazione agronomica indipendentemente dall’entità delle superfici coinvolte;
  - e) raggiungimento delle condizioni per l’assoggettamento all’Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.)<sup>33</sup>;
  - f) introduzione di nuove strutture di allevamento o ampliamento di strutture di allevamento esistenti in progetti assoggettati alla VIA (o verifica di VIA)<sup>34</sup>;
  - g) aumento o diminuzione maggiore di 3.000 Kg del quantitativo di azoto ceduto o acquisito;
  - h) introduzione o modifica di un trattamento degli effluenti di allevamento che comporti un adeguamento strutturale dell’azienda (es. stoccaggi) o che aumenti la quantità di azoto da gestire agronomicamente;
  - i) riduzione della capacità di stoccaggio aziendale;
  - j) modifica della disponibilità dei terreni che comporti una riduzione della potenzialità di spandimento superiore a 3.000 kg di azoto al campo;
  - k) stipula di un nuovo Contratto di valorizzazione degli effluenti di allevamento ovvero modifica di un contratto vigente, qualora con tale contratto (o modifica) la comunicazione corregga una non conformità.

### 2.4.5 Obblighi dell’impresa connessi con la Comunicazione nitrati

1. L’impresa tenuta alla Comunicazione nitrati ha l’obbligo di:

---

<sup>31</sup> Dal provvedimento di cui al capitolo 2.4, comma 2

<sup>32</sup> Definita da Regione Lombardia ai sensi della Direttiva nitrati 91/676/CEE

<sup>33</sup> Ai sensi del d.lgs. 152/2006 e s.m.i.

<sup>34</sup> Ai sensi della d.g.r. 14 luglio 2015, n. 3826, Allegato B

- a) provvedere alla presentazione e/o all'aggiornamento della Comunicazione nitrati;
- b) conservare presso il centro aziendale, o presso la sede legale qualora l'impresa sia sprovvista di strutture, o presso il tecnico delegato per la procedura nitrati, i seguenti documenti su supporto informatico e/o cartaceo:
  - Comunicazione nitrati;
  - documento cartografico idoneo ad individuare gli appezzamenti aziendali (es.: Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000, Piano grafico riprodotto in Sis.Co. se aggiornato entro il 31 maggio di ogni anno);
  - Planimetria (oppure fotografia aerea, o altra documentazione equivalente) che individui i settori di allevamento e le strutture di stoccaggio degli effluenti di allevamento indicate nella Comunicazione nitrati;
  - Registro delle distribuzioni di fertilizzanti (di cui all'ALLEGATO 12 "Registro delle distribuzioni di fertilizzanti") su cui registrare, entro 10 giorni dalla distribuzione: il tipo e la quantità di fertilizzante, l'appezzamento identificabile sulla cartografia, la coltura praticata, la data dell'intervento;
  - Contratto/i per la valorizzazione degli effluenti di allevamento stipulato/i in caso di cessione o acquisizione di effluenti di allevamento per lo stoccaggio e/o per la distribuzione e/o per il trattamento;
  - Relazioni tecniche a supporto delle scelte aziendali segnalate nella Comunicazione<sup>35</sup>;
  - Rapporti di monitoraggio degli impianti di trattamento ove previsti;
  - Qualsiasi altro documento necessario e/o utile a rappresentare/tracciare le diverse fasi di produzione, trattamento, trasporto, stoccaggio e spandimento di effluenti, acque reflue o digestato effettuate anche da soggetti diversi.

#### **2.4.5.1 Obblighi supplementari per l'impresa che produce o utilizza digestato**

1. Le imprese che producono o utilizzano digestato, nell'ambito della presentazione della Comunicazione nitrati ai sensi del capitolo 2.1, fermo restando quanto previsto al capitolo 2.3, devono esplicitare nella Procedura nitrati anche i seguenti elementi:
  - a) indicazione del tipo di digestato prodotto dall'impianto di digestione anaerobica tra quelli menzionati nel capitolo 6.2.3;
  - b) indicazione delle matrici in ingresso all'impianto di digestione anaerobica, tra quelli di cui al capitolo 6.2.2, comma 1, specificando il soggetto fornitore;
  - c) nel caso del digestato agroindustriale, elementi atti a dimostrare che le matrici in ingresso nell'impianto di digestione anaerobica rispettino i requisiti di cui al capitolo 6.2.4 al comma 2;
2. Le imprese di cui al comma 1 sono altresì tenute ai seguenti adempimenti:
  - a) tenuta di un registro dei materiali di ingresso nell'impianto da esibire in caso di controllo da parte delle autorità competenti (idoneo il registro definito in fase di eventuale autorizzazione ambientale);
  - b) redazione e conservazione delle registrazioni<sup>36</sup> delle operazioni di utilizzazione agronomica del digestato sui terreni nella propria disponibilità ovvero alla tenuta delle documentazioni di cessione del digestato a soggetti terzi (ALLEGATO 8 - Contratti di valorizzazione degli effluenti di allevamento);
  - c) redazione del PUA, conformemente al capitolo 2.2;
  - d) rispetto delle norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale e ai prodotti derivati non destinati al consumo umano<sup>37</sup>.

<sup>35</sup> Ai sensi del capitolo 2.3.1 "La Relazione tecnica" di questo Programma d'Azione

<sup>36</sup> Idoneo anche il Registro delle distribuzioni di fertilizzanti di cui all'Allegato 12

<sup>37</sup> Nella fattispecie: Regolamento (CE) n. 1069/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 ottobre 2009 recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale e ai prodotti derivati non destinati al consumo umano; Regolamento (UE) n. 142/2011 della Commissione, del 25 febbraio 2011, recante disposizioni di applicazione del regolamento (CE) n. 1069/2009; "Linee guida per l'applicazione del Regolamento (CE) n. 1069/2009" frutto dell' Accordo tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano e le Autonomie locali



#### 2.4.6 Obblighi per le nuove imprese

1. Le nuove imprese agricole, ai fini dell'inizio dell'attività, devono dimostrare la propria conformità alle regole del Programma d'Azione per le zone vulnerabili attraverso la Comunicazione nitrati.

### 2.5 La documentazione di accompagnamento al trasporto

1. La movimentazione degli effluenti di allevamento, delle acque reflue e del digestato destinati ad utilizzazione agronomica, deve essere tracciata con le modalità di seguito definite.
2. Al fine di una corretta movimentazione degli effluenti di allevamento, degli effluenti in miscela con biomasse e delle acque reflue si individuano le seguenti casistiche:
  - a) il trasporto all'interno della medesima impresa;
  - b) il trasporto da un'impresa ad un'altra impresa.

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

1. Il trasporto di effluenti di allevamento all'interno della medesima impresa o tra centri aziendali appartenenti alla medesima impresa, indipendentemente dal soggetto che lo effettua (impresa stessa o soggetto terzo), non richiede di essere giustificato con un Documento di accompagnamento, anche in caso di obbligo di Documento di trasporto (cosiddetto DDT)<sup>38</sup>. I dati relativi al materiale trasportato dovranno trovare riscontro nel Registro delle distribuzioni di fertilizzanti di cui all'Allegato 12 "Registro delle distribuzioni di fertilizzanti in applicazione del programma d'azione nitrati".
2. Per distanze superiori a 40 km in linea d'aria, il trasporto di effluenti di allevamento di cui al punto 1 richiede di essere giustificato da registrazione mediante sistemi di posizionamento geografico (GPS); la registrazione (scaricata su supporto digitale) deve essere conservata per due anni presso l'impresa cedente o, in caso di ricorso ad un "intermediario", presso quest'ultimo.

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

1. Il trasporto di effluenti di allevamento da un'impresa (cedente) verso un'altra impresa (acquirente), indipendentemente dal soggetto che lo effettua (impresa cedente/acquirente o soggetto terzo), non richiede di essere giustificato con un Documento di accompagnamento, ad eccezione dei casi nei quali vige l'obbligo di Documento di trasporto (cosiddetto DDT); in tal caso il DDT deve essere integrato con il "Documento di accompagnamento" riportato in Allegato 5, o con le seguenti informazioni:
  - gli estremi identificativi dell'impresa da cui origina il materiale trasportato (del "cedente") e del legale rappresentante della stessa;
  - la natura e la quantità del materiale trasportato;
  - l'identificazione del mezzo di trasporto utilizzato;
  - gli estremi identificativi dell'azienda destinataria e del legale rappresentante della stessa o del soggetto che ha la disponibilità del suolo oggetto di utilizzazione agronomica;
  - il numero e la data del documento di accompagnamento;
  - la data di uscita del materiale trasportato, che può coincidere con quella del documento.
2. 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.
3. Nel caso in cui siano effettuati più trasporti verso una medesima azienda acquirente, il documento di accompagnamento potrà essere unico qualora contenga le informazioni relative a ciascun trasporto effettuato relativamente alla natura e alla quantità del materiale trasportato.
4. Il Documento di accompagnamento di cui al comma 1 può essere sostituito dalla copia cartacea della Comunicazione nitrati valida (o ultima variante formalmente presentata) con allegate le copie dei contratti di valorizzazione agronomica in essa registrati.
5. Per distanze superiori a 40 km in linea d'aria, il trasporto di effluenti di allevamento di cui al punto 1 richiede di essere giustificato anche da registrazione mediante sistemi di posizionamento

---

<sup>38</sup> introdotto con il Decreto del presidente della repubblica 14 agosto 1996, n. 472 "Regolamento di attuazione delle disposizioni contenute nell'art. 3, comma 147, lettera d), della legge 28 dicembre 1995, n. 549, relativamente alla soppressione dell'obbligo della bolla di accompagnamento delle merci viaggianti. (GU Serie Generale n.214 del 12-09-1996)

geografico (GPS); la registrazione (scaricata su supporto digitale) deve essere conservata per due anni presso l'impresa cedente o, in caso di ricorso ad un "intermediario", presso quest'ultimo.

## 2.6 Disposizioni per le imprese non zootecniche

1. Al fine di contribuire ad una migliore valorizzazione agronomica, anche a livello comprensoriale, dei nutrienti presenti negli effluenti di allevamento, ivi compresi i digestati, nonché al miglioramento della fertilità dei terreni, le aziende non zootecniche possono, nei loro piani di concimazione, utilizzare gli effluenti di allevamento acquisiti attraverso un Contratto di valorizzazione degli effluenti di allevamento, fino alla copertura di 170 kg di N/ha all' anno in zona vulnerabile da nitrati.
2. L'impresa zootecnica e/o di trattamento e/o di intermediazione può cedere effluenti di allevamento ad altra impresa non zootecnica mediante "Contratto di valorizzazione degli effluenti di allevamento" che costituisce parte integrante della Comunicazione nitrati.
3. Il Contratto di valorizzazione degli effluenti di allevamento deve contenere le medesime informazioni dello schema riportato nell'ALLEGATO 8 – "Contratto per la valorizzazione degli effluenti di allevamento".
4. Le imprese non zootecniche che stoccano e/o trattano e/o utilizzano agronomicamente i materiali di cui al capitolo 1.2 "Ambito di applicazione", sono tenute al rispetto di quanto definito in ordine ai criteri e alle norme tecniche di cui al presente capitolo 2. "Adempimenti dei produttori e degli utilizzatori di azoto ad uso agronomico" per ottemperare agli obblighi della Comunicazione nitrati.
5. In ogni caso le imprese non zootecniche devono rispettare, per quanto riguarda l'utilizzo degli effluenti di allevamento, dei fertilizzanti, dei fanghi di depurazione, i limiti di cui alla tabella dell'ALLEGATO 2 - "Apporti massimi standard di azoto efficiente alle colture (MAS)", nonché le norme attinenti i divieti spaziali, i periodi di divieto e, possibilmente, il mantenimento della copertura vegetale nel periodo autunno vernino.
6. Nel caso in cui l'impresa non zootecnica utilizzi agronomicamente soltanto fertilizzanti e/o prodotti aggiuntivi trattati, è esonerata dalla compilazione del Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA).

## 3. DIVIETI DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA

### 3.1 Divieti temporali di utilizzazione agronomica

#### 3.1.1 Divieti nella stagione autunno-invernale

1. Regione Lombardia, coerentemente con le disposizioni di cui al Decreto Ministeriale 25 febbraio 2016, articolo 40, comma 1, individua, come previsto dal comma 2 del decreto sopra menzionato, i seguenti periodi minimi di divieto:
  - a) **90 giorni tra il 1° novembre e fine febbraio** per letami e assimilati, liquami e assimilati, fanghi di depurazione, fertilizzanti, acque reflue quando utilizzati su:
    - prato stabile o prato permanente
    - erbaio autunno vernino
    - cereale autunno vernino
    - cover crop (a sovescio primaverile)
    - colture che utilizzano l'azoto in misura significativa anche nella stagione autunno-invernale, come per esempio le colture ortofloricole e vivaistiche protette o in pieno campo
    - colture arboree con inerbimento permanente
    - terreni con residui colturali
    - terreno in fase di preparazione della semina primaverile anticipata o autunnale posticipata.

Dei 90 giorni di divieto di cui alla lettera a) di questo comma, **32 giorni devono essere continuativi tra il 15 dicembre ed il 15 gennaio** e i restanti **58 giorni, sono definiti da Regione Lombardia** in funzione dell'andamento meteorologico, delle condizioni di

praticabilità dei terreni, dello stato fenologico delle colture, della qualità dell'aria e di eventuali altri fenomeni di rischio ambientale.

**A tale scopo Regione Lombardia elabora appositi bollettini agrometeorologici** diffusi in maniera ufficiale e capillare agli operatori interessati; tali bollettini contengono, per area geografica omogenea, i giorni di spandimento (vietato o concesso) e le eventuali norme di cautela supplementari, quali ad esempio l'obbligo di interrimento immediato, da applicare in caso di condizioni meteo-climatiche- ambientali particolari.

b) **120 giorni dal 1° novembre al 28 febbraio** per:

- i liquami e assimilati, fanghi di depurazione, fertilizzanti, acque reflue quando utilizzati su terreni destinati a colture/condizioni differenti da quelle del comma 1 lettera a);
- per le deiezioni degli avicunicoli essiccate con processo rapido a tenore di sostanza secca superiore al 65%.

### 3.1.2 Divieti nei giorni di pioggia e altri divieti

1. L'utilizzazione agronomica dei materiali o sostanze di cui al capitolo 1.2, comma 1, è vietata:
  - nei giorni di pioggia<sup>39</sup> e nei giorni immediatamente successivi, fino al raggiungimento delle condizioni di transitabilità del terreno;
  - nei giorni e nei Comuni dove sono attive misure temporanee per il miglioramento dell'aria, ai sensi del Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria<sup>40</sup>, a meno che non si ricorra ad una modalità di distribuzione degli effluenti di allevamento che renda non significativo il rilascio in atmosfera di ammoniacca (iniezione, interrimento immediato);
  - 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.

### 3.1.3 Divieti di utilizzazione dei fanghi di depurazione

1. Per le limitazioni all'utilizzazione agronomica dei fanghi di depurazione si applica quanto previsto dalla d.g.r. 2031/14<sup>41</sup>.
2. L'impiego dei fanghi di depurazione non è consentito su terreni che ricevono effluenti di allevamento.
3. L'impiego dei fanghi di depurazione non è consentito sui terreni localizzati in Comuni<sup>42</sup>, nei quali la produzione di effluenti di allevamento dovuta al carico zootecnico insistente sugli stessi supera il limite fissato dalla Direttiva nitrati e dalla norma regionale di settore (170 kg di N/ha/anno per le zone vulnerabili).

## 3.2 Divieti spaziali di utilizzazione agronomica

### 3.2.1 Divieti spaziali relativi ai letami e ai fertilizzanti

**L'utilizzazione agronomica del letame e dei materiali ad esso assimilati, nonché dei fertilizzanti**

1. È vietato entro:
  - a) 5 m di distanza dalle sponde dei corsi d'acqua superficiali;

---

<sup>39</sup> per "giorno di pioggia" si intende una giornata in cui si verifica un evento di precipitazione atmosferica nelle 24 ore

<sup>40</sup> ai sensi del Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria, aggiornato con DGR n. 449/2018

<sup>41</sup> d.g.r. 2031/14 "Disposizioni regionali per il trattamento e l'utilizzo, a beneficio dell'agricoltura, dei fanghi di depurazione delle acque reflue di impianti civili ed industriali [...]" e s.m.i., nonché i seguenti provvedimenti: d.g.r. 5269/2016, d.g.r. 7076/2017 e d.d.u.o. 6665/2019

<sup>42</sup> Tali Comuni sono individuati con decreto regionale in attuazione dell'articolo 6.2 «Condizioni e modalità di utilizzo dei fanghi», lettera d) dell'Allegato 1 della deliberazione della giunta regionale 1° luglio 2014, n. X/2031

- b) 10 m di distanza dalle sponde dei corsi d'acqua superficiali nei terreni ricadenti o limitrofi<sup>43</sup> ai Siti Natura 2000, a meno che siano presenti elementi lineari (siepi e fasce boscate) sulle sponde dei corsi d'acqua stessi;
  - c) 25 m di distanza 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.
2. Nelle fasce di divieto, ove tecnicamente possibile, è obbligatoria una copertura vegetale permanente anche spontanea ed è raccomandata la costituzione di siepi oppure di altre superfici boscate atte a contrastare il trasporto dei nutrienti verso i corsi d'acqua.
3. Le disposizioni di cui al comma 1 non si applicano a:
- Scoline (fossi situati lungo i campi coltivati per la raccolta dell'acqua in eccesso) ed altre strutture idrauliche artificiali, prive di acqua propria e destinate alla raccolta e al convogliamento di acque meteoriche, presenti temporaneamente;
  - Adduttori d'acqua per l'irrigazione: rappresentati dai canali artificiali, le cui acque sono destinate ad esclusivo utilizzo di una o più aziende, purché non connessi ai corpi idrici naturali;
  - Pensili: corpi idrici in cui la quota del fondo risulta superiore di almeno 1 metro rispetto alla coltura trattata;
  - Canali arginati;
4. **L'utilizzo dei letami e dei materiali ad esso assimilati** è vietato anche nelle seguenti situazioni:
- a) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato e per le aree soggette a recupero ed a ripristino ambientale;
  - b) nei boschi, ad esclusione degli effluenti di allevamento rilasciati dagli animali nell'allevamento brado;
  - c) 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;
  - d) in tutte le situazioni in cui l'autorità competente provvede ad emettere specifici provvedimenti di divieto volti a prevenire il contagio di malattie infettive, infestive e diffuse per gli animali, per l'uomo e per la difesa dei corpi idrici;
  - e) in golena entro argine<sup>44</sup> a meno che non venga distribuito nel periodo di magra e, in golena aperta, venga interrato immediatamente;
  - f) su terreni declivi che manifestano fenomeni erosivi evidenziabili dalla presenza di incisioni diffuse (rigagnoli), in assenza di sistemazioni appropriate.
5. **L'utilizzo dei fertilizzanti** è vietato anche sui terreni gelati, saturi d'acqua o innevati e nelle 24 ore precedenti l'intervento irriguo a scorrimento.

### 3.2.2 Divieti spaziali relativi ai liquami

#### L'utilizzo di liquami e dei materiali ad essi assimilati, nonché del digestato

1. E' vietato almeno entro:
- a) 10 m di distanza dalle sponde dei corsi d'acqua superficiali;
  - b) 30 m di distanza 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.
2. Nelle fasce di divieto di cui al comma 1, ove tecnicamente possibile, è obbligatoria una copertura vegetale permanente anche spontanea ed è raccomandata la costituzione di siepi oppure di altre superfici boscate, atte a contrastare il trasporto di nutrienti verso i corsi d'acqua.
3. Le disposizioni di cui al comma 1, non si applicano a:
- Scoline (fossi situati lungo i campi coltivati per la raccolta dell'acqua in eccesso) ed altre strutture idrauliche artificiali, prive di acqua propria e destinate alla raccolta e al convogliamento di acque meteoriche, presenti temporaneamente;

<sup>43</sup> Per limitrofi si intendono i terreni immediatamente confinanti con i terreni ricadenti nei Siti Natura 2000

<sup>44</sup> **Golena**: Porzione di territorio compresa tra l'alveo inciso del corso d'acqua e gli argini maestri, costituente l'alveo di piena, soggetta ad inondazione per portate di piena con ricorrenza superiore a quelle della piena ordinaria (cfr. PAI). **Golena aperta**: Porzione dell'area golenale compresa tra un argine golenale o un argine maestro e l'alveo inciso; **Golena chiusa**: porzione di territorio compresa tra l'argine maestro e l'argine golenale.

- Adduttori d'acqua per l'irrigazione: rappresentati dai canali artificiali, le cui acque sono destinate ad esclusivo utilizzo di una o più aziende, purché non connessi ai corpi idrici naturali;
  - Pensili: corpi idrici in cui la quota del fondo risulta superiore di almeno 1 metro rispetto alla coltura trattata;
  - Canali arginati;
4. **L'utilizzo dei liquami** è vietato inoltre nelle seguenti situazioni:
- a) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato e per le aree soggette a recupero ed a ripristino ambientale;
  - b) 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;
  - c) nei boschi, ad esclusione degli effluenti di allevamento rilasciati dagli animali nell'allevamento brado;
  - d) 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;
  - e) in tutte le situazioni in cui l'autorità competente provvede ad emettere specifici provvedimenti di divieto volti a prevenire il contagio di malattie infettive, infestive e diffuse per gli animali, per l'uomo e per la difesa dei corpi idrici.
  - f) in prossimità di strade statali o provinciali per una fascia di 5 metri dalla carreggiata;
  - g) su terreni situati in prossimità dei centri abitati per una fascia di almeno 100 metri (50 metri in zona montana<sup>45</sup> e collinare<sup>46</sup>) ovvero di case sparse per una fascia di almeno 20 metri, a meno che i liquami siano distribuiti con tecniche atte a limitare l'emissione di odori sgradevoli (distribuzione con iniezione o fertirrigazione ed equivalenti) o vengano immediatamente interrati;
  - h) nei casi in cui i liquami possano venire a diretto contatto con i prodotti destinati al consumo umano;
  - i) in orticoltura, a coltura presente, nonché su colture da frutto, a meno che il sistema di distribuzione non consenta di salvaguardare integralmente la parte aerea delle piante;
  - j) su colture foraggere nelle tre settimane precedenti lo sfalcio del foraggio o il pascolamento;
  - k) in golena entro argine<sup>47</sup> a meno che non venga distribuito nel periodo di magra e, in golena aperta, venga interrato immediatamente.
  - l) nelle fasce fluviali classificate dall'Autorità di Bacino del Fiume Po fascia di deflusso della piena (Fascia A)<sup>48</sup>
  - m) nelle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano<sup>49</sup> in assenza di una Comunicazione nitrati integrata con il PUA e classificata come "conforme" dalla Procedura nitrati (sia per la Comunicazione che per il PUA).
  - n) se si applicano le seguenti tecniche:
    - irrigatori a lunga gittata;
    - distribuzione da strada o da bordo campo;
    - tubazioni o manichette di irrigazione a bocca libera;
    - erogazione con sistemi ad alta pressione (maggiore 2 ATM).
  - o) su terreni con pendenza media, riferita ad un'area aziendale omogenea, superiore al 10%.

---

<sup>45</sup> Individuata ai sensi dell'articolo 18, paragrafo 1 del regolamento (CE) n. 1257/1999

<sup>46</sup> Individuata con codice ISTAT

<sup>47</sup> Golena: Porzione di territorio compresa tra l'alveo inciso del corso d'acqua e gli argini maestri, costituente l'alveo di piena, soggetta ad inondazione per portate di piena con ricorrenza superiore a quelle della piena ordinaria (cfr. PAI). Golena aperta: Porzione dell'area golenale compresa tra un argine golenale o un argine maestro e l'alveo inciso; Golena chiusa: porzione di territorio compresa tra l'argine maestro e l'argine golenale.

<sup>48</sup> Costituita dalla porzione di alveo che è sede permanente di deflusso della corrente per la piena di riferimento, definita dall'Autorità di Bacino del Fiume Po

<sup>49</sup> Così come definite dalla sez. II^ capo II^ Artt. 94 del d.lgs. 152/06 – "Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano" ove il comma 1 specifica "...acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, ..."

Tale limite è incrementato al 20%, in presenza di sistemazioni idraulico-agrarie (quali quelle descritte al punto 5 b)) o pratiche tra le quali le seguenti, volte ad evitare il ruscellamento e l'erosione:

- dosi di liquami frazionati in più applicazioni;
- iniezione diretta nel suolo o spandimento superficiale a bassa pressione con interrimento entro le 12 ore sui seminativi in prearatura;
- iniezione diretta, ove tecnicamente possibile, o spandimento a raso sulle colture prative;
- spandimento a raso in bande o superficiale a bassa pressione in copertura su colture cerealicole o di secondo raccolto.

5. Nelle aree caratterizzate da condizioni geomorfologiche e pedologiche sfavorevoli, l'applicazione dei liquami e dei materiali assimilati su pendenze superiori al 20% e fino a 30% è permessa:

- a) nel caso di appezzamenti coltivati di superficie inferiore ad un ettaro;
- b) nel caso di appezzamenti coltivati di superficie superiore ad un ettaro a condizione di assicurare che il quantitativo di azoto e di effluente applicato per ciascun singolo intervento di distribuzione non ecceda rispettivamente i 50 kg/ha di azoto e le 35 t/ha di effluente. Nel caso di colture primaverili-estive (come il mais), deve essere inoltre rispettata almeno una delle seguenti disposizioni aggiuntive:
  - interrompere le superfici con pendenza declinante verso corpi idrici con colture seminate in bande trasversali, ovvero con solchi acquai provvisti di copertura vegetale, ovvero con altre modalità atte a limitare lo scorrimento superficiale (run-off) dei fertilizzanti;
  - mantenere fasce di rispetto, larghe almeno 20 metri, tra le aree che si intendono fertilizzare e il limite dei corpi idrici;
  - seminare le coltivazioni trasversalmente rispetto alla massima pendenza ovvero usare tecniche atte a prevenire il run-off (es. semina su sodo);
  - assicurare una copertura vegetale anche durante tutta la stagione invernale.

### **3.2.3 Divieti spaziali relativi alle acque reflue**

1. Alle acque reflue si applicano gli stessi divieti previsti per i liquami al capitolo 3.2.2 "Divieti spaziali relativi ai liquami".

## **3.3 Divieti di utilizzo dei fanghi di depurazione**

1. Ai fanghi di depurazione si applicano i divieti di utilizzo in agricoltura previsti dalla d.g.r. 1° luglio 2014, n. 2031 al punto 6.3 "Divieti di utilizzo".

## **4. UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DEGLI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO<sup>50</sup>**

### **4.1 Criteri generali per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento**

1. Gli effluenti di allevamento devono avere esclusivamente una utilizzazione agronomica, finalizzata al ricircolo della sostanza organica e dei nutrienti con effetti ammendanti sul terreno e fertilizzanti sulle colture.
2. L'utilizzazione degli effluenti di allevamento deve rispettare i fabbisogni quantitativi e temporali di nutrienti delle colture.
3. Per le aree agricole ricadenti nei Siti Natura 2000 l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento deve essere modulata anche in base alle disposizioni dei piani di gestione e delle misure di conservazione approvati dagli enti gestori, che possono prevedere specifiche discipline.

---

<sup>50</sup> di cui al d.lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, artt. 101 e 112 e del D.M. del 7 aprile 2006

## 4.2 Tecniche di distribuzione specifiche per gli effluenti di allevamento

1. L'applicazione al suolo degli effluenti di allevamento deve essere pianificata per ottimizzarne l'utilizzo da parte delle colture, privilegiando gli interventi in copertura.
2. Relativamente ai metodi di applicazione al suolo degli effluenti di allevamento, è indispensabile garantire la massima uniformità distributiva e le minime perdite per volatilizzazione.
3. La scelta delle tecniche di distribuzione degli effluenti di allevamento deve pertanto tenere conto:
  - a) delle caratteristiche idrogeologiche e geomorfologiche del sito;
  - b) delle caratteristiche pedologiche e delle condizioni del suolo al momento della distribuzione;
  - c) del tipo di effluente;
  - d) delle colture praticate e della loro fase vegetativa.
4. Al fine di ottimizzare l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, al di fuori del periodo di durata del ciclo della coltura principale è opportuno garantire una copertura dei suoli tramite colture intercalari o colture di copertura.
5. Al fine di assicurare quanto definito al capitolo 4.1, le tecniche di distribuzione dei liquami e dei materiali ad essi assimilati devono prevedere obbligatoriamente:
  - a) lo spandimento con modalità tali da consentire l'iniezione o l'interramento dell'effluente contestualmente alla distribuzione ovvero la sua deposizione direttamente a terra, quali spandimento a raso, in bande, localizzata mediante barre con calate e per fertirrigazione con manichette superficiali; lo spandimento superficiale è consentito solo se eseguito a bassa pressione (max. 2 ATM) con limitata o nulla polverizzazione del liquame;
  - b) l'interramento immediato per quanto possibile e comunque non oltre le 12 ore dopo aver iniziato le operazioni di distribuzione sull'appezzamento, fatti salvi i casi di distribuzione in copertura su colture in atto, prati, colture di copertura e cotici a gestione sodiva. Sono fatti salvi i limiti inferiori alle 12 ore prescritti in sede di Autorizzazione Integrita Ambientale o Autorizzazione alle Emissioni in Atmosfera.

Al fine di promuovere la diffusione presso le aziende agricole delle tecniche di iniezione ed interramento immediato degli effluenti, Regione Lombardia ha già posto in essere numerose misure, e proseguirà a farlo durante tutto il periodo di applicazione del presente PdA, per il sostegno finanziario all'acquisto di sistemi di iniezione e/o interramento immediato sia attraverso le opportune Operazioni dei bandi PSR della presente e della prossima programmazione comunitaria, sia attraverso specifici bandi che si avvalgono esclusivamente di risorse regionali e nazionali dedicate. Quanto sopra anche al fine di contribuire al progressivo conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria.

6. La fertirrigazione effettuata mediante tecniche di irrigazione per scorrimento non è consentita.

## 4.3 Stoccaggio degli effluenti di allevamento

### 4.3.1 Stoccaggio dei letami

1. Lo stoccaggio dei letami deve avvenire su platea impermeabilizzata, con portanza sufficiente a reggere, senza cedimenti o lesioni, il peso del materiale accumulato e dei mezzi utilizzati per la movimentazione. In relazione alla consistenza palabile dei materiali, la platea di stoccaggio deve essere munita di idoneo cordolo o di muro perimetrale di contenimento 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 dei liquidi di sgrondo e/o delle eventuali acque di lavaggio della platea, verso appositi sistemi di raccolta e stoccaggio dei liquidi di sgrondo e/o delle eventuali acque di lavaggio della platea (vedasi punto 4.3.1.1).
2. Fatti salvi specifici provvedimenti in materia igienico-sanitaria, la capacità di stoccaggio, calcolata in rapporto alla consistenza di allevamento stabulato ed al periodo in cui il bestiame non è al pascolo, non deve essere inferiore al volume di materiale palabile prodotto in 90 giorni.<sup>51</sup>

---

<sup>51</sup> Per il calcolo dello stoccaggio necessario, utilizzare le seguenti formule:

- Animali stabulati tutto l'anno: volume prodotto annuo [m<sup>3</sup>]/365 x giorni minimi.
- Animali tenuti al pascolo: volume prodotto annuo [m<sup>3</sup>] - (Volume prodotto annuo/365 x giorni di pascolo) /365 x giorni minimi stoccaggio

3. Per le deiezioni degli avicunicoli essiccate con processo rapido a tenori di sostanza secca superiori al 65%, la capacità di stoccaggio non deve essere inferiore al volume di materiale prodotto in 120 giorni.
4. Il dimensionamento della platea di stoccaggio dei letami, qualora non sussistano esigenze particolari di una più analitica determinazione dei volumi stoccati, deve essere coerente con i valori indicati alla Tabella 1 – Effluenti zootecnici: quantità di effluente prodotta per peso vivo e per anno in relazione alla tipologia di stabulazione.<sup>52</sup> dell'ALLEGATO 1– “Effluenti zootecnici: volumi e azoto prodotti per categoria animale e tipologia di stabulazione”.
5. Si riportano di seguito, per i diversi materiali palabili, i coefficienti indicativi per i quali dividere il volume di stoccaggio necessario (m<sup>3</sup>) al fine di ottenere la superficie in m<sup>2</sup> della platea:
  - a) 2 per il letame;
  - b) 2 per le lettiere esauste degli allevamenti cunicoli;
  - c) 2 per le lettiere esauste degli allevamenti avicoli;
  - d) fino a 2,5 per le deiezioni di avicunicoli rese palabili da processi di disidratazione;
  - e) 2,5 per le frazioni palabili risultanti da trattamento termico e/o meccanico di liquami;
  - f) 1 per fanghi palabili di supero da trattamento aerobico e/o anaerobico di liquami da destinare all'utilizzo agronomico;
  - g) 1,5 per letami e/o materiali ad essi assimilati sottoposti a processi di compostaggio;
  - h) 3,5 per i materiali palabili, come la pollina delle galline ovaiole allevate in batterie con sistemi di pre-essiccazione ottimizzati, aventi un contenuto di sostanza secca superiore al 65%. Per tali materiali lo stoccaggio può avvenire anche in strutture di contenimento coperte, aperte o chiuse senza limiti di altezza.

#### **4.3.1.1 Stoccaggio dei liquidi di sgrondo dei letami**

1. I liquidi di sgrondo dei materiali palabili vengono assimilati, per quanto riguarda il periodo di stoccaggio, ai materiali non palabili come trattati al capitolo 4.3.2 “Stoccaggio dei liquami”.
2. Le platee di cui al punto 4.3.1 per lo stoccaggio dei materiali palabili devono essere fornite di idoneo sistema di raccolta dei liquidi di sgrondo. Il dimensionamento di tale sistema di raccolta dipende dal tipo di gestione del liquido di sgrondo:
  - nel caso in cui il liquido di sgrondo venga riversato, con idonea attrezzatura, in una struttura di stoccaggio degli effluenti non palabili, il suo volume deve essere considerato nel dimensionamento della struttura di stoccaggio degli effluenti non palabili;
  - nel caso in cui il liquido di sgrondo non venga riversato in una struttura di stoccaggio degli effluenti non palabili, deve essere raccolto in un pozzetto opportunamente dimensionato per contenere anche le acque meteoriche<sup>53</sup> in caso di contenitore di stoccaggio non provvisto di copertura, per uno stoccaggio di almeno 90, 120 giorni o 180 giorni secondo i criteri indicati nel capitolo 4.3.2. “Stoccaggio dei liquami” e 4.3.2.1 “Dimensione dei contenitori”.

#### **4.3.1.2 Stoccaggio in lettiera permanente**

1. Sono considerate utili, ai fini del calcolo della capacità di stoccaggio, le superfici della lettiera permanente, purché alla base siano impermeabilizzate, nonché, nel caso delle galline ovaiole e dei riproduttori, le cosiddette “fosse profonde” dei ricoveri a due piani e le fosse sottostanti i pavimenti fessurati (posatoi) nell'allevamento a terra.
2. Per le lettiere permanenti il calcolo del volume stoccato fa riferimento ad altezze massime della lettiera di 0,60 m nel caso dei bovini, di 0,15 m per gli avicoli, 0,30 m per le altre specie.

#### **4.3.1.3 Accumulo temporaneo di letame su suolo agricolo**

1. L'accumulo temporaneo su suolo agricolo è ammesso per i letami, con l'esclusione degli altri

---

<sup>52</sup>Tabella 1 – Effluenti zootecnici: quantità di effluente prodotta per peso vivo e per anno in relazione alla tipologia di stabulazione.

<sup>53</sup>Per quanto riguarda la ponderazione delle acque meteoriche incidenti sulle platee da considerare nel calcolo dei giorni di stoccaggio considerare un valore pari a 120 giorni



materiali ad essi assimilati<sup>54</sup>, e per le lettiere degli allevamenti avicunicoli che possono essere stoccate al termine del ciclo produttivo sotto forma di cumuli in campo.

2. L'accumulo temporaneo è ammesso su suolo agricolo solo per un periodo non superiore a tre mesi e, nel caso dei letami, dopo uno stoccaggio di almeno 90 giorni.
3. L'accumulo temporaneo deve essere praticato ai soli fini della utilizzazione agronomica e deve avvenire in prossimità o sui terreni utilizzati per lo spandimento.
4. La quantità di letame accumulato deve essere funzionale alle esigenze delle colture dell'appezzamento utilizzato per l'accumulo e/o degli appezzamenti limitrofi.
5. L'accumulo è vietato nei seguenti casi:
  - a) a distanze inferiori a 5 m dalle scoline;
  - b) a 30 m dalle sponde dei corsi d'acqua superficiali;
  - c) a 40 m dalle sponde dei laghi, nonché delle zone umide individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971;
  - d) nelle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano<sup>55</sup>;
  - e) a 100 metri (50 metri nelle zone montane<sup>56</sup> e collinari<sup>57</sup>) dal limite dei centri abitati;
  - f) a 50 metri dalle case sparse.
6. Per gli 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, fatti salvi specifici provvedimenti in materia igienico-sanitaria, conseguenti ad epizoozie, lotte obbligatorie ecc.
7. L'accumulo non può essere ripetuto nello stesso luogo nell'ambito di una stessa annata agraria e in quella successiva per evitare fenomeni di inquinamento puntuale.
8. Gli accumuli devono essere di forma e dimensioni tali da garantire una buona aerazione della massa e, al fine di non generare liquidi di sgrondo, devono essere adottate le misure necessarie per effettuare il drenaggio completo del percolato prima del trasferimento in campo.
9. I materiali assimilati ai letami e i fertilizzanti, possono essere accumulati in campo in attesa di spandimento (cumuli che non superino complessivamente i 100 metri cubi sull'appezzamento oggetto di spandimento) che deve essere effettuato e completato con l'interramento (salvo in presenza di coltura), entro 12 ore.

#### 4.3.2 Stoccaggio dei liquami

1. Lo stoccaggio dei liquami deve essere realizzato 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 queste acque vengano destinate all'utilizzazione agronomica. Alla produzione complessiva di liquami da stoccare deve essere sommato il volume delle acque meteoriche convogliate nei contenitori dello stoccaggio da superfici scoperte impermeabilizzate interessate dalla presenza di effluenti zootecnici.
2. Le acque bianche provenienti da tetti e tettoie nonché le acque di prima pioggia provenienti da aree non connesse all'allevamento devono essere escluse dallo stoccaggio dei liquami, attraverso opportune deviazioni. Nel caso in cui non ci sia una gestione separata di tali acque, è necessario tenere conto del loro volume nel dimensionamento delle strutture di stoccaggio.
3. Le dimensioni dei contenitori non dotati di copertura atte ad allontanare l'acqua piovana, devono tenere conto delle precipitazioni medie e di un "franco minimo di sicurezza" di 30 centimetri.
4. Il fondo e le pareti dei contenitori devono essere adeguatamente impermeabilizzati mediante materiale naturale od artificiale al fine di evitare percolazioni o dispersioni degli effluenti stessi all'esterno.

---

<sup>54</sup> Come le frazioni palabili dei digestati (cfr. definizione di "letami" al capitolo 1.3 - "Definizioni")

<sup>55</sup> Definite con d.lgs. 152/2006, sez. II<sup>a</sup>, capo II<sup>a</sup>, Art. 94 "Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano"

<sup>56</sup> Individuate ai sensi dell'articolo 18, paragrafo 1 del Regolamento (CE) n. 1257/1999

<sup>57</sup> Individuate con codice ISTAT

5. I contenitori dei liquami collocati in terra, qualora i terreni su cui sono costruiti abbiano un coefficiente di permeabilità  $K$  maggiore di  $1 \times 10^{-7}$  cm/s, devono avere il fondo e le pareti impermeabilizzate con manto artificiale o naturale posto su un adeguato strato di argilla di riporto, nonché essere dotati, attorno al piede esterno dell'argine, di un fosso di guardia perimetrale adeguatamente dimensionato (per un volume minimo pari al prodotto tra la superficie del contenitore di stoccaggio e il "franco minimo di sicurezza" aumentato di 10 centimetri) e isolato idraulicamente dalla normale rete scolante. Devono inoltre essere costruiti e dimensionati in modo tale da consentire la copertura, anche in tempi successivi alla realizzazione, ed assicurare l'omogeneizzazione del contenuto senza pericoli di erosione delle superfici del fondo e delle pareti.
6. I contenitori per lo stoccaggio dei liquami sono realizzati preferibilmente in cemento armato.
7. Sono ritenuti idonei allo stoccaggio dei liquami anche strutture di materiale diverso, quali ad esempio strutture "leggere" di contenimento in materiale plastico appositamente realizzate per tale scopo. Per essere idonei tali sistemi di stoccaggio devono garantire i requisiti necessari a evitare rotture, dispersioni al suolo o inquinamenti accidentali. Il sistema di stoccaggio in questione deve inoltre essere:
  - posizionato in apposito sistema di contenimento in terra, che impedisca la fuoriuscita di effluente per rottura accidentale e garantisca un franco di sicurezza di 30-50 cm tra il livello massimo del battente liquido e il bordo del bacino;
  - dotato attorno al bordo esterno di un fosso di guardia perimetrale, adeguatamente dimensionato e isolato idraulicamente dalla normale rete scolante, che limiti le eventuali dispersioni di effluente nell'ambiente durante le operazioni di carico e scarico;
  - dotato di attrezzatura che assicuri l'omogeneizzazione del contenuto, senza pericoli di danneggiamento della parete esterna e del fondo;
  - dotato di sistema di estrazione del contenuto dal basso.
8. Per le aziende in cui venga prodotto un quantitativo di oltre 6.000 kg di azoto/anno, nel caso di costruzione di nuove strutture di stoccaggio o ampliamento di quelle esistenti deve essere previsto il frazionamento dello stoccaggio in almeno due contenitori (ad esclusione di quelli utilizzati per il digestato) al fine di indurre un più alto livello di stabilizzazione dei liquami. Il prelievo a fini agronomici deve avvenire dal bacino contenente liquame stoccato da più tempo.
9. Nel caso di costruzione di nuovi contenitori di stoccaggio, sono da privilegiare soluzioni atte a minimizzare le superfici di impluvio, quali ad esempio pareti verticali a ridotto rapporto superficie libera/volume o copertura al fine di ridurre la raccolta delle acque meteoriche.
10. Il dimensionamento dei contenitori di stoccaggio dei liquami deve essere tale da evitare rischi di cedimenti strutturali e garantire la possibilità di omogeneizzazione del liquame e, qualora non sussistano esigenze particolari di una più analitica determinazione dei volumi stoccati, è definito in considerazione dei valori indicati nella Tabella 1 – Effluenti zootecnici: quantità di effluente prodotta per peso vivo e per anno in relazione alla tipologia di stabulazione. dell'ALLEGATO 1– "Effluenti zootecnici: volumi e azoto prodotti per categoria animale e tipologia di stabulazione".

#### 4.3.2.1 Dimensione dei contenitori

1. La capacità di stoccaggio, calcolata in rapporto alla consistenza media annua dell'allevamento stabulato ed al periodo in cui il bestiame non è al pascolo, deve essere adeguata alle esigenze di una corretta gestione agronomica e comunque non deve essere inferiore al volume definito al punto successivo<sup>58</sup>.

---

<sup>58</sup>Per il calcolo dello stoccaggio necessario, utilizzare le seguenti formule.

- Animali stabulati tutto l'anno: volume prodotto annuo [m<sup>3</sup>] / 365 x giorni minimi
- Animali tenuti al pascolo: { volume prodotto annuo [m<sup>3</sup>] - (Volume prodotto annuo / 356 x giorni di pascolo)} / 365 x giorni minimi stoccaggio

2. I contenitori per lo stoccaggio dei liquami e dei materiali ad essi assimilati devono avere un volume non inferiore a quello del liquame prodotto in allevamenti stabulati in:
  - a. 120 giorni - per gli allevamenti di bovini da latte, bufalini, equini e ovicapri in aziende con terreni caratterizzati da assetti colturali che prevedono la presenza di pascoli o prati di media o lunga durata o cereali autunno-vernini, ivi compresi i medica;
    - b. 180 giorni - in presenza di tipologie di allevamento diverse da quelle della lettera a.
3. Nei comuni classificati di montagna, per gli allevamenti di bovini, bufalini, equini, suini e ovicapri, qualora il peso vivo allevato non superi i 3.000 kg, è richiesta una capacità di stoccaggio dei materiali non palabili non inferiore a 90 giorni.
4. Non sono considerate utili al calcolo dei volumi di stoccaggio (ad esclusione degli allevamenti localizzati in comuni di montagna) le fosse sottostanti i pavimenti fessurati e grigliati costruite a partire dal 21/11/2007, ex novo o a seguito di ampliamenti di strutture di allevamento esistenti.
5. È vietata la localizzazione di nuovi contenitori di stoccaggio dei liquami nelle zone ad alto rischio di esondazione individuate dalle autorità competenti sulla base della normativa vigente. Sono escluse da tale vincolo le realizzazioni o gli adeguamenti di strutture in aziende esistenti alla data del 14/09/2011.

#### **4.3.2.2 Stoccaggio dell'acqua meteorica e/o di altra acqua aggiunta agli effluenti di allevamento non palabili**

1. Nei casi in cui nelle strutture di stoccaggio degli effluenti di allevamento non palabili recapitino anche acque meteoriche e/o altre acque provenienti dalle diverse fasi di gestione dell'allevamento, è necessario incrementare opportunamente la loro capacità.
2. Tale capacità aggiuntiva deve quindi tenere in considerazione il "volume" di acqua da stoccare e i *giorni minimi* di stoccaggio dell'acqua.
3. Per quanto riguarda il *volume*, si deve fare riferimento alle precipitazioni medie annuali per le acque meteoriche e/o ai consumi effettivi o stimati delle altre acque aggiunte.
4. I giorni minimi di stoccaggio da adottare per tali acque è di 120 giorni, assumendo come nullo l'apporto di azoto e considerando il loro effetto diluente rispetto all'azoto presente negli effluenti di allevamento.
5. Il calcolo dei giorni minimi di stoccaggio delle strutture di stoccaggio degli effluenti non palabili nei quali affluiscono anche le acque meteoriche e/o altre acque, deve quindi risultare dalla media dei giorni per le diverse tipologie di effluente di allevamento e per l'acqua meteorica e/o altra acqua aggiunta, ponderata per i diversi volumi<sup>59</sup>.

#### **4.4 Dosi di applicazione degli effluenti di allevamento**

1. Sui terreni agricoli, devono essere impiegati come fertilizzanti, prioritariamente, ove disponibili, gli effluenti di allevamento ed i digestati le cui quantità di applicazione devono tenere conto, ai fini del rispetto del bilancio dell'azoto, del reale fabbisogno delle colture, della mineralizzazione netta dei suoli e degli apporti degli organismi azotofissatori.
2. La quantità di effluente non deve in ogni caso determinare, in ogni singola azienda o allevamento, un apporto di azoto al campo superiore a **170 kg per ettaro di SAU (superficie agricola utilizzabile) e per anno** (fatte salve diverse quantità di azoto concesse con deroga della Commissione Europea), **inteso come quantitativo medio aziendale**.
3. Per le aziende ricadenti in parte anche in zone non vulnerabili, il quantitativo medio aziendale sopraindicato deve intendersi riferito esclusivamente alla superficie aziendale ricadente in zona vulnerabile.
4. La quantità di effluente deve essere comprensiva delle deiezioni depositate dagli animali quando sono tenuti al pascolo e degli eventuali fertilizzanti organici derivanti dagli effluenti di allevamento e dalle acque reflue.
5. Per calcolare il quantitativo di azoto presente negli effluenti di allevamento devono essere

---

<sup>59</sup> La formula utilizzata è la seguente: **giorni minimi legge** =  $\sum V_i \cdot g_{min_i} / \sum V_i$ . Dove:

$V_i$ : volumi dell'effluente e/o dell'acqua  $i$  (es. liquame da bovini da latte e/o acqua meteorica);  $g_{min_i}$ : giorni minimi di stoccaggio dell'effluente  $i$

utilizzati i valori delle tabelle dell'ALLEGATO 1 - Effluenti zootecnici: volumi e azoto prodotti per categoria animale e tipologia di stabulazione”.

6. Nel calcolo del “quantitativo medio aziendale” di apporto di azoto di cui al comma 2, le superfici a pascolo possono essere considerate solo quando effettivamente utilizzate per il pascolo e/o per la distribuzione.
7. Il limite d'uso di 170 kg di N/ha/anno è comprensivo:
  - a) delle deiezioni depositate dagli animali quando sono tenuti al pascolo
  - b) delle acque reflue di cui al capitolo 5 “UTILIZZO AGRONOMICO DELLE ACQUE REFLUE”.

#### **4.5 Apporti massimi standard di azoto efficiente alle colture (MAS)**

1. Gli effluenti di allevamento devono essere distribuiti e frazionati in base ai fabbisogni delle colture, al loro ritmo di assorbimento, ai precedenti colturali.
2. Gli apporti di azoto utilizzabili per le singole colture non possono superare gli apporti massimi standard di azoto efficiente espressi nell'ALLEGATO 2 - “Apporti massimi standard di azoto efficiente alle colture (MAS)”
3. I digestati per la frazione di origine non zootecnica, i fertilizzanti, i fanghi di depurazione, possono essere utilizzati, nel limite degli apporti massimi standard di azoto efficiente (MAS) espressi nell'ALLEGATO 2<sup>60</sup>, tenendo conto dell'efficienza di ogni materiale, purché le epoche e le modalità di distribuzione siano tali da garantire un'efficienza media aziendale dell'azoto coerente con la tabella 1 dell'Allegato 10.
4. L'azoto introdotto con la biomassa viene comunque conteggiato quale contributo da fertilizzanti nell'ambito del bilancio dell'azoto e con riferimento ai (MAS).

## **5. UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DELLE ACQUE REFLUE**

### **5.1 Criteri generali per l'utilizzazione agronomica delle acque reflue**

1. L'utilizzazione agronomica delle acque reflue è finalizzata al recupero delle sostanze ammendanti e fertilizzanti contenute nelle stesse, ai fini dello svolgimento di un ruolo utile per le colture ed avviene nel rispetto delle disposizioni del presente titolo, applicabili anche alle acque reflue provenienti dalle piccole aziende agroalimentari di cui al capitolo 1.3.
2. Ai fini di cui al comma 1, non possono essere destinate ad utilizzazione agronomica in qualità di acque reflue:
  - a) le acque derivanti dal lavaggio degli spazi esterni non connessi al ciclo produttivo;
  - b) per il settore vitivinicolo, le acque derivanti da processi enologici speciali come ferrocianurazione e desolforazione dei mosti muti, produzione di mosti concentrati e mosti concentrati rettificati.
3. L'utilizzazione agronomica delle acque reflue addizionate con siero, scotta, latticello e acque di processo delle paste filate, nelle aziende del settore lattiero-caseario che trasformano un quantitativo di latte superiore a 100.000 litri all'anno, avviene previa autorizzazione dell'Autorità sanitaria competente ed esclusivamente su terreni agricoli aventi le seguenti caratteristiche:
  - a) pH superiore ad 8.0;
  - b) calcare totale non inferiore al 20 per mille;
  - c) buona aereazione;
  - d) soggiacenza superiore a 20 m;
  - e) tessitura e caratteristiche pedologiche, giacitura e sistemazioni idraulico agrarie tali da garantire assenza di ruscellamento, anche in considerazione della presenza o assenza di copertura vegetale dei suoli all'atto dello spandimento, del tipo di coltura e delle modalità adottate per la distribuzione delle acque reflue.

Tali caratteristiche devono essere illustrate in una Relazione tecnica sottoscritta da un tecnico agronomo, basata su riscontri oggettivi.

---

<sup>60</sup> Apporti massimi standard di azoto efficiente alle colture (MAS)

4. Per le acque reflue disciplinate dal presente Programma d'Azione si possono prevedere forme di utilizzazione di indirizzo agronomico diverse da quelle sino ad ora considerate, quali la veicolazione di prodotti fitosanitari o fertilizzanti.

## **5.2 Tecniche di distribuzione delle acque reflue**

1. Le tecniche di distribuzione delle acque reflue rispettano i criteri stabiliti al capitolo 4.2 del presente Programma d'Azione per la distribuzione degli effluenti di allevamento.
2. L'utilizzazione agronomica delle acque reflue provenienti da piccole aziende agroalimentari come definite al capitolo 1.3, è ammessa a condizione che non contengano sostanze naturali pericolose.

## **5.3 Criteri generali per il trattamento e lo stoccaggio delle acque reflue**

1. Il trattamento, ed in particolare le modalità di stoccaggio, delle acque reflue destinate ad utilizzazione agronomica sono finalizzati alla tutela igienico-sanitaria, alla corretta gestione agronomica e alla eventuale valorizzazione energetica delle stesse, nonché alla protezione dell'ambiente.
2. Le modalità di trattamento delle acque reflue sono effettuate in conformità con i principi generali definiti nel presente Programma d'Azione, ed in particolare lo stoccaggio avviene secondo le previsioni di cui al capitolo 4.3.2 "Stoccaggio dei liquami" dedicate allo stoccaggio dei liquami, in quanto applicabili, nonché alle disposizioni del presente Capo.

## **5.4 Stoccaggio delle acque reflue**

1. Le acque reflue destinate all'utilizzazione agronomica devono essere raccolte in contenitori per lo stoccaggio dimensionati secondo le esigenze colturali e di capacità sufficiente in relazione ai periodi in cui l'impiego agricolo è limitato o impedito da motivazioni agronomiche, climatiche o normative, nonché tali da garantire le capacità minime di stoccaggio individuate in base ai criteri di cui ai seguenti commi.
2. I contenitori per lo stoccaggio ed il trattamento delle acque reflue devono essere a tenuta idraulica, al fine di evitare percolazioni o dispersioni all'esterno.
3. L'ubicazione dei contenitori di stoccaggio e di trattamento delle acque reflue avviene in considerazione della distanza dai centri abitati e della fascia di rispetto da strade, autostrade, ferrovie e confini di proprietà. 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 altre tipologie di acque reflue, con effluenti di allevamento o con rifiuti.
4. Le acque di prima pioggia provenienti da aree a rischio di dilavamento di sostanze che creano pregiudizio per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici, devono essere opportunamente deviate.
3. I volumi degli stoccaggi, calcolato in rapporto al volume delle acque reflue prodotte, deve essere adeguato al fabbisogno idrico delle colture e alla durata della stagione irrigua, e non deve essere inferiore al volume prodotto in 120 giorni al fine di garantire il rispetto dei periodi stagionali di divieto alla utilizzazione agronomica.

## **5.5 Dosi di applicazione delle acque reflue**

1. Le dosi, non superiori ad un terzo del fabbisogno irriguo delle colture e indicate nella Comunicazione nitrati e le epoche di distribuzione delle acque reflue devono essere finalizzate a massimizzare l'efficienza dell'acqua e dell'azoto in funzione del fabbisogno delle colture, così come definito al capitolo 4.5.
2. Fermo restando quanto previsto dal CBPA, Regione Lombardia definisce i criteri di utilizzazione irrigua e fertirrigua delle acque reflue in rapporto alle colture ed ai bilanci idrici locali, al fine di limitare le perdite dal sistema suolo-pianta e fissano ulteriori limitazioni o divieti all'utilizzo dei reflui qualora si verificano particolari condizioni di incompatibilità del suolo a ricevere gli stessi (elevata salinità, eccessiva drenabilità del suolo, ecc.).

## 6. UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DEL DIGESTATO

### 6.1 Criteri generali per l'utilizzazione agronomica del digestato

1. Questo capitolo disciplina:
  - a) le caratteristiche e le modalità di impiego del digestato prodotto da impianti aziendali o interaziendali di digestione anaerobica alimentati esclusivamente con materiali e sostanze di cui al capitolo 6.2.2, punto 1 e destinato ad utilizzazione agronomica;
  - b) le modalità di classificazione delle operazioni di disidratazione, sedimentazione, chiarificazione, centrifugazione ed essiccazione, filtrazione, separazione solido liquido, strippaggio, nitrificazione, denitrificazione e fitodepurazione.
2. 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 dai capitoli 1 e 2 di questo Programma d'Azione, nel rispetto del bilancio dell'azoto, e a condizione che le epoche e le modalità di distribuzione siano tali da garantire un'efficienza media aziendale dell'azoto pari a quella prevista all'ALLEGATO 3 – "Caratteristiche dei digestati e condizioni per il loro utilizzo".
3. L'utilizzazione agronomica del digestato avviene nel rispetto dei divieti relativi ai liquami di cui al capitolo 3 "Divieti di utilizzazione agronomica". Nel caso di separazione solido-liquido del digestato, alla frazione solida si applicano i divieti relativi ai letami, alla frazione liquida si applicano i divieti relativi ai liquami.

### 6.2 Digestato ammesso all'utilizzazione agronomica

#### 6.2.1 Digestato qualificato come sottoprodotto

1. Il digestato disciplinato da questo Programma d'Azione deve essere qualificato<sup>61</sup> come sottoprodotto e non come rifiuto. A tale fine il produttore del digestato medesimo deve dimostrare che sono rispettate le seguenti condizioni:
  - a) il digestato è originato da impianti di digestione anaerobica autorizzati secondo la normativa vigente, alimentati esclusivamente con materiali e sostanze di cui al capitolo 6.2.2, punto 1;
  - b) il digestato sarà certamente utilizzato a fini agronomici da parte del produttore o di terzi, secondo le modalità di cui al presente capitolo. La certezza dell'utilizzo deve essere dimostrata dal produttore, e può desumersi, in caso di impiego in un'azienda diversa da quella di produzione o consorziata, dall'esistenza di rapporti contrattuali tra il produttore del digestato e l'utilizzatore o gli utilizzatori 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 al capitolo 2, quando dovuta;
  - c) il digestato può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale. Ai fini di cui al presente comma rientrano nella normale pratica industriale le operazioni di trattamento funzionali all'utilizzazione agronomica del digestato effettuate nel rispetto delle disposizioni del presente Programma d'Azione. In particolare, si considerano normale pratica industriale le operazioni di disidratazione, sedimentazione, chiarificazione, centrifugazione ed essiccazione, filtrazione, separazione solido liquido, strippaggio, nitrificazione, denitrificazione, fitodepurazione, effettuate nel rispetto del capitolo 6.2.2 "Modalità di produzione del digestato". Si considerano rientranti nella normale pratica industriale le attività e le operazioni di trasformazione del digestato che non sono finalizzate a conferire al materiale le caratteristiche ambientali o sanitarie necessarie per consentirne l'utilizzazione agronomica, fatte salve quelle che costituiscono parte integrante del ciclo di produzione del digestato medesimo. Si considerano parte integrante del ciclo di produzione le attività e le operazioni finalizzate a migliorare l'efficienza e le caratteristiche nutritive ed ammendanti del digestato.

---

<sup>61</sup> Ai sensi dell'articolo 184-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152

- d) il digestato soddisfa i requisiti di questo Programma d'Azione e, in particolare, quelli individuati all'ALLEGATO 3 – “Caratteristiche dei digestati e condizioni per il loro utilizzo”, nonché le norme igienico-sanitarie, di tutela ambientale comunque applicabili.

### 6.2.2 Modalità di produzione del digestato per l'utilizzazione agronomica

1. Il digestato destinato all'utilizzazione agronomica deve essere prodotto da impianti aziendali o interaziendali alimentati esclusivamente con i seguenti materiali e sostanze, da soli o in miscela tra loro:
  - a) paglia, sfalci e potature, nonché altro materiale agricolo o forestale naturale non pericoloso<sup>62</sup>;
  - 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<sup>63</sup>, per gli impianti autorizzati successivamente all'entrata in vigore di questo Programma d'Azione, tale materiale non potrà superare il 30% in termini di peso complessivo;
  - c) effluenti di allevamento, come definiti al capitolo 1.3;
  - d) le acque reflue, come definite al capitolo 1.3;
  - e) residui dell'attività agroalimentare come definiti al capitolo 1.3, 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 11 novembre 1996, n. 574;
  - g) i sottoprodotti di origine animale, utilizzati in conformità con quanto previsto nel Regolamento (CE) 1069/2009 e nel regolamento di implementazione (UE) 142/2011, nonché delle disposizioni approvate nell'accordo tra Governo, Regioni e Province autonome;
  - h) materiale agricolo e forestale non destinato al consumo alimentare di cui alla tabella 1B del decreto 6 luglio 2012.
2. Il digestato di cui al comma 1, è considerato sottoprodotto<sup>64</sup> qualora prodotto da impianti aziendali o interaziendali alimentati esclusivamente con materiali e sostanze di cui al comma 1 e destinato ad utilizzazione agronomica nel rispetto delle disposizioni di questo capitolo.

### 6.2.3 Tipologia del digestato per l'utilizzazione agronomica

1. Ai fini del presente Programma d'Azione, il digestato prodotto con materiali e sostanze di cui al comma 1 del capitolo 6.2.2 è distinguibile nelle seguenti tipologie:
  - a) **digestato agro-zootecnico** quando è prodotto con materiali e sostanze di cui al comma 1 lettere a), b), c) e h) del capitolo 6.2.2;
  - b) **digestato agroindustriale** quando è prodotto con i materiali di cui al comma 1, lettere d), e), f) e g), eventualmente anche in miscela con materiali e sostanze di cui al comma 1 lettere a), b), c) e h) del capitolo 6.2.2.
2. Gli impianti che producono digestato agro-zootecnico o agroindustriale destinato ad utilizzazione agronomica sono autorizzati in conformità alla normativa applicabile agli impianti produttivi di settore.
3. Le caratteristiche di qualità del digestato agro-zootecnico sono definite nell'ALLEGATO 3 – “Caratteristiche dei digestati e condizioni per il loro utilizzo”, parte A.
4. Le caratteristiche di qualità del digestato agroindustriale sono definite nell'ALLEGATO 3– “Caratteristiche dei digestati e condizioni per il loro utilizzo”, parte B.

### 6.2.4 Condizioni per l'utilizzazione agronomica del digestato agroindustriale

1. Fatto salvo quanto previsto dal capitolo 6.2.1, l'utilizzazione agronomica del digestato agroindustriale è ammessa solo qualora le sostanze e i materiali di cui al capitolo 6.2.2, comma 1, lettere d), e), f) e g) in ingresso nell'impianto di digestione anaerobica:
  - a) provengano dalle attività agricole o agroalimentari svolte dalla medesima impresa che ha la proprietà o la gestione dell'impianto di digestione anaerobica che alimentano, nel caso di

---

<sup>62</sup>Di cui all'articolo 185, comma 1, lettera f) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152

<sup>63</sup>Convertito, con modificazione, dalla legge 11 marzo 2006 n. 81,

<sup>64</sup>ai sensi dell'articolo 184-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152

impianto aziendale, 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 minima pluriennale;

- b) siano 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;
  - c) sia certo che sono utilizzate per alimentare l'impianto di digestione anaerobica;
  - d) possano essere immesse direttamente nell'impianto di digestione anaerobica, e non necessitino di ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
  - e) non siano materiali o sostanze pericolosi o inquinanti e il loro utilizzo per la produzione di digestato avvenga nel rispetto del presente Programma d'Azione.
2. Il digestato agroindustriale prodotto da impianti aziendali o interaziendali alimentati con materiali e sostanze diversi da quelli di cui al capitolo 6.2.2, comma 1 non può essere utilizzato agronomicamente ai sensi del presente Programma d'Azione ed il suo impiego rientra nell'ambito di applicazione della Parte Quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152<sup>65</sup>.
  3. Gli impianti di trattamento di materiali e sostanze di cui al comma 1, lettere d), e), f) e g) del capitolo 6.2.2 non conformi ai requisiti di cui al comma 1, operano ai sensi della Parte Quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, anche sotto il profilo delle autorizzazioni.

### **6.3 Digestato non ammesso all'utilizzazione agronomica**

1. E' vietata l'utilizzazione agronomica del digestato agro-zootecnico 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 Quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
2. I materiali di cui al comma 1, lettera a) sono rifiuti, e rientrano nell'ambito di applicazione della Parte Quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

### **6.4 Stoccaggio del digestato**

#### **6.4.1 Stoccaggio del digestato e delle matrici in ingresso nel digestore**

1. Le operazioni di trattamento e lo stoccaggio dei materiali e delle sostanze destinati alla digestione anaerobica di cui al capitolo 6.2.2, comma 1 vengono effettuati secondo le disposizioni specificamente applicabili a ciascuna matrice in ingresso, come definite ai capitoli 6 e 7 di questo Programma d'Azione. 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 dal processo di digestione anaerobica avviene secondo le modalità individuate al capitolo 4.3.2 "Stoccaggio dei liquami" qualora tale matrice abbia caratteristiche di non palabilità, al capitolo 4.3.1 "Stoccaggio dei letami" e seguenti qualora abbia caratteristiche di palabilità.
3. Nel caso di utilizzo di matrici miste per l'alimentazione del digestore, lo stoccaggio minimo richiesto è ottenuto dalla ponderazione tra quantità e periodo minimo di stoccaggio richiesto per ognuna delle matrici immesse/utilizzate.
4. Nel caso di inserimento di biomasse o altri prodotti/sottoprodotti consentiti ("prodotti aggiuntivi" nella Procedura nitrati, definibili anche come "biomasse/matrici vegetali"), nel processo di digestione anaerobica di effluenti di allevamento, lo stoccaggio minimo richiesto si ottiene dalla

---

<sup>65</sup> "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati"



ponderazione tra quantità e periodo minimo di stoccaggio richiesto per ognuna delle matrici immesse, comprese quelle vegetali.

5. I giorni minimi di stoccaggio per le biomasse/matrici vegetali inserite come prodotto aggiuntivo alla digestione anaerobica sono 120.
6. Il volume del post fermentatore è considerato utile ai fini del dimensionamento dei contenitori di stoccaggio.

#### **6.4.2 Stoccaggio del digestato da impianti alimentati esclusivamente a biomasse vegetali**

1. Il digestato derivante da impianti alimentati esclusivamente a biomasse/matrici vegetali non è assimilato a liquame e/o letame.
2. Tale digestato, qualora utilizzato a fini agronomici (ai sensi della L 134/2012 art. 52 comma 2 bis), deve comunque essere gestito in modo tale da garantire il rispetto dei divieti richiamati al capitolo 3, tra i quali anche quelli di distribuzione autunno invernale. Pertanto, dovrà essere assicurato un periodo di stoccaggio congruo in apposito e idoneo contenitore. Il periodo minimo di stoccaggio per garantire il rispetto dei divieti invernali deve essere pertanto di 90 giorni<sup>66</sup> sia per il digestato tal quale, sia per le sue frazioni solide.
3. Il volume del post fermentatore è considerato utile ai fini del dimensionamento dei contenitori di stoccaggio.

### **6.5 Dosi di applicazione e criteri di utilizzazione agronomica del digestato**

1. Le dosi di applicazione dei digestati rispettano il bilancio di azoto come definito dalla Comunicazione nitrati nonché i limiti di azoto al campo per le zone vulnerabili.
2. L'utilizzazione agronomica del digestato (agrozootecnico o agroindustriale) avviene nel rispetto del limite di azoto al campo di 170 kg per ettaro per anno in zone vulnerabili al raggiungimento dei quali concorre la sola quota che proviene dagli effluenti di allevamento. La quota di digestato che proviene dalla digestione di altri materiali e sostanze di origine non zootecnica è conteggiata tra le altre fonti nel bilancio dell'azoto, così come previsto dalla Comunicazione nitrati.
3. Il calcolo dell'azoto nel digestato è effettuato secondo le indicazioni dell'ALLEGATO 3 – "Caratteristiche dei digestati e condizioni per il loro utilizzo".
4. La frazione liquida del digestato uscente dalle operazioni di separazione solido-liquida viene destinata preferibilmente alla fertirrigazione.
5. Le Tecniche di distribuzione del digestato (agrozootecnico e agroindustriale) devono rispettare le prescrizioni e gli obblighi previsti per gli effluenti di allevamento di cui al punto 4.1 e 4.2.

#### **6.5.1 Criteri generali di utilizzazione agronomica del digestato agrozootecnico**

1. Il calcolo dell'azoto nel digestato è effettuato secondo le indicazioni dell'ALLEGATO 3 – "Caratteristiche dei digestati e condizioni per il loro utilizzo". La quantità di azoto al campo del digestato è definita come somma dell'azoto zootecnico al campo e dell'azoto contenuto negli altri materiali o sostanze in ingresso all'impianto, quest'ultimo ridotto di una adeguata percentuale (non superiore al 20%) per tenere conto delle emissioni in atmosfera nella fase di stoccaggio.

#### **6.5.2 Criteri generali di utilizzazione agronomica del digestato agroindustriale**

1. Il calcolo dell'azoto nel digestato è effettuato secondo le indicazioni dell'ALLEGATO 3 – "Caratteristiche dei digestati e condizioni per il loro utilizzo". La quantità di azoto al campo del digestato è definita come somma dell'eventuale azoto zootecnico al campo e dell'azoto contenuto nelle altre biomasse in ingresso all'impianto, quest'ultimo ridotto di una adeguata percentuale (non superiore al 20%) per tenere conto delle emissioni in atmosfera nella fase di stoccaggio.

---

<sup>66</sup> Cfr. capitolo 3.1.1 "Divieti nella stagione autunno-invernale", lettera b)

## 7. TRATTAMENTI E NUOVE TECNOLOGIE

1. I trattamenti delle matrici destinati ad utilizzazione agronomica sono finalizzati alla tutela igienico-sanitaria, alla corretta gestione agronomica, alla eventuale produzione e commercializzazione di fertilizzanti o matrici per la produzione di fertilizzanti riconosciuti ai sensi del d.lgs. 75/2010, alla eventuale valorizzazione energetica degli stessi, nonché alla protezione dell'ambiente.
2. I trattamenti devono essere funzionali all'utilizzo degli effluenti nei periodi più idonei sotto il profilo agronomico nel rispetto dei valori individuati nelle tabelle 1, 2 e 3 dell'ALLEGATO 1 – “Effluenti zootecnici: volumi e azoto prodotti per categoria animale e tipologia di stabulazione”.
3. Al fine di ottimizzare l'utilizzo agronomico, Regione Lombardia favorisce:
  - a) il trattamento aziendale e/o comprensoriale;
  - b) la valorizzazione interaziendale delle matrici trattate;
  - c) la gestione comprensoriale per il loro utilizzo agronomico;
  - d) la diffusione dell'innovazione tecnologica applicata a tutto il processo di gestione fino alla fertilizzazione delle colture.
4. I trattamenti e le modalità di stoccaggio delle matrici devono essere finalizzati, oltre che alla loro messa in sicurezza igienico sanitaria, a garantire la protezione dell'ambiente e la loro corretta gestione agronomica.
5. I trattamenti e le modalità di stoccaggio devono essere funzionali all'obiettivo di utilizzare gli effluenti di allevamento e le altre matrici nei periodi più idonei sotto il profilo agronomico nonché all'obiettivo di utilizzarli per l'eventuale valorizzazione energetica.
6. Le principali tipologie di trattamenti e le rispettive caratteristiche tecniche di efficienza sono inseriti nella Procedura nitrati e aggiornati periodicamente a cura di Regione Lombardia.
7. L'impresa che adotti modalità di trattamento degli effluenti di allevamento e delle altre matrici, diverse dalle tipologie inserite e aggiornate nella Procedura nitrati, deve farsi carico di dettagliare in una Relazione tecnica, la descrizione del processo di trattamento e la quantità e le caratteristiche del prodotto ottenuto rispetto ai valori standard riportati nelle tabelle dell'ALLEGATO 1 – “Effluenti zootecnici: volumi e azoto prodotti per categoria animale e tipologia di stabulazione”. La Relazione tecnica, da allegare alla Comunicazione nitrati, dovrà essere realizzata conformemente ai contenuti dell'ALLEGATO 6 “Relazione tecnica a supporto della procedura nitrati”.
8. I trattamenti non devono comportare l'addizione di sostanze potenzialmente dannose per il suolo, le colture, gli animali e l'uomo per la loro natura quantità ovvero concentrazione.

### 7.1 Tipologie di trattamento

1. Di seguito sono elencati a titolo esemplificativo e non esaustivo alcuni trattamenti riscontrabili in aziende quali operazioni di normale pratica:
  - “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 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, 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, 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 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 e 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.
- ogni altro trattamento, autorizzato dalle autorità competenti, che consenta la valorizzazione agronomica e/o ne migliori la compatibilità ambientale.

## 7.2 Modalità di trattamento del digestato

1. Ai fini di cui al capitolo 6.2.1, comma 1, lettera c), rientrano in ogni caso nella normale pratica industriale le operazioni descritte al capitolo 7.1.

## 7.3 Validazione di nuove tecnologie

1. Regione Lombardia sostiene studi e ricerche e attività di trasferimento dell’innovazione nell’ambito della gestione aziendale dell’azoto a partire dall’alimentazione dell’animale fino alla distribuzione al campo.
2. Al fine di agevolare lo sviluppo tecnologico di settore e un miglioramento delle prestazioni gestionali delle imprese agricole e/o di trattamento coerente con gli obiettivi di salvaguardia ambientale con particolare riferimento alla tutela della qualità delle acque e al contenimento delle emissioni in atmosfera, nonché per garantire un costante aggiornamento dei sistemi informatici regionali a supporto delle imprese (quali la Procedura nitrati), Regione Lombardia attiva una specifica procedura per la validazione di nuove tecnologie e processi utili e coerenti.
3. Tale procedura e le modalità di accesso da parte delle imprese sono descritte nell’ALLEGATO 9 – “Procedura per la validazione di nuove tecnologie a supporto delle imprese per la gestione dell’azoto”.
4. L’impresa agricola e/o di trattamento può pertanto chiedere di effettuare la validazione tecnica di particolari modalità di gestione dell’allevamento e della filiera dell’azoto (compreso il trattamento degli effluenti), seguendo il protocollo di cui sopra. In caso di raggiungimento della validazione tecnica, i valori specifici ottenuti potranno essere introdotti/aggiunti, se diversi, a quelli di riferimento generali.

## 8. CESSIONI E ACQUISIZIONI

1. Le movimentazioni dei materiali di cui al comma 1 del capitolo 1.2 devono essere registrate nella Procedura nitrati.
2. Le movimentazioni di effluente di allevamento e/o digestato possono essere fatte tra due o più soggetti che costituiscono una filiera di fatto che consente di garantire l’utilizzo agronomico finale quell’effluente ceduto inizialmente. Tale filiera è potenzialmente costituita dai seguenti soggetti:
  - impresa che produce effluenti;
  - impresa che organizza l’offerta e la domanda di effluenti (Intermediario);
  - impresa che trasporta effluenti;
  - impresa che tratta gli effluenti;
  - impresa che utilizza agronomicamente gli effluenti.
3. Le movimentazioni di effluente di allevamento e/o digestato tra imprese sono regolamentate dal Contratto di cui all’ALLEGATO 8 - “Contratto di valorizzazione degli effluenti di allevamento” tra l’impresa cedente e l’impresa acquirente.
4. L’impresa intermediaria di cui al capitolo 1.3 “Definizioni” ha l’obbligo di sottoscrivere sia con il cedente che con l’acquirente di effluenti di allevamento verso i quali ha agito da intermediario, un Contratto di valorizzazione degli effluenti di allevamento di cui all’Allegato 8.

5. Ogni “Contratto di valorizzazione degli effluenti di allevamento”, di cui al punto 3, descritto nella Comunicazione nitrati, deve essere caricato nella sezione “Repository” del Sis.Co. entro 30 giorni dalla presentazione della Comunicazione stessa.
6. Ogni variazione alle movimentazioni di effluente e/o digestato deve essere registrata in un nuovo contratto di valorizzazione e riportata in una variante alla Comunicazione nitrati, entro 60 giorni e comunque<sup>67</sup> non oltre la data del 1° novembre; i nuovi contratti di valorizzazione vanno contestualmente caricati nella “repository” del Sis.Co.
7. Le cessioni, e le relative conseguenti acquisizioni, comportano vincoli differenti secondo la modalità di gestione degli effluenti di allevamento e/o digestato che viene concordata tra le parti cedente e acquirente. Le cessioni, e le relative conseguenti acquisizioni, possono essere fatte in “continuo”, se avvengono con cadenza di almeno un evento al mese e in “periodiche” quando avvengono almeno una volta l’anno. Le cessioni/acquisizioni sono pertanto classificate, come meglio descritto nell’ALLEGATO 4 – “Cessioni e Acquisizioni di effluenti di allevamento”, come segue:
  - a) Cessione/acquisizione in continuo, in stoccaggio e distribuzione;
  - b) Cessione/acquisizione periodica in stoccaggio e distribuzione;
  - c) Cessione/acquisizione in sola distribuzione.
8. Le acquisizioni possono essere di tipo diverso secondo gli specifici utilizzi di cui al punto 2 concordati con il contratto, come meglio descritto nell’ALLEGATO 4 – “Cessioni e Acquisizioni di effluenti di allevamento”.

## 9. CONTROLLI E SANZIONI

### 9.1 Campo di applicazione

1. Regione Lombardia, sulla base delle comunicazioni ricevute e delle altre conoscenze a sua disposizione riguardo allo stato delle acque, agli allevamenti, alle coltivazioni, alle condizioni pedoclimatiche e idrologiche, organizza ed effettua, sia controlli amministrativi sulle Comunicazioni nitrati presentate con incrocio di dati, sia controlli in loco nelle imprese tenute all’applicazione della direttiva nitrati per verificare la conformità delle modalità di utilizzazione agronomica e il rispetto degli obblighi alla Comunicazione nitrati.
2. Il sistema dei controlli e sanzionatorio riguardante l’applicazione della Direttiva 91/676/CEE del Consiglio del 12 dicembre 1991 attivo in Regione Lombardia è basato sulle seguenti disposizioni:
  - a) legge regionale 5 dicembre 2008, n. 31 “Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale”<sup>68</sup> e s.m.i.;
  - b) deliberazione della Giunta regionale 11 luglio 2012, n. 3745 “Linee guida in ordine all’applicazione delle sanzioni amministrative previste dall’art. 130 decies della legge regionale 31/2008 così come modificata e integrata dall’art. 14 dalla legge regionale 7/2012” e s.m.i.;
  - c) decreto 10 ottobre 2012, n. 8981 “Approvazione del manuale operativo dei controlli relativi all’applicazione della direttiva nitrati e della deroga nitrati” e s.m.i.

### 9.2 Tipologie di controllo

1. I controlli sono distinguibili, come meglio specificato nelle disposizioni e nel Manuale dei controlli sopra richiamato, in:
  - a) **controlli amministrativi** che riguardano la verifica dei contenuti della comunicazione nitrati presentata, annualmente o a cadenza pluriennale a seconda dei casi, dall’impresa;
  - b) **controlli a campione in loco** effettuati su un campione del 4% scelto tra delle imprese

---

<sup>68</sup> così come modificata ed integrata dalla Legge regionale 18 aprile 2012, n. 7 “Misure per la crescita, lo sviluppo e l’occupazione” - art 14 (Inserimento del Titolo VIII quater nella l.r. 31/2008 Disposizioni in materia di utilizzo di fertilizzanti azotati)

soggette alle regole del presente Programma d'Azione; questa tipologia di controlli è eseguita dai soggetti individuati al successivo punto 9.3. Il campione dei controlli viene elaborato sulla base di un'analisi del rischio;

- c) nell'ambito dei controlli a campione in loco di cui alla lettera b), sarà garantito un sotto campione relativo alle imprese ubicate nei siti della Rete Natura 2000 della consistenza di almeno il 5% di esse, distribuite in modo uniforme nel territorio regionale interessato dalle zone vulnerabili.
  - d) controlli a seguito di segnalazione presentata all'autorità competente. I controlli sono eseguiti<sup>69</sup> dalle autorità che hanno competenza in materia ambientale e/o sanitaria che hanno ricevuto la segnalazione (Provincia, Comune, ASL, ARPA, Corpo Forestale dello Stato, Forze di Polizia).
2. Le attività di controllo in loco si applicano tramite sopralluoghi presso le imprese con verifica, sulla base di una check list specifica definita nel Manuale dei controlli sopra richiamato, del rispetto degli adempimenti previsti dal presente Programma d'Azione.

### 9.3 Soggetti coinvolti nei controlli

#### 9.3.1 Regione Lombardia – Direzione Generale Agricoltura:

1. La Direzione Generale Agricoltura esercita le seguenti funzioni:
  - a) definisce il manuale dei controlli ed i verbali di controllo comprensivi delle relative check-list;
  - b) individua i criteri di rischio, effettua l'analisi del rischio ed estrae il campione di aziende da assoggettare al controllo relativo all'applicazione della direttiva nitrati e della decisione di deroga nitrati in raccordo con l'Organismo pagatore regionale;
  - c) irroga la sanzione amministrativa prevista dalla l.r. 31/2008 e s.m.i. ai sensi dell'articolo 130 nonies comma 4;
  - d) svolge attività di formazione dei soggetti cui sono affidati i compiti di controllo;
  - e) monitora l'andamento delle attività di controllo ai fini della verifica sia dell'effettivo svolgimento delle attività di controllo previste sia dell'andamento delle medesime.

#### 9.3.2 Regione Lombardia e Provincia di Sondrio

1. La Regione Lombardia e l'Amministrazione provinciale di Sondrio per il territorio di competenza esercitano le seguenti funzioni:
  - a) effettua i controlli previste dalla legge regionale 31/2008 e s.m.i. ai sensi dell'art. 130 nonies comma 1 secondo quanto previsto dal manuale di controllo predisposto dalla Direzione Generale Agricoltura.

#### 9.3.3 Comune

1. L'Amministrazione comunale esercita le seguenti funzioni:
  - a) effettua i controlli previsti dalla legge regionale 31/2008 e s.m.i. ai sensi dell'art. 130 nonies comma 2 e secondo quanto previsto dal manuale di controllo predisposto dalla Direzione Generale Agricoltura;
  - b) irroga le sanzioni amministrative previste dalla legge regionale 31/2008 e s.m.i. ai sensi dell'articolo 130 nonies comma 2;
  - c) informa la Direzione Generale Agricoltura sui controlli effettuati e sul relativo esito.

### 9.4 Rafforzamento dei controlli in loco

Nell'ambito del sistema dei controlli di cui al presente capitolo, Regione Lombardia attiverà azioni per:

- ✓ rafforzare i controlli in loco nelle aree identificate dal monitoraggio delle acque e dei suoli come critiche;
- ✓ dedicare una quota dell'analisi del rischio prevista per la definizione del campione dei controlli ordinari alla verifica della relazione tra i rischi ambientali misurati dalla rete di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee e le eventuali responsabilità riconducibili alle modalità

---

<sup>69</sup> Ai sensi della legge regionale 31/2008 art 130 nonies comma 3

di gestione degli effluenti di allevamento da parte delle aziende agricole ubicate nelle aree critiche.

## 10. MONITORAGGIO

1. Regione Lombardia, al fine di verificare la concentrazione di nitrati nelle acque superficiali e sotterranee e valutare lo stato trofico delle acque lacustri, di transizione e di eventuali altre tipologie di acque superficiali, effettua<sup>70</sup> periodici controlli in stazioni di campionamento rappresentative sulla base di uno specifico programma di monitoraggio. Ad integrazione di tale monitoraggio saranno rilevati anche parametri quali Fosforo totale e Ortofosfato nelle matrici acque superficiali e sotterranee.
2. Regione Lombardia predispone e attua un piano di monitoraggio dei suoli e dei sistemi agricoli per la verifica dell'efficacia del Programma d'Azione adottato nelle zone vulnerabili.
3. Regione Lombardia trasmette, per le zone vulnerabili e non vulnerabili da nitrati, i dati conoscitivi sul monitoraggio delle acque relativi alla scheda 27 del decreto del 18 settembre 2002, secondo le modalità indicate nello stesso.
4. In ALLEGATO 11 – “Verifica dell'efficacia del Programma d'azione regionale” si riportano le modalità esecutive e gli aspetti tecnici di massima delle attività di monitoraggio e di verifica dell'efficacia del presente Programma d'Azione.

### 10.1 Rafforzamento del monitoraggio ambientale

Nel corso del quadriennio 2020-2023 Regione Lombardia attiverà azioni di rafforzamento del monitoraggio ambientale finalizzate a:

- ✓ integrare il monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee misurando parametri quali Fosforo totale e Ortofosfato;
- ✓ integrare le informazioni raccolte con il monitoraggio della rete nitrati con specifici dati raccolti per bacino idrografico per le acque superficiali (portate e concentrazione di azoto e fosforo) con la finalità di individuare le aree della Lombardia che contribuiscono in maniera più rilevante a favorire il trasporto di sostanze che facilitano fenomeni di eutrofizzazione delle acque interne e del Mare Adriatico nonché migliorare la comprensione delle responsabilità e individuare le azioni più coerenti per ridurre gli impatti delle rispettive fonti di rischio;
- ✓ implementare una ricognizione delle superfici e volumetrie di stoccaggi di effluenti di allevamento (coperti/scoperti) e dei sistemi di allevamento del sistema agrozootecnico lombardo a supporto del dimensionamento degli interventi di incentivazione delle coperture oltre che dei sistemi di gestione agronomicamente efficienti e di minore impatto ambientale.

## 11. FORMAZIONE E INFORMAZIONE

Regione Lombardia individua<sup>71</sup> interventi di formazione e informazione sul Programma d'Azione e sulle buone pratiche agricole, con l'obiettivo di:

- a) far conoscere alle aziende situate nelle zone vulnerabili le norme in materia di effluenti di allevamento, di acque reflue e di altri fertilizzanti, attraverso un'azione di carattere divulgativo;
- 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.

---

<sup>70</sup> Ai sensi dell'Allegato 7, parte A I alla Parte Terza del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152

<sup>71</sup> Ai sensi dell'art. 92, comma 8, lettera b) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152,

## 11.1 Rafforzamento delle azioni di formazione e informazione

Per rafforzare la diffusione di buone pratiche agricole coerenti con la disponibilità di tecnologie efficienti di gestione di un'agricoltura a basso impatto ambientale nelle aree a maggior rischio potenziale e/o a maggior criticità rilevata, saranno attivate azioni per:

- ✓ moltiplicare gli interventi di supporto tecnico, di formazione, di informazione sulle pratiche agricole per la gestione degli effluenti di allevamento anche tenendo in considerazione quanto definito in documenti finalizzati quali il “Documento di azione regionale per l'adattamento cambiamento climatico in Lombardia”;
- ✓ favorire una adeguata conoscenza degli impatti e delle correlazioni delle attività agricole rispetto ad alcune componenti ambientali impattate, con particolare riferimento all'inquinamento atmosferico e all'importante contributo che può apportare il comparto per la qualità dell'aria;
- ✓ finalizzare le risorse destinate all'applicazione del Piano di Sviluppo Rurale all'incentivazione di buone pratiche di gestione del suolo (doppia coltura, fasce tampone, catch crop ecc.), dell'irrigazione ed uso dell'acqua (risparmio idrico) e dell'azoto (efficienza di utilizzo, riduzione complessiva a bilancio ecc.) anche tenendo in considerazione quanto definito nel documento realizzato nell'ambito del Programma Rete Rurale Nazionale a cura del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali “Misure di mitigazione e adattamento ai Cambiamenti climatici. Opportunità di finanziamento dello sviluppo rurale per le aziende zootecniche”.

**ALLEGATI - “Programma d’Azione regionale per la protezione delle acque dall’inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole nelle zone vulnerabili ai sensi della Direttiva nitrati 91/676/CEE”**



**EFFLUENTI ZOOTECNICI: VOLUMI E AZOTO PRODOTTI PER CATEGORIA ANIMALE E TIPOLOGIA DI STABILAZIONE**

I valori riportati nelle seguenti tabelle 1, 2 e 3 corrispondono a quelli riscontrati con maggiore frequenza a seguito di misure dirette effettuate in numerosi allevamenti, appartenenti ad una vasta gamma di casi quanto a indirizzo produttivo e a tipologia di stabulazione. Tuttavia, nel caso fossero ritenuti validi per il proprio allevamento valori diversi da quelli delle tabelle citate, il legale rappresentante dell'azienda, ai fini della Comunicazione nitrati potrà utilizzare tali valori, presentando una Relazione tecnica conforme a quanto definito in questo Programma d'azione.

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

Categoria animale e tipologia di stabulazione	p.v. medio	liquame	letame o materiale palabile		Quantità di paglia
	(kg/capo)	(m <sup>3</sup> /t p.v. /a)	(t/t p.v. /a)	(m <sup>3</sup> /t p.v. /a)	(kg/t p.v./g)
<b>SUINI</b>					
<b>RIPRODUZIONE</b>					
<b>scrofa gestante</b>	180				
pavimento pieno		20,9			
pavimento pieno con corsia esterna fessurata		20,9			
pavimento parzialmente fessurato		20,4			
pavimento fessurato		19,9			
zona di alimentazione fessurata e zona di riposo su lettiera		13,2	8,8		
box su lettiera integrale		0,5	22,6		
<b>scrofe in gabbia parto</b>	180				
gabbia parto con rimozione giornaliera con acqua		33,5			
con pavimento fessurato e ricircolo		32,5			
lettiera integrale		0,7	32,7		
<b>verri</b>	250				
con lettiera integrale		0,5	22,6		
senza lettiera integrale		19,9			
<b>SVEZZAMENTO</b>					

Categoria animale e tipologia di stabulazione	p.v. medio	liquame	letame o materiale palabile		Quantità di paglia
	(kg/capo)	(m <sup>3</sup> /t p.v. /a)	(t/t p.v. /a)	(m <sup>3</sup> /t p.v. /a)	(kg/t p.v./g)
<b>suinetti</b>	7-30				
pavimento pieno		46,8			
gabbie sopraelevate		40,8			
pavimento parzialmente fessurato		40,8			
pavimento fessurato		34,6			
box su lettiera		0,7	36,7		
<b>ACCRESCIMENTO E INGRASSO</b>					
<b>suino leggero/intermedio</b>	33-125				
pavimento pieno		39,7			
pavimento pieno (anche corsia esterna)		39,7			
pavimento parzialmente fessurato (anche solo corsia esterna)		38,5			
pavimento fessurato		37,0			
box su lettiera		0,8	40,6		
box con lettiera in corsia di defecazione		23,9	15,9		
<b>suino pesante</b>	33-166				
pavimento pieno		36,3			
pavimento pieno (anche corsia esterna)		36,3			
pavimento parzialmente fessurato (anche solo corsia esterna)		35,3			
pavimento fessurato		34,1			
box su lettiera		0,8	36,9		
box con lettiera in corsia di defecazione		21,8	14,5		
<b>BOVINI</b>					
<b>VACCHE DA LATTE IN PRODUZIONE</b>	620				
Stabulazione fissa con paglia		8,7	26,1	34,8	5
Stabulazione fissa con paglia solo letame		0,0	35,2	46,9	6
Stabulazione fissa senza paglia		33,0	0,0	0,0	
Stabulazione libera su cuccetta con paglia (groppa a groppa)		19,9	15,0	18,7	5
Stabulazione libera su cuccetta con paglia (testa a testa)		13,2	21,6	27,0	5
Stabulazione libera su cuccetta con paglia totale (anche nelle aree di esercizio)		8,7	26,1	32,6	5
Stabulazione libera su cuccetta con paglia totale (anche nelle aree di esercizio) solo letame		0,0	35,2	46,9	6
Stabulazione libera su cuccetta senza paglia		33,0	0,0	0,0	
Stabulazione libera su lettiera inclinata		8,7	26,1	37,3	5
Stabulazione libera su lettiera inclinata solo letame		0,0	35,2	50,3	6

Categoria animale e tipologia di stabulazione	p.v. medio	liquame	letame o materiale palabile		Quantità di paglia
	(kg/capo)	(m <sup>3</sup> /t p.v. /a)	(t/t p.v. /a)	(m <sup>3</sup> /t p.v. /a)	(kg/t p.v./g)
Stabulazione libera su lettiera permanente		14,7	22,0	29,3	10
<b>RIMONTA VACCHE DA LATTE, VACCHE NUTRICI</b>	300-350-590 (1)				
Stabulazione fissa su lettiera		2,8	25,0	33,4	5,0
Stabulazione fissa su lettiera solo letame		0,0	28,2	37,6	6,0
Stabulazione libera con paglia totale		7,4	22,2	29,7	10,0
Stabulazione libera con paglia totale solo letame		0,0	30,4	38,0	12,0
Stabulazione libera su cuccetta con paglia (groppa a groppa)		15,9	12,0	15,0	5,0
Stabulazione libera su cuccetta con paglia (testa a testa)		10,6	17,3	21,6	5,0
Stabulazione libera su cuccetta senza paglia		26,0	0,0	0,0	0,0
Stabulazione libera su fessurato		26,0	0,0	0,0	
Stabulazione libera su lettiera inclinata		7,0	20,9	29,8	5,0
Stabulazione libera su lettiera inclinata solo letame		0,0	28,2	40,3	6,0
Stabulazione libera su lettiera solo in area di riposo		11,9	17,8	23,7	10,0
Svezzamento vitelli su lettiera		3,0	26,7	35,6	10,0
Svezzamento vitelli su fessurato		26,0	0,0	0,0	0,0
<b>BOVINI ALL'INGRASSO</b>	300-350-590 (1)				
Stabulazione fissa su lettiera		2,8	25,0	33,4	5,0
Stabulazione fissa su lettiera solo letame		0,0	28,2	37,6	6,0
Stabulazione libera con paglia totale		7,4	22,2	29,7	10,0
Stabulazione libera con paglia totale solo letame		0,0	30,4	38,0	12,0
Stabulazione libera su cuccetta con paglia (groppa a groppa)		15,9	12,0	15,0	5,0
Stabulazione libera su cuccetta con paglia (testa a testa)		10,6	17,3	21,6	5,0
Stabulazione libera su cuccetta senza paglia		26,0	0,0	0,0	0,0
Stabulazione libera su fessurato		26,0	0,0	0,0	
Stabulazione libera su lettiera inclinata		7,0	20,9	29,8	5,0
Stabulazione libera su lettiera inclinata solo letame		0,0	28,2	40,3	6,0
Stabulazione libera su lettiera solo in area di riposo		11,9	17,8	23,7	10,0
Svezzamento vitelli su lettiera		3,0	26,7	35,6	10,0
Svezzamento vitelli su fessurato		26,0	0,0	0,0	0,0
<b>VITELLI A CARNE BIANCA</b>	130				
Gabbie singole o multiple sopraelevate con lavaggio a bassa pressione		0,0	0,0	0,0	
Gabbie singole o multiple sopraelevate con lavaggio ad alta pressione		0,0	0,0	0,0	

Categoria animale e tipologia di stabulazione	p.v. medio	liquame	letame o materiale palabile		Quantità di paglia
	(kg/capo)	(m <sup>3</sup> /t p.v. /a)	(t/t p.v. /a)	(m <sup>3</sup> /t p.v. /a)	(kg/t p.v./g)
Gabbie singole o multiple su fessurato senza acqua di lavaggio		0,0	0,0	0,0	
Stabulazione fissa con paglia o gabbia singola		1,1	0,7	1,5	5,0
<b>BUFALI</b>					
<b>BUFALI DA LATTE IN PRODUZIONE</b>	650				
Stabulazione fissa con paglia		6,6	19,7	26,3	5,0
Stabulazione fissa con paglia solo letame		0,0	26,7	35,6	6,0
Stabulazione fissa senza paglia		24,5	0,0	0,0	
Stabulazione libera su cuccetta con paglia (groppa a groppa)		15,0	11,3	14,1	5,0
Stabulazione libera su cuccetta con paglia (testa a testa)		10,0	16,3	20,4	5,0
Stabulazione libera su cuccetta con paglia totale (anche nelle aree di esercizio)		6,6	19,7	24,7	5,0
Stabulazione libera su cuccetta con paglia totale (anche nelle aree di esercizio) solo letame		0,0	26,7	35,6	6,0
Stabulazione libera su cuccetta senza paglia		24,5	0,0	0,0	
Stabulazione libera su lettiera inclinata		6,6	19,7	28,2	5,0
Stabulazione libera su lettiera inclinata solo letame		0,0	26,7	38,1	6,0
Stabulazione libera su lettiera permanente		11,3	16,9	22,5	10,0
<b>RIMONTA BUFALI DA LATTE FINO AL 1° PARTO E BUFALI ALL'INGRASSO</b>	300				
Stabulazione fissa su lettiera		2,5	22,2	29,6	5,0
Stabulazione fissa su lettiera solo letame		0,0	25,0	33,3	6,0
Stabulazione libera con paglia totale		6,6	19,8	26,5	10,0
Stabulazione libera con paglia totale solo letame		0,0	27,2	34,0	12,0
Stabulazione libera su cuccetta con paglia (groppa a groppa)		14,0	10,6	13,2	5,0
Stabulazione libera su cuccetta con paglia (testa a testa)		9,4	15,3	19,1	5,0
Stabulazione libera su cuccetta senza paglia		22,8	0,0	0,0	0,0
Stabulazione libera su fessurato		22,8	0,0	0,0	
Stabulazione libera su lettiera inclinata		6,2	18,5	26,4	5,0
Stabulazione libera su lettiera inclinata solo letame		0,0	25,0	35,7	6,0
Stabulazione libera su lettiera solo in area di riposo		10,6	15,9	21,2	10,0
Svezamento vitelli su lettiera		2,6	23,8	31,7	10,0
Svezamento vitelli su fessurato		22,8	0,0	0,0	0,0
<b>AVICOLI</b>					
<b>OVAIOLE</b>	1,8				
In batteria di gabbie con tecniche di predisidratazione (nastri ventilati) solo letame		0,0	9,4	18,7	

Categoria animale e tipologia di stabulazione	p.v. medio	liquame	letame o materiale palabile		Quantità di paglia
	(kg/capo)	(m <sup>3</sup> /t p.v. /a)	(t/t p.v. /a)	(m <sup>3</sup> /t p.v. /a)	(kg/t p.v./g)
In batteria di gabbie con tecniche di predisidratazione (fossa profonda e tunnel esterno o interno) solo letame		0,0	7,8	15,6	
A terra con fessurato (posatoio) totale o parziale e disidratazione della pollina nella fossa sottostante solo letame		0,0	9,4	18,7	
In batteria di gabbie con tecniche di predisidratazione (nastri ventilati)		0,1	9,3	18,5	
In batteria di gabbie con tecniche di predisidratazione (fossa profonda e tunnel esterno o interno)		0,1	7,7	15,4	
In batteria di gabbie senza tecniche di predisidratazione		21,2	0,0	0,0	
A terra con fessurato (posatoio) totale o parziale e disidratazione della pollina nella fossa sottostante		0,2	9,2	18,3	
<b>POLLASTRE</b>	0,8				
A terra con uso di lettiera		0,0	11,6	23,2	9,0
In batteria di gabbie senza tecniche di predisidratazione		21,2	0,0	0,0	
<b>BROILER</b>	1				
A terra con uso di lettiera		0,6	7,1	11,0	1,1
<b>FARAONE</b>	0,8				
A terra con uso di lettiera		0,7	7,8	12,0	1,1
<b>TACCHINI</b>	4,5				
A terra con uso di lettiera		0,8	9,4	14,4	9,0
<b>CUNICOLI</b>	1.7-3.5-16.6 (2)				
In gabbia con asportazione con raschiatore delle deiezioni		20,0	0,0		
In gabbia con predisidratazione nella fossa sottostante e asportazione con raschiatore		0,0	8,0	12,9	
<b>OVINI E CAPRINI</b>	15-35-50 (3)				
Con stabulazione in recinti individuali o collettivi		6,2	14,5	24,1	10,0
Con stabulazione in recinti individuali o collettivi solo letame		0,0	20,4	34,0	12,0
Su grigliato o fessurato		16,0			
<b>EQUINI</b>	170-550 (4)				
Con stabulazione in recinti individuali e collettivi		5,0	14,9	24,9	8,0
Con stabulazione in recinti individuali e collettivi solo letame		0,0	19,9	29,7	8,0

Categoria animale e tipologia di stabulazione	p.v. medio	liquame	letame o materiale palabile		Quantità di paglia
	(kg/capo)	(m <sup>3</sup> /t p.v. /a)	(t/t p.v. /a)	(m <sup>3</sup> /t p.v. /a)	(kg/t p.v./g)
<b>NOTE.</b>					
(1) il 1° valore è riferito al capo da rimonta; il 2° valore al capo all'ingrasso, il 3° valore è riferito alle vacche nutrici					
(2) il 1° valore è riferito al coniglio da carne; il 2° valore è riferito al coniglio riproduttore (fattrice); il 3° valore è riferito ad una fattrice con il suo corredo di conigli da carne nell'allevamento a ciclo chiuso;					
(3) il 1° valore è riferito all'agnello (0-3 mesi); il 2° valore è riferito all'agnellone (3-7 mesi); il 3° valore è riferito a pecora o capra;					
(4) il 1° valore è riferito a puledri da ingrasso; il 2° valore a stalloni e fattrici.					

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

##### *Volumi di effluenti prodotti a livello aziendale*

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

- le acque reflue di cui all'art. 101, comma 7 del decreto legislativo n. 152/06 (ad esempio acque della sala di mungitura, acque di lavaggio uova, ecc.);
- acque meteoriche raccolte e convogliate nelle vasche di stoccaggio.

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

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

L'assimilazione delle vacche nutrici alle manze e ai bovini all'ingrasso è il risultato di uno studio commissionato dalla Regione Piemonte, "Valutazione dell'escrezione azotata degli allevamenti zootecnici - Approfondimenti per il Piemonte" (finanziamento Regione Piemonte, responsabile Prof. I. Zoccarato)", che ha valutato quantità e qualità dell'effluente prodotto dai bovini da carne.

##### *Quantità di paglia utilizzata*

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

È il caso del peso e del volume degli effluenti prodotti in allevamenti di bovini da carne con diverse tipologie di stabulazione.

I valori inseriti in tabella sono valori medi che, in ragione di forti variabilità aziendali nella quantità di lettiera utilizzata, possono comportare scostamenti anche significativi.

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

Categoria animale e tipologia di stabulazione	peso vivo (kg/capo)	frazione liquame	Azoto al campo (al netto delle perdite)				P2O5			K2O		
			Totale		nel liquame	nel letame	totale	nel liquame	nel letame	totale	nel liquame	nel letame
			kg/capo/anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno
<b>SUINI</b>												
<b>Suini: scrofe con suinetti fino a 30 kg p.v.</b>	<b>260</b>		29,9	115			74,8			79,8		
· stabulazione senza lettiera		1		115			74,8			79,8		
· stabulazione su lettiera		0			115			74,8			79,8	
<b>Suino leggero: accrescimento/ingrasso</b>	<b>90</b>		7,0	78			55,2			85,6		
· stabulazione senza lettiera		1		78			55,2			85,6		
· stabulazione su lettiera		0			78			55,2			85,6	
<b>Suino pesante: accrescimento/ingrasso</b>	<b>90</b>		10,1	112			63			83,7		
· stabulazione senza lettiera		1		112			63			83,7		
· stabulazione su lettiera		0			112			63			83,7	
<b>BOVINI</b>												
<b>Vacche in produzione (latte) (peso vivo: 600 kg/capo) 35 kg latte/giorno - alimentazione ottimale</b>	<b>600</b>		82,8	138			84			155		
· fissa o libera senza lettiera		1		138	-		84	-		155	-	
· libera su lettiera permanente		0,4		55	83		34	50		62	93	
· fissa con lettiera, libera su lettiera inclinata		0,25		35	104		21	63		39	116	
· libera a cuccette con paglia (groppa a groppa)		0,57		79	59		48	36		88	67	
· libera a cuccette con paglia (testa a testa)		0,38		52	86		32	52		59	96	
<b>Vacche in produzione (latte) (peso vivo: 600 kg/capo) 35 kg latte/giorno - alimentazione normale</b>	<b>600</b>		96,0	160			97			182		
· fissa o libera senza lettiera		1		160	-		97	-		182	-	
· libera su lettiera permanente		0,4		64	96		39	58		73	109	
· fissa con lettiera, libera su lettiera inclinata		0,25		40	120		24	73		46	137	
· libera a cuccette con paglia (groppa a groppa)		0,57		91	69		55	42		104	78	
· libera a cuccette con paglia (testa a testa)		0,38		61	99		37	60		69	113	

Categoria animale e tipologia di stabulazione	peso vivo (kg/capo)	frazione liquame	Azoto al campo (al netto delle perdite)				P2O5			K2O		
			Totale		nel liquame	nel letame	totale	nel liquame	nel letame	totale	nel liquame	nel letame
			kg/capo/anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno
<b>Vacche nutrici (peso vivo: 590 kg/capo)</b>	<b>590</b>		43,1	73			70			113		
· fissa o libera senza lettiera		1			73	-		70	-		113	-
· libera su lettiera permanente		0,4			29	44		28	42		45	68
· fissa con lettiera, libera su lettiera inclinata		0,25			18	55		18	53		28	85
· libera a cuccette con paglia (groppa a groppa)		0,57			42	31		40	30		64	49
· libera a cuccette con paglia (testa a testa)		0,38			28	45		27	43		43	70
<b>Rimonta vacche da latte (peso vivo: 300 kg/capo)</b>	<b>300</b>		37,5	125			94			166		
· libera in box su pavimento fessurato		1			125	-		94	-		166	-
· libera a cuccette senza paglia o con uso modesto di paglia					-	125		-	94		-	166
· fissa con lettiera		0,1			13	113		9	85		17	149
· libera con lettiera permanente solo in zona riposo (asportazione a fine ciclo)		0,4			50	75		38	56		66	100
· libera con lettiera permanente anche in zona di alimentazione; libera con lettiera inclinata		0,25			31	94		24	71		42	125
· vitelli su pavimento fessurato		1			125	-		94	-		166	-
· vitelli su lettiera		0,1			13	113		9	85		17	149
<b>Bovini all'ingrasso (peso vivo: 350 kg/capo)</b>	<b>350</b>		30,1	86			55			86		
· libera in box su pavimento fessurato		1			86	-		55	-		86	-
· libera a cuccette senza paglia o con uso modesto di paglia		1			86	-		55	-		86	-
· fissa con lettiera		0,1			9	77		6	50		9	77
· libera con lettiera permanente solo in zona riposo (asportazione a fine ciclo)		0,4			34	52		22	33		34	52
· libera con lettiera permanente anche in zona di alimentazione; libera con lettiera inclinata		0,25			22	65		14	41		22	65
<b>Vitelli a carne bianca</b>	<b>130</b>		8,3	64			41			41		
· vitelli a carne bianca su pavimento fessurato (peso vivo: 130 kg/capo) (f)		1			64	-		41	-		41	-
· vitelli a carne bianca su lettiera (peso vivo: 130 kg/capo)		0,1			6	58		4	37		4	37



Categoria animale e tipologia di stabulazione	peso vivo (kg/capo)	frazione liquame	Azoto al campo (al netto delle perdite)				P2O5			K2O		
			Totale		nel liquame	nel letame	totale	nel liquame	nel letame	totale	nel liquame	nel letame
			kg/capo/anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno
<b>BUFALINI</b>												
<b>Bufale in produzione (latte) (peso vivo: 650 kg/capo)</b>	<b>650</b>		63,1	97			70			117		
· fissa o libera senza lettiera		1			97	-		70	-		117	-
· libera su lettiera permanente		0,4			39	58		28	42		47	70
· fissa con lettiera, libera su lettiera inclinata		0,25			24	73		18	53		29	88
· libera a cuccette con paglia (groppa a groppa)		0,57			55	42		40	30		67	50
· libera a cuccette con paglia (testa a testa)		0,38			37	60		27	43		44	73
<b>Rimonta bufale da latte (peso vivo: 300 kg/capo)</b>	<b>300</b>		32,1	107			73			133		
1. libera in box su pavimento fessurato		1			107	-		73	-		133	-
2. libera a cuccette senza paglia o con uso modesto di paglia		1			107	-		73	-		133	-
3. fissa con lettiera		0,1			11	96		7	66		13	120
4. libera con lettiera permanente solo in zona riposo (asportazione a fine ciclo)		0,4			43	64		29	44		53	80
5. libera con lettiera permanente anche in zona di alimentazione; libera con lettiera inclinata		0,25			27	80		18	55		33	100
6. vitelli su pavimento fessurato		1			107	-		73	-		133	-
7. vitelli su lettiera		0,1			11	96		7	66		13	120
<b>Bufali all'ingrasso (peso vivo: 400 kg/capo)</b>	<b>400</b>		32,4	81			60,5			113		
· libera in box su pavimento fessurato		1			81	-		61	-		113	-
· libera a cuccette senza paglia o con uso modesto di paglia		1			81	-		61	-		113	-
· fissa con lettiera		0,1			8	73		6	54		11	102
· libera con lettiera permanente solo in zona riposo (asportazione a fine ciclo)		0,4			32	49		24	36		45	68
· libera con lettiera permanente anche in zona di alimentazione; libera con lettiera inclinata		0,25			20	61		15	45		28	85
<b>Vitelli bufalini a carne bianca</b>	<b>130</b>		8,5	65			41			41		

Categoria animale e tipologia di stabulazione	peso vivo (kg/capo)	frazione liquame	Azoto al campo (al netto delle perdite)				P2O5			K2O		
			Totale		nel liquame	nel letame	totale	nel liquame	nel letame	totale	nel liquame	nel letame
			kg/capo/anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno
· vitelli bufalini a carne bianca su pavimento fessurato (peso vivo: 130 kg/capo)		1			65	-		41	-		41	-
· vitelli bufalini a carne bianca su lettiera (peso vivo: 130 kg/capo)		0,1			7	59		4	37		4	37
<b>AVICOLI</b>												
<b>Ovaiole (peso vivo: 2 kg/capo)</b>	<b>2</b>		0,55	277				244			203	
· ovaiole in gabbia senza tecnica di essiccazione della pollina		1			277	-		244	-		203	-
· ovaiole in gabbia con essiccazione della pollina su nastri ventilati o in tunnel ventilato		0			-	277		-	244		-	203
o in locale posto sotto il piano di gabbie (fossa profonda)		0			-	277		-	244		-	203
· ovaiole e riproduttori a terra con lettiera e con aerazione della pollina nella fossa sotto al fessurato (posatoio)		0			-	277		-	244		-	203
<b>Pollastre (peso vivo: 0.8 kg/capo)</b>	<b>0,8</b>		0,24	299				188			161	
· pollastre in gabbia senza tecnica di essiccazione della pollina		1			299	-		188	-		161	-
· pollastre in gabbia con essiccazione della pollina su nastri ventilati o in locale posto sotto il piano di gabbie (fossa profonda)		0			-	299		-	188		-	161
· pollastre a terra su lettiera		0			-	299		-	188		-	161
<b>Broilers (peso vivo: 1 kg/capo)</b>	<b>1</b>		0,25	251				146			195	
· a terra con uso di lettiera		0			-	251		-	146		-	195
<b>Tacchini (h3)</b>				249				116			119	
· Maschi a terra con uso di lettiera (peso vivo medio: 9 kg/capo)	9	0	2,24		-	249		-	116		-	119
· Femmine a terra con uso di lettiera (peso vivo medio: 4,5 kg/capo)	4,5	0	1,12		-	249		-	116		-	119
<b>Faraone (peso vivo: 0,8 kg/capo)</b>	<b>0,8</b>		0,20	249				188			160	
· a terra con uso di lettiera		0			-	249		-	188		-	160
<b>Cunicoli</b>				143				305			392	

Categoria animale e tipologia di stabulazione	peso vivo (kg/capo)	frazione liquame	Azoto al campo (al netto delle perdite)				P2O5			K2O		
			Totale		nel liquame	nel letame	totale	nel liquame	nel letame	totale	nel liquame	nel letame
			kg/capo/anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno	kg/t p.v./anno
· fattrici in gabbia con asportazione manuale o con asportazione meccanica (raschiatore) (p.v. medio = 3,5 kg/capo)	3,5	0			-	143		-	305		-	392
· capi all'ingrasso in gabbia con asportazione manuale o con asportazione meccanica (raschiatore) (p.v. medio = 1,7 kg/capo)	1,7	0			-	143		-	305		-	392
<b>Ovicapri</b>	<b>35</b>			99			50,4			111		
· con stabulazione in recinti individuali o collettivi		0,4			40	59		20	30		44	67
· su pavimento grigliato o fessurato		0			-	99		-	50		-	111
<b>Equini</b>	<b>550</b>			69			22			24		
· con stabulazione in recinti individuali o collettivi		0,3			21	48		7	15		7	17

**Note alla tabella 2**

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

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

**Tabella 3 – Perdite di azoto volatile, in percentuale dell'azoto totale escreto e ripartizione percentuale dei volumi e dell'azoto residuo tra frazioni solide e liquide risultanti da trattamenti di effluenti bovini e suini.**

Tecniche (coerenti con BAT-TOOL)	volume					N					P					K					
	Liquidi	Comp ostati	Non Compos tati	Aria	Ac qua	Liqui di	Comp ostati	Non Compo stati	Aria	A c q u a	Liquidi	Comp ostati	Non Compo stati	Aria	A c q u a	Liquidi	Com post ati	Non Comp ostati	A r i a	A c q u a	
Separazione bassa efficienza (vagli)																					
<i>liquame bovino (bassa SS, &lt;4%)</i>	85-94.9		5.1-15			72.4-89.3		9.7-26.6	1		64.9-85.9		14.1-35.1			73.4-90.3		9.7-26.6			
<i>liquame bovino (media SS, 4-8%)</i>	81.6-84.9		15.1-18.4			50-72.4		26.6-49	1		37-64.9		35.2-63			51-73.4		26.6-49			
<i>liquame bovino (alta SS, &gt;8%)</i>	81,6		18,4			50		49	1		37		63			51		49			
<i>liquame suino (bassa SS, &lt;2%)</i>	91.6-96.6		3.4-8.4			85.5-94.7		4.3-13.5	1		86-96.6		3.4-14			86.5-95.7		4.3-13.5			
<i>liquame suino (media SS, 2-4%)</i>	84.9-91.6		8.4-15.1			73.3-85.5		13.5-25.7	1		71.9-85.9		14.1-28.2			74.3-86.5		13.5-25.7			
<i>liquame suino (alta SS, &gt;4%)</i>	81.6-84.9		15.1-18.4			57-73.2		25.7-42	1		53-71.8		28.2-47			58-74.2		25.8-42			
Separazione media efficienza (separatori a rulli e compressione elicoidale)																					
<i>liquame bovino (bassa SS, &lt;4%)</i>	93.2-99.4		0.6-6.8			89.7-98.1		0.9-9.3	1		89.4-97.8		2.2-10.6			90.7-99.1		0.9-9.3			
<i>liquame bovino (media SS, 4-8%)</i>	80.8-93.2		6.8-19.2			78.5-89.7		9.3-20.5	1		78.2-89.4		10.6-21.8			79.5-90.7		9.3-20.5			
<i>liquame bovino (alta SS, &gt;8%)</i>	67.7-80.8		19.2-32.3			66.7-78.5		20.5-32.3	1		66.4-78.2		21.8-33.6			67.7-79.5		20.5-32.3			
<i>liquame suino (bassa SS, &lt;2%)</i>	97.6-98.8		1.5-2.4			95.2-96.2		2.8-3.8	1		87.6-88.6		11.4-12.4			96.2-97.2		2.8-3.8			
<i>liquame suino (media SS, 2-4%)</i>	92.4-97.6		2.4-7.6			89.2-95.2		3.8-9.8	1		81.6-87.6		12.4-18.4			90.2-96.2		3.8-9.8			
<i>liquame suino (alta SS, &gt;4%)</i>	78.3-92.4		7.6-21.7			72.9-89.2		9.8-26.1	1		65.3-81.6		18.4-34.7			73.9-90.2		9.8-26.1			
Digestione anaerobica + separazione S/L media efficienza																					
<i>digestato (bassa SS, &lt;4%)</i>	93.2-99.4		0.6-6.8			89.7-98.1		0.9-9.3	1		89.4-97.8		2.2-10.6			90.7-99.1		0.9-9.3			
<i>digestato (media SS, 2-4%)</i>	80.8-93.2		6.8-19.2			78.5-89.7		9.3-20.5	1		78.2-89.4		10.6-21.8			79.5-90.7		9.3-20.5			
<i>digestato (alta SS &gt;4%)</i>	67.7-80.8		19.2-32.3			66.7-78.5		20.5-32.3	1		66.4-78.2		21.8-33.6			67.7-79.5		20.5-32.3			
Separazione alta efficienza (Centrifuga)																					
<i>liquame bovino (bassa SS, &lt;4%)</i>	85.4-87.3		12.7-14.6			75-77		21-23	2		44-48		52-56			77-79		21-23			
<i>liquame bovino (media SS, 4-8%)</i>	77.7-85.4		14.6-22.3			67-75		23-31	2		28-44		56-72			39-77		23-31			
<i>liquame bovino (alta SS, &gt;8%)</i>	70-77.7		22.3-30			59-67		31-39	2		12-28		72-88			61-69		31-39			

Tecniche (coerenti con BAT-TOOL)	volume					N					P					K				
	Liquidi	Comp ostati	Non Compos tati	Aria	Ac qua	Liqui di	Comp ostati	Non Compo stati	Aria	A c q u a	Liquidi	Comp ostati	Non Compo stati	Aria	A c q u a	Liquidi	Com post ati	Non Comp ostati	A r i a	A c q u a
<i>liquame suino (bassa SS, &lt;2%)</i>	95		5			79,7		18,3	2		57,4		42,6		81,7		18,3			
<i>liquame suino (media SS, 2-4%)</i>	90.8-95		5-9.2			75.7-79.7		18.3-22.3	2		47.8-57.4		42.6-52.2		77.7-81.7		18.3-23			
<i>liquame suino (alta SS, &gt;4%)</i>	73.6-90.7		9.3-26.4			59.7-75.7		22.3-38.3	2		9.4-47.8		52.2-90.6		61.7-77.7		22.3-38.3			
Digestione anaerobica + separazione S/L alta efficienza																				
<i>digestato (bassa SS, &lt;4%)</i>	85.4-87.3		12.7-14.6			75-77		21-23	2		44-48		52-56		77-79		21-23			
<i>digestato (media SS, 2-4%)</i>	77.7-85.4		14.6-22.3			67-75		23-31	2		28-44		56-72		39-77		23-31			
<i>digestato (alta SS &gt;4%)</i>	70-77.7		22.3-30			59-67		31-39	2		12-28		72-88		61-69		31-39			
Chiariflocculazione o flottazione																				
<i>liquame suino (bassa SS, &lt;2%)</i>	91.6-96.6		3.4-8.4			62.6-67.1		31.4-35.9	1,5		19,1		80,9		64.1-68.6		31.4-35.9			
<i>liquame suino (media SS, 2-4%)</i>	84.9-91.6		8.4-15.1			56.6-62.6		35.9-41.9	1,5		19,1		80,9		58.1-64.1		35.9-41.9			
<i>liquame suino (alta SS, &gt;4%)</i>	81.6-84.9		15.1-18.4			53.6-56.6		41.9-44.9	1,5		19,1		80,9		55.1-58.1		41.9-44.9			
Digestione anaerobica																				
<i>liquame bovino (bassa SS)</i>	98-100			0-2		100					100				100					
<i>liquame bovino (media SS)</i>	97-98			2-3		100					100				100					
<i>liquame bovino (alta SS)</i>	94-97			3-6		100					100				100					
<i>liquame suino (bassa SS, &lt;2%)</i>	99-100			0-1		100					100				100					
<i>liquame suino (media SS, 2-4%)</i>	98-99			1-2		100					100				100					
<i>liquame suino (alta SS, &gt;4%)</i>	95-98			2-5		100					100				100					
<i>letame bovino/suino</i>	95			5		100					100				100					
<i>avicolo</i>	91-98			2-9		100					100				100					
<i>silomais</i>	67-81			19-33		100					100				100					
<i>insilati di cereali autunno-vernini</i>	73-83			17-27		100					100				100					
<i>sottoprodotti agroalimentari (bassa SS &lt;20%)</i>	87-99			1-13		100					100				100					
<i>sottoprodotti agroalimentari (media SS 20-50%)</i>	76-90			10-24		100					100				100					
<i>sottoprodotti agroalimentari (alta SS &gt;50%)</i>	25-62			38-75		100					100				100					
Aerazione	100					90			10		100				100					
<i>liquame bovino</i>	100					80-98			2-20		100				100					
<i>liquame suino</i>	100					63-95			5-37		100				100					
Rimozione biologica (nitri-denitri)																				

Tecniche (coerenti con BAT-TOOL)	volume					N					P					K				
	Liquidi	Comp ostati	Non Compos tati	Aria	Ac qua	Liqui di	Comp ostati	Non Compo stati	Aria	A c q u a	Liquidi	Comp ostati	Non Compo stati	Aria	A c q u a	Liquidi	Com post ati	Non Comp ostati	A r i a	A c q u a
SBR	100					30-70			30-70 N2+NH3		100					100				
NDN - utilizzo agronomico	88		12			30-50	20		30-50 N2+NH3											
NDN - scarico in CIS			12		88		20-30		70-80 N2+NH3				100					100		
Compostaggio																				
effluente zootecnico (20-30% SS)		24-37		63-76			40-95		5-60			100						100		
effluente zootecnico (0.1-10% SS) con aggiunta coformulante*		69-79		21-31			40-95		5-60			100						100		
effluente zootecnico (10-20% SS) con aggiunta coformulante*		60-69		31-40			40-95		5-60			100						100		
effluente zootecnico (20-30% SS) con aggiunta coformulante*		50-60		40-50			40-95		5-60			100						100		
Compostaggio con trattamento aria																				
effluente zootecnico (20-30% SS)		24-37		63-76			100		0			100						100		
effluente zootecnico (0.1-10% SS) con aggiunta coformulante*		69-79		21-31			100		0			100						100		
effluente zootecnico (10-20% SS) con aggiunta coformulante*		60-69		31-40			100		0			100						100		
effluente zootecnico (20-30% SS) con aggiunta coformulante*		50-60		40-50			100		0			100						100		
* prevedendo un apporto congruo di coformulate alla massa in compostaggio																				

**Note alla Tabella 3-----**

- lo stoccaggio in tutte le linee è stato considerato pari a 90 giorni per le frazioni solide e a 120-180 giorni per quelle liquide;
- informazioni più dettagliate sulle prestazioni conseguibili con i trattamenti e, in particolare, la ripartizione del Volume, dell'Azoto e del Fosforo tra le frazioni risultanti dai trattamenti e sulle efficienze ottenibili dai diversi tipi di dispositivi di separazione applicabili a liquami suini e bovini, sono reperibili su manuali che saranno indicati da Regione Lombardia;
- le linee di trattamento di cui alla presente tabella e linee di trattamento analoghe applicabili ad altre specie animali, possono essere affiancate dal processo di digestione anaerobica che, pur non determinando di per sé riduzioni significative del carico di azoto, consente tuttavia, soprattutto con l'aggiunta di fonti di carbonio (colture energetiche, prodotti residuali delle produzioni vegetali), di ottenere un digestato a miglior valore agronomico ed una significativa produzione energetica in grado di sostenere maggiormente le stesse linee di trattamento elencate.

**Tabella 4 - Tabella di conversione degli animali in unità di bestiame adulto (UBA)<sup>72</sup>.**

<b>Categoria animale</b>	<b>UBA</b>
Tori, vacche e altri bovini di oltre 2 anni, equidi di oltre 6 mesi	1,000
Bovini da 6 mesi a 2 anni	0,600
Bovini di meno di 6 mesi	0,400
Pecore (ovini)	0,150
Capre (caprini)	0,150
Scrofe riproduttrici > 50 kg	0,500
Altri suini	0,300
Galline ovaiole	0,014
Altro pollame	0,030

---

<sup>72</sup> Tabella elaborata a partire dal Regolamento di esecuzione (UE) 808/2014 della Commissione del 17 luglio 2014 recante modalità di applicazione del regolamento (UE) 1305/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR), articolo 9, paragrafo 2

### APPORTI MASSIMI STANDARD DI AZOTO EFFICIENTE ALLE COLTURE (MAS)

**Gli apporti massimi di azoto riportati in tabella possono essere superati** qualora l'azienda giustifichi e dimostri nel PUA, sulla base di opportuna documentazione, che il livello produttivo raggiunto negli ultimi 3 anni supera quello della resa di riferimento tabellare. In tal caso si applica per ogni tonnellata di resa superiore a quella di riferimento il fattore correttivo indicato<sup>73</sup>.

**Per le colture non elencate in tabella** si applicano gli apporti massimi di azoto di colture simili appartenenti alla stessa categoria.

**In caso di doppi raccolti** o più cicli colturali effettuati sul medesimo terreno nello stesso anno, l'apporto massimo di azoto è dato dalla somma degli apporti ammessi per le singole colture (fatto salvo quanto previsto dalla nota 4 e dalla nota 5).

**Gli apporti massimi di azoto devono essere ridotti:**

- **di 40 kg N/ha** per la coltura che segue l'aratura di un prato avvicendato di durata almeno triennale;
- **di 60 kg N/ha** per la coltura che segue l'aratura di un medicaio di durata almeno triennale.

**I limiti riportati in tabella potranno essere rivisti dalla Regione**, qualora valutato necessario e nell'ambito di un processo di condivisione con le Regioni limitrofe, se i dati statistici o i risultati di prove sperimentali e dimostrative avranno registrato rese medie superiori a quelle di riferimento nei tre anni antecedenti alla modifica. I limiti rivisti saranno comunicati al Ministero competente per l'Ambiente al fine di assicurare il rispetto degli obblighi di notifica alla Commissione Europea.

---

<sup>73</sup> Calcolo dell'apporto massimo raggiungibile qualora la resa aziendale sia superiore a quella standard riportata nella tabella 1:  $MAS \text{ per resa superiore (kg/ha)} = \text{Apporto massimo di azoto (kg/ha)} + [\text{Resa effettiva (t/ha)} - \text{Resa di riferimento (t/ha)}] \times \text{Fattore correttivo (Kg N/t)}$



**Tabella 1 - Apporti massimi di azoto efficiente da apportare alle colture con la fertilizzazione per conseguire la resa indicata**

COLTURA	APPORTO MASSIMO DI AZOTO	RESA DI RIFERIMENTO		FATTORE CORRETTIVO	note
	kg N/ha	t/ha		Kg N/t	
<b>COLTURE ERBACEE</b>					
Mais di 1 <sup>a</sup> semina (classe FAO 600 - 700)	280	23	s.s.	10	5
		13	granella	17	-
Mais (in ambiti classificati non irrigui)	210	18,4	s.s.	10	-
Frumento tenero	180	6,5	granella	22	1
Frumento duro	190	6,0	granella	25	1
Orzo	150	6,0	granella	20	1
Avena	110	4,5	granella	20	1
Segale	120	4,5	granella	21	1
Triticale	150	6,0	granella	20	1
Riso	160	7,0	granella	18	-
Sorgo	220	16	s.s.	11	1, 2
		7,5	granella	23	
Erbaio invernale <sup>a</sup>	120	7,0	s.s.	14	5
Erbaio estivo <sup>b</sup>	110	7,0	s.s.	13	-
Prato permanente e avvicendato (con leguminose <50%) - irriguo	300	13,0	s.s.	18	-
Prato permanente e avvicendato (con leguminose <50%) – non irriguo	210	9,1	s.s.	18	-
Prato avvicendato di leguminose <sup>c</sup>	170				3
Leguminose da granella (piselli soia)	30				3
Colza	150	4,0	granella	30	-
Girasole	120	3,5	granella	27	-
Barbabietola da zucchero	160	60,0	t.q.	2	-
Tabacco	200	4,4	t.q.	36	-
Patate	190	48,0	t.q.	3,2	-
Pomodori	180	80,0	t.q.	1,8	-
<b>COLTURE ARBOREE</b>					
Actinidia	150	25			-
Albicocco	135	13			-
Ciliegio	120	9			-
Melo	120	35			-
Nocciolo	100	2			-
Noce	120	4			-
Pero	120	30			-
Pesco	175	25			-
Susino	120	20			-
Vigneti	70	9			-
Vigneti (alta produttività)	100	18			-
Pioppo	120	20			-
Pioppo per produzione di biomassa	130	15			-

<sup>a</sup> Es.: loiessa, orzo, avena, segale, triticale, pisello, veccia, colza

<sup>b</sup> Es: mais, sorgo, miglio, panico.

<sup>c</sup> Es.: medica, trifoglio

<b>COLTURE ORTICOLE</b>					<b>4</b>
Aglio	170	9			-
Asparago	210	7			-
Basilico	140	20			-
Bietola da coste	190	35			-
Bietola rossa	90	40			-
Bietola foglie	210	25			-
Broccoli	180	20			-
Cavolo cappuccio	210	27			-
Carote	185	55			-
Cavolfiore	210	35			-
Cavolo verza	180	24			-
Cece	80	3			-
Cetriolo	225	125			-
Cicoria	200	32			-
Cipolla	180	45			-
Cocomero	130	60			-
Endivie	180	35			-
Fagiolini da industria	95	9			-
Fagiolini da mercato fresco	70	9			-
Fagioli	75	4			-
Finocchio	240	38			-
Fragole	160	35			-
Lattuga	140	32			-
Mais dolce	210	16			-
Melanzana	300	80			-
Melone	160	40			-
Peperone	200	50			-
Porro	126	35			-
Prezzemolo	110	20			-
Radicchio Chioggia	161	35			-
Radicchio	165	20			-
Ravanello	105	30			-
Ravanello da seme	190	n.d.			-
Scalogno	130	8			-
Sedano	290	50			-
Spinaci da industria	190	20			-
Spinaci da mercato fresco	125	13			-
Verza da seme	160	n.d.			-
Zucca	155	35			-
Zucchina da industria	215	50			-
Zucchina da mercato fresco	190	50			-

### Legenda e note alla Tabella 1

LEGENDA: s.s. = sostanza secca; granella = all'umidità commerciale; t.q. = tal quale

#### NOTE

1. Valori applicabili per produzione sia di granella che di insilato;
2. L'apporto massimo di azoto e la resa di riferimento vanno ridotti del 45% nel caso in cui il sorgo segua un cereale vernino; resta invariato il fattore correttivo.
3. La fertilizzazione con azoto è consentita esclusivamente in presemina e, a partire dal secondo anno, all'inizio della primavera e in estate.
4. Nel caso in cui più cicli di colture orticole si succedano sul medesimo terreno nello stesso anno, l'apporto massimo di azoto non può superare 340 kg/ha (450 kg/ha per colture forzate, sotto serra o tunnel).

5. In caso di doppia coltura sul medesimo terreno nello stesso anno (es.: loiessa-mais) l'apporto massimo di azoto non può superare 340 kg/ha.

### CARATTERISTICHE DEI DIGESTATI E CONDIZIONI PER IL LORO UTILIZZO

Il digestato può essere oggetto di utilizzo agronomico rispettando i fabbisogni delle colture secondo le indicazioni dell'ALLEGATO 2 – “Apporti massimi standard di azoto efficiente alle colture (MAS)” del Programma d'Azione.

Il calcolo del peso, del volume e del contenuto di azoto dei digestati è effettuato come di seguito specificato.

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

##### *Calcolo del peso del digestato*

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

$P_{\text{digestato}} [t] = P_{\text{matrici}} [t] - (V_{\text{biogas}} [m^3] \times D_{\text{biogas}} [kg/m^3] / 1.000)$
---

dove:

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

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

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

$D_{\text{biogas}}$  = densità del biogas calcolabile a partire dalla sua composizione e considerate le densità dei due maggiori gas che lo compongono (0,718 kg/m<sup>3</sup> per il metano; 1,98 kg/m<sup>3</sup> per l'anidride carbonica)

##### *Calcolo del volume del digestato*

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

##### *Calcolo del contenuto di azoto al campo del digestato*

La quantità di azoto al campo del digestato si definisce come somma dell'azoto zootecnico, calcolato secondo i valori standard di cui all'ALLEGATO 1 - "Effluenti zootecnici: volumi e azoto prodotti per categoria animale e tipologia di stabulazione" e dell'azoto contenuto nelle altre matrici in ingresso all'impianto di digestione anaerobica. La quota di azoto da altre matrici viene ridotta del 20% per tenere conto delle emissioni in atmosfera nella fase di stoccaggio.

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

dove:

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

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

$N_{\text{altre\_matrici}}$  = azoto contenuto nelle altre matrici caricate al digestore

### L'utilizzazione agronomica del digestato

L'utilizzazione agronomica del digestato avviene nel rispetto del limite di azoto al campo di 170 kg per ettaro per anno in zone vulnerabili, al raggiungimento dei quali concorre per la sola quota che proviene dalla digestione di effluenti di allevamento.

La quota di digestato che proviene dalla digestione di altri materiali e sostanze di origine non zootecnica è conteggiata tra le fonti di azoto nel bilancio dell'azoto così come previsto al comma 5 del capitolo 4.5 del presente Programma d'Azione e secondo le modalità di cui all'ALLEGATO 10 del presente Programma d'Azione.

### PARTE A - DIGESTATO AGROZOOTECNICO

Il digestato agrozootecnico di cui al punto 6.2.3 – “Tipologia del digestato per l'utilizzazione agronomica”, al comma 1 a) del Programma d'Azione rispetta i valori limite di seguito indicati:

Parametro	Valore (min.)	Unità di misura
Contenuto di sostanza organica	20	% in peso di sostanza secca
Fosforo totale	0,4	% in peso di sostanza secca
Azoto totale	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

## PARTE B - DIGESTATO AGROINDUSTRIALE

Il digestato agroindustriale di cui al punto 6.2.3 – “Tipologia del digestato per l'utilizzazione agronomica”, al comma 1 b) del Programma d'Azione rispetta i valori limite di seguito indicati:

Parametro	Valore (min.)	Unità di misura
Contenuto di sostanza organica	20	% in peso di sostanza secca
Fosforo totale	0,4	% in peso di sostanza secca
Azoto totale	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		
Parametro	Valore (max.)	Unità di misura
Piombo totale	140	mg/kg di sostanza secca
Cadmio totale	1,5	mg/kg di sostanza secca
Nichel totale	100	mg/kg di sostanza secca
Zinco totale	600	mg/kg di sostanza secca
Rame totale	230	mg/kg di sostanza secca
Mercurio totale	1,5	mg/kg di sostanza secca
Cromo esavalente totale	0,5	mg/kg di sostanza secca

### Residui dell'agroindustria impiegabili per produrre digestato agroindustriale<sup>77</sup>

I residui dell'agroindustria che possono essere impiegati per la produzione di digestato agroindustriale di cui al presente Programma d'Azione sono i seguenti:

- sottoprodotti della trasformazione del pomodoro (bucchette, bacche fuori misura, ecc.);
- sottoprodotti della trasformazione delle olive (sanse, acque di vegetazione);
- sottoprodotti della trasformazione dell'uva (vinacce, graspi, ecc.);
- sottoprodotti della trasformazione della frutta (condizionamento, sbucciatura, detorsolatura, pastazzo di agrumi, spremitura di pere, mele, pesche, noccioli, gusci, ecc.);
- sottoprodotti della trasformazione degli ortaggi (condizionamento, sbucciatura, confezionamento, ecc.)
- sottoprodotti della trasformazione delle barbabietole da zucchero (borlande; melasso; polpe di bietola esauste essiccate, soppressate fresche, soppressate insilate ecc.
- sottoprodotti derivati dalla lavorazione/selezione del risone (farinaccio, pula, lolla, ecc.)
- sottoprodotti della lavorazione dei cereali (farinaccio, farinetta, crusca, tritello, glutine, amido, semi spezzati, amido di riso e proteine di riso in soluzione acquosa da prima lavorazione dei cereali e/o riso ecc.)
- sottoprodotti della trasformazione dei semi oleosi (pannelli di germe di granoturco, lino, vinacciolo, ecc.).

<sup>77</sup> Di cui al capitolo 6.2.2 “Modalità di produzione del digestato per l'utilizzazione agronomica”, lettera d)

### CESSIONE E ACQUISIZIONE DI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO: LE GESTIONI POSSIBILI

#### A - Cessione in continuo, in stoccaggio e distribuzione

##### *Obiettivo della cessione*

**Trasferire all'acquirente sia l'onere dello stoccaggio dell'effluente di allevamento che la gestione dell'azoto, per sopperire alla carenza di stoccaggio e alla mancanza di adeguate superfici per la distribuzione in campo del cedente.**

##### *Obblighi del cedente:*

- avere un volume di stoccaggio (anche minimo, per garantire la fattibilità del trasferimento "in continuo" dell'effluente)
- avere a disposizione un'attrezzatura idonea al trasporto "in continuo";
- segnalare nella Comunicazione nitrati la cessione (completa dei dati richiesti);
- segnalare nella Comunicazione nitrati il volume di stoccaggio (anche minimo) utilizzato.

##### *Obblighi dell'acquirente:*

- avere un volume di stoccaggio da dedicare all'acquisizione coerente con la quantità acquisita che garantisca i tempi minimi di stoccaggio previsti dalla norma (tempi dipendenti sia dalla matrice oggetto della cessione - 90, 120, 180 giorni – sia dal calendario di distribuzione in campo);
- gestire la distribuzione in campo del quantitativo di azoto contenuto nell'effluente di allevamento acquisito;
- segnalare nella Comunicazione nitrati l'acquisizione dell'effluente avuto in cessione; la Procedura nitrati aiuta l'acquirente a completare il percorso informatico per la valorizzazione dell'effluente acquisito e per la compilazione del PUA, qualora richiesto).

##### *Gestione della cessione*

L'effluente di allevamento viene trasportato in continuo (la periodicità deve essere commisurata almeno alla capacità di stoccaggio del cedente) dal contenitore per lo stoccaggio dall'azienda cedente verso il contenitore per lo stoccaggio dell'azienda acquirente.

#### A1 – Cessione in continuo ad un impianto di biogas

##### *Obiettivo della cessione*

**Trasferire all'acquirente (gestore dell'impianto di biogas) l'onere dello stoccaggio dell'effluente di allevamento ed eventualmente ridurne il carico azotato (nel caso di successiva acquisizione del digestato in uscita dal digestore).**

##### *Obblighi del cedente:*

- avere un volume di stoccaggio (anche minimo, per garantire la fattibilità del trasferimento "in continuo" dell'effluente)
- avere a disposizione un'attrezzatura idonea al trasporto "in continuo";
- segnalare nella Comunicazione nitrati la cessione (completa dei dati richiesti);
- segnalare nella Comunicazione nitrati il volume di stoccaggio (anche minimo) utilizzato;

- segnalare nella Comunicazione nitrati l'eventuale acquisizione dell'effluente trattato "restituito" dall'impianto di digestione anaerobica.

#### **Obblighi dell'impianto acquirente:**

- avere un volume di stoccaggio da dedicare all'acquisizione coerente con la quantità acquisita che garantisca i tempi minimi di stoccaggio previsti dalla norma (tempi dipendenti sia dalla matrice oggetto della cessione - 90, 120, 180 giorni – sia dal calendario di distribuzione in campo);
- segnalare nella Comunicazione nitrati l'acquisizione dell'effluente avuto in cessione; la Procedura nitrati aiuta l'acquirente a completare il percorso informatico per la valorizzazione dell'effluente acquisito e per la compilazione del PUA, qualora richiesto);
- gestire una delle filiere seguenti:
  - a) la distribuzione in campo del quantitativo di azoto contenuto dell'effluente di allevamento acquisito, sulla base di un PUA, qualora richiesto;
  - b) la cessione del digestato al "cedente" (che diventa acquirente), con relativa registrazione nella Comunicazione nitrati della cessione;
  - c) la cessione ("in distribuzione" o in "stoccaggio e distribuzione") a un soggetto terzo (contoterzista, trasportatore, altro) del digestato; l'acquirente risponderà dell'utilizzo agronomico del digestato acquisito con una Comunicazione nitrati.

#### **Gestione della cessione**

L'effluente di allevamento viene trasportato in continuo (la periodicità deve essere commisurata almeno alla capacità di stoccaggio del cedente) dal contenitore per lo stoccaggio dall'azienda cedente verso il digestore dell'acquirente.

Il digestato in uscita dall'impianto viene avviato ad una delle seguenti destinazioni:

- a) distribuito in campo dal gestore dell'impianto di biogas, sulla base del PUA, qualora richiesto;
- b) ceduto all'ex cedente" (che diventa acquirente), che lo distribuisce in campo sulla base del PUA, qualora richiesto;
- c) ceduto a un soggetto terzo (contoterzista, trasportatore, altro), "in distribuzione" o in "stoccaggio e distribuzione", che risponderà dell'utilizzo agronomico del digestato acquisito con una Comunicazione nitrati.

### **B - Cessione periodica in stoccaggio e distribuzione**

#### **Obiettivo della cessione**

**Trasferire periodicamente all'acquirente sia l'onere dello stoccaggio dell'effluente di allevamento che la gestione dell'azoto, per sopperire alla carenza di stoccaggio e alla mancanza di adeguate superfici per la distribuzione in campo del cedente.**

#### **Obblighi del cedente:**

- garantire i tempi minimi di stoccaggio previsti dalla norma (tempi dipendenti sia dalla matrice oggetto della cessione - 90, 120, 180 giorni);
- segnalare nella Comunicazione nitrati la cessione (completa dei dati richiesti);
- segnalare nella Comunicazione nitrati il volume di stoccaggio utilizzato.



#### **Obblighi dell'acquirente:**

- garantire i tempi minimi di stoccaggio previsti dalla norma (tempi dipendenti sia dalla matrice oggetto della cessione - 90, 120, 180 giorni – sia dal calendario di distribuzione in campo);
- gestire il quantitativo di azoto contenuto nell'effluente di allevamento acquisito;
- segnalare nella Comunicazione nitrati l'acquisizione dell'effluente avuto in cessione; la Procedura nitrati aiuta l'acquirente a completare il percorso informatico per la valorizzazione dell'effluente acquisito e per la compilazione del PUA, qualora richiesto).

#### **Gestione della cessione**

L'effluente di allevamento viene stoccato nel contenitore del cedente (per garantire i tempi minimi previsti dalla norma) e periodicamente viene trasportato dal contenitore per lo stoccaggio del cedente al contenitore per lo stoccaggio dell'acquirente che deve essere dimensionato in modo tale da garantire i tempi minimi previsti dalla norma per tale effluente (oltre ad eventuale altro effluente).

### **B1 - Cessione periodica ad un impianto di biogas**

#### **Obiettivo della cessione**

**Trasferire all'acquirente (gestore dell'impianto di biogas) l'onere del trattamento dell'effluente di allevamento ed eventualmente (nel caso di successiva ri-acquisizione del digestato in uscita dal digestore) ridurre il carico azotato.**

#### **Obblighi del cedente:**

- garantire i tempi minimi di stoccaggio previsti dalla norma (tempi dipendenti sia dalla matrice oggetto della cessione - 90, 120, 180 giorni);
- segnalare nella Comunicazione nitrati la cessione (completa dei dati richiesti);
- segnalare nella Comunicazione nitrati il volume di stoccaggio utilizzato
- nel caso di ri-acquisizione del digestato in uscita dall'impianto, segnalare nella Comunicazione nitrati l'acquisizione e compilare il PUA se richiesto.

#### **Obblighi dell'impianto acquirente:**

- avere un volume di stoccaggio da dedicare all'acquisizione coerente con la quantità acquisita che garantisca i tempi minimi di stoccaggio previsti dalla norma (tempi dipendenti sia dalla matrice oggetto della cessione - 90, 120, 180 giorni – sia dal calendario di distribuzione in campo);
- segnalare nella Comunicazione nitrati l'acquisizione dell'effluente avuto in cessione; la Procedura nitrati aiuta l'acquirente a completare il percorso informatico per la valorizzazione dell'effluente acquisito e per la compilazione del PUA, qualora richiesto);
- gestire una delle filiere seguenti:
  - a) la distribuzione in campo del quantitativo di azoto contenuto dell'effluente di allevamento acquisito, sulla base di un PUA, qualora richiesto;
  - b) la cessione del digestato al "cedente" (che diventa acquirente), con relativa registrazione nella Comunicazione nitrati della cessione
  - c) la cessione ("in distribuzione" o in "stoccaggio e distribuzione") a un soggetto terzo (contoterzista, trasportatore, altro) del digestato; l'acquirente risponderà dell'utilizzo agronomico del digestato acquisito con una Comunicazione nitrati.

## C - Cessione in sola distribuzione

### *Obiettivo del cedente*

**Trasferire l'effluente di allevamento direttamente sui campi dell'acquirente (secondo un calendario coerente con i fabbisogni delle colture dell'acquirente), per sopperire alla (propria) mancanza di adeguate superfici per la distribuzione in campo.**

### *Obblighi del cedente:*

- garantire i tempi minimi di stoccaggio previsti dalla norma (tempi dipendenti sia dalla matrice oggetto della cessione - 90, 120, 180 giorni);
- segnalare nella Comunicazione nitrati la cessione (completa dei dati richiesti);
- garantire il trasporto<sup>78</sup> degli effluenti di allevamento dai propri contenitori per lo stoccaggio ai campi dell'acquirente in coerenza con le necessità delle colture dell'acquirente).

### *Obblighi dell'acquirente:*

- segnalare nella Comunicazione nitrati l'acquisizione (completa dei dati richiesti) e inserire l'azoto acquisito (se richiesto dalla Procedura nitrati) nel calendario di distribuzione del PUA;
- garantire il trasporto<sup>79</sup> degli effluenti di allevamento dai contenitori per lo stoccaggio del cedente ai propri campi in coerenza con le necessità delle proprie colture

### *Gestione della cessione in sola distribuzione*

L'effluente di allevamento viene stoccato nel contenitore del cedente (per garantire i tempi minimi previsti dalla norma) e, coerentemente con il calendario di distribuzione dell'acquirente, viene trasportato dal contenitore per lo stoccaggio del cedente al campo dell'acquirente (a cura del cedente, dell'acquirente o di soggetto terzo).

## **CESSIONI E ACQUISIZIONI PARTICOLARI DI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO: LE GESTIONI POSSIBILI**

### **Cessione ad un Ente intermediario**

Le cessioni di effluenti di allevamento ad un Ente intermediario (trasportatore, contoterzista, ecc.) al fine di recapitare l'effluente di allevamento ad un soggetto interessato ad acquisirlo per farne un utilizzo agronomico, un utilizzo fertilizzante (Fabbricante di fertilizzanti), un utilizzo energetico (impianto di digestione anaerobica per produzione di energia) con destinazione finale del digestato in agricoltura, devono essere registrate nella Comunicazione nitrati presentata dal produttore di effluenti a Regione Lombardia tramite la Procedura nitrati.

L'Ente intermediario è tenuto a presentare la Comunicazione nitrati che funge da registro accessibile da parte degli organi di controllo, contenente i dati delle acquisizioni dal produttore di effluenti di allevamento e delle successive cessioni.

### **Cessione ad un Fabbricante di fertilizzanti.**

---

<sup>78</sup> Trasporto che può avvenire con propri mezzi, con mezzi dell'acquirente, con mezzi di terzi

<sup>79</sup> Trasporto che può avvenire con propri mezzi, con mezzi del cedente, con mezzi di terzi

Le cessioni effettuate dal produttore di effluenti di allevamento verso un Fabbricante di fertilizzanti ai sensi delle disposizioni nazionali sui fertilizzanti devono essere registrate nella Comunicazione nitrati presentata dal produttore di effluenti a Regione Lombardia tramite la Procedura nitrati. Qualora tali cessioni siano effettuate al Fabbricante di fertilizzanti tramite un Ente intermediario l'Ente intermediario è tenuto a presentare la Comunicazione nitrati, contenente i dati delle acquisizioni dal produttore di effluenti di allevamento e delle successive cessioni al Fabbricante di fertilizzanti.

Il Fabbricante di fertilizzanti non è tenuto a presentare la Comunicazione nitrati

#### **Cessione ad un impianto di depurazione civile<sup>80</sup>**

Le cessioni effettuate dal produttore di effluenti di allevamento verso un depuratore civile devono essere registrate nella Comunicazione nitrati presentata dal produttore di effluenti a Regione Lombardia tramite la Procedura nitrati.

---

<sup>80</sup> Ai sensi del d.lgs. 152/2006, art. ...



Regione Lombardia

**ALLEGATO 5****DOCUMENTO DI ACCOMPAGNAMENTO**  
(facsimile)

Copia per \_\_\_\_\_ (conferente/destinatario/trasportatore)

Numero:  Anno campagna:  Data: 

<b>Azienda conferente l'effluente:</b>
<i>Ragione Sociale</i>
<i>Legale rappresentante</i>
<i>P.IVA/CUAA:</i>
<i>Indirizzo:</i>
<i>Firma ditta conferente:</i>

<b>Azienda destinataria dell'effluente:</b>
<i>Ragione Sociale</i>
<i>Legale rappresentante</i>
<i>P.IVA/CUAA:</i>
<i>Indirizzo:</i>
<i>Firma ditta destinataria:</i>

Data e numero progressivo intervento giornaliero	Luogo e destinazione spandimento		Tipo effluente trasportato <sup>(1)</sup>	Quantità trasportata per singolo viaggio <sup>(2)</sup> (t o m <sup>3</sup> )	Solo per imprese aderenti alla deroga <sup>(3)</sup>	
	Comune	Prov.			N kg/t o kg/m <sup>3</sup>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg/t o kg/m <sup>3</sup>

<b>Ditta incaricata del trasporto</b>
<i>Ragione Sociale</i>
<i>Legale rappresentante</i>
<i>P.IVA/CUAA:</i>
<i>Indirizzo:</i>
<i>Firma ditta incaricata del trasporto:</i>

<b>Mezzo di trasporto</b>	
<b>Modello</b>	<b>Targa</b>

**Estremi della comunicazione nitrati <sup>(4)</sup>**

<i>Id procedimento:</i>	
<i>Data di presentazione:</i>	

NOTE:

<sup>1</sup> Indicare se trattasi di liquame, letame, digestato, pollina, ecc. e la specie di origine (suino, bovino, avicolo, ecc.).<sup>2</sup> È consentito riportare il dato di più di un viaggio (fino al massimo dei viaggi effettuati in un giorno) con il medesimo mezzo di trasporto.<sup>3</sup> Da compilare obbligatoriamente da parte di aziende aderenti alla deroga concessa dalla Commissione europea che trasportano effluente non trattato.**NB per le imprese aderenti alla Deroga:** Se l'effluente trasportato, proveniente da aziende aderenti alla deroga concessa dalla Commissione europea, deriva da trattamento (obbligatorio per effluente suino), il documento di accompagnamento deve essere corredato di un certificato di analisi con le informazioni in merito al contenuto di azoto e fosforo dei prodotti del trattamento.<sup>4</sup> Inserimento dati facoltativo. In caso di compilazione inserire i dati relativi all'ultima Comunicazione valida (o sua variante).

### RELAZIONE TECNICA A SUPPORTO DELLA PROCEDURA NITRATI

#### Premessa

La Procedura nitrati, predisposta da Regione Lombardia per consentire alle imprese di presentare la Comunicazione nitrati in maniera coerente con le disposizioni vigenti, nell'ottica della semplificazione delle procedure, agevola il compilatore nel calcolare una serie di parametri di produzione necessari a elaborare i dati aziendali. A tal fine la procedura nitrati impiega i dati tabellari e parametrici approvati e/o validati ufficialmente a livello comunitario, nazionale e regionale e riportati in questo Programma d'Azione (peso degli animali, quantità di effluenti prodotte per categoria animale e tipo di stabulazione, quantità di azoto contenuta per tipologia di effluente di allevamento, rese medie delle colture e apporti massimi standard di azoto efficiente per la fertilizzazione delle colture, parametri di efficienza delle concimazioni in funzione della matrice impiegata, intervalli di efficienza degli impianti di trattamento degli effluenti di allevamento, calendario ottimizzato di distribuzione degli effluenti di allevamento ecc.). Tuttavia, per consentire alle imprese di riportare nella Comunicazione nitrati dati il più possibile coerenti con la realtà di fatto delle singole aziende, la Procedura nitrati prevede la possibilità di modificare i dati tabellari preimpostati o i contenuti standard, richiedendo, in alcuni casi, al compilatore di segnalare la scelta con un rimando ad una "Relazione tecnica" da allegare alla Comunicazione.

#### La Relazione tecnica

Le modifiche apportate dall'impresa rispetto ai valori standard proposti dalla Procedura nitrati devono essere supportate da una motivazione tecnicamente e razionalmente sostenibile e concretamente dimostrabile da presentare come "Relazione tecnica". La Relazione tecnica, quando espressamente richiesta dalla procedura, è parte integrante della Comunicazione nitrati, pertanto deve essere sottoscritta dal responsabile dell'impresa e/o da un tecnico di settore e, se ritenuto utile dall'impresa, da un esperto afferente ad un ente di ricerca.

La Relazione tecnica deve riportare i seguenti contenuti:

- il richiamo preciso al parametro modificato rispetto allo standard definito dal sistema;
- la descrizione sintetica delle motivazioni che hanno indotto l'azienda o il tecnico ad effettuare la modifica/variazione;
- l'illustrazione dettagliata dei materiali, dei metodi, del piano di campionamento adottati per verificare a livello aziendale i valori o i parametri modificati, secondo le indicazioni riportate nell'appendice.
- la dimostrazione della correttezza/congruità delle modifiche apportate e la loro coerenza con la realtà aziendale, attraverso una accurata e circostanziata descrizione [suffragata da dati misurati in azienda e documentati (da allegare) e/o verificabili in azienda], secondo le indicazioni riportate nell'appendice;
- il richiamo puntuale ai risultati di studi e ricerche pubblicati su riviste scientifiche, ove reperibili, utili a dimostrare la buona affidabilità dei dati riscontrati nella propria azienda e la buona confrontabilità coi risultati ottenuti in altre realtà aziendali, seguendo le indicazioni riportate nell'appendice;
- la descrizione del piano di monitoraggio adottato per il controllo, nel tempo, del mantenimento dei valori dichiarati, secondo le indicazioni riportate nell'appendice;
- l'elenco dei documenti allegati (certificati analitici, articoli scientifici, modalità di calcolo adottate ecc.).

### La validità della Relazione tecnica

Regione Lombardia, in sede di controllo, si riserva di accogliere o meno le modifiche introdotte dall'impresa nella Comunicazione nitrati sulla base della valutazione dei contenuti della Relazione tecnica a corredo della Comunicazione.

### Modalità di redazione della Relazione tecnica per le principali variazioni che possono essere introdotte nella comunicazione nitrati

#### a) Variazioni del peso vivo degli animali

La variazione del peso degli animali può derivare da una diversa categorizzazione degli animali o da una diversa taglia degli animali rispetto ai valori proposti.

Nel caso dato che i gruppi di animali siano organizzati in modo diverso da quanto previsto dalla procedura, ma senza che il loro peso complessivo cambi, la Relazione tecnica dovrà dimostrare questa invarianza.

Ad esempio, se in allevamento di suini da ingrasso invece che tre fasi con i pesi tabellari, si effettuano due fasi con pesi intermedi diversi si potrebbe riscontrare la situazione riportata nel prospetto seguente, in cui il peso vivo totale rimane invariato.

dato tabellare

	peso iniziale (kg)	peso finale (kg)	peso vivo medio (kg)	n.capi	peso totale (t)
magroncello	31	50	40	500	20
magrone	51	85	70	890	62
suino magro	86	110	100	630	63
totale					145

dato modificato

	peso iniziale (kg)	peso finale (kg)	peso vivo medio (kg)	n.capi	peso totale (t)
magroncello	31	70	50	1025	51
magrone	71	110	91	1025	93
totale					145

La seconda tipologia di variazione prevede invece che la taglia dell'animale allevato sia diversa da quella prevista dai dati tabellari.

In questo caso, è necessario riportare nella Relazione tecnica le modalità con cui sono stati misurati i pesi degli animali con metodi diretti (pesata) e indiretti (a esempio misure dimensionali) e il numero degli animali utilizzati come campione (dove non siano stati pesati tutti).

Per gli animali da ingrasso, è possibile documentare la variazione di peso mediante il registro di ingresso e uscita degli animali dall'allevamento.

La variazione di peso vivo deve permanere nel tempo ed è quindi necessario mantenere una registrazione in azienda delle informazioni necessarie a dimostrare gli scostamenti.

Nel caso di animali che rimangono in allevamento per più anni, è necessario registrare il peso effettivo almeno a distanza di 12 mesi. Tutti i dati devono essere conservati in azienda e messi a disposizione dei funzionari che li richiedono ai fini di controllo.

### **b) Variazioni della produzione degli effluenti**

La variazione della produzione di effluenti può essere ammessa se dovuta a una minore escrezione da parte dell'animale legata a una minore ingestione di sostanza secca e di acqua di abbeverata o a una riduzione dei consumi idrici per il lavaggio delle zone di stabulazione.

Ai fini della stesura di una Relazione tecnica a supporto di una variazione dei volumi di effluenti prodotti, è necessario ricorrere a una delle seguenti metodologie:

- utilizzo di modelli per la stima della produzione di effluenti sulla base dell'ingestione e della produzione di latte o uova. Devono essere modelli validati e pubblicati. Si citano a esempio gli standard ASABE. Per i consumi di acqua è necessario adottare un sistema di monitoraggio in modo da determinare la quantità di acqua utilizzata per l'allevamento, differenziandola da quella utilizzata per altri scopi o che comunque non contribuisce al volume degli effluenti prodotti. La registrazione dei consumi deve avere cadenza almeno mensile.

I dati raccolti nel monitoraggio (con durata almeno di un anno) devono essere elaborati in modo da evidenziare le variazioni rispetto ai dati tabellari, tenendo conto del numero di animali allevati e del loro peso vivo.

- monitoraggio delle quantità di effluenti prodotti. A questo scopo è necessario impostare un monitoraggio che tenga conto dei livelli delle vasche in cui vengono convogliati gli effluenti. Deve essere previsto il monitoraggio del livello di tutte le vasche da cui possono essere prelevati gli effluenti e non solo dello stoccaggio finale.

Il livello delle vasche deve essere monitorato con cadenza almeno mensile e parallelamente deve essere effettuato il monitoraggio dei consumi idrici in modo da determinare la quantità di acqua utilizzata per l'allevamento, differenziandola da quella utilizzata per altri scopi o che comunque non contribuisce al volume degli effluenti prodotti.

I dati raccolti nel monitoraggio (con durata almeno di un anno) devono essere elaborati in modo da evidenziare le variazioni rispetto ai dati tabellari, tenendo conto del numero di animali allevati e del loro peso vivo.

Il monitoraggio utilizzato per raccogliere le informazioni a supporto della variazione della produzione di effluenti deve essere proseguito per tutta la durata della validità della variazione richiesta. Tutti i dati devono essere conservati in azienda e messi a disposizione dei funzionari che li richiedono ai fini di controllo.

### **c) Variazioni della quantità di nutrienti escreti**

La variazione della quantità di nutrienti escreti è ammessa qualora dipenda da livelli produttivi inferiori a quelli utilizzati nella costruzione delle tabelle di riferimento o da un minor contenuto in nutrienti della razione alimentare.

In entrambi i casi, la variazione delle produzioni di nutrienti deve essere supportata da un bilancio di massa e dalla registrazione dei consumi effettivi di alimento e del relativo contenuto in nutrienti.

Il consumo di nutrienti deve essere rilevato giornalmente e registrato almeno ogni mese, anche come dato cumulato, assieme alla consistenza dell'allevamento. Inoltre, deve essere rilevato l'accrescimento giornaliero di carne e/o la produzione di latte o uova a seconda del tipo di allevamento.

La quantità di nutrienti escreti viene calcolata dalla differenza tra gli input (nutrienti forniti con la razione alimentare) e gli output (incremento di carne, latte, uova) con cadenza almeno mensile.

Le concentrazioni di nutrienti negli alimenti, qualora non sia certificati dall'azienda produttrice, devono essere determinati mediante analisi specifiche. Le analisi devono essere effettuate ogni volta che viene modificato l'alimento utilizzato.

Un metodo alternativo da utilizzare solo nel caso in cui quello indicato non sia per qualche ragione attuabile (da precisarsi nella Relazione tecnica), consiste nel monitoraggio dei quantitativi di effluenti prodotti (vedi punto precedente) e nella caratterizzazione analitica degli effluenti prodotti. In questo caso, il campionamento e l'analisi devono essere effettuati da un centro qualificato indipendente (università, centro di ricerca) per garantire la correttezza del campione (che deve essere prelevato dalla massa omogenea dei liquami prodotti) e delle analisi.

Il campionamento e l'analisi dei liquami prodotti deve essere effettuata almeno quattro volte l'anno preferibilmente in corrispondenza delle operazioni di distribuzione e deve riguardare un volume pari ad almeno la produzione di tre mesi.

I dati raccolti nel monitoraggio (con durata almeno di un anno) devono essere elaborati in modo da evidenziare le variazioni rispetto ai dati tabellari, tenendo conto del numero di animali allevati e del loro peso vivo.

Il monitoraggio utilizzato per raccogliere le informazioni a supporto della variazione della produzione di nutrienti deve essere proseguito per tutta la durata della validità della variazione richiesta. Tutti i dati devono essere conservati in azienda e messi a disposizione dei funzionari che li richiedono ai fini di controllo.

#### **d) Variazioni legate all'utilizzo di sistemi di trattamento non riconducibili a quelli tabellari**

Una tecnica di trattamento può differire in termini di prestazioni raggiunte in uno specifico contesto o può essere del tutto differente dalle tecniche prese in considerazione dalle tabelle ufficiali, per diversi motivi, tra i quali ad esempio aspetti innovativi che la caratterizzano.

La modifica dei valori proposti nella tabella dei trattamenti, oppure l'inserimento di un trattamento non presente in tabella deve essere giustificata predisponendo una Relazione tecnica.

L'obiettivo principale nella valutazione di una tecnica di trattamento, al fine di giustificare il raggiungimento di determinate prestazioni, è la definizione del bilancio di massa e il bilancio dei nutrienti che ne consegue. Il bilancio di massa e nutrienti permette di quantificare la suddivisione dei volumi/masse tra i diversi prodotti ottenuti con il trattamento. Per fare ciò è necessario monitorare i volumi o pesi dei prodotti derivanti dal trattamento e la loro composizione chimica.

Per quanto riguarda i casi in cui si intendano variare le prestazioni di tecnologie di trattamento già previste nelle tabelle ufficiali, è possibile utilizzare il modello di calcolo riportato dal Software GeZoo (<https://costruzionirurali.unimi.it/gezoo/>).

Nel caso si debba valutare un trattamento non noto, è necessario applicare un protocollo sperimentale, ottenuto dalla rielaborazione e adattamento del protocollo di verifica adottato a livello internazionale, il VERA Test Protocol, for Slurry Separation Technologies - Version 3:2018-07 (<https://www.vera-verification.eu>).



**CLASSIFICAZIONE AZIENDALE PER LE IMPRESE LOCALIZZATE IN ZONA VULNERABILE DA NITRATI**

Le imprese localizzate in ZVN devono rispettare i seguenti obblighi amministrativi in funzione della classe dimensionale correlata alla tipologia di azoto utilizzato. La classificazione viene effettuata automaticamente dalla Procedura nitrati.

**Tabella 1 - Classificazione aziendale**

Tipologia di azoto	Quantità	Comunicazione	PUA
	kg N anno <sup>-1</sup>		
EA	<= 1.000	esonero	esonero
EA	>1.000 e <=3.000	si	esonero
EA	> 3.000	si	si
FNG	<= 1.000	esonero	esonero
FNG	>1.000 e <=3.000	si	esonero
FNG	> 3.000	si	si
F	<= 6.000	esonero	esonero
F	> 6.000	si	esonero
EA + F e/o PA	<= 1.000	esonero	esonero
EA + F e/o PA	>1.000 e <=3.000	si	esonero
EA + F e/o PA	> 3.000	si	si
EA + FNG +F	<= 1.000	esonero	esonero
EA + FNG +F	>1.000 e <=3.000	si	esonero
EA + FNG +F	> 3.000	si	si
FNG e/o PA e F	<= 1.000	esonero	esonero
FNG e/o PA e F	>1.000 e <=3.000	si	esonero
FNG e/o PA e F	> 3.000	si	si
F e/o PA	<= 6.000	esonero	esonero
F e/o PA	> 6.000	si	esonero
Allevamenti con più di 500 Unità di Bestiame Adulto (UBA)		si	si
Allevamenti ricadenti nel campo di applicazione del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. (Autorizzazione Integrata Ambientale)		si	si

EA – effluenti di allevamento

F – fertilizzanti

PA – prodotto aggiuntivo

FNG - fanghi

Qualora l'impresa utilizzi sia EA che FM, la Procedura nitrati adotta la classificazione più restrittiva tra le due.

Tabella 2 - Corrispondenza tra “classe dimensionale” e “capi bestiame mediamente presenti”

Classe dimensionale (Kg/anno di azoto)	Capi bestiame corrispondenti (Numero)
<b>&lt;= 1.000</b>	<b>Avicoli</b>
	inferiori o uguali a 2174 posti ovaiole
	inferiori o uguali a 4000 posti boiler
	inferiori o uguali a 4350 posti pollastra
	inferiori o uguali a 670 posti tacchino maschio
	inferiori o uguali a 1300 posti tacchino femmina
	inferiori o uguali a 5300 posti faraona
	<b>Suini</b>
	inferiori o uguali a 90 grassi da 100 Kg di p.v.
	inferiori o uguali a 38 scrofe con suinetti inferiori a 30 Kg
	<b>Bovini</b>
	inferiori o uguali a 12 vacche in produzione
	inferiori o uguali a 23 vacche nutrici
	inferiori o uguali a 27 capi in rimonta
	inferiori o uguali a 30 bovini all'ingrasso
	inferiori o uguali a 116 vitelli a carne bianca
	<b>Cunicoli</b>
	inferiori o uguali a 2000 posti fattrice
	inferiori o uguali a 4200 posti capo all'ingrasso
	<b>Ovicaprini</b>
	inferiori o uguali a 200 posti capo adulto
inferiori o uguali a 280 posti agnellone	
<b>Equini</b>	
inferiori o uguali a 85 posti puledro da ingrasso	
inferiori o uguali a 25 posti fattrice o stallone	
<b>da &gt; 1.000 a 3.000</b>	<b>Avicoli</b>
	da 2.175 a 6.520 posti ovaiole
	da 4.001 a 12.000 posti boiler
	da 4.351 a 13.000 posti pollastra
	da 671 a 2.000 posti tacchino maschio
	da 1.301 a 3.950 posti tacchino femmina
	da 5.301 a 15.800 posti faraona
	<b>Suini</b>
	da 91 a 270 grassi da 100 Kg di p.v.
	da 39 a 114 scrofe con suinetti inferiori a 30 Kg
	<b>Bovini</b>
	da 13 a 36 vacche in produzione
	da 24 a 68 vacche nutrici
	da 28 a 83 capi in rimonta
	da 31 a 90 bovini all'ingrasso
	da 117 a 348 vitelli a carne bianca
	<b>Cunicoli</b>
	da 2001 a 6000 posti fattrice
	da 4201 a 12500 posti capo all'ingrasso
	<b>Ovicaprini</b>
	da 201 a 600 posti capo adulto
da 280 a 850 posti agnellone	
<b>Equini</b>	
da 86 a 250 posti puledro da ingrasso	
da 26 a 80 posti fattrice o stallone	

(Continua)

<b>Classe dimensionale (Kg/anno di azoto)</b>	<b>Capi bestiame corrispondenti (Numero)</b>
<b>da &gt;3.00 a 6.000</b>	<b>Avicoli</b>
	da 6.521 a 13.000 posti ovaiole
	da 12.001 a 24.000 posti boiler
	da 13.001 a 26.000 posti pollastra
	da 2.001 a 4.000 posti tacchino maschio
	da 3.951 a 7.900 posti tacchino femmina
	da 15.801 a 31.600 posti faraona
	<b>Suini</b>
	da 271 a 540 grassi da 100 Kg di p.v.
	da 115 a 228 scrofe con suinetti inferiori a 30 kg
	<b>Bovini</b>
	da 37 a 72 vacche in produzione
	da 69 a 136 vacche nutrici
	da 84 a 166 capi in rimonta
	da 91 a 180 bovini all'ingrasso
	da 349 a 697 vitelli a carne bianca
	<b>Cunicoli</b>
	da 6001 a 12000 posti fattrice
	da 12501 a 25000 posti capo all'ingrasso
	<b>Ovicaprini</b>
da 601 a 1200 posti capo adulto	
da 851 a 1700 posti agnellone	
<b>Equini</b>	
da 251 a 500 posti puledro da ingrasso	
da 81 a 160 posti fattrice o stallone	
<b>&gt; 6.000</b>	<b>Avicoli</b>
	da 13.001 posti ovaiole
	da 24.001 posti boiler
	da 26.001 posti pollastra
	da 4.001 posti tacchino maschio
	da 7.901 posti tacchino femmina
	da 31.601 posti faraona
	<b>Suini</b>
	da 541 grassi da 100 Kg di p.v.
	da 229 scrofe con suinetti inferiori a 30 kg
	<b>Bovini</b>
	da 73 vacche in produzione
	da 137 vacche nutrici
	da 167 capi in rimonta
	da 181 bovini all'ingrasso
	da 698 vitelli a carne bianca
	<b>Cunicoli</b>
	oltre 12001 posti fattrice
	oltre 25001 posti capo all'ingrasso
	<b>Ovicaprini</b>
oltre 1201 posti capo adulto	
oltre 1701 posti agnellone	
<b>Equini</b>	
oltre 501 posti puledro da ingrasso	
oltre 161 posti fattrice o stallone	
<b>Allevamenti con più di 500 Unità di Bestiame Adulto (UBA)</b>	<b>Bovini</b>
	oltre 416 vacche in produzione
	oltre 421 vacche nutrici
	oltre 833 capi in rimonta
	oltre 625 bovini all'ingrasso
oltre 1920 vitelli a carne bianca	
<b>Allevamenti ricadenti nel campo di applicazione del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. (Autorizzazione Integrata Ambientale)</b>	<b>Avicoli</b>
	oltre 40.000 posti ovaiole
	oltre 40.000 posti boiler
	<b>Suini</b>
	oltre 2.000 grassi
oltre 750 scrofe con suinetti inferiori a 30 Kg	

**CONTRATTO PER LA VALORIZZAZIONE DEGLI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO**

Lo schema di contratto qui proposto contiene tutti gli elementi necessari alla corretta applicazione di quanto disposto dal presente Programma d'azione e utili alla tutela dei rapporti tra i contraenti.

Il presente schema di contratto, con l'accordo tra i contraenti, può essere semplificato nella forma, ferma restando la sostanza dei contenuti e con il vincolo di mantenere inalterate le seguenti sezioni: titolo, dati dei contraenti, capitolo 1, capitolo 2, dati di sottoscrizione.

**CONTRATTO PER LA VALORIZZAZIONE DEGLI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO<sup>81</sup>**

La ditta individuale/società \_\_\_\_\_ con sede legale in \_\_\_\_\_, Via \_\_\_\_\_, CUAA \_\_\_\_\_, nel presente atto rappresentata dal sig. \_\_\_\_\_, in qualità di titolare/legale rappresentante, da qui in avanti chiamata "Conferente";

e

la ditta individuale/società \_\_\_\_\_ con sede legale in \_\_\_\_\_, Via \_\_\_\_\_, CUAA \_\_\_\_\_, nel presente atto rappresentata dal sig. \_\_\_\_\_, in qualità di titolare/legale rappresentante, da qui in avanti chiamata "Acquirente".

**convengono e stipulano quanto segue:****1. OGGETTO DEL CONTRATTO**

a) Il presente Contratto regola gli scambi di effluenti di allevamento (da qui in avanti chiamati "effluenti") tra il Conferente, dai cui cicli di produzione originano tali effluenti, e l'Acquirente, che li utilizza, in conformità con le disposizioni regionali in materia (fleggare la/le voce/voci pertinenti):

- direttamente ed esclusivamente per fini agronomici;
- direttamente ed esclusivamente in un impianto di depurazione;

ovvero:

- per conferimento a Fabbricante di fertilizzanti ai sensi del d.lgs. 75/2010<sup>82</sup>;
- per conferimento a impianto di digestione anaerobica che ne farà utilizzo energetico e agronomico<sup>83</sup>;
- per conferimento ad impianto di depurazione;
- per conferimento ad impresa che ne farà direttamente ed esclusivamente utilizzo agronomico<sup>84</sup>.

b) Il Conferente si obbliga a fornire annualmente all'Acquirente effluenti, che non contengono materiale classificabile come rifiuto<sup>85</sup>, in quantità pari a m<sup>3</sup> \_\_\_\_\_ (tal quale), con le seguenti caratteristiche chimico/fisiche<sup>86</sup>:

- tipologia (scrivere "palabile" o "non palabile") (obbligatorio) \_\_\_\_\_;
- quantità totale di azoto (kg) (obbligatorio) \_\_\_\_\_;
- quantità totale di fosforo (kg) (necessario in caso di adesione alla Deroga Nitrati) \_\_\_\_\_;
- sostanza secca (s.s.) (%) (facoltativo) \_\_\_\_\_;
- rapporto C/N (facoltativo) \_\_\_\_\_.

<sup>81</sup> Il presente Contratto rientra tra gli strumenti predisposti dalla Regione Lombardia per lo sviluppo delle strategie integrate di gestione degli effluenti zootecnici ai fini della tutela delle risorse idriche dall'inquinamento da nitrati di origine agricola e la riduzione dei carichi territoriali di azoto da effluenti di allevamento

<sup>82</sup> Dandone riscontro formale con idoneo documento di acquisto da parte del Fabbricante di fertilizzanti (es.: fattura)

<sup>83</sup> Che avrà il dovere di effettuare una Comunicazione nitrati nella quale inserire come acquisizione l'effluente acquisito

<sup>84</sup> Che avrà il dovere di effettuare una Comunicazione nitrati nella quale inserire come acquisizione l'effluente acquisito

<sup>85</sup> Ai sensi della parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche e integrazioni

<sup>86</sup> NB: ripetere la sezione b) nel caso in cui il Contratto sia riferito a tipologia sia "palabile" che "non palabile"

## 2. DURATA DEL CONTRATTO

- a) Il presente Contratto ha una durata di anni \_\_\_\_\_ dalla data della stipula, ossia dal \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ al \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_.

## 3. DIRITTI E OBBLIGHI DEL CONFERENTE

Il Conferente si obbliga:

- a) a garantire all'Acquirente la fornitura di effluenti conformi a quanto specificato nell'articolo 1;
- b) a consentire all'Acquirente, in qualunque momento, il controllo qualitativo e quantitativo sugli effluenti oggetto della fornitura;
- c) a stoccare gli effluenti nelle proprie strutture aziendali, in base a quanto specificato nella Comunicazione nitrati dell'anno di riferimento, per un periodo di tempo non inferiore al minimo di legge;
- d) a comunicare formalmente all'Acquirente – con raccomandata A/R o mezzo equipollente – e con un anticipo di almeno \_\_\_\_\_ giorni, la data prevista per la cessazione del conferimento dell'effluente oggetto del presente Contratto, dovuta all'eventuale cessazione dell'attività;
- e) ad utilizzare la Comunicazione Nitrati per la registrazione delle quantità annue di effluenti conferite all'Acquirente;
- f) a conservare copia del presente contratto presso l'azienda e a renderla disponibile per eventuali controlli.

Il Conferente ha il diritto:

- a) di ridefinire la quantità di effluenti oggetto del presente Contratto, previo accordo scritto con l'Acquirente, in funzione cambiamenti gestionali coerenti con le norme di riferimento regionali.

## 4. DIRITTI E OBBLIGHI DELL' ACQUIRENTE

L'Acquirente si obbliga, in conformità alle disposizioni regionali in materia:

- a) a ricevere dal Conferente annualmente la quantità di effluenti indicata nel presente Contratto;
- b) a stoccare gli effluenti acquisiti, qualora l'acquisizione sia in stoccaggio e distribuzione, nelle proprie strutture aziendali;
- c) a comunicare formalmente al Conferente – con raccomandata A/R o mezzo equipollente – e con un anticipo di almeno \_\_\_\_\_ giorni, la data prevista per l'eventuale cessazione dell'attività che renda non più possibile ricevere gli effluenti dal Conferente;
- d) a conservare copia del presente contratto presso l'azienda e a renderla disponibile per eventuali controlli.

L'Acquirente si obbliga inoltre (fleggare almeno una delle seguenti opzioni):

- in qualità di utilizzatore diretto ed esclusivo a fini agronomici degli effluenti acquisiti
  - a) ad assicurare la disponibilità di terreni necessari allo spandimento degli effluenti acquisiti;
  - b) a mettere a disposizione per l'utilizzazione agronomica degli effluenti acquisiti una superficie agricola utilizzata pari ad ha.a.ca \_\_. \_\_. \_\_, da lui condotta ed indicata nella Comunicazione nitrati (se dovuta) dell'anno di riferimento;
  - c) ad utilizzare la Comunicazione Nitrati per la registrazione delle quantità annue di effluenti ritirate dal Conferente;
- in qualità di intermediario verso altri utilizzi finali degli effluenti (fleggare almeno una delle seguenti opzioni)
  - o a dare riscontro formale, con idoneo documento di acquisto sottoscritto dal Fabbrikante di fertilizzanti (es.: fattura), dell'avvenuta destinazione dell'effluente acquisito;
  - o di dare riscontro con idoneo documento di registrazione delle movimentazioni di effluenti in entrata e in uscita a disposizione degli organi di controllo.

L'Acquirente ha il diritto:

- a) di eseguire controlli al fine di verificare le caratteristiche fisico-chimiche degli effluenti riportate al precedente articolo 1. I test dovranno essere effettuati secondo modalità e standard internazionalmente accettati. Nell'ipotesi in cui i test riscontrassero valori non conformi a quelli pattuiti con il presente Contratto, l'Acquirente provvederà a contestare tale fatto al Conferente in forma scritta con raccomandata con A/R – o mezzo equipollente – anticipandone il contenuto anche a mezzo fax. L'accertamento della non conformità degli effluenti forniti costituisce per l'Acquirente giusta causa di risoluzione del presente Contratto.

## 5. TRASPORTO DEGLI EFFLUENTI

Il trasporto degli effluenti oggetto del presente Contratto è a carico del Conferente / Acquirente (cancellare la voce non pertinente), che nelle fasi di trasferimento su strade pubbliche utilizzerà la documentazione definita dalle disposizioni regionali in materia;

## 6. CAUSE DI FORZA MAGGIORE

Qualora una delle Parti subisca un evento rientrante nella nozione di "causa di forza maggiore" – intendendosi per tale ogni evento non cagionato dalla Parte stessa, che non può essere previsto o rimosso, con l'uso dell'ordinaria diligenza e che influisca in modo sostanziale in termini di costi e/o di tempo sulla capacità della Parte che lo invoca di adempiere alle obbligazioni nascenti dal presente Contratto, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo: alluvioni, o altre calamità naturali, azioni o decisioni delle Autorità amministrative, sanitarie e

giudiziarie pubbliche, quali revoche delle autorizzazioni, sequestri, provvedimenti di sospensione dell'attività – dovrà tempestivamente darne avviso all'altra Parte, comunicando la natura dell'evento e la sua importanza. L'avviso deve essere confermato per iscritto anche a mezzo fax.

In tal caso le obbligazioni nascenti dal presente Contratto restano sospese e nessun inadempimento e/o responsabilità neppure per ritardo potrà essere imputato alla Parte che ha prontamente comunicato l'impossibilità di adempiere per causa di forza maggiore.

#### **7. CONSENSO AL TRATTAMENTO DEI DATI**

Le parti dichiarano di aver reciprocamente ricevuto le informazioni previste dall'art. 13 del D. Lgs. n.196/2003 in ordine al trattamento dei dati personali e prestano il consenso all'utilizzazione, alla trattazione, comunicazione e diffusione dei dati sensibili necessari alla gestione anche amministrativa dei rapporti derivanti dal presente Contratto.

L'Acquirente

(timbro e firma titolare/legale rappresentante)

Il Conferente

(timbro e firma titolare/legale rappresentante)

Le parti dichiarano di approvare espressamente, ai sensi e per gli effetti degli artt. 1341 e 1342 del c.c., le clausole di cui agli articoli 2 (durata del Contratto), 3 (diritti e obblighi del Conferente), 4 (diritti e obblighi dell'Acquirente), 5 (trasporto degli effluenti).

L'Acquirente

(timbro e firma titolare/legale rappresentante)

Il Conferente

(timbro e firma titolare/legale rappresentante)

Luogo, li \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

### PROCEDURA PER LA VALIDAZIONE DI NUOVE TECNOLOGIE A SUPPORTO DELLE IMPRESE PER LA GESTIONE DELL'AZOTO

#### Premessa

Regione Lombardia promuove l'innovazione tecnologica finalizzata a mitigare l'impatto ambientale delle attività agricole, con particolare riferimento alla gestione dell'azoto, e a ottimizzare la gestione degli effluenti di allevamento ai sensi della direttiva nitrati.

A tal fine attiva una procedura di validazione delle innovazioni tecnologiche disponibili e aggiorna la Procedura nitrati implementando i dati utili a riconoscere alle imprese l'utilizzo di tali innovazioni nell'ambito della compilazione della Comunicazione nitrati.

#### La procedura di validazione di innovazioni tecnologiche

I soggetti che intendono validare, ai fini del riconoscimento regionale, nuove tecnologie e/o innovazioni di processo o di prodotto atte a migliorare l'efficienza della gestione dell'azoto nell'ambito dell'impresa agricola per gli aspetti che riguardano l'attuazione del programma d'Azione nitrati in applicazione della direttiva nitrati<sup>87</sup> devono:

1. Fare richiesta a Regione Lombardia, Direzione Generale Agricoltura
2. Produrre una documentazione dettagliata che descriva la tecnologia, il processo, il prodotto ecc.
3. Sottoscrivere una dichiarazione di disponibilità a
  - a. sottoporsi ad una attività di verifica da parte di un ente terzo (provincia, regione, università, centro di ricerca) in condizioni operative con protocollo concordato per valutare gli aspetti operativi, il mantenimento delle prestazioni nel tempo e le modalità di implementazione di un piano di monitoraggio a regime
4. Produrre una relazione scientifica sottoscritta da un soggetto competente afferente ad un ente di ricerca riconosciuto.
5. Produrre i risultati di una specifica sperimentazione effettuata su aziende reali che dimostri l'efficacia della tecnologia, del processo, del prodotto ecc. corredata di eventuale materiale documentale supplementare, quale analisi di laboratorio effettuate da un soggetto certificato, materiale bibliografico ecc. condotta con il coinvolgimento o la supervisione di un ente di ricerca.
6. Se invece sono stati già realizzati impianti con la stessa tecnologia e sono già stati validati (da enti qualificati e terzi) può produrre la relazione realizzata dall'ente che ha effettuato le prove.

La richiesta, il protocollo sperimentale proposto e tutta la documentazione prodotta, sarà sottoposta alla valutazione di un Comitato tecnico scientifico nitrati ed emissioni nominato da Regione Lombardia.

La valutazione dovrà verificare:

---

<sup>87</sup> Anche nei casi di impianto di trattamento che combina tecnologie con principi di funzionamento noti ma che risulta nuova nel suo insieme oppure che faccia riferimento a impianti analoghi funzionanti, ma solo per alcune componenti provate separatamente, bisognerebbe effettuare una verifica preliminare per dimostrare le effettive prestazioni del sistema

- La coerenza della tecnologia con le regole definite da RL per la gestione della direttiva nitrati.
- La validità del protocollo sperimentale.
- La ripetibilità dei risultati della sperimentazione alla scala reale.
- La congruità del protocollo di monitoraggio del mantenimento delle prestazioni nel tempo.
- Ecc.

#### **Il riconoscimento dell'innovazione**

Qualora la tecnologia, il processo, il prodotto sia valutata positivamente dal CTSN, Regione Lombardia consentirà l'introduzione della stessa tra le tecnologie, processi o prodotti adottabili dalle imprese nell'ambito dell'applicazione del Programma d'Azione e qualora ne sussista l'esigenza, inserirà i parametri individuati nel sistema informatico della Procedura Nitrati.

Il Comitato tecnico scientifico nitrati ed emissioni è composto da soggetti afferenti ad enti di ricerca, a servizi regionali di assistenza tecnica agli allevamenti, a Regione Lombardia e Sistema regionale e da esperti di settore.

La nomina dei membri del Comitato è effettuata con decreto dal Direttore Generale Agricoltura.



## REDAZIONE DELLA COMUNICAZIONE NITRATI E DEL PIANO DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA

### Premessa

La redazione di un Piano di Utilizzazione Agronomica ai sensi del presente Programma d'Azione prevede la compilazione della "Procedura nitrati"

La Comunicazione nitrati deve essere redatta utilizzando la "Procedura nitrati" sopra richiamata che classifica l'impresa agricola sulla base dei criteri riassunti nell'ALLEGATO 7 - "Classificazione aziendale per le imprese localizzate in zona vulnerabile da nitrati" e guida alla compilazione della idonea Comunicazione nitrati e, ove previsto, del relativo e idoneo Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA).

La "Procedura nitrati" consente di:

- a) acquisire dati aziendali (riguardanti i terreni, gli animali allevati, i fabbricati destinati al ricovero degli animali)
- b) aggiornare i dati aziendali (riguardanti le strutture di stoccaggio, di allevamento, di trattamento, le acquisizioni/cessioni di effluenti di allevamento, di prodotti aggiuntivi, di fertilizzanti)
- c) descrivere le operazioni aziendali per la gestione e movimentazione degli effluenti di allevamento e dell'azoto (associazione tra animali allevati, strutture di allevamento, strutture di stoccaggio, impianti di trattamento) e le eventuali cessioni a terzi
- d) descrivere la gestione delle acquisizioni, dei prodotti aggiuntivi utilizzati, fertilizzati organici, effluenti di allevamento ecc.
- e) elaborare una Comunicazione nitrati preventiva sulla gestione aziendale dell'azoto
- f) elaborare un Piano di Utilizzazione Agronomica degli effluenti di allevamento e dei fertilizzanti organici [ovvero Piano di distribuzione (volumi e calendario)] coerentemente con i limiti previsti dalla direttiva nitrati e in funzione del bilancio dell'azoto.

### Il concetto di bilancio dell'azoto

In ottemperanza alla Direttiva 91/676/CEE, la procedura per la redazione di un Piano di Utilizzazione Agronomica deve contemplare la determinazione di alcuni parametri idonei alla formulazione di un bilancio dell'azoto relativo al sistema suolo-pianta che contempli:

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

Il bilancio viene definito con la seguente equazione:

$$(K_c \times F_c) + (K_o \times F_o) = MAS$$

- $F_c$  è la quantità di N apportata con "fertilizzanti" disciplinati dal presente PdA;
- $K_c$  è il coefficiente di efficienza<sup>1</sup> relativo agli apporti di "fertilizzanti" disciplinati dal presente PdA ( $F_c$ ). Si considera uguale a 1;

- **F<sub>o</sub>** è la quantità di N apportata con matrici organiche diverse dai “fertilizzanti” disciplinati dal presente PdA (effluenti zootecnici, digestato disciplinato dal presente PdA, fanghi di depurazione, acque reflue recuperate di cui al DM 185/2003, ecc.);
- **K<sub>o</sub>** è il coefficiente di efficienza<sup>88</sup> relativo agli apporti di fertilizzante organico (F<sub>o</sub>). Esso varia in funzione del tipo di fertilizzante organico.
- **MAS** è il quantitativo massimo di azoto apportabile per anno alle singole colture. Vedi allegato 2.

#### Efficienza dell'azoto in rapporto al tipo di matrice utilizzata

Le dosi di effluente di allevamento, applicate nel rispetto della direttiva nitrati e l'eventuale integrazione di concimi azotati e ammendanti/correttivi organici di cui al decreto legislativo 29 aprile 2010, n. 75 nel rispetto dei MAS, devono essere riportate nella Comunicazione nitrati e quando previsto nel Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA).

**Tabella 1 – Parametri di Efficienza dell'azoto in rapporto al tipo di matrice utilizzata**

	Tipologia di matrice	Liquido	Palabile compostato	Palabile non compostato
<b>Effluenti di allevamento</b>	Bovini da latte o da carne	0,50	0,50	0,50
	Suini	0,60	0,50	0,50
	Bufalini, ovini, caprini e equini	0,50	0,50	0,50
	Avicoli e cunicoli	0,60	0,50	0,50
<b>Fertilizzante (F)</b>	Fertilizzante (F)	1,00	1,00	1,00
<b>Prodotto aggiuntivo (PA)</b>	Prodotto aggiuntivo (PA)	0,50	0,50	0,50
<b>Fanghi (FNG)</b>	Fanghi (FNG)	0,50	0,50	0,50
<b>Digestato</b>	Bovini da latte o da carne	0,50	0,50	0,50
	Suini	0,60	0,50	0,50
	Bufalini, ovini, caprini e equini	0,50	0,50	0,50
	Avicoli e cunicoli	0,60	0,50	0,50
	Fertilizzante (F)	1,00	1,00	1,00
	Prodotto aggiuntivo (PA)	0,50	0,50	0,50
	Fanghi (FNG)	0,50	0,50	0,50
<b>Epoca di distribuzione</b>	Tutte le tipologie di matrice ad esclusione dei fertilizzanti	50% entro 31 luglio	Nessun limite temporale (salvo il rispetto dei divieti autunno - invernali)	50% entro 31 luglio

L'obiettivo di ottimizzare gli apporti, al fine di conseguire la massima efficienza d'impiego dei diversi tipi di fertilizzanti, è garantito qualora il calendario di distribuzione di tali matrici preveda la distribuzione secondo quanto riportato nella riga “Epoca di distribuzione” della tabella 1.

In caso di miscele di diverse matrici l'efficienza è calcolata come media, ponderata sul quantitativo di azoto, delle efficienze delle singole matrici.

### VERIFICA DELL'EFFICACIA DEL PROGRAMMA D'AZIONE REGIONALE

Regione Lombardia, nell'ambito del programma di sorveglianza per la verifica dell'efficacia dei programmi di azione nelle zone vulnerabili<sup>89</sup>, effettua:

1. **il monitoraggio dello stato della concentrazione dei nitrati nelle acque superficiali e sotterranee e dello stato trofico delle acque dolci superficiali.** Tale monitoraggio viene condotto attraverso una rete costituita da stazioni di campionamento disposte nel territorio regionale;
2. **il monitoraggio di massa dei quantitativi di nitrati e di fosforo presenti nelle acque superficiali dei singoli bacini idrografici.** Tale monitoraggio, finalizzato a determinare il peso relativo di ogni bacino rispetto al trasporto di inquinanti verso il fiume Po, viene condotto attraverso la rete di stazioni alla chiusura dei bacini con rilevazioni periodiche.
3. **il monitoraggio dei suoli e dei sistemi agricoli**, finalizzato a valutare gli effetti conseguenti e potenziali delle pratiche agricole e dei loro cambiamenti sullo stato delle acque, in particolare per quanto attiene la concentrazione dei nitrati e del fosforo. Ciò comporta il monitoraggio di alcuni indicatori chiave come le pratiche agricole nella loro evoluzione, la presenza dei nitrati e del fosforo nei suoli coltivati, nelle acque del suolo e nelle falde ipodermiche;
4. **altri monitoraggi di supporto alle politiche regionali di settore** quali:
  - ✓ ricognizione delle superfici e volumetrie di stoccaggi per effluenti di allevamento coperti/scoperti del sistema agrozootecnico lombardo a supporto del dimensionamento degli interventi di incentivazione delle coperture;
  - ✓ ricognizione dei sistemi di distribuzione degli effluenti di allevamento ad elevata efficienza;
  - ✓ ricognizione dei sistemi di gestione agronomicamente efficienti e ambientalmente sostenibili di gestione dei terreni.

#### Finalità del piano di monitoraggio

1. Il monitoraggio ambientale del Programma d'Azione Nitrati<sup>90</sup> assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Programma e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità fissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti ed adottare le opportune misure correttive;
2. Il piano di monitoraggio ambientale del Programma d'Azione Nitrati si raccorda e si coordina con i sistemi di monitoraggio ambientale già definiti da altri strumenti di pianificazione/programmazione regionale vigenti interessati dal Programma (es. PTUA/PTA, PSR, PRIA, PEAR), avendo cura di verificare l'effettiva presenza di indicatori funzionali a tale monitoraggio al fine di evitare duplicazioni. Eventuali carenze del piano di monitoraggio riscontrate saranno opportunamente integrate.
3. Al fine di monitorare lo stato di qualità dell'ambiente, anche sotto il profilo igienico-sanitario, si prevede l'attivazione, d'intesa con le competenti Agenzie di Tutela della Salute e ARPA Lombardia, di tavoli tecnici per la valutazione degli effetti sulla salute umana della popolazione interessata dal Programma.

---

<sup>89</sup> Ai sensi dell'articolo 92, comma 8, lettera c) del decreto legislativo 152/2006

<sup>90</sup> Ai sensi dell'articolo 18 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

4. Al fine di coordinare le politiche e le attività regionali in campo ambientale sinergiche e complementari con il Programma, si prevede di potenziare il coordinamento tra le Direzioni generali competenti e con la collaborazione tecnica di ERSAF e ARPA.
5. Durante il quadriennio di attuazione del Programma d'Azione Nitrati sarà implementato un sistema di valutazione dell'efficacia del Programma che tenga conto degli specifici obiettivi del Piano di Gestione del Distretto idrografico del fiume Po (PdGPO), dello stato qualitativo dei corpi idrici e del grado di rilevanza delle fonti di inquinamento diffuso di origine agro-zootecnica. Le attività di monitoraggio saranno dirette al controllo degli effetti dell'applicazione del Programma sullo stato delle acque al fine di riorientare, qualora necessario, le misure.

#### **Criteri per lo svolgimento delle attività di monitoraggio e responsabilità**

1. Il monitoraggio dello stato della concentrazione dei nitrati nelle acque superficiali e sotterranee e dello stato trofico delle acque dolci superficiali è effettuato da **ARPA** su stazioni di campionamento selezionate all'interno della rete di monitoraggio regionale dello stato delle acque superficiali definita ai sensi del Dlgs 152/06, che recepisce la Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Acque). Ad integrazione di tale monitoraggio saranno rilevati anche parametri quali Fosforo totale e Ortofosfato nelle matrici acque superficiali e sotterranee.
2. Il monitoraggio dei suoli e dei sistemi agricoli è effettuato da **ERSAF**, sulla base di un programma di attività che permetta la raccolta e la sistemazione organica dei dati necessari alla verifica degli effetti del Programma d'Azione.  
L'attività potrà comprendere:
  - a) rilevazione del numero e delle caratteristiche (quali dimensione, tipologia di allevamento, sistemi di trattamento degli effluenti, impianti di digestione anaerobica) delle aziende interessate dalla Procedura Nitrati, del carico zootecnico e degli usi del suolo agricolo;
  - b) caratterizzazione degli effluenti di allevamento, di digestati e di altre matrici utilizzate dal sistema agricolo;
  - c) stima del bilancio dei nutrienti a scala regionale per valutare eventuali surplus di nutrienti e il livello di pressione delle attività agro-zootecniche sui corpi idrici recettori;
  - d) applicazione di modelli di calcolo al sistema suolo-pianta-atmosfera calibrati e validati con i dati raccolti a scala aziendale, al fine di stimare a scala territoriale le perdite di nutrienti dai suoli agricoli e le perdite di azoto per emissione in atmosfera;
  - e) determinazione del contenuto di nitrati, fosforo, metalli pesanti, sali solubili e sostanza organica in suoli rappresentativi delle zone vulnerabili da nitrati.
3. Il monitoraggio territoriale dell'applicazione del Programma d'Azione da parte delle imprese è effettuato anche utilizzando i dati presenti sul Portale delle aziende agricole Sis.Co. e i dati raccolti con la Procedura Nitrati utilizzando strumenti informatici dedicati.

#### **Comunicazione degli esiti del monitoraggio**

1. Al fine di fornire adeguata informazione e divulgazione dei risultati dell'attività di monitoraggio, gli esiti verranno comunicati ai soggetti interessati e resi pubblici attraverso rapporti periodici pubblicati tramite le modalità ritenute più opportune, sulle pagine web della Direzione Generale Agricoltura e di ERSAF.
2. Gli esiti dei monitoraggi effettuati in aree ricadenti nei Siti della Rete Natura 2000 saranno comunicati ai relativi Enti gestori, tramite le modalità che Regione Lombardia e gli organi preposti al monitoraggio riterranno più opportune.
3. I Rapporti di monitoraggio saranno altresì messi a disposizione sul sito web: [www.cartografia.regione.lombardia.it/sivas](http://www.cartografia.regione.lombardia.it/sivas).

#### Eventuali modifiche del Programma d'Azione

1. Ai sensi dell'art. 18, comma 4 del d.lgs.152/06 e s.m.i., le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio saranno tenute in considerazione nel caso di eventuali modifiche al Programma e saranno comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione e/o di programmazione.
2. Regione Lombardia definisce meccanismi di riorientamento del Programma in caso di impatti negativi, anche imprevisti, al fine di assicurare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale.

REGISTRO DELLE DISTRIBUZIONI DI FERTILIZZANTI (facsimile)

Dati da ricavare dalla Procedura nitrati <sup>91</sup> (compilazione facoltativa)					
tipo di e.a.	Quantità	N		P2O5	K2O
	m3	kg	kg/m3	kg	kg
liquido					
solido compostato					
solido non compostato					

Distribuzioni effettuate nell'anno solare _____									
Compilazione obbligatoria							Compilazione facoltativa		
Data distribuzione	Tipologia (solido/liquido)	Quantità distribuita (m <sup>3</sup> ) <sup>92</sup>	Superfici e distribuita (ha)	Modalità di distribuzione	Località della distribuzione o appezzamento, unità gestionale indicato nell'idoneo documento cartografico (1)	Coltura praticata	N (kg/m <sup>3</sup> )	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg)	K <sub>2</sub> O (kg)
(1) numero di mappa catastale oppure denominazione dell'appezzamento identificabile sulla CTR									
Note									

Firma dell'impresa<sup>93</sup> \_\_\_\_\_

<sup>91</sup> La compilazione (facoltativa) di questa tabellina è utile nel caso in cui il Registro sia compilato su foglio elettronico (il dato relativo ad N, P2O5 e K2O, ricavato dalla Procedura nitrati, può essere calcolato in automatico qualora le rispettive caselle "facoltative" siano popolate con una formula legata al campo "Quantità distribuita m3")

<sup>92</sup> Il volume complessivo degli effluenti distribuiti riportato in questo Registro può essere diverso rispetto al volume complessivo da distribuire calcolato in via preventiva con la Procedura nitrati; pertanto in sede di controllo sarà ammessa una tolleranza non superiore al 20%

<sup>93</sup> Da apporre su ogni pagina del Registro