

REGIONE PIEMONTE - REGOLAMENTO

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE 29 DICEMBRE 2023, N. 12/R

REGOLAMENTO REGIONALE RECANTE: “NUOVE MODIFICHE AL REGOLAMENTO REGIONALE 29 OTTOBRE 2007, N. 10/R (DISCIPLINA GENERALE DELL’UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DEGLI EFFLUENTI ZOOTECNICI E DELLE ACQUE REFLUE E PROGRAMMA DI AZIONE PER LE ZONE VULNERABILI DA NITRATI DI ORIGINE AGRICOLA (LEGGE REGIONALE 29 DICEMBRE 2000, N. 61))”.

IL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE

Visto l’articolo 121 della Costituzione (come modificato dalla legge costituzionale 22 novembre 1999, n. 1);

Visti gli articoli 27 e 51 dello Statuto della Regione Piemonte;

Vista la legge regionale 29 dicembre 2000, n. 61;

Visto il regolamento regionale 29 ottobre 2007, n. 10/R e s.m.i.;

Vista la deliberazione della Giunta regionale n. 18 - 8049 del 29 dicembre 2023

E M A N A

il seguente regolamento

REGOLAMENTO REGIONALE RECANTE: “NUOVE MODIFICHE AL REGOLAMENTO REGIONALE 29 OTTOBRE 2007, N. 10/R “DISCIPLINA GENERALE DELL’UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DEGLI EFFLUENTI ZOOTECNICI E DELLE ACQUE REFLUE E PROGRAMMA DI AZIONE PER LE ZONE VULNERABILI DA NITRATI DI ORIGINE AGRICOLA (LEGGE REGIONALE 29 DICEMBRE 2000, N. 61))”.

Art. 1.

(Modifiche all’articolo 1 del regolamento regionale 10/R/2007)

1. Il comma 2 dell’articolo 1 del regolamento regionale 29 ottobre 2007, n. 10/R (Disciplina generale dell’utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici e delle acque reflue e programma di azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (Legge regionale 29 dicembre 2000, n. 61)) è sostituito dal seguente:

“2. Resta fermo quanto previsto dalla normativa in materia di mitigazione dell’inquinamento atmosferico di origine agricola, dalla normativa igienico-sanitaria, dalle norme urbanistiche e dalle disposizioni concernenti le aree sensibili, le aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano, la prevenzione e la riduzione integrate dell’inquinamento nonché dalle Misure di

Conservazione generali del Piemonte, da quelle sito-specifiche e dai Piani di Gestione dei siti della Rete Natura 2000.”.

Art. 2.

(Modifiche all’articolo 2 del regolamento regionale 10/R/2007)

1. Dopo la lettera v) del comma 1 dell’articolo 2 del regolamento regionale 10/R/2007 è inserita la seguente:

“v bis) UTE: l’insieme dei mezzi di produzione, dei fabbricati e delle unità zootecniche e acquicole condotte a qualsiasi titolo dal medesimo soggetto per una specifica attività economica, ubicato in un comune ove ricade in misura prevalente ed avente una propria autonomia produttiva;”.

Art. 3.

(Modifiche all’articolo 7 del regolamento regionale 10/R/2007)

1. Alla lettera c) del comma 1 dell’articolo 7 del regolamento regionale 10/R/2007 le parole: “corpi idrici” sono sostituite dalle seguenti: “corsi d’acqua”.

Art. 4.

(Modifiche all’articolo 8 del regolamento regionale 10/R/2007)

1. Alla lettera c) del comma 1 dell’articolo 8 del regolamento regionale 10/R/2007 le parole: “corpi idrici” sono sostituite dalle seguenti: “corsi d’acqua”.

Art. 5.

(Modifiche all’articolo 10 del regolamento 10/R/2007)

1. Il comma 5 bis dell’articolo 10 del regolamento regionale 10/R/2007 è sostituito dal seguente:

“5 bis. La tolleranza di cui al comma 5 non si applica alle UTE del tutto prive di una platea impermeabilizzata, alle UTE costituite dopo il 1° gennaio 2020 e alle UTE esistenti oggetto di ampliamento dopo tale data.”.

2. Il comma 8 dell’articolo 10 del regolamento regionale 10/R/2007 è sostituito dal seguente:

“8. I liquidi di sgrondo dei materiali palabili sono assimilati, per quanto riguarda il periodo di stoccaggio, ai materiali non palabili. Qualora i liquidi di sgrondo vengano accumulati in pozzetti annessi alle platee o le modalità di gestione ne consentano la significativa riduzione dei volumi, sono assimilati, per quanto riguarda il periodo di stoccaggio, ai materiali palabili.”.

Art. 6.

(Modifiche all’articolo 12 del regolamento 10/R/2007)

1. All’ultimo periodo del comma 6 dell’articolo 12 del regolamento regionale 10/R/2007 dopo le parole: “acque meteoriche” sono aggiunte le seguenti: “e di mitigazione delle emissioni ammoniacali. È in ogni caso vietata la realizzazione di nuovi contenitori in terra (c.d. lagoni)”.

2. Il comma 10 quinquies dell’articolo 12 del regolamento regionale 10/R/2007 è sostituito dal seguente:

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

Art. 7.

(Modifiche all'articolo 13 del regolamento 10/R/2007)

1. La lettera b) del comma 2 dell'articolo 13 del regolamento regionale 10/R/2007 è sostituita dalla seguente:

“b) fatti salvi i vincoli più restrittivi previsti dalla normativa vigente in materia di mitigazione dell'inquinamento atmosferico, l'incorporazione al terreno simultaneamente allo spandimento o entro le 24 ore successive alla distribuzione in campo, al fine di ridurre le perdite di ammoniaca per volatilizzazione, il rischio di ruscellamento, la lisciviazione e la formazione di odori sgradevoli; sono fatti salvi i casi di distribuzione in copertura su coltura in atto, per i quali è vietato l'utilizzo del piatto deviatore ed è prevista l'adozione di tecniche a bassa pressione e a bassa emissione ammoniacale, quali la distribuzione rasoterra in bande o sottocotico;”.

Art. 8.

(Modifiche all'articolo 14 del regolamento 10/R/2007)

1. Dopo il comma 5 ter dell'articolo 14 del regolamento regionale 10/R/2007 è inserito il seguente:

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

Art. 9.

(Modifiche all'articolo 15 del regolamento 10/R/2007)

1. Alla lettera d) del comma 1 dell'articolo 15 del regolamento regionale 10/R/2007 le parole: “di aziende agroalimentari appartenenti ai” sono sostituite dalle seguenti: “di piccole aziende agroalimentari operanti nei”.

Art. 10.

(Modifiche all'articolo 27 del regolamento 10/R/2007)

1. Alla fine del comma 2 dell'articolo 27 del regolamento regionale 10/R/2007 sono aggiunte le parole: “Gli esiti dei controlli svolti sono raccolti nell'elenco informatico dei controlli in agricoltura previsto dall'articolo 88 della legge regionale 22 gennaio 2019, n. 1 (Riordino delle norme in materia di agricoltura e di sviluppo rurale) e messi a disposizione di tutti i soggetti deputati al controllo.”.

Art. 11.

(Sostituzione Allegati I, VI bis e VI ter del regolamento 10/R/2007)

1. Gli allegati I, VI bis e VI ter del regolamento regionale 10/R/2007 sono sostituiti dagli allegati I, VI bis e VI ter del presente regolamento.

Art. 12.

(Entrata in vigore)

1. Il presente regolamento entra in vigore il 1° gennaio 2024.

Il presente regolamento sarà pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione.
E' fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e farlo osservare.

Torino, addì 29 dicembre 2023

Alberto Cirio

**ALLEGATO I
(Art. 11)**

Parte A. Caratterizzazione degli effluenti zootecnici e dimensionamento dei contenitori di stoccaggio e trattamento

Valutazione della quantità di effluente zootecnico prodotta

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

Categoria animale e tipologia di stabulazione	Peso vivo [^] (kg/capo)	Liquame (mc/t pv/anno)	Letame	
			(t/t pv/anno)	(mc/t pv/anno)
SUINI				
<i>RIPRODUZIONE</i>				
Scrofe in gestazione, box multiplo senza corsia esterna di defecazione oppure con corsia esterna coperta	180			
Pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio con cassone a ribaltamento		73		
Pavimento pieno, lavaggio alta pressione		55		
Pavimento parzialmente fessurato ^o		44		
Pavimento parzialmente fessurato ^o e lavaggio solo a fine ciclo		37		
Pavimento totalmente fessurato		37		
Scrofe in gestazione, box multiplo con corsia esterna di defecazione scoperta	180			
Pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio con cassone a ribaltamento		73		
Pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio alta pressione		55		
Pavimento pieno e corsia esterna fessurata		73		
Pavimento parzialmente fessurato ^o e corsia esterna fessurata		55		
Pavimento totalmente fessurato		37		
Scrofe in gestazione, in posta singola	180			
Pavimento pieno, lavaggio alta pressione		55		
Pavimento parzialmente fessurato ^o		37		
Pavimento totalmente fessurato		37		
Scrofe in gestazione, in gruppo dinamico	180			
Zona di alimentazione e di riposo entrambe fessurate		37		
Zona di alimentazione fessurata, zona di riposo senza lettiera		44		
Zona di alimentazione fessurata, zona di riposo con lettiera		22	17	23.8
Scrofe in zona parto, in gabbie	180			
Lavaggio ad acqua del pavimento pieno sottostante		73		
Fossa di stoccaggio sottostante e rimozione a fine ciclo, oppure asportazione meccanica, oppure ricircolo		55		
Scrofe in zona parto, in box	180			
Lettieria integrale		0,4	15,4-22	21,8-31,2
Verri, in box	250			
Con lettiera		0,4	15,4-22	21,8-31,2
Senza lettiera		37		
<i>SVEZZAMENTO</i>				
Lattonzoli, box multiplo senza corsia esterna di defecazione	18			
Pavimento pieno, lavaggio alta pressione		73		
Pavimento parzialmente fessurato ^o		44		
Pavimento parzialmente fessurato ^o , rimozione con raschiatore o vacuum system		44		
Pavimento parzialmente fessurato ^o , lavaggio solo a fine ciclo		37		
Pavimento totalmente fessurato		37		
Pavimento totalmente fessurato, rimozione con raschiatore o		37		

vacuum system				
Lettieria integrale		0.4	15,4-22	21,8-31.2
Lattonzoli 7-30 kg, gabbie sopraelevate	18			
Lavaggio ad acqua del pavimento pieno sottostante		55		
Fossa di stoccaggio sottostante e rimozione a fine ciclo, oppure asportazione meccanica, oppure ricircolo		37		
ACCRESIMENTO E INGRASSO				
Magroncello e scrofetta 31-50 kg	40			
Magrone 51-70 kg	60			
Magrone 71-90 kg	80			
Scrofa da rimonta 51-90 kg	70			
Scrofa da rimonta 91-130 kg	110			
Suino magro da macelleria 31-110 kg	70			
Suino magro da macelleria 91-110 kg	100			
Suino grasso da salumificio 91-160 kg	120			
Suino grasso da salumificio 31-160 kg	90			
Box multiplo senza corsia esterna di defecazione, oppure con corsia esterna coperta				
Pavimento pieno, lavaggio alta pressione		55		
Pavimento parzialmente fessurato°		44		
Pavimento parzialmente fessurato°, rimozione con raschiatore o vacuum system		44		
Pavimento parzialmente fessurato° e lavaggio solo a fine ciclo		37		
Pavimento totalmente fessurato		37		
Pavimento totalmente fessurato, gestione a risparmio idrico*		26		
Box multiplo con corsia esterna di defecazione scoperta				
Pavimento pieno (anche corsia esterna), cassone a ribaltamento		73		
Pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio alta pressione		55		
Pavimento pieno e corsia esterna fessurata		73		
Pavimento parzialmente fessurato° e corsia esterna fessurata		55		
Pavimento totalmente fessurato		37		
Box con lettiera				
Lettieria solo nella corsia esterna di defecazione		6	18	25.2
Lettieria integrale		0.4	15,4-22	21,8-31.2
BOVINI				
Vacche da latte	600			
Bufale da latte	550			
Senza lettiera		33-45		
Stabulazione fissa con lettiera		9	20,9	34.8
Stabulazione libera su lettiera permanente		9	18,4	30,6
Stabulazione libera con lettiera permanente solo in area di riposo		13-26	9-18	15-30
Stabulazione libera su lettiera inclinata		9	22,3	37.1
Stabulazione libera su cuccette con lettiera		13-26	15,8	26.3
Rimonta vacche da latte:				
6 mesi-1 anno	150			
manze	370			
torelli	400			
giovenche	550			
Vacche nutrici, vacche a duplice attitudine	550			
Bovini all'ingrasso:				
6 mesi-1 anno	150			
1-2 anni, femmine	370			
1-2 anni, maschi	400			
Oltre 2 anni, maschi	650			
Tori	850			

Bufali:				
	6 mesi-2 anni	200		
	Oltre 2 anni	350		
Senza lettiera			26-35	
Stabulazione fissa con lettiera			1.5-5	13-22
Stabulazione libera con lettiera permanente			1.5-4	10-19
Stabulazione libera con lettiera permanente solo in area di riposo			13-26	9-18
Stabulazione libera su cuccette con lettiera			9	12,9
Stabulazione libera su lettiera inclinata			1.5-4	10-23
Vitelli (0-6 mesi) in svezzamento	100			
Bufali (0-6 mesi) in svezzamento	90			
Su lettiera			1.5-4	13-22
Su fessurato			22	
Vitelli a carne bianca	130			
Stabulazione senza lettiera, lavaggio a bassa pressione			91	
Stabulazione senza lettiera, lavaggio ad alta pressione			55	
Stabulazione senza lettiera, senza lavaggio			27	
Stabulazione con lettiera			40	26
				50.8
AVICOLI				
Ovaiole e riproduttori	1,8			
gabbie, con predisidratazione (nastri ventilati o ventilazione forzata)			0-0.05	9.5
gabbie, con predisidratazione (fossa profonda e tunnel, esterno o interno)			0-0.1	7
gabbie, senza predisidratazione			22	
a terra con fessurato (posatoio) totale o parziale, con predisidratazione (nastri ventilati o ventilazione forzata)			0-0.15	9
a terra su lettiera			0-1,7	9
sistema ad aviario			0-1,7	9
Pollastre	0,7			
gabbie con predisidratazione (nastri ventilati)			0-0.05	9.5
gabbie con predisidratazione (fossa profonda e tunnel, esterno o interno)			0-0.1	7
gabbie senza predisidratazione			22	
a terra su lettiera			0-1.2	14
Polli e galletti da carne	1,0			
Anatre e Faraone	1,7			
Capponi	2,0			
A terra su lettiera			0-1.7	8
Tacchini maschi	9			
Tacchine femmine	4,5			
A terra su lettiera			0-0.9	4.5
Struzzi da carne	80			
Struzzi da riproduzione	100			
A terra su lettiera			0-0,9	11
				15,1
CUNICOLI				
Coniglie fattrici	7,0			
Altri conigli	1,7			
Gabbie con raschiatore, senza predisidratazione			20	
Gabbie con raschiatore, con predisidratazione				8
				13
OVICAPRINI				
Pecore da latte, arieti	55			
Altre pecore, capre, becchi	50			
Giovani	25			
Stabulazione con lettiera			7	15
Stabulazione senza lettiera			16	24.4

<i>EQUINI</i>				
<i>Cavalli adulti</i>	550			
<i>Fuledri < 6 mesi</i>	150			
<i>Asini, muli e bardotti adulti</i>	300			
<i>Asini, muli e bardotti < 6 mesi</i>	100			
Stabulazione con lettiera		5	15	24.4

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

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

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

I dati in Tabella 1 corrispondono a quelli riscontrati con maggiore frequenza a seguito di misure dirette effettuate in numerosi allevamenti, appartenenti ad una vasta gamma di casi quanto a indirizzo produttivo e a tipologia di stabulazione, e sono stati adottati a scala nazionale dal Decreto Ministeriale 7 aprile 2006. La stima relativa alla produzione volumetrica di letame fa riferimento a quantità medie di lettiera utilizzate nella normale pratica gestionale dell'allevamento; poiché per le tipologie di stabulazione dei bovini si riscontrano pratiche gestionali della lettiera estremamente variabili, sono stati adottati i range di valori derivanti dai risultati del progetto di ricerca "Valutazione dell'escrezione azotata degli allevamenti zootecnici – Approfondimenti per il Piemonte" (U.O. Università di Torino, coordinatore prof. Zoccarato). I dati di produzione volumetrica dei reflui dei tacchini derivano invece da valutazioni di dettaglio effettuate dalla Regione Veneto presso un numero significativo di allevamenti, svolte sulla base della documentazione tecnico-produttiva e fiscale per appurare i valori più aderenti alla situazione reale delle aziende. I valori così definiti sono stati aggiornati sulla base del giudizio esperto di tecnici del settore che operano sul territorio regionale, con l'obiettivo di mantenere coerenti i dati tabellari rispetto alle pratiche gestionali adottate nelle aziende.

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

LIBRO 1 materiali e metodi utilizzati per la definizione dei valori aziendali relativi all'effluente zootecnico prodotto;

LIBRO 2 risultati di studi e ricerche presenti nella letteratura scientifica atti a dimostrare l'affidabilità dei dati riscontrati e la buona confrontabilità coi risultati ottenuti in altre realtà aziendali;

LIBRO 3 programma di monitoraggio per il controllo, nel tempo, del mantenimento dei valori dichiarati; la Provincia può richiedere l'adozione di appositi sistemi di controllo e la presentazione di un report periodico di monitoraggio.

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

La consistenza zootecnica media viene calcolata come segue:

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

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

Suini: $\text{numero di capi accasati per ciclo} \times \text{giorni durata del ciclo} \times \text{numero di cicli annui} / 365$

Avicoli: $\text{numero medio di capi accasati per ciclo}$

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

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

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

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

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

Dimensionamento della platea di stoccaggio degli effluenti palabili.

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

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

Tab. 2. Coefficienti di impilabilità dei materiali palabili.

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

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

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

Per le lettiere permanenti, il calcolo del volume stoccato fa riferimento alle seguenti altezze massime della lettiera: LIBRO 1 per i bovini, in funzione della permanenza della lettiera in stalla: 0,20 per 30 gg., 0,40 per 60 gg., 0,60 per 90 gg.

LIBRO 2 0,15 m per gli avicoli,

LIBRO 3 0,30 m per le altre specie.

Parte B. Valutazione della quantità di azoto al campo prodotto

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

Categoria animale e tipologia di stabulazione	Azoto al campo (al netto delle perdite)		
	Totale kg/ t pv anno	Nel liquame kg/ t pv anno	Nel letame kg/ t pv anno
SUINI			
Scrofe	101		
senza lettiera		101	
con lettiera integrale			101
con lettiera solo in area di riposo		57	44
Suini in accrescimento e ingrasso	110		
senza lettiera		110	
con lettiera integrale			110
con lettiera solo nella corsia esterna di defecazione		28	44
BOVINI			
Vacche da latte in produzione	138		
senza lettiera		138	
fissa con lettiera		39	99
libera con lettiera permanente		62	76
libera con lettiera permanente solo in zona di riposo		53	85
libera con lettiera inclinata		39	99
libera a cuccette con lettiera		53	85
Manze e giovenche di razze da latte	120		
senza lettiera		120	
fissa con lettiera		26	94

libera con lettiera permanente		17	103
libera con lettiera permanente solo in zona di riposo		61	59
libera con lettiera inclinata		17	103
libera a cuccette con lettiera		61	59
Bufale da latte	95		
senza lettiera		95	
fissa con lettiera		27	68
libera con lettiera permanente		43	52
libera con lettiera permanente solo in zona di riposo		36	59
libera con lettiera inclinata		27	68
libera a cuccette con lettiera		36	59
Vacche nutrici	73		
senza lettiera		73	
fissa con lettiera		20	53
libera con lettiera permanente		32	41
libera con lettiera permanente solo in zona di riposo		32	41
libera con lettiera inclinata		20	53
libera a cuccette con lettiera		28	45
Vitelli e bufali in svezzamento	84		
su fessurato		84	
su lettiera		18	66
Altri bovini, altri bufali	84		
senza lettiera		84	
fissa con lettiera		18	66
libera con lettiera permanente		12	72
libera con lettiera permanente solo in zona di riposo		43	41
libera con lettiera inclinata		12	72
Vitelli a carne bianca	67		
su fessurato		67	
su lettiera		12	55
AVICOLI			
Ovaiole e riproduttori	230		
in gabbia, senza essiccazione		230	
in gabbia, con essiccazione			230
a terra con lettiera			230
a terra su fessurato, con essiccazione			230
sistema ad aviario			230
Pollastre	288		
in gabbia, senza essiccazione		288	
in gabbia, con essiccazione			288
a terra con lettiera			288
Polli da carne, capponi e galletti da carne	250		
a terra con lettiera			250
Tacchini, oche	118		
a terra con lettiera			118
Faraone, anatre	240		
a terra con lettiera			240
Struzzi riproduttori	120		
a terra con lettiera			120
Altri struzzi	90		
a terra con lettiera			90
CUNICOLI	143		
In gabbia, senza essiccazione		143	
In gabbia, con essiccazione			143
OVICAPRINI	99		
con lettiera		44	55
su fessurato		99	
EQUINI	69		
con lettiera		21	48

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

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

Tabella 3 - Perdite di azoto volatile in percentuale dell'azoto totale escreto e ripartizione percentuale dell'azoto residuo tra frazioni liquide e solide risultanti da trattamenti di liquami suini e bovini.

Linea di trattamento	Perdita di azoto volatile*	Ripartizione dell'azoto		Ripartizione del volume	
		nella frazione solida	nella frazione liquida	nella frazione solida	nella frazione liquida
	%	%	%	%	%
Trattamento di liquami suini					
Stoccaggio a 120-180 gg del liquame tal quale	0	0	100	0	100
Separazione delle frazioni solide grossolane (vagliatura) + stoccaggio					
Efficienza media	0	6	94	4	96
Efficienza massima	4	13	87	5	95
Separazione delle frazioni solide grossolane (vagliatura) + ossigenazione + stoccaggio					
Efficienza media	19	7	93	4	96
Efficienza massima	28	17	83	5	95
Separazione delle frazioni solide (centrifuga o nastropressa) + stoccaggio					
Efficienza media	0	30	70	15	85
Efficienza massima	14	30	70	20	80
Separazione delle frazioni solide (centrifuga o nastropressa) + ossigenazione del chiarificato + stoccaggio					
Efficienza media	19	37	63	15	85
Efficienza massima	25	34	66	20	80
Separazione delle frazioni solide (centrifuga o nastropressa) + trattamento aerobico a fanghi attivi del chiarificato + stoccaggio					
Efficienza media	60	75	25	18	82
Efficienza massima	68	65	35	23	77
Trattamento di liquami bovini					
Stoccaggio a 120-180 gg del liquame tal quale	0	0	100	0	100
Separazione delle frazioni solide grossolane (separatoro cilindrico rotante) + stoccaggio					
Efficienza media	0	30	70	24	76
Efficienza massima	4	35	65	32	68
Separazione delle frazioni solide grossolane (separatoro cilindrico rotante) + ossigenazione + stoccaggio					
Efficienza media	19	37	63	24	76
Efficienza massima	28	46	54	32	68
Separazione delle frazioni solide (separatoro a compressione elicoidale) + stoccaggio					
Efficienza media	0	20	80	14	86
Efficienza massima	4	25	75	20	80
Separazione delle frazioni solide (separatoro a compressione elicoidale) + ossigenazione del chiarificato + stoccaggio					
Efficienza media	19	25	75	14	86

Efficienza massima	28	33	67	20	80
Separazione delle frazioni solide (centrifuga) + stoccaggio					
Efficienza media	0	30	70	20	80
Efficienza massima	14	30	70	25	75
Separazione delle frazioni solide (centrifuga) + ossigenazione del chiarificato + stoccaggio					
Efficienza media	19	37	63	20	80
Efficienza massima	25	34	66	25	75

* rispetto ai valori di tabella 2.

Parte D. Modalità di aggiornamento periodico dei dati

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

UTILIZZO AGRONOMICO DEL DIGESTATO

1. Criteri per la qualificazione del digestato come sottoprodotto

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

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

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

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

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">a) paglia, sfalci e potature, nonché altro materiale agricolo o forestale naturale non pericoloso di cui all'articolo 185, comma 1, lettera f) del d.lgs. 152/2006;b) materiale agricolo derivante da colture agrarie. Fatti salvi gli impianti da realizzarsi ai sensi dell'articolo 2 del decreto legge 10 gennaio 2006 n. 2, convertito, con modificazione, dalla legge 11 marzo 2006 n. 81, per gli impianti autorizzati successivamente all'entrata in vigore del presente regolamento, tale materiale non potrà superare il 30% in termini di peso complessivo;c) effluenti di allevamento, come definiti dal presente regolamento;d) acque reflue, come definite dal presente regolamento;e) residui dell'attività agroalimentare, come indicati nella tabella 2, a condizione che non contengano sostanze pericolose, conformemente al Regolamento (CE) n. 1907/2006;f) acque di vegetazione dei frantoi oleari e sanse umide anche denocciolate di cui alla legge 574/1996;g) sottoprodotti di origine animale, utilizzati in conformità al regolamento (CE) n. 1069/2009, al regolamento di implementazione (UE) n. 142/2011 nonché alle disposizioni approvate nell'accordo tra Governo, Regioni e Province autonome;h) materiale agricolo e forestale di cui alla tabella 1B dell'Allegato 1 del d.m. 6/7/2012. |
|--|

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

- α) Sottoprodotti della trasformazione del pomodoro: buccette, bacche fuori misura
- β) Sottoprodotti della trasformazione delle olive: sanse di oliva disoleata, sanse umide, sanse esauste, acque di vegetazione
- χ) Sottoprodotti della trasformazione dell'uva: vinacce, graspi, buccette, vinaccioli e farine di vinaccioli
- δ) Sottoprodotti della trasformazione della frutta derivanti da attività di condizionamento, spremitura, sbucciatura o detorsolatura, pastazzo di agrumi, noccioli, gusci
- ε) Sottoprodotti della trasformazione di ortaggi: condizionamento, sbucciatura, confezionamento;
- φ) Sottoprodotti della trasformazione delle barbabietole da zucchero: borlande, melasso, polpe di bietola esauste essiccate, suppressate fresche, suppressate insilate
- γ) Sottoprodotti della lavorazione del risone: farinaccio, pula, lolla
- η) Sottoprodotti della lavorazione dei cereali: farinaccio, farinetta, crusca, tritello, glutine, amido, semi spezzati
- ι) Sottoprodotti della lavorazione di frutti e semi oleosi: pannelli di germe di granoturco, lino, vinacciolo, terre decoloranti usate oleose, pezze e code di lavorazione di oli vegetali
- φ) Pannello di spremitura di alga
- κ) Sottoprodotti delle lavorazioni ittiche
- λ) Sottoprodotti dell'industria della panificazione, della pasta alimentare, dell'industria dolciaria: sfridi di pasta, biscotti, altri prodotti da forno
- μ) Sottoprodotti della torrefazione del caffè
- ν) Sottoprodotti della lavorazione della birra.

Tabella 3. Definizione delle modalità di trattamento del digestato

<p>“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.</p> <p>“sedimentazione”: l'operazione di separazione delle frazioni solide del digestato ottenuta mediante lo sfruttamento dei principi di gravità, in condizioni statiche.</p> <p>“chiarificazione”: il trattamento di separazione del contenuto delle frazioni solide contenute nel mezzo liquido del digestato, dopo separazione solido-liquido, effettuato con mezzi fisici quali centrifugazione, filtrazione, sedimentazione.</p> <p>“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.</p> <p>“essiccazione”: il trattamento di eliminazione del contenuto di umidità delle frazioni solide del digestato, precedentemente separate dal mezzo liquido, ottenuto mediante l'impiego di energia termica con evaporazione del contenuto idrico.</p> <p>“separazione solido-liquido”: l'operazione di separazione delle frazioni solide dal mezzo liquido del digestato effettuata con tecniche che sfruttano principi fisici differenti.</p> <p>“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).</p> <p>“nitrificazione-denitrificazione”: trattamento biologico per la rimozione dell'azoto, che avviene in due fasi, una aerata per la nitrificazione e la seconda in condizioni di anossia per la denitrificazione. Le due fasi del processo possono avvenire in due vasche separate, oppure, in tempi diversi nella stessa vasca variando ciclicamente le fasi operative dell'impianto.</p> <p>“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.</p>

2. Requisiti del digestato agrozootecnico e agroindustriale

2.1. Requisiti del digestato agro-zootecnico.

Parametro	Valore	Unità di misura
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.

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

2.2 Requisiti del digestato agro-industriale.

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

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

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

2.2.1 Ulteriori condizioni relative al digestato agro-industriale

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

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

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

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

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

- 1) tenuta di un registro¹, anche solo in modalità digitale, dei materiali di ingresso all'impianto, da esibire in caso di controllo da parte delle autorità competenti e da conservare in azienda per almeno 3 anni;

¹ Un modello di registro dei materiali in ingresso e delle operazioni di utilizzo agronomico o cessione a terzi del digestato è stato fornito con la DD n. 59 del 21/03/2014.

- 2) tenuta di un registro¹, anche solo in modalità digitale, delle operazioni di applicazione del digestato sui terreni nella propria disponibilità, da esibire in caso di controllo da parte delle autorità competenti e da conservare in azienda per almeno 3 anni;
- 3) redazione di un Piano di concimazione annuale, fornito tramite l'applicativo informatico disponibile su www.sistemapiemonte.it, da esibire in caso di controllo da parte delle autorità competenti e da conservare in azienda per almeno 3 anni.

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

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

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

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

4. Criteri generali di utilizzazione agronomica del digestato

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

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

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

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

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

5. Stoccaggio del digestato

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

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

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

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

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

6. Condizioni per l'utilizzo agronomico del digestato

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

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

$$P \text{ digestato} = P \text{ matrici} - V \text{ biogas} \times D \text{ biogas} \quad [t]$$

dove:

P digestato : peso del digestato;

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

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

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

Ai fini del calcolo dei volumi di stoccaggio necessari, si considera che il volume del digestato non palabile sia assimilabile al suo peso (1 t → 1 m³), in ragione delle comuni densità dei digestati.

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

$$N \text{ campo_digestato} = N \text{ zootecnico} + N \text{ altre matrici} \times 0,80 \quad [kg]$$

dove:

N campo_digestato : azoto al campo da digestato;

N zootecnico : azoto al campo da effluenti zootecnici;

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

6.2 Efficienza d'uso dell'azoto del digestato

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

Tabella 4. Coefficienti di efficienza del digestato classificato sottoprodotto.

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

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

Tipologia di coltura	Modalità di distribuzione	Epoca	Livello di efficienza	
			Materiali palabili	Materiali non palabili

colture a ciclo autunno vernalino o autunno primaverile, compresi erbai	dopo la raccolta, su suolo nudo, stocchi, stoppie o paglie	estate	media	bassa
	dopo la raccolta, in presemina di una coltura secondaria	estate	media	media
	dopo la raccolta, in fertirigazione sulla coltura secondaria	estate		alta
	dopo la raccolta, in copertura sulla coltura secondaria, senza interrimento	estate	media	bassa
	dopo la raccolta, in copertura sulla coltura secondaria, con interrimento	estate		media
	copertura senza interrimento	primavera	media	alta
		autunno	media	bassa
	copertura con interrimento	primavera		alta
autunno			media	
colture a ciclo primaverile estivo o estivo, compresi erbai	preparatura su terreno nudo o stoppie	primavera	alta	alta
	preparatura su paglie o stocchi	primavera	alta	alta
	fertirigazione	estate		alta
	dopo la raccolta, su suolo nudo, stocchi, stoppie o paglie	autunno	media	bassa
	dopo la raccolta, in presemina di una coltura secondaria	autunno	media	media
	dopo la raccolta, in copertura sulla coltura secondaria	autunno	media	bassa
	copertura senza interrimento	estate	media	media
	copertura con interrimento	estate		alta
colture arboree, compresi vigneti e pioppeti	su coltura in atto, suolo non inerbito, senza interrimento	primavera	media	media
		estate	media	bassa
		autunno	media	bassa
	su coltura in atto, suolo non inerbito, con interrimento	primavera	alta	alta
		estate	media	media
		autunno	media	media
	su coltura in atto, suolo inerbito	primavera	alta	alta
		estate	media	media
		autunno	media	media
	preimpianto	autunno	media	bassa
colture ortofloricole, comprese erboristiche e aromatiche	preparazione del terreno	primavera	alta	alta
		estate	media	media
		autunno	media	bassa
	fertirigazione	primavera		alta
		estate		alta
		autunno		media
	copertura senza interrimento	primavera	media	media
		estate	media	media
		autunno	media	bassa
	copertura con interrimento	primavera		alta
		estate		alta
		autunno		media
prati poliennali e medicai	preparatura su terreno nudo o stoppie	primavera	media	media
		estate	media	media
		autunno	media	media
	preparatura su paglie o stocchi	primavera	alta	alta
		estate	media	bassa
		autunno	media	bassa
	dopo i tagli senza interrimento	primavera	media	alta
		estate	media	media
		autunno	media	media
dopo i tagli con interrimento	primavera		alta	
	estate		alta	
	autunno		media	

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

7. Modalità di aggiornamento periodico dei dati

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

Riepilogo dei vincoli e degli obblighi vigenti

Parte A – Obblighi amministrativi

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

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

>6000 kg N/anno	SI	SI (tutti gli anni)	SI	SI	NO
Impianto biogas, UTE ricadente in ZVN* che non distribuisce in campo (cede tutto il digestato sottoprodotto a terzi)					
< 1000 kg N/anno	NO	NO	SI se coltiva ≥ 20ha	NO	NO
1000-3000 kg N/anno	SI	NO	SI se coltiva ≥ 20ha	SI	SI
3000-6000 kg N/anno	SI	NO	SI se coltiva ≥ 20ha	SI	SI
>6000 kg N/anno	SI	NO	SI se coltiva ≥ 20ha	SI	SI
Impianto biogas, UTE non ricadente in ZVN* che distribuisce in campo il digestato sottoprodotto (su terreni condotti o asserviti)					
< 1000 kg N/anno	NO	NO	NO	NO	NO
1000-3000 kg N/anno	NO	NO	NO	SI	NO
3000-6000 kg N/anno	SI	SI (tutti gli anni)	SI	SI	NO
>6000 kg N/anno	SI	SI (tutti gli anni)	SI	SI	NO
Impianto biogas, UTE non ricadente in ZVN* che non distribuisce in campo (cede tutto il digestato sottoprodotto a terzi)					
< 1000 kg N/anno	NO	NO	NO	NO	NO
1000-3000 kg N/anno	NO	NO	NO	SI	SI
3000-6000 kg N/anno	SI	NO	NO	SI	SI
>6000 kg N/anno	SI	NO	NO	SI	SI
Azienda agricola senza allevamento, UTE ricadente in ZVN*					
Utilizza solo concimi minerali	NO	NO	SI se coltiva ≥ 20ha	NO	NO
Acquisisce digestato sottoprodotto che non contiene N zootecnico e lo distribuisce in campo	NO	NO	SI se coltiva ≥ 20ha	NO	NO
Acquisisce refluo, oppure digestato sottoprodotto che contiene N zootecnico, e lo distribuisce in campo:					
< 1000 kg Nzoot/anno	NO	NO	SI se coltiva ≥ 20ha	NO	NO
1000-3000 kg Nzoot/anno	SI	NO	SI se coltiva ≥ 20ha	NO	NO
3000-6000 kg Nzoot/anno	SI	SI (ogni 5 anni, PUAS)	SI	NO	NO
>6000 kg Nzoot/anno	SI	SI (ogni 5 anni)	SI	NO	NO
Azienda agricola senza allevamento, UTE non ricadente in ZVN*					
Utilizza solo concimi minerali	NO	NO	NO	NO	NO
Acquisisce digestato sottoprodotto che non contiene N zootecnico e lo distribuisce in campo	NO	NO	NO	NO	NO
Acquisisce refluo, oppure digestato sottoprodotto che contiene N zootecnico, e lo distribuisce in campo:					
< 1000 kg Nzoot/anno	NO	NO	NO	NO	NO
1000-3000 kg Nzoot/anno	NO	NO	NO	NO	NO
3000-6000 kg Nzoot/anno	SI	NO	NO	NO	NO
>6000 kg Nzoot/anno	SI	NO	NO	NO	NO

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

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

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

Parte B – Capacità minime per lo stoccaggio degli effluenti zootecnici

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Si intende il confine dell'insediamento abitativo.”.