L.R. 16/2008, art. 20 B.U.R. 12/10/2022, n. 41
L.R. 24/2009, art. 3, c. 28
L.R. 17/2006, art. 19

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REGIONE 30 settembre 2022, n. 0119/Pres.

Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione agronomica dei fertilizzanti azotati e del Programma d'azione nelle zone vulnerabili da nitrati, in attuazione dell'articolo 20 della legge regionale 16/2008 e dell'articolo 19 della legge regionale 17/2006.[1]

Modifiche e integrazioni approvate da:

DPReg. 21/7/2023, n. 0128/Pres. (B.U.R. 24/7/2023, S.O. n. 24).
DPReg. 8/9/2023, n. 0150/Pres. (B.U.R. 13/9/2023, n. 37).
DGR 1/12/2023, n. 1939 (B.U.R. 13/12/2023, n. 50).

[1] Titolo sostituito da art. 1, c. 1, DPReg. 8/9/2023, n. 0150/Pres. (B.U.R. 13/9/2023, n. 37).

CAPO I
DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 1 Oggetto
Art. 2 Definizioni
Art. 3 Criteri generali di utilizzazione agronomica

CAPO II
ATTIVITÀ DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DEI FERTILIZZANTI AZOTATI NELLE ZONE ORDINARIE

Sezione I
Criteri e norme tecniche per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, i trattamenti e i contenitori di stoccaggio

Art. 4 Divieti di utilizzazione dei letami e dei materiali ad essi equiparati, dei concimi azotati e degli ammendanti
Art. 5 Divieti di utilizzazione dei liquami e dei materiali ad essi equiparati
Art. 6 Criteri generali dei trattamenti degli effluenti di allevamento e modalità di stoccaggio
Art. 7 Caratteristiche dello stoccaggio e dell'accumulo temporaneo dei letami
Art. 8 Caratteristiche e dimensionamento dei contenitori per lo stoccaggio dei liquami

Sezione II
Criteri e norme tecniche per l'utilizzazione agronomica delle acque reflue, i trattamenti e i contenitori di stoccaggio

Art. 9 Criteri generali di utilizzazione delle acque reflue
Art. 10 Divieti di utilizzazione agronomica e modalità di trattamento delle acque reflue
Art. 11 Stoccaggio delle acque reflue

Sezione III
Criteri e norme tecniche per l'utilizzazione agronomica del digestato, i trattamenti e i contenitori di stoccaggio

Art. 12 Criteri generali di utilizzazione agronomica del digestato
Art. 13 Caratteristiche del digestato destinato all'utilizzazione agronomica
Art. 14 Divieti di utilizzazione del digestato
Art. 15 Caratteristiche di qualità e utilizzazione agronomica del digestato
Art. 16 Caratteristiche dello stoccaggio dei materiali in ingresso ai digestori e del digestato
Art. 17 Obblighi dei produttori o utilizzatori del digestato

Sezione IV
Utilizzazione agronomica del digestato equiparato

Art. 18 Condizioni di equiparabilità
Art. 19 Condizioni di utilizzo del digestato equiparato

Sezione V
Modalità e dosi di applicazione dei fertilizzanti azotati

Art. 20 Tecniche di distribuzione degli effluenti di allevamento, delle acque reflue e del digestato
Art. 21 Dosi di applicazione dei fertilizzanti azotati

Sezione VI
Criteri per la comunicazione, il piano di utilizzazione agronomica e il trasporto degli effluenti di allevamento, delle acque reflue e del digestato

Art. 22 Disciplina della comunicazione dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, delle acque reflue e del digestato
Art. 23 Piano di utilizzazione agronomica delle pratiche di fertilizzazione
Art. 24 Registro delle fertilizzazioni azotate nelle zone ordinarie
Art. 25 Trasporto degli effluenti di allevamento, delle acque reflue e del digestato

CAPO III
ATTIVITÀ DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DEI FERTILIZZANTI AZOTATI NELLE ZONE VULNERABILI DA NITRATI

Sezione I
Programma d'azione nelle zone vulnerabili da nitrati

Art. 26 Disposizioni generali per le zone vulnerabili da nitrati
Art. 27 Divieti di utilizzazione dei letami e dei materiali ad essi equiparati, dei concimi azotati e degli ammendanti nelle zone vulnerabili da nitrati
Art. 28 Divieti di utilizzazione dei liquami e dei materiali ad essi equiparati nelle zone vulnerabili da nitrati
Art. 29 Caratteristiche dello stoccaggio degli effluenti di allevamento e del digestato nelle zone vulnerabili da nitrati
Art. 30 Accumulo temporaneo di letami nelle zone vulnerabili da nitrati
Art. 31 Utilizzazione delle acque reflue nelle zone vulnerabili da nitrati
Art. 32 Modalità di utilizzazione agronomica e dosi di applicazione dei fertilizzanti azotati nelle zone vulnerabili da nitrati
Art. 33 Comunicazione dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, delle acque reflue e del digestato, PUA delle pratiche di fertilizzazione e trasporto degli effluenti di allevamento, delle acque reflue e del digestato nelle zone vulnerabili da nitrati
Art. 34 Registro delle fertilizzazioni azotate nelle zone vulnerabili da nitrati

CAPO IV

DISPOSIZIONI COMUNI PER LE ZONE ORDINARIE E LE ZONE VULNERABILI DA NITRATI

Art. 35 Informazioni sullo stato di attuazione delle disposizioni nelle zone ordinarie e nelle zone vulnerabili da nitrati
Art. 36 Formazione e informazione degli agricoltori
Art. 37 Impianti aziendali o interaziendali per la gestione degli effluenti di allevamento

CAPO V
CONTROLLI E SANZIONI

Art. 38 Controlli in zone ordinarie e in zone vulnerabili da nitrati
Art. 39 Sanzioni

CAPO VI
DISPOSIZIONI FINALI

Art. 40 Disposizioni transitorie
Art. 41 Abrogazioni
Art. 42 Entrata in vigore

Allegato A: Effluenti di allevamento: produzione di effluente di allevamento e di azoto al campo in relazione a categoria animale, tipologia di stabulazione e trattamento
Allegato B: Criteri per la definizione degli apporti massimi di azoto alle colture
Allegato C: Prevenzione dell'inquinamento delle acque dovuto allo scorrimento ed alla percolazione nei sistemi di irrigazione
Allegato D: Comunicazione e piano di utilizzazione agronomica delle pratiche di fertilizzazione
Allegato E: Strategie di gestione degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto tra agricoltura e ambiente
Allegato F: Caratteristiche dei digestati e condizioni per il loro utilizzo

CAPO I
DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 1
(Oggetto)

1. Al fine di consentire alle sostanze nutritive ed ammendanti contenute negli effluenti di allevamento, nelle acque reflue e nel digestato di svolgere un ruolo utile al suolo agricolo, realizzando un effetto concimante, ammendante, irriguo, fertirriguo o correttivo sul terreno oggetto di utilizzazione agronomica, in conformità ai fabbisogni quantitativi e temporali delle colture, il presente regolamento disciplina:

a) le attività di utilizzazione agronomica dei fertilizzanti azotati nelle zone ordinarie, in attuazione dell'articolo 20 della legge regionale 5 dicembre 2008, n. 16 (Norme urgenti in materia di ambiente, territorio, edilizia, urbanistica, attività venatoria, ricostruzione, adeguamento antisismico, trasporti, demanio marittimo e turismo) e in conformità all'articolo 112 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale) e al decreto del Ministro delle politiche agricole, alimentari e forestali 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); nonché relativamente ai fanghi di depurazione, [2] in conformità all'articolo 6 comma 1, numeri 2) e 3) del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99 (Attuazione della direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura), con particolare riguardo ai limiti di azoto;

b) il programma d'azione obbligatorio per la tutela e il risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola nelle zone vulnerabili, in attuazione dell'articolo 19 della legge regionale 25 agosto 2006, n. 17 (Interventi in materia di risorse agricole, naturali, forestali e montagna e in materia di ambiente, pianificazione territoriale, caccia e pesca) e in conformità all'articolo 92 del decreto legislativo 152/2006 e al decreto del Ministro delle politiche agricole, alimentari e forestali 25 febbraio 2016;

c) le modalità di utilizzazione agronomica, le caratteristiche di qualità e le modalità di trattamento del digestato a partire dalla fase di produzione fino all'apporto alle colture, nel rispetto dell'articolo 52, comma 2bis del decreto legge 22 giugno 2012, n. 83 (Misure urgenti per la crescita del Paese), convertito, con modificazioni, dalla legge 7 agosto 2012, n. 134, e in conformità al decreto del Ministro delle politiche agricole, alimentari e forestali 25 febbraio 2016.

Art. 2
(Definizioni)

1. Ai fini del presente regolamento si intende per:

---

[2] Parole soppresse da art. 2, c. 1, DPReg. 8/9/2023, n. 0150/Pres. (B.U.R. 13/9/2023, n. 37).

a) utilizzazione agronomica: la gestione dei fertilizzanti azotati, dalla loro produzione fino all'applicazione al terreno o al loro utilizzo irriguo o fertirriguo, per consentire alle sostanze nutritive in essi contenute di svolgere un ruolo utile al suolo agricolo, realizzando un effetto concimante, ammendante, irriguo, fertirriguo o correttivo sul terreno, in conformità ai fabbisogni quantitativi e temporali delle colture;

b) fertilizzanti azotati: materiali e sostanze contenenti azoto utilizzati in agricoltura in ragione della loro azione concimante o ammendante sulle colture, inclusi i correttivi di cui all'Allegato 3 del decreto legislativo 29 aprile 2010, n. 75 (Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti, a norma dell'articolo 13 della legge 7 luglio 2009, n. 88) derivanti da materiali biologici e contenenti azoto con qualunque titolo;

c) effluenti di allevamento: materiali palabili o non palabili costituiti da stallatico o sue miscele con residui alimentari o perdite di abbeverata o acque di veicolazione delle deiezioni o materiali lignocellulosici utilizzati come lettiera, anche sotto forma di prodotto trasformato, ivi compresi i reflui derivanti da attività di piscicoltura in impianti di acqua dolce;

d) stallatico: gli escrementi o l'urina di animali di allevamento diversi dai pesci d'allevamento, con o senza lettiera ai sensi del 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 e che abroga il regolamento (CE) n. 1774/2002 (Regolamento sui sottoprodotti di origine animale);

e) letami: effluenti di allevamento palabili, provenienti da allevamenti che impiegano la lettiera. Sono equiparate ai letami le frazioni palabili dei digestati e, se provenienti dall'attività di allevamento:
   1) le lettiere esauste di allevamenti avicunicoli;
   2) le deiezioni di avicunicoli anche non mescolate a lettiera rese palabili da processi di disidratazione naturali o artificiali che hanno luogo sia all'interno, sia all'esterno dei ricoveri;
   3) le frazioni palabili, da destinare all'utilizzazione agronomica, risultanti da trattamenti di effluenti di allevamento di cui all'allegato A, tabelle 3 e 4;
   4) i letami, i liquami o i materiali ad essi assimilati, sottoposti a trattamento di disidratazione o compostaggio;

f) liquami: effluenti di allevamento non palabili. Sono equiparati ai liquami i digestati tal quali, le frazioni chiarificate dei digestati e, se provenienti dall'attività di allevamento:
   1) i liquidi di sgrondo di materiali palabili in fase di stoccaggio;
   2) i liquidi di sgrondo di accumuli di letame;
   3) le deiezioni di avicoli e cunicoli non mescolate a lettiera;
   4) le frazioni non palabili, da destinare all'utilizzazione agronomica, derivanti da trattamenti di effluenti di allevamento di cui all'allegato A, tabelle 3 e 4;
   5) i liquidi di sgrondo dei foraggi insilati;
   6) le acque di lavaggio di strutture, attrezzature ed impianti zootecnici non contenenti sostanze pericolose, se mescolate ai liquami e destinate ad utilizzo agronomico. Se non mescolate ai liquami, sono assoggettate alle disposizioni di cui alla sezione II;
   7) eventuali residui di alimenti zootecnici;

g) acque reflue: le acque reflue che non contengono sostanze pericolose e provengono, ai sensi dell'articolo 112, comma 1 e dell'articolo 101, comma 7, lettere a), b) e c) del decreto legislativo 152/2006, 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 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 agroalimentari di cui alla lettera ii) del presente comma;

h) fanghi di depurazione: fanghi derivanti da trattamenti di depurazione di cui al decreto legislativo 99/1992;

i) concimi azotati: concimi minerali o concimi organici contenenti azoto così come definiti dal decreto legislativo 75/2010 e dal 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;

j) ammendanti: ammendanti come definiti dal decreto legislativo 75/2010 e dal regolamento (UE) 2019/1009;

k) fertirrigazione: l'applicazione al suolo effettuata mediante l'abbinamento dell'adacquamento con la fertilizzazione, anche attraverso l'addizione controllata alle acque irrigue di quote di liquame o della frazione liquida del digestato;

l) accumulo temporaneo di letami: deposito temporaneo di letami effettuato in prossimità o sui terreni destinati alla loro utilizzazione;

m) stoccaggio: deposito di effluenti di allevamento o di acque reflue o di digestato;

n) trattamento: qualsiasi operazione, compresi lo stoccaggio e la digestione anaerobica, idonea a modificare le caratteristiche agronomiche di materiali e sostanze rientranti nel campo di applicazione del presente regolamento, da soli o in miscela tra loro e senza addizione di sostanze estranee, che ne valorizza gli effetti ammendanti, fertilizzanti, concimanti, correttivi, fertirrigui o che ne riduce i rischi igienico-sanitari e ambientali connessi all'utilizzazione;

o) zone vulnerabili da nitrati di origine agricola: ai sensi dell'articolo 92 del decreto legislativo 152/2006, zone di territorio che scaricano direttamente o indirettamente azoto di origine agricola in acque già inquinate o che potrebbero esserlo in conseguenza di tali tipi di scarichi;

p) zone ordinarie: zone di territorio non ricadenti nelle zone vulnerabili;

q) area aziendale omogenea:
   1) nelle zone ordinarie: porzione della superficie aziendale ricadente nella medesima zona pedoclimatica e caratterizzata dalla stessa coltura o gruppo di colture di cui alle tabelle 2a, 2b e 2c dell'allegato B;
   2) nelle zone vulnerabili da nitrati: porzione della superficie aziendale ricadente nella medesima zona pedoclimatica, nella medesima zona irrigua o non irrigua e

caratterizzata dalla stessa coltura o gruppo di colture di cui alle tabelle 3a, 3b, 3c, 3d, 3e e 3f dell'allegato B e dalla stessa precessione colturale;

r) azienda: soggetto che svolge attività di utilizzazione agronomica di fertilizzanti azotati;

s) allevamenti di piccole dimensioni: allevamenti con produzione di azoto al campo per anno inferiore a 3.000 chilogrammi;

t) allevamenti, aziende e contenitori di stoccaggio esistenti: ai fini dell'utilizzazione agronomica di cui al presente regolamento si intendono quelli in esercizio alla data di entrata in vigore del medesimo;

u) consistenza dell'allevamento: il numero di capi mediamente presenti nell'allevamento durante l'anno;

v) terreni in uso a terzi: i terreni concessi in uso a terzi ai soli fini dell'applicazione al terreno degli effluenti di allevamento, delle acque reflue e del digestato;

w) scolina: fosso disposto longitudinalmente ad appezzamenti attigui per la raccolta dell'acqua in eccesso dei terreni;

x) capifosso: fossi di raccolta delle acque di scolo delle scoline o del drenaggio tubolare;

y) MAE: quantità massima di azoto efficiente ammessa per singola coltura per conseguire la resa ordinariamente ottenibile nelle condizioni di campo di una determinata area agricola, individuata nell'Allegato B;

z) residui dell'attività agroalimentare: i residui di produzione individuati nell'Allegato F, originati da trasformazioni o valorizzazioni di prodotti agricoli, effettuate da imprese agricole di cui all'articolo 2135 del codice civile o da altre imprese agroindustriali, solo se derivano da processi che non rilasciano sostanze chimiche, conformemente al regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), che istituisce un'agenzia europea per le sostanze chimiche, che modifica la direttiva 1999/45/CE e che abroga il regolamento (CEE) n. 793/93 del Consiglio e il regolamento (CE) n. 1488/94 della Commissione, nonché la direttiva 76/769/CEE del Consiglio e le direttive della Commissione 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE;

aa) corso d'acqua: corpo idrico identificato nel Catasto regionale dei corsi d'acqua, dei laghi naturali e degli invasi di cui alla legge regionale 29 aprile 2015, n. 11 (Disciplina organica in materia di difesa del suolo e di utilizzazione delle acque);

bb) digestione anaerobica: processo biologico di degradazione della sostanza organica in condizioni anaerobiche controllate, finalizzato alla produzione del biogas, e con produzione di digestato;

cc) digestato: materiale derivante dalla digestione anaerobica delle matrici e delle sostanze di cui all'articolo 13, comma 1, da sole o in miscela tra loro;

dd) digestato equiparato: materiale ottenuto dalla digestione anaerobica di sostanze e materiali da soli o in miscela tra loro, ai sensi di quanto previsto dall'articolo 22 del decreto del Ministro delle politiche agricole, alimentari e forestali 25 febbraio 2016, impiegato secondo modalità a bassa emissività e ad alta efficienza di riciclo dei nutrienti e in conformità ai requisiti e alle caratteristiche definiti con il decreto ministeriale di cui al terzo periodo del comma 2-bis dell'articolo 52 del decreto legge 83/2012, convertito con modificazioni dalla legge 134/2012;

ee) impianto di digestione anaerobica: l'insieme del sistema di stoccaggio, delle vasche di 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;

ff) impianto aziendale: impianto di digestione anaerobica al servizio di una singola impresa agricola alimentato prevalentemente o esclusivamente con le matrici o le sostanze di cui all'articolo 13, comma 1, provenienti dall'attività svolta dalla medesima impresa;

gg) impianto interaziendale: impianto di digestione anaerobica, diverso dall'impianto aziendale, alimentato con le matrici o le sostanze di cui all'articolo 13, comma 1, provenienti esclusivamente da imprese agricole o agroindustriali associate o consorziate con l'impresa che ha la proprietà o la gestione dell'impianto o che hanno stipulato con essa apposito contratto di fornitura di durata minima pluriennale;

hh) destinatario: l'impresa agricola che riceve i materiali e le sostanze di cui al presente regolamento destinate all'utilizzazione agronomica su terreni di cui ha la disponibilità;

ii) piccole aziende agroalimentari: le aziende operanti nei settori lattiero-caseario, vitivinicolo e ortofrutticolo che producono quantitativi di acque reflue non superiori a 4.000 metri cubi per anno e quantitativi di azoto, contenuti in tali acque a monte della fase di stoccaggio, non superiori a 1.000 chilogrammi per anno.

Art. 3
(Criteri generali di utilizzazione agronomica)

1. L'utilizzazione agronomica dei fertilizzanti azotati, è finalizzata al recupero delle sostanze nutritive ed ammendanti contenute nei medesimi ed è consentita purché siano garantiti:

a) la tutela dei corpi idrici e il non pregiudizio del raggiungimento degli obiettivi di qualità di cui agli articoli da 76 a 90 del decreto legislativo 152/2006;

b) un effetto concimante o ammendante nel suolo e l'adeguatezza ai fabbisogni delle colture della quantità di azoto efficiente applicata e dei tempi di distribuzione;

c) il rispetto delle norme igienico-sanitarie, di tutela ambientale ed urbanistiche;

d) il rispetto delle misure di conservazione sitospecifiche o dei piani di gestione dei siti della Rete Natura 2000, delle norme di tutela per i biotopi naturali individuati ai sensi dell'articolo 4 della legge regionale 30 settembre 1996, n. 42 (Norme in materia di parchi e riserve naturali regionali) e della disciplina di tutela degli habitat costituenti prati stabili ai sensi della legge regionale 29 aprile 2005, n. 9 (Norme regionali per la tutela dei prati stabili).

2. L'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, delle acque reflue e del digestato è esclusa dall'ambito di applicazione della parte quarta del decreto legislativo 152/2006, come previsto dall'articolo 2, comma 3 del decreto del Ministro delle politiche agricole, alimentari e forestali 25 febbraio 2016, purché siano rispettati i criteri generali e le norme tecniche di utilizzazione agronomica disciplinati dal presente regolamento.

CAPO II
ATTIVITÀ DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DEI FERTILIZZANTI AZOTATI NELLE ZONE ORDINARIE

Sezione I
Criteri e norme tecniche per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, i trattamenti e i contenitori di stoccaggio

Art. 4
(Divieti di utilizzazione dei letami e dei materiali ad essi equiparati, dei concimi azotati e degli ammendanti)

1. L'utilizzo agronomico dei letami e dei materiali ad essi equiparati è vietato:

a) entro 5 metri di distanza dalle sponde dei corsi d'acqua superficiali; tale divieto non si applica ai canali con argini artificiali rilevati nonché alle scoline e ai capifosso ad esclusivo utilizzo di una o più aziende, purché non connessi direttamente ai corpi idrici naturali;

b) entro 5 metri di distanza dall'inizio dell'arenile per le acque lacustri, marino-costiere e di transizione lagunari;

c) in golena entro gli argini; tale divieto non si applica quando i letami sono distribuiti nel periodo di magra e sono interrati entro il giorno successivo allo spandimento;

d) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato e per le aree soggette a recupero e ripristino ambientale;

e) nei boschi, come definiti dall'articolo 6 della legge regionale 23 aprile 2007, n. 9 (Norme in materia di risorse forestali), ad esclusione delle deiezioni rilasciate dagli animali nell'allevamento brado;

f) sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto e sui terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;

g) nei giorni di pioggia e nel giorno successivo ad eventi piovosi caratterizzati da una precipitazione complessiva superiore a 10 millimetri;

h) in tutte le situazioni in cui le autorità competenti emettono provvedimenti di divieto o di prescrizione in ordine alla prevenzione di malattie infettive, infestive e diffusive per gli animali, per l'uomo e per la difesa dei corpi idrici; le autorità competenti comunicano alla Direzione centrale competente in materia di agricoltura i provvedimenti adottati;

i) su terreni interessati dall'utilizzo dei fanghi di depurazione per l'intero periodo di validità dell'autorizzazione rilasciata, nell'ambito dei procedimenti di autorizzazione unica ambientale (AUA) o di autorizzazione integrata ambientale (AIA), ai sensi dell'articolo 9 del decreto legislativo 99/1992;

j) in tutti gli habitat di cui alla direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, presenti nei biotopi naturali e nelle aree ZSC e ZPS, come rappresentati nella Carta degli habitat Natura 2000 consultabile dalla piattaforma geografica

WEBGIS Eagle.fvg (WEBGIS Eagle.fvg) e dall'Infrastruttura Regionale di Dati Ambientali e Territoriali per il Friuli Venezia Giulia (IRDAT-FVG), eccezion fatta, limitatamente a letami compostati bovini, equini e ovicaprini, per gli habitat delle formazioni erbose mesofile (6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) e 6520 - Praterie montane da fieno), per i quali si applicano le modalità di fertilizzazione previste dalle norme di tutela o dalle misure di conservazione;

k) nei prati stabili naturali di cui alla legge regionale 9/2005, come rappresentati nell'Inventario dei prati stabili di pianura consultabile da WEBGIS Eagle.fvg e da IRDAT-FVG, eccezion fatta, limitatamente a letami compostati bovini, equini e ovicaprini, per i Prati concimati (habitat 6510 di cui alla direttiva 92/43/CEE) delle tipologie indicate nell'allegato A della legge regionale 9/2005 come B1) Arrenatereti e B2) Poo-Lolieti.

2. Fermo restando quanto disciplinato al comma 1 per i letami e i materiali a essi equiparati, l'utilizzo agronomico dei concimi azotati e degli altri ammendanti è vietato:

a) in tutti gli habitat di cui alla direttiva 92/43/CEE presenti nei biotopi naturali e nelle aree ZSC e ZPS, come rappresentati nella Carta degli habitat Natura 2000 consultabile da WEBGIS Eagle.fvg e da IRDAT-FVG;

b) nei prati stabili naturali di cui alla legge regionale 9/2005, come rappresentati nell'Inventario dei prati stabili di pianura consultabile da WEBGIS Eagle.fvg e da IRDAT-FVG.

Art. 5

(Divieti di utilizzazione dei liquami e dei materiali ad essi equiparati)

1. L'utilizzo dei liquami e dei materiali a essi equiparati è vietato:

a) entro 10 metri di distanza dalle sponde dei corsi d'acqua; tale divieto non si applica ai canali con argini artificiali rilevati nonché alle scoline e ai capifosso ad esclusivo utilizzo di una o più aziende, purché non connessi direttamente ai corpi idrici naturali;

b) entro 10 metri di distanza dall'inizio dell'arenile per le acque lacustri, marino-costiere e di transizione lagunari;

c) in golena entro gli argini; tale divieto non si applica quando i liquami sono distribuiti nel periodo di magra;

d) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato e per le aree soggette a recupero e ripristino ambientale;

e) nei boschi, come definiti dall'articolo 6 della legge regionale 9/2007, ad esclusione delle deiezioni rilasciate dagli animali nell'allevamento brado;

f) sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto e sui terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;

g) nei giorni di pioggia e nel giorno successivo ad eventi piovosi caratterizzati da una precipitazione complessiva superiore a 10 millimetri;

h) in tutte le situazioni in cui le autorità competenti emettono provvedimenti di divieto o di prescrizione in ordine alla prevenzione di malattie infettive, infestive e diffusive

per gli animali, per l'uomo e per la difesa dei corpi idrici; le autorità competenti comunicano alla Direzione centrale competente in materia di agricoltura i provvedimenti adottati;

i) nelle aree aziendali omogenee con pendenza media superiore al 10 per cento, fatto salvo quanto previsto ai commi 2 e 3;

j) entro 5 metri di distanza dalle strade, 20 metri dalle case sparse e 50 metri dai centri abitati; tale divieto non si applica quando i liquami vengono immediatamente interrati o sono distribuiti con tecniche atte a limitare l'emissione di odori sgradevoli;

k) nei casi in cui i liquami possono venire a diretto contatto con i prodotti destinati al consumo umano;

l) in orticoltura, a coltura presente, nonché su colture da frutto; tale divieto non si applica quando il sistema di distribuzione consente di salvaguardare integralmente la parte aerea delle piante;

m) dopo l'impianto della coltura nelle aree adibite a parchi, giardini pubblici, campi da gioco o utilizzate per attività ricreative o destinate a uso pubblico;

n) su colture foraggiere nelle tre settimane precedenti lo sfalcio del foraggio o il pascolamento;

o) su terreni interessati dall'utilizzo dei fanghi di depurazione per l'intero periodo di validità dell'autorizzazione rilasciata, nell'ambito dei procedimenti di autorizzazione unica ambientale (AUA) o di autorizzazione integrata ambientale (AIA), ai sensi dell'articolo 9 del decreto legislativo 99/1992;

p) in tutti gli habitat di cui alla direttiva 92/43/CEE presenti nei biotopi naturali e nelle aree ZSC e ZPS, come rappresentati nella Carta degli habitat Natura 2000 consultabile da WEBGIS Eagle.fvg e da IRDAT-FVG;

q) nei prati stabili naturali di cui alla legge regionale 9/2005, come rappresentati nell'Inventario dei prati stabili di pianura consultabile da WEBGIS Eagle.fvg e da IRDAT-FVG.

2. L'utilizzo dei liquami e dei materiali ad essi equiparati è consentito nelle aree aziendali omogenee con pendenza media superiore al 10 per cento e fino al 20 per cento quando sono presenti sistemazioni idraulico-agrarie, quali ciglionamenti e terrazzamenti, o quando sono rispettate le seguenti prescrizioni, volte ad evitare il ruscellamento e l'erosione:

a) l'applicazione non supera, nell'area aziendale omogenea, la dose massima di 170 chilogrammi di azoto al campo ad ettaro per anno;

b) sui terreni destinati a seminativi solamente in fase di prearatura e sulle colture legnose agrarie l'applicazione avviene mediante iniezione diretta nel suolo o spandimento superficiale a bassa pressione del liquame con tempestivo interramento;

c) sulle colture prative l'applicazione avviene, ove possibile, mediante iniezione diretta o mediante spandimento a raso;

d) sulle colture cerealicole o di secondo raccolto l'applicazione avviene mediante spandimento a raso in bande o superficiale a bassa pressione in copertura.

3. Nelle zone individuate dall'allegato A della legge regionale 20 dicembre 2002, n. 33 (Istituzione dei Comprensori montani del Friuli Venezia Giulia) l'applicazione dei liquami e dei

materiali a essi equiparati su pendenze superiori al 20 per cento e fino al 30 per cento è permessa:

a) su appezzamenti coltivati di superficie inferiore ad un ettaro;
b) su appezzamenti di superficie superiore a quanto previsto alla lettera a) se il quantitativo di azoto e di effluente applicato per ciascun singolo intervento non eccede rispettivamente i 50 kg/ha di azoto al campo e 35 t/ha;
c) per le colture primaverili-estive in appezzamenti di cui alla lettera b) se, oltre a quanto previsto alla lettera b), è rispettata almeno una delle seguenti disposizioni:
    1) superfici con pendenza declinante verso corpi idrici interrotte da colture seminate in bande trasversali, o da solchi acquai provvisti di copertura vegetale, o da altre misure equivalenti atte a limitare lo scorrimento superficiale (run-off) dei fertilizzanti;
    2) fasce di rispetto larghe almeno 20 metri tra le aree che si intendono fertilizzare e il limite dei corpi idrici;
    3) coltivazioni seminate trasversalmente rispetto alla massima pendenza o usando tecniche di semina su sodo o minima lavorazione, atte a prevenire il run-off;
    4) presenza di una copertura vegetale anche durante la stagione invernale.

Art. 6

(Criteri generali dei trattamenti degli effluenti di allevamento e modalità di stoccaggio)

1. I trattamenti degli effluenti di allevamento e le modalità di stoccaggio sono finalizzati a contribuire alla messa in sicurezza igienico-sanitaria, a garantire la protezione dell'ambiente e la corretta gestione agronomica degli effluenti e alla eventuale valorizzazione energetica degli stessi, rendendoli disponibili all'utilizzo nei periodi più idonei sotto il profilo agronomico e nelle condizioni adatte all'utilizzazione.

2. Nelle tabelle 3 e 4 dell'allegato A è riportato l'elenco dei trattamenti funzionali alle finalità di cui al comma 1. Trattamenti per diverse tipologie di effluenti di allevamento e rendimenti diversi da quelli riportati nelle tabelle 3 e 4 dell'allegato A sono giustificati secondo le modalità di cui all'allegato A. I trattamenti non comportano l'addizione agli effluenti di sostanze potenzialmente dannose per il suolo, le colture, gli animali e l'uomo per la loro natura o concentrazione.

3. Gli effluenti di allevamento destinati all'utilizzazione agronomica sono raccolti in contenitori per lo stoccaggio dimensionati secondo le esigenze colturali e caratterizzati da una capacità sufficiente a contenere gli effluenti prodotti nei periodi in cui l'impiego agricolo è limitato o impedito da motivazioni agronomiche, climatiche o normative. I contenitori garantiscono le capacità minime di stoccaggio indicate all'articolo 7, commi 2, 3 e 4 e all'articolo 8, commi 8 e 9.

Art. 7

(Caratteristiche dello stoccaggio e dell'accumulo temporaneo dei letami)

1. Lo stoccaggio dei letami avviene 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. In considerazione della consistenza palabile dei materiali, la platea è munita di idoneo cordolo o di muro perimetrale, con almeno un'apertura per l'accesso dei mezzi meccanici per la completa asportazione del materiale ed è dotata di adeguata pendenza per il convogliamento verso appositi sistemi di raccolta e stoccaggio dei liquidi di sgrondo o delle eventuali acque di lavaggio della platea.

2. Fatti salvi provvedimenti in materia igienico-sanitaria, la capacità di stoccaggio non è inferiore al volume dei letami prodotti in novanta giorni.

3. Per gli allevamenti avicunicoli a ciclo produttivo inferiore a novanta giorni, le lettiere possono essere stoccate al termine del ciclo produttivo sotto forma di cumuli in campo o essere distribuite a condizione che vengano interrate entro il giorno successivo allo spandimento. Sono fatte salve diverse disposizioni delle autorità sanitarie.

4. La capacità di stoccaggio è calcolata in rapporto alla consistenza dell'allevamento stabulato ed al periodo in cui il bestiame non è al pascolo: a tal fine, se non sussistono esigenze particolari di una più analitica determinazione dei volumi stoccati, si fa riferimento al volume dei letami individuato per categoria di animale e tipo di stabulazione dalle tabelle 1 e 2 dell'allegato A.

5. Il calcolo della superficie della platea è funzionale al tipo di materiale stoccato. Per ottenere la superficie in metri quadri della platea, il volume di stoccaggio, individuato ai sensi dei commi 2 e 4, è diviso per i valori di altezza media riferiti ai seguenti materiali:

a) 2 metri per il letame;
b) 2 metri per le lettiere esauste degli allevamenti avicoli e cunicoli;
c) 2,5 metri per le deiezioni di avicunicoli rese palabili da processi di disidratazione;
d) 1,5 metri per le frazioni palabili risultanti da trattamento termico o meccanico di liquami;
e) 1 metro per fanghi palabili di supero da trattamento aerobico o anaerobico di liquami da destinare all'utilizzo agronomico;
f) 1,5 metri per letami sottoposti a processi di compostaggio;
g) 3,5 metri per i prodotti palabili, come la pollina delle galline ovaiole allevate in batterie con sistemi di pre-essiccazione ottimizzati, aventi un contenuto di sostanza secca superiore al 65 per cento.

6. Per i materiali di cui al comma 5, lettere da a) a f), lo stoccaggio può avvenire anche in strutture di contenimento chiuse, su due o più lati, con un limite di altezza eccedente le spalle di contenimento pari a un metro. Per i materiali di cui al comma 5, lettera g), lo stoccaggio può avvenire anche in strutture di contenimento coperte, aperte o chiuse senza limiti di altezza.

7. Sono considerate utili ai fini del calcolo della capacità di stoccaggio:

a) le superfici della lettiera permanente, purché alla base siano impermeabilizzate secondo le indicazioni di cui al comma 1; per il calcolo del volume stoccato si fa

riferimento ad altezze massime della lettiera di 0,60 metri nel caso dei bovini, di 0,15 metri per gli avicoli e di 0,30 metri per le altre specie;

b) per gli allevamenti di galline ovaiole e riproduttori, le fosse profonde dei ricoveri a due piani e le fosse sottostanti i pavimenti fessurati, detti anche posatoi, degli allevamenti a terra; sono fatte salve diverse disposizioni delle autorità sanitarie.

8. Fatta salva la disposizione di cui al comma 3, l'accumulo temporaneo su suolo agricolo di letami e l'accumulo temporaneo di lettiere esauste di allevamenti avicunicoli, esclusi gli altri materiali equiparati definiti dall'articolo 2, comma 1, lettera e), è ammesso solo dopo uno stoccaggio di almeno novanta giorni; tale accumulo può essere praticato ai soli fini dell'utilizzazione agronomica sui terreni circostanti e in quantitativi non superiori al fabbisogno di letami dei medesimi.

9. L'accumulo su suolo agricolo di cui ai commi 3 e 8, è effettuato nel rispetto delle seguenti condizioni:

a) distanza non inferiore a 5 metri dalle scoline;
b) distanza non inferiore a 30 metri dai corsi d'acqua superficiali;
c) distanza non inferiore a 40 metri dall'arenile per le acque lacustri, marino-costiere e di transizione lagunari;
d) distanza non inferiore a 30 metri da tutti gli habitat appartenenti ai gruppi 1 (Habitat costieri e vegetazioni alofitiche), 2 (Dune marittime e interne), 3 (Habitat d'acqua dolce) e 7 (Torbiere alte, torbiere basse e paludi basse) nonché dall'habitat 8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico;
e) distanza non inferiore a 5 metri dai prati stabili naturali di cui alla legge regionale 9/2005 e da tutti gli altri habitat;
f) distanza non inferiore a 25 metri dalle strade, 50 metri dalle case sparse e 100 metri dai centri abitati;
g) non ripetuto nella stessa area prima di un anno dallo spandimento del precedente cumulo;
h) durata non superiore a novanta giorni;
i) altezza media del cumulo inferiore a 2 metri;
j) dimensione del cumulo inferiore a 200 metri cubi;
k) garantita una buona aerazione della massa;
l) adozione misure necessarie per effettuare il drenaggio completo del percolato prima del trasferimento in campo per l'accumulo temporaneo;
m) superficie del terreno, se con granulometria grossolana con contenuto di scheletro superiore al 35 per cento o tessitura sabbiosa, impermeabilizzata con l'impiego di una copertura di materiale impermeabile con uno spessore adeguato ad impedire rotture o fessurazioni durante tutta la durata dell'accumulo.

10. I liquidi di sgrondo dei letami sono assimilati ai liquami per quanto riguarda il periodo di stoccaggio, come disciplinato dall'articolo 8, commi 8, 9 e 10.

11. Negli allevamenti di piccole dimensioni, in deroga alle disposizioni di cui ai commi da 2 a 6, i letami sono stoccati nel rispetto dei limiti di volume previsti dalle disposizioni degli enti locali e comunque in modo da non costituire pericolo per la salute e l'incolumità pubblica

e da non provocare l'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee.

12. L'accumulo in campo è ammesso anche per gli ammendanti e per i correttivi derivanti da materiali biologici di cui al decreto legislativo 75/2010, nel rispetto delle disposizioni di cui al presente articolo e delle disposizioni in materia sanitaria.

13. Ai sensi dell'articolo 36, comma 4, lettera b) della legge regionale 11 novembre 2009, n. 19 (Codice regionale dell'edilizia), nelle zone agricole, come individuate dagli strumenti urbanistici generali comunali, è ammessa la realizzazione, anche in deroga agli indici e ai parametri previsti dagli strumenti urbanistici e ai regolamenti edilizi, di interventi di adeguamento delle strutture di stoccaggio dei letami in applicazione del presente regolamento.

Art. 8
(Caratteristiche e dimensionamento dei contenitori per lo stoccaggio dei liquami)

1. Gli stoccaggi dei liquami sono realizzati in modo da raccogliere, nei casi previsti dall'articolo 2, comma 1, lettera f), numeri 5 e 6, anche i liquidi di sgrondo dei foraggi insilati e le acque destinate all'utilizzazione agronomica derivanti dal lavaggio delle strutture, degli impianti e delle attrezzature zootecniche non contenenti sostanze pericolose, fatta eccezione per quelle derivanti dal lavaggio delle trattrici agricole. Alla produzione complessiva di liquami da stoccare è sommato il volume delle acque meteoriche, convogliate nei contenitori dello stoccaggio da superfici scoperte impermeabilizzate interessate dalla presenza di effluenti di allevamento. Le acque meteoriche provenienti da tetti e tettoie e da aree non connesse all'allevamento non possono essere raccolte nei contenitori. Il dimensionamento dei contenitori non dotati di copertura atta ad allontanare l'acqua piovana tiene conto di un franco minimo di sicurezza di 20 centimetri.

2. Il fondo e le pareti dei contenitori sono adeguatamente impermeabilizzati ed a tenuta stagna al fine di evitare percolazioni o dispersioni degli effluenti stessi all'esterno.

3. Nei contenitori in terra, detti anche lagoni, il fondo e le pareti sono impermeabilizzati con manto naturale o artificiale posto su un adeguato strato di argilla di riporto, se i terreni su cui sono costruiti hanno un coefficiente di permeabilità (K) superiore a 1*10-7 centimetri al secondo, e sono dotati, attorno al piede esterno dell'argine, di un fosso di guardia perimetrale adeguatamente dimensionato e isolato idraulicamente dalla normale rete scolante.

4. È vietata la realizzazione di nuovi contenitori in terra (lagoni), aventi pareti e fondo in terra, sia totalmente interrati che parzialmente fuori terra e anche nel caso in cui le pareti e/o il fondo siano impermeabilizzati con materiali sintetici.

5. I contenitori per lo stoccaggio dei liquami sono realizzati preferibilmente in cemento armato. Sono ritenute idonee allo stoccaggio anche strutture di materiale diverso, nel rispetto dei seguenti requisiti:

a) impermeabilità dovuta alla natura del terreno (coefficiente di permeabilità del fondo e delle pareti K minore di 1*10-7 centimetri al secondo) oppure grazie a rivestimenti artificiali (geomembrane) con garanzia di durata almeno decennale;
b) dotazione di un sistema di contenimento in terra, che impedisce l'eventuale fuoriuscita di effluente per rottura accidentale, e garanzia di un franco di sicurezza di 30-50 cm tra il livello massimo del battente liquido e il bordo del bacino;
c) dotazione di un fosso di guardia perimetrale lungo il bordo esterno del contenitore adeguatamente dimensionato e isolato idraulicamente dalla normale rete scolante, che limita le eventuali dispersioni di effluente nell'ambiente durante le operazioni di carico e scarico;
d) dotazione di idonea attrezzatura per l'omogeneizzazione del contenuto, senza pericoli di danneggiamento della parete esterna e del fondo del contenitore;
e) dotazione di un sistema di estrazione del contenuto dal fondo che garantisce un completo svuotamento.

6. Ad esclusione dei contenitori utilizzati per il digestato, nel caso di costruzione di nuovi contenitori, al fine di indurre un più alto livello di stabilizzazione dei liquami, è previsto, per le aziende in cui viene prodotto un quantitativo annuo di azoto al campo superiore a 6.000 chilogrammi, il frazionamento del loro volume di stoccaggio in almeno due contenitori, non comunicanti, da riempire in successione. Il prelievo a fini agronomici avviene dal bacino contenente liquame stoccato da più tempo.

7. Il dimensionamento dei contenitori è tale da evitare rischi di cedimenti strutturali e garantire la possibilità di omogeneizzazione dei liquami.

8. La capacità di stoccaggio degli allevamenti, calcolata in rapporto alla consistenza dell'allevamento stabulato ed al periodo in cui il bestiame non è al pascolo, non è inferiore al volume di liquami prodotti in:
a) novanta giorni per gli allevamenti di bovini da latte, bufalini, equini e ovicaprini in aziende con terreni caratterizzati da assetti colturali che prevedono la presenza di medicai, di prati di media o lunga durata o di cereali autunno-vernini;
b) centoventi giorni per tutti gli altri casi.

9. Per il dimensionamento dei contenitori, se non sussistono esigenze particolari di una più analitica determinazione dei volumi stoccati, si fa riferimento al volume dei liquami individuato, per categoria di animale e tipo di stabulazione, nelle tabelle 1 e 2 dell'allegato A.

10. In deroga alle disposizioni di cui al comma 8, negli allevamenti di piccole dimensioni la capacità di stoccaggio degli allevamenti, calcolata in rapporto alla consistenza dell'allevamento stabulato ed al periodo in cui il bestiame non è al pascolo, non è inferiore al volume di liquami prodotti in novanta giorni.

11. Per i nuovi allevamenti e per gli ampliamenti di quelli esistenti non sono considerate utili ai fini del calcolo dei volumi di stoccaggio le fosse sottostanti i pavimenti fessurati e grigliati del nuovo edificato.

12. È vietata la nuova localizzazione dei contenitori di stoccaggio dei liquami nelle zone ad alto rischio di esondazione, come individuate negli atti di programmazione e di governo del territorio.

13. Ai sensi dell'articolo 36, comma 4, lettera b) della legge regionale 19/2009, nelle zone agricole, come individuate dagli strumenti urbanistici generali comunali, è ammessa la realizzazione, anche in deroga agli indici e ai parametri previsti dagli strumenti urbanistici e ai regolamenti edilizi, di interventi di adeguamento delle strutture di stoccaggio dei liquami in applicazione del presente regolamento.

Sezione II
Criteri e norme tecniche per l'utilizzazione agronomica delle acque reflue, i trattamenti e i contenitori di stoccaggio

Art. 9
(Criteri generali di utilizzazione delle acque reflue)

1. L'utilizzazione agronomica delle acque reflue, contenenti sostanze non pericolose, è finalizzata al recupero dell'acqua e delle sostanze nutritive e ammendanti contenute nelle medesime.

2. L'utilizzazione agronomica delle acque reflue è consentita purchè siano garantiti:

a) la tutela dei corpi idrici e il non pregiudizio del raggiungimento degli obiettivi di qualità di cui agli articoli da 76 a 90 del decreto legislativo 152/2006;
b) la produzione di un effetto concimante o ammendante o irriguo sul suolo e l'adeguatezza ai fabbisogni delle colture della quantità di azoto efficiente e di acqua applicata nonché dei tempi di distribuzione;
c) il rispetto delle norme igienico-sanitarie, di tutela ambientale ed urbanistiche;
d) l'esclusione delle acque derivanti dal lavaggio degli spazi esterni non connessi al ciclo produttivo e delle acque comunque non connesse al ciclo produttivo;
e) l'esclusione, per il settore vitivinicolo, delle acque derivanti da processi enologici speciali, come ferrocianurazione e desolforazione dei mosti muti, produzione di mosti concentrati e di mosti concentrati rettificati;
f) l'esclusione delle acque di lavaggio delle trattrici e macchine agricole.

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:

– pH superiore a 8.0;
– calcare totale non inferiore al 20 per mille;
– buona aereazione;
– soggiacenza superiore a 20 m;
– 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 sono illustrate in una relazione tecnica sottoscritta da un tecnico agronomo o professionalità equipollenti.

4. Le acque reflue possono essere utilizzate agronomicamente anche per la veicolazione di prodotti fitosanitari o fertilizzanti.

Art. 10

(Divieti di utilizzazione agronomica e modalità di trattamento delle acque reflue)

1. L'utilizzazione agronomica delle acque reflue è vietata:

a) entro 10 metri di distanza dalle sponde dei corsi d'acqua; tale divieto non si applica ai canali con argini artificiali rilevati nonché alle scoline e ai capifosso ad esclusivo utilizzo di una o più aziende, purché non connessi direttamente ai corpi idrici naturali;
b) entro 10 metri di distanza dall'inizio dell'arenile per le acque lacustri, marino-costiere e di transizione lagunari;
c) in golena entro gli argini; tale divieto non si applica quando le acque reflue sono distribuite nel periodo di magra e sono interrate entro il giorno successivo allo spandimento;
d) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato e per le aree soggette a recupero e ripristino ambientale;
e) nei boschi, come definiti dall'articolo 6 della legge regionale 9/2007;
f) sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto e terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;
g) nei giorni di pioggia e nel giorno successivo ad eventi piovosi caratterizzati da una precipitazione complessiva superiore a 10 millimetri;
h) in tutte le situazioni in cui le autorità competenti emettono provvedimenti di divieto o di prescrizione in ordine alla prevenzione di malattie infettive, infestive e diffusive per gli animali, per l'uomo e per la difesa dei corpi idrici; le autorità competenti comunicano alla Direzione centrale competente in materia di agricoltura i provvedimenti adottati;
i) nelle aree aziendali omogenee con pendenza media superiore al 10 per cento, fatto salvo quanto previsto al comma 2;
j) entro 5 metri di distanza dalle strade, 20 metri dalle case sparse e 50 metri dai centri abitati; tale divieto non si applica quando le acque reflue vengono immediatamente interrate o sono distribuite con tecniche atte a limitare l'emissione di odori sgradevoli;
k) nei casi in cui le acque reflue possono venire a diretto contatto con i prodotti destinati al consumo umano;
l) in orticoltura, a coltura presente, nonché su colture da frutto; tale divieto non si applica quando il sistema di distribuzione consente di salvaguardare integralmente la parte aerea delle piante;
m) dopo l'impianto della coltura nelle aree adibite a parchi o giardini pubblici, campi da

gioco o utilizzate per attività ricreative o destinate a uso pubblico;

n) su colture foraggiere nelle tre settimane precedenti lo sfalcio del foraggio o il pascolamento;

o) su terreni interessati dall'utilizzo dei fanghi di depurazione per l'intero periodo di validità dell'autorizzazione rilasciata, nell'ambito dei procedimenti di autorizzazione unica ambientale (AUA) o di autorizzazione integrata ambientale (AIA), ai sensi dell'articolo 9 del decreto legislativo 99/1992;

p) in tutti gli habitat di cui alla direttiva 92/43/CEE presenti nei biotopi naturali e nelle aree ZSC e ZPS, come rappresentati nella Carta degli habitat Natura 2000 consultabile da WEBGIS Eagle.fvg e da IRDAT-FVG;

q) nei prati stabili naturali di cui alla legge regionale 9/2005, come rappresentati nell'Inventario dei prati stabili di pianura consultabile da WEBGIS Eagle.fvg e da IRDAT-FVG.

2. L'utilizzo delle acque reflue è consentito nelle aree aziendali omogenee con pendenza media superiore al 10 per cento e fino al 20 per cento quando sono presenti sistemazioni idraulico-agrarie, quali ciglionamenti e terrazzamenti, o quando sono rispettate le seguenti prescrizioni, volte ad evitare il ruscellamento e l'erosione:

a) l'applicazione delle acque reflue è frazionata in più dosi;

b) sui terreni destinati a seminativi solamente in fase di prearatura e sulle colture legnose agrarie l'applicazione avviene mediante iniezione diretta nel suolo o spandimento superficiale a bassa pressione con interramento delle acque reflue entro il giorno successivo all'applicazione stessa;

c) sulle colture prative l'applicazione avviene, ove possibile, mediante iniezione diretta o mediante spandimento a raso;

d) sulle colture cerealicole o di secondo raccolto l'applicazione avviene mediante spandimento a raso in bande o superficiale a bassa pressione in copertura.

Art. 11
(Stoccaggio delle acque reflue)

1. Gli stoccaggi delle acque reflue sono realizzati in modo da raccogliere le acque destinate all'utilizzazione agronomica derivanti dal lavaggio delle strutture, degli impianti e delle attrezzature zootecniche non contenenti sostanze pericolose, ad esclusione di quelle derivanti dal lavaggio delle trattrici agricole. Alla produzione complessiva di acque reflue da stoccare è sommato il volume delle acque meteoriche, convogliate nei contenitori dello stoccaggio da superfici scoperte impermeabilizzate interessate dalla presenza degli impianti. Le acque meteoriche provenienti da tetti e tettoie e da aree non connesse agli impianti sono escluse dalla raccolta nei contenitori per lo stoccaggio delle acque reflue. Il dimensionamento dei contenitori non dotati di copertura atta ad allontanare l'acqua piovana tiene conto di un franco minimo di sicurezza di 20 centimetri.

2. Il fondo e le pareti dei contenitori sono adeguatamente impermeabilizzati ed a tenuta stagna al fine di evitare percolazioni o dispersioni all'esterno.

3. Nei contenitori in terra, detti anche lagoni, il fondo e le pareti sono impermeabilizzati con manto naturale o artificiale posto su un adeguato strato di argilla di riporto, se i terreni su cui sono costruiti hanno un coefficiente di permeabilità (K) superiore a $1*10^{-7}$ centimetri al secondo, e sono dotati, attorno al piede esterno dell'argine, di un fosso di guardia perimetrale adeguatamente dimensionato e isolato idraulicamente dalla normale rete scolante.

4. È vietata la realizzazione di nuovi contenitori in terra (lagoni), aventi pareti e fondo in terra, sia totalmente interrati che parzialmente fuori terra e anche nel caso in cui le pareti e/o il fondo siano impermeabilizzati con materiali sintetici.

5. I contenitori per lo stoccaggio delle acque reflue sono realizzati preferibilmente in cemento armato. Sono ritenute idonee allo stoccaggio anche strutture di materiale diverso, nel rispetto dei seguenti requisiti:

a) impermeabilità dovuta alla natura del terreno (coefficiente di permeabilità del fondo e delle pareti K minore di $1*10^{-7}$ centimetri al secondo) oppure grazie a rivestimenti artificiali (geomembrane) con garanzia di durata almeno decennale;
b) dotazione di un sistema di contenimento in terra, che impedisce l'eventuale fuoriuscita di effluente per rottura accidentale, e garanzia di un franco di sicurezza di 30-50 cm tra il livello massimo del battente liquido e il bordo del bacino;
c) dotazione di un fosso di guardia perimetrale lungo il bordo esterno del contenitore, adeguatamente dimensionato e isolato idraulicamente dalla normale rete scolante, che limita le eventuali dispersioni di effluente nell'ambiente durante le operazioni di carico e scarico;
d) dotazione di idonea attrezzatura per l'omogeneizzazione del contenuto, senza pericoli di danneggiamento della parete esterna e del fondo del contenitore;
e) dotazione di un sistema di estrazione del contenuto dal fondo che garantisce un completo svuotamento.

6. Il dimensionamento dei contenitori è tale da evitare rischi di cedimenti strutturali e garantire la possibilità di omogeneizzazione delle acque reflue.

7. La durata dello stoccaggio è commisurata ai volumi prodotti e al fabbisogno nutritivo e idrico delle colture, definito secondo i criteri indicati negli allegati B e C. In ogni caso la durata dello stoccaggio non può essere inferiore a novanta giorni, fatti salvi i casi di conferimento delle acque reflue prodotte da un'azienda, nel rispetto di quanto previsto agli articoli 13 e 15, a un impianto di digestione anaerobica aziendale ovvero a impianto interaziendale, sulla base di un accordo di conferimento pluriennale in corso di validità[3].

8. Per l'ubicazione dei contenitori le autorità competenti tengono conto dei seguenti parametri:

a) distanza dai centri abitati;
b) fascia di rispetto da strade, autostrade, ferrovie e confini di proprietà.

---

[3] Parole aggiunte da art. 3, c. 1, DPReg. 8/9/2023, n. 0150/Pres. (B.U.R. 13/9/2023, n. 37).

9. I contenitori possono essere ubicati anche al di fuori dell'azienda che utilizza le acque reflue a fini agronomici, purchè non vengano miscelate con altre tipologie di acque reflue, con effluenti di allevamento o rifiuti.

10. È vietata la nuova localizzazione di contenitori nelle zone ad alto rischio di esondazione, come individuate negli atti di programmazione e di governo del territorio.

Sezione III
Criteri e norme tecniche per l'utilizzazione agronomica del digestato, i trattamenti e i contenitori di stoccaggio

Art. 12
(Criteri generali di utilizzazione agronomica del digestato)

1. L'utilizzazione agronomica del digestato è finalizzata al recupero delle sostanze nutritive ed ammendanti in esso contenute e avviene nel rispetto dei principi e criteri generali stabiliti dal regolamento e purché le epoche e le modalità di distribuzione garantiscano un'efficienza media aziendale dell'azoto pari a quella prevista nell'Allegato B.

2. Ai sensi dell'articolo 184-bis del decreto legislativo 152/2006 e dell'articolo 24 del decreto del Ministro delle politiche agricole, alimentari e forestali 25 febbraio 2016, il digestato è un sottoprodotto e non un rifiuto se il produttore del digestato dimostra 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 all'articolo 13, comma 1;
b) è certo che il digestato viene utilizzato a fini agronomici dal produttore o da terzi. In caso di impiego in un'azienda diversa da quella di produzione o consorziata, la certezza dell'utilizzo si può desumere dall'esistenza di rapporti contrattuali tra il produttore del digestato e l'utilizzatore o gli utilizzatori, se dal documento di cessione emerge l'oggetto della fornitura, la durata del rapporto e le modalità di consegna. L'esistenza di rapporti contrattuali tra produttore ed utilizzatore non esonera il produttore dall'obbligo di inviare all'autorità competente la comunicazione di cui all'articolo 22, quando dovuta;
c) il digestato è utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale. Rientrano nella normale pratica industriale le operazioni di cui al comma 3 purché le attività e le operazioni di trasformazione del digestato non siano 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 quali le attività e le operazioni finalizzate a migliorarne l'efficienza e le caratteristiche nutritive ed ammendanti;
d) il digestato soddisfa i requisiti individuati nell'Allegato F, nonché le norme igienico-sanitarie e di tutela ambientale.

3. Rientrano nella normale pratica industriale le operazioni di:

a) "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;

b) "sedimentazione": l'operazione di separazione delle frazioni solide del digestato ottenuta mediante lo sfruttamento dei principi di gravità, in condizioni statiche;

c) "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;

d) "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;

e) "essiccatura": 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;

f) "separazione solido-liquido": l'operazione di separazione delle frazioni solide dal mezzo liquido del digestato effettuata con tecniche che sfruttano principi fisici differenti;

g) "strippaggio": il processo di rimozione dell'azoto, che, agendo sulla temperatura, sull'agitazione meccanica, sul pH, produce una volatilizzazione dell'ammoniaca che viene poi fissata come sale d'ammonio in una torre di lavaggio (scrubber);

h) "nitrificazione e denitrificazione": il 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;

i) "fitodepurazione": il 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;

j) ogni altro trattamento, autorizzato dalle autorità competenti, che consente la valorizzazione agronomica del digestato o ne migliora la compatibilità ambientale.

4. L'utilizzazione agronomica del digestato avviene nel rispetto dei limiti di azoto al campo di 340 kg per ettaro per anno nelle le zone ordinarie come previsto all'articolo 21 comma 2 e di 170 kg per ettaro per anno per le zone vulnerabili come previsto all'articolo 32 comma 6, al raggiungimento dei quali concorre per la sola quota che proviene dagli effluenti di allevamento.

5. La quota di digestato che proviene dalla digestione di altri materiali o sostanze di origine non zootecnica è conteggiata tra le altre fonti nel bilancio dell'azoto, come previsto dal PUA di cui all'articolo 23. Il calcolo dell'azoto nel digestato è effettuato secondo le indicazioni dell'Allegato F.

Art. 13

(Caratteristiche del digestato destinato all'utilizzazione agronomica)

1. Il digestato destinato ad utilizzazione agronomica è 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 ogni altro materiale agricolo o forestale naturale non pericoloso di cui all'articolo 185, comma 1, lettera f), del decreto legislativo 152/2006;
b) materiale agricolo derivante da colture agrarie. Per gli impianti autorizzati successivamente all'entrata in vigore del decreto del Ministro delle politiche agricole, alimentari e forestali 25 febbraio 2016, tale materiale non può superare il 30 per cento in termini di peso complessivo, fatti salvi gli impianti da realizzarsi ai sensi dell'articolo 2 del decreto-legge 10 gennaio 2006, n. 2 (Interventi urgenti per i settori dell'agricoltura, dell'agroindustria, della pesca, nonché in materia di fiscalità d'impresa), convertito, con modificazioni, dalla legge 11 marzo 2006, n. 81;
c) effluenti di allevamento;
d) acque reflue;
e) residui dell'attività agroalimentare, 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 (Nuove norme in materia di utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione e di scarichi dei frantoi oleari);
g) sottoprodotti di origine animale, utilizzati secondo quanto previsto nel regolamento (CE) 1069/2009 e nel regolamento (UE) n. 142/2011 della Commissione del 25 febbraio 2011 recante disposizioni di applicazione del regolamento (CE) n. 1069/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale e ai prodotti derivati non destinati al consumo umano, e della direttiva 97/78/CE del Consiglio per quanto riguarda taluni campioni e articoli non sottoposti a controlli veterinari alla frontiera (Testo rilevante ai fini del SEE), nonché nelle 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 del Ministro dello sviluppo economico 6 luglio 2012 (Attuazione dell'art. 24 del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, recante incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti a fonti rinnovabili diversi dai fotovoltaici).

2. È considerato digestato agroozootecnico il materiale derivante dalla digestione anaerobica dei materiali e sostanze di cui al comma 1, lettere a), b), c) e h) da soli o in miscela tra loro. Le caratteristiche di qualità sono definite nell'Allegato F, parte A.

3. È considerato digestato agroindustriale il materiale derivante dalla digestione anaerobica dei materiali e sostanze di cui al comma 1, lettere d), e), f) e g), anche in miscela con i materiali e sostanze di cui al comma 2[4], da soli o in miscela tra loro. Le caratteristiche di qualità sono definite nell'Allegato F, parte B.

---

[4] Parole sostituite da art. 4, c. 1, DPReg. 8/9/2023, n. 0150/Pres. (B.U.R. 13/9/2023, n. 37).

Art. 14
(Divieti di utilizzazione del digestato)

1. L'utilizzo del digestato è vietato:

a) entro 10 metri di distanza dalle sponde dei corsi d'acqua; tale divieto non si applica ai canali con argini artificiali rilevati nonché alle scoline e ai capifosso ad esclusivo utilizzo di una o più aziende, purché non connessi direttamente ai corpi idrici naturali;
b) entro 10 metri di distanza dall'inizio dell'arenile per le acque lacustri, marino-costiere e di transizione lagunari;
c) in golena entro gli argini; tale divieto non si applica quando il digestato è distribuito nel periodo di magra;
d) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato e per le aree soggette a recupero e ripristino ambientale;
e) nei boschi, come definiti dall'articolo 6 della legge regionale 9/2007;
f) sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto e sui terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;
g) nei giorni di pioggia e nel giorno successivo ad eventi piovosi caratterizzati da una precipitazione complessiva superiore a 10 millimetri;
h) in tutte le situazioni in cui le autorità competenti emettono provvedimenti di divieto o di prescrizione in ordine alla prevenzione di malattie infettive, infestive e diffusive per gli animali, per l'uomo e per la difesa dei corpi idrici; le autorità competenti comunicano alla Direzione centrale competente in materia di agricoltura i provvedimenti adottati;
i) nelle aree aziendali omogenee con pendenza media superiore al 10 per cento, fatto salvo quanto previsto ai commi 2 e 3;
j) entro 5 metri di distanza dalle strade, 20 metri dalle case sparse e 50 metri dai centri abitati; tale divieto non si applica quando il digestato è immediatamente interrato o distribuito con tecniche atte a limitare l'emissione di odori sgradevoli;
k) nei casi in cui il digestato può venire a diretto contatto con i prodotti destinati al consumo umano;
l) in orticoltura, a coltura presente, nonché su colture da frutto; tale divieto non si applica quando il sistema di distribuzione consente di salvaguardare integralmente la parte aerea delle piante;
m) dopo l'impianto della coltura nelle aree adibite a parchi, giardini pubblici, campi da gioco o utilizzate per attività ricreative o destinate a uso pubblico;
n) su colture foraggiere nelle tre settimane precedenti lo sfalcio del foraggio o il pascolamento;
o) su terreni interessati dall'utilizzo dei fanghi di depurazione per l'intero periodo di validità dell'autorizzazione rilasciata, nell'ambito dei procedimenti di autorizzazione unica ambientale (AUA) o di autorizzazione integrata ambientale (AIA), ai sensi dell'articolo 9 del decreto legislativo 99/1992;
p) in tutti gli habitat di cui alla direttiva 92/43/CEE presenti nei biotopi naturali e nelle aree ZSC e ZPS, come rappresentati nella Carta degli habitat Natura 2000 consultabile da WEBGIS Eagle.fvg e da IRDAT-FVG;

q) nei prati stabili naturali di cui alla legge regionale 9/2005, come rappresentati nell'Inventario dei prati stabili di pianura consultabile da WEBGIS Eagle.fvg e da IRDAT-FVG.

2. L'utilizzo del digestato è consentito nelle aree aziendali omogenee con pendenza media superiore al 10 per cento e fino al 20 per cento quando sono presenti sistemazioni idraulico-agrarie, quali ciglionamenti e terrazzamenti, o quando sono rispettate le seguenti prescrizioni volte ad evitare il ruscellamento e l'erosione:

a) l'applicazione non supera la dose massima di 170 chilogrammi di azoto al campo ad ettaro per anno;
b) sui terreni destinati a seminativi solamente in fase di prearatura e sulle colture legnose agrarie l'applicazione avviene mediante iniezione diretta nel suolo o spandimento superficiale a bassa pressione del digestato con tempestivo interramento;
c) sulle colture prative l'applicazione avviene, se possibile, mediante iniezione diretta o mediante spandimento a raso;
d) sulle colture cerealicole o di secondo raccolto l'applicazione avviene mediante spandimento a raso in bande o superficiale a bassa pressione in copertura.

3. Nelle zone individuate dall'allegato A della legge regionale 33/2002 l'applicazione del digestato su pendenze superiori al 20 per cento e fino al 30 per cento è permessa:

a) su appezzamenti coltivati di superficie inferiore ad un ettaro;
b) su appezzamenti di superficie superiore a quanto previsto alla lettera a) se il quantitativo di azoto e di effluente applicato per ciascun singolo intervento non eccede rispettivamente i 50 kg/ha di azoto al campo e 35 t/ha;
c) per le colture primaverili-estive in appezzamenti di cui alla lettera b) se, oltre a quanto previsto alla lettera b), è rispettata almeno una delle seguenti disposizioni:
    1) superfici con pendenza declinante verso corpi idrici interrotte da colture seminate in bande trasversali, o da solchi acquai provvisti di copertura vegetale, o da altre misure equivalenti atte a limitare lo scorrimento superficiale (run-off) dei fertilizzanti;
    2) fasce di rispetto larghe almeno 20 metri tra le aree che si intendono fertilizzare e il limite dei corpi idrici;
    3) coltivazioni seminate trasversalmente rispetto alla massima pendenza o usando tecniche di semina su sodo o minima lavorazione, atte a prevenire il run-off;
    4) presenza di una copertura vegetale anche durante la stagione invernale.

4. In caso di separazione solido-liquido del digestato, alla frazione solida si applicano i divieti di cui all'articolo 4 e alla frazione liquida o chiarificata si applicano i divieti e limiti di utilizzazione di cui al presente articolo.

5. È vietata l'utilizzazione agronomica del digestato agrozootecnico o agroindustriale prodotto con l'aggiunta di:

a) sfalci o altro materiale vegetale utilizzato per operazioni di messa in sicurezza o bonifica di siti contaminati;
b) sfalci o altro materiale vegetale proveniente da terreni in cui non sono consentite le

colture alimentari, se dall'analisi effettuata sul digestato risulta la presenza delle sostanze contaminanti di cui alla Tabella 1, colonna A dell'Allegato 5 al Titolo V, Parte Quarta del decreto legislativo 152/2006.

Art. 15

(Caratteristiche di qualità e utilizzazione agronomica del digestato)

1. Le caratteristiche di qualità del digestato agrozootecnico e del digestato agroindustriale sono definite nell'allegato F.

2. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 12, comma 2, l'utilizzazione agronomica del digestato agroindustriale è ammessa solo se i materiali e le sostanze di cui all'articolo 13, comma 1 lettere d), e), f) e g), in ingresso nell'impianto di digestione anaerobica:

a) provengono dalle attività agricole o agroalimentari svolte dalla stessa impresa che ha la proprietà o la gestione dell'impianto di digestione anaerobica, nel caso di impianto aziendale; provengono dalle attività delle imprese agricole o agroalimentari associate o consorziate con l'impresa che ha la proprietà o la gestione dell'impianto o che hanno stipulato con essa apposito contratto di durata minima pluriennale, nel caso di impianto interaziendale;
b) 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;
c) è certo che sono utilizzate per alimentare l'impianto di digestione anaerobica;
d) possono essere immesse direttamente nell'impianto di digestione anaerobica e non necessitano di ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
e) non sono materiali o sostanze pericolosi o inquinanti e il loro utilizzo per la produzione di digestato avviene nel rispetto del presente regolamento.

3. Il digestato prodotto da impianti aziendali o interaziendali alimentati con materiali e sostanze diversi da quelli di cui all'articolo 13 non può essere utilizzato agronomicamente ed il suo impiego rientra nell'ambito di applicazione della Parte Quarta del decreto legislativo 152/2006.

4. L'utilizzazione agronomica del digestato avviene nel rispetto dei limiti di azoto al campo previsti nell'articolo 21 comma 2 per le zone ordinarie e nell'articolo 32 comma 6 per le zone vulnerabili, al raggiungimento dei quali concorre per la sola quota che proviene dagli effluenti di allevamento.

5. Il calcolo dell'azoto nel digestato è effettuato secondo le indicazioni dell'Allegato F. La quantità di azoto al campo del digestato è definita come somma dell'azoto zootecnico al campo e dell'azoto contenuto nelle altre biomasse in ingresso all'impianto, quest'ultimo ridotto del 20 per cento per tenere conto delle emissioni in atmosfera nella fase di stoccaggio.

Art. 16

(Caratteristiche dello stoccaggio dei materiali in ingresso ai digestori e del digestato)

1. Le operazioni di trattamento e lo stoccaggio dei materiali e delle sostanze destinati alla digestione anaerobica di cui all'articolo 13, vengono effettuate secondo le disposizioni applicabili a ciascuna matrice in ingresso, come definite nel capo II, sezione I per gli effluenti di allevamento e sezione II per le acque reflue. Per le matrici diverse dagli effluenti e dalle acque reflue, le operazioni di stoccaggio e trattamento avvengono in maniera da rispettare le norme igienico-sanitarie, di tutela ambientale e della salute umana e la qualità delle acque e comunque nel rispetto delle disposizioni relative allo stoccaggio dei letami di cui all'articolo 7 in caso di materiali palabili, e allo stoccaggio dei liquami di cui all'articolo 8 in caso di materiali non palabili.

2. Lo stoccaggio del digestato prodotto dal processo di digestione anaerobica avviene secondo le modalità definite all'articolo 7 se il digestato ha caratteristiche di palabilità, e all'articolo 8, se invece ha caratteristiche di non palabilità.

3. I contenitori per lo stoccaggio del digestato sono conformi alle disposizioni di cui all'articolo 8, ad eccezione di quanto disposto dal comma 6. Tali contenitori hanno una capacità di stoccaggio non inferiore al volume di digestato prodotto in 120 giorni, indipendentemente dal piano di alimentazione del digestore.

4. Le vasche e i contenitori dell'impianto di trattamento in cui avvengono i processi di digestione anaerobica o trasformazione chimico-fisica dei materiali, sono utili ai fini del computo della capacità di stoccaggio, che è calcolata in base ai volumi dei materiali in uscita dall'impianto di trattamento.

Art. 17

(Obblighi dei produttori o utilizzatori del digestato)

1. Le aziende che producono o utilizzano digestato sono tenute ai seguenti adempimenti:

a) presentare la comunicazione e il PUA secondo quanto previsto dagli articoli 22 e 23 per le zone ordinarie e dall'articolo 33 per le zone vulnerabili da nitrati e nel rispetto di quanto precisato nell'allegato D;
b) tenere un registro dei materiali di ingresso nell'impianto come definito in fase di autorizzazione ambientale, da esibire in caso di controllo da parte delle autorità competenti;
c) redigere e conservare le registrazioni delle operazioni di utilizzazione agronomica del digestato sui terreni nella propria disponibilità o di cessione del digestato a soggetti terzi;
d) rispettare le disposizioni del regolamento (CE) n. 1069/09 e del regolamento (UE) n. 142/2011 e dell'Accordo tra il Governo, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano e le autonomie locali, sul documento recante: «Linee guida per

l'applicazione del regolamento (CE) n. 1069/2009», ove applicabili.

Sezione IV
Utilizzazione agronomica del digestato equiparato

Art. 18
(Condizioni di equiparabilità)

1. Le condizioni di equiparabilità del digestato ai prodotti ad azione sul suolo di origine chimica sono stabilite al comma 2-bis dell'articolo 52 del decreto legge 83/2012, convertito con modificazioni dalla legge 134/2012, nonché dal decreto ministeriale di cui al terzo periodo del comma 2-bis dell'articolo 52 del medesimo decreto legge.

Art. 19
(Condizioni di utilizzo del digestato equiparato)

1. Le condizioni di utilizzo del digestato equiparato sono stabilite al comma 2-bis dell'articolo 52 del decreto legge 83/2012, convertito con modificazioni dalla legge 134/2012, nonché dal decreto ministeriale di cui al terzo periodo del comma 2-bis dell'articolo 52 del medesimo decreto legge.

Sezione V
Modalità e dosi di applicazione dei fertilizzanti azotati

Art. 20
(Tecniche di distribuzione degli effluenti di allevamento, delle acque reflue e del digestato)

1. Al fine di prevenire la percolazione di nutrienti nei corpi idrici, la scelta delle tecniche di distribuzione degli effluenti di allevamento, delle acque reflue e del digestato tiene conto:
a) delle caratteristiche idrogeologiche e geomorfologiche del sito;
b) delle caratteristiche pedologiche e delle condizioni del suolo;
c) del tipo di effluente di allevamento, di acque reflue e di digestato;
d) delle colture praticate e della loro fase vegetativa.

2. Le tecniche di distribuzione assicurano:
a) l'uniformità di applicazione;
b) un'elevata utilizzazione degli elementi nutritivi attraverso:
    1) la somministrazione nel momento più idoneo alla massimizzazione dell'efficienza di utilizzazione degli elementi nutritivi, compatibilmente con le condizioni pedoclimatiche contingenti e con le forme di azoto presenti nei fertilizzanti impiegati;
    2) l'effettiva incorporazione nel suolo dei liquami e dei materiali ad essi equiparati contemporaneamente allo spandimento ovvero entro 24 ore, al fine di ridurre le

perdite di ammoniaca per volatilizzazione, il rischio di ruscellamento, la lisciviazione e la formazione di odori sgradevoli, fatti salvi i casi di distribuzione in copertura nelle coltivazioni erbacee e sull'interfilare gestito con inerbimento permanente nelle colture arboree;

c) il contenimento della formazione e diffusione, per deriva, di aerosol verso aree non interessate da attività agricola, comprese le abitazioni isolate e le vie pubbliche di traffico veicolare;

d) la prevenzione della percolazione dei nutrienti nelle acque sotterranee.

3. La fertirrigazione è realizzata secondo le modalità previste dall'allegato C, al fine di contenere la lisciviazione dei nitrati al di sotto delle radici e il rischio di ruscellamento dei fertilizzanti azotati.

4. In caso di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, delle acque reflue e del digestato al di fuori del periodo di durata della coltura principale, nei suoli soggetti a forte erosione, è garantita una copertura tramite vegetazione spontanea, colture intercalari o colture di copertura o, in alternativa, altre pratiche colturali atte a ridurre la lisciviazione dei nitrati, come previsto dal codice di buona pratica agricola (CBPA) di cui al decreto del Ministro per le politiche agricole 19 aprile 1999 (Approvazione del codice di buona pratica agricola).

5. Le modalità di distribuzione delle acque reflue sono finalizzate a massimizzare l'efficienza dell'acqua e dell'azoto in funzione del fabbisogno delle colture, in conformità a quanto previsto dall'articolo 9, comma 2, lettera b).

6. La frazione liquida del digestato uscente dalle operazioni di separazione solido-liquido è utilizzabile per la fertirrigazione.

Art. 21
(Dosi di applicazione dei fertilizzanti azotati)

1. Le dosi di fertilizzanti azotati non superano gli apporti massimi di azoto per coltura riportati nelle tabelle 2a, 2b, 2c dell'allegato B e sono giustificate dal piano di utilizzazione agronomica di cui all'articolo 23, ove previsto. Per la determinazione delle quantità di azoto distribuite per coltura, da confrontare con i massimi annui di azoto efficiente (MAE) indicati nelle tabelle 2a, 2b, 2c dell'allegato B, gli apporti di azoto sono intesi come prodotto dell'azoto apportato per il pertinente coefficiente di efficienza (Ko o Kc), come previsto nell'allegato B.

2. Il quantitativo medio aziendale di azoto totale al campo apportato con:

a) effluenti di allevamento, comprese le deiezioni depositate dagli animali quando sono tenuti al pascolo su terreni condotti dall'azienda;

b) digestato agrozootecnico e digestato agroindustriale prodotti con effluenti di allevamento nel rispetto di quanto previsto all'articolo 15 comma 4;

c) fanghi di depurazione;

d) ammendanti derivanti dagli effluenti di allevamento di cui al decreto legislativo 75/2010,

da soli o in miscela tra loro, non supera il valore di 340 chilogrammi per ettaro e per anno; tale quantitativo è calcolato sulla base dei valori indicati nelle tabelle 1 e 2 dell'allegato A o, in alternativa, secondo le modalità individuate nell'allegato A. Per le aziende ricadenti in parte anche nelle zone vulnerabili da nitrati, il quantitativo medio aziendale si intende riferito esclusivamente alla superficie aziendale compresa nelle zone ordinarie.

3. La quantità di azoto totale al campo nell'area aziendale omogenea apportato con:

a) effluenti di allevamento;
b) digestato agrozootecnico o agroindustriale il cui contenuto in azoto è determinato come previsto nell'allegato F;
c) fanghi di depurazione;
d) acque reflue;
e) ammendanti,

da soli o in miscela tra loro, non supera il valore di 450 chilogrammi per ettaro e per anno.

4. Le dosi di applicazione delle acque reflue non possono essere superiori ad un terzo del fabbisogno irriguo totale delle colture.

5. Le dosi di applicazione delle diverse tipologie di digestato rispettano il bilancio di azoto come definito dal PUA, nonché i limiti di azoto al campo previsti.

6. Le modalità di concimazione dei prati stabili naturali previste nell'allegato C della legge regionale 9/2005 si applicano agli habitat di cui alla direttiva 92/43/CEE indicati nell'allegato A della medesima legge regionale 9/2005 e al codice habitat 6520 (Praterie montane da fieno) presenti nei siti Natura 2000 previsti all'articolo 6 della legge regionale 21 luglio 2008 n. 7 (Legge comunitaria 2007) e nei biotopi naturali individuati ai sensi della legge regionale 42/1996.

7. Fermo restando quanto previsto dal CBPA, i criteri di utilizzazione irrigua e fertirrigua delle acque reflue in rapporto alle colture ed ai bilanci idrici locali sono definiti nell'allegato C.

Sezione VI
Criteri per la comunicazione, il piano di utilizzazione agronomica e il trasporto degli effluenti di allevamento, delle acque reflue e del digestato

Art. 22
(Disciplina della comunicazione dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, delle acque reflue e del digestato)

1. L'utilizzazione agronomica è effettuata previa presentazione della comunicazione, trasmessa almeno trenta giorni prima dell'inizio dell'attività di utilizzazione agronomica, da parte delle seguenti aziende che producono, effettuano lo stoccaggio o applicano al terreno gli effluenti di allevamento, le acque reflue o il digestato:

a) aziende autorizzate ai sensi del Titolo III-bis della Parte Seconda del decreto

legislativo 152/2006;

b) allevamenti bovini con più di 500 unità di bestiame adulto (UBA), determinati conformemente alla tabella 5 dell'allegato A;

c) aziende che effettuano l'utilizzazione agronomica per un quantitativo annuo superiore a 3.000 chilogrammi di azoto al campo da effluenti di allevamento calcolati sulla base dei valori delle tabelle 1 e 2 dell'allegato A;

d) aziende che effettuano l'utilizzazione agronomica di digestato agrozootecnico o agroindustriale per un quantitativo annuo superiore a 3.000 chilogrammi di azoto al campo calcolato come previsto nell'allegato F;

e) aziende che effettuano l'utilizzazione agronomica di acque reflue.

2. Sono esonerate dalla presentazione della comunicazione o presentano la comunicazione semplificata le aziende di cui alla tabella 1 dell'allegato D, sulla base della quantità di azoto al campo e della zona interessata.

3. La comunicazione è redatta nel rispetto dei contenuti e secondo le modalità previste nell'allegato D ed è sottoscritta dal legale rappresentante dell'azienda, fatte salve le disposizioni di cui al decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 2013, n. 59 (Regolamento recante la disciplina dell'autorizzazione unica ambientale e la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle piccole e medie imprese e sugli impianti non soggetti ad autorizzazione integrata ambientale, a norma dell'articolo 23 del decreto-legge 9 febbraio 2012, n. 5, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 aprile 2012, n. 35).

4. La comunicazione delle imprese che producono o utilizzano digestato, redatta nel rispetto di quanto previsto ai commi precedenti, contiene anche:

a) l'indicazione del tipo di digestato prodotto dall'impianto di digestione anaerobica tra quelli menzionati nell'articolo 13, commi 2 e 3;

b) l'indicazione delle matrici in ingresso all'impianto di digestione anaerobica, tra quelle di cui all'articolo 13, comma 1, specificando il soggetto fornitore;

c) per il digestato agroindustriale, gli elementi atti a dimostrare che le matrici in ingresso nell'impianto di digestione anaerobica rispettano i requisiti di cui all'articolo 15.

5. Se le fasi di produzione, trattamento, stoccaggio e applicazione al terreno sono suddivise tra più soggetti, questi presentano singolarmente la comunicazione relativa alla specifica attività svolta.

6. Le aziende che producono o effettuano lo stoccaggio degli effluenti di allevamento, delle acque reflue e del digestato in sedi ricadenti sia in zona ordinaria sia in zona vulnerabile da nitrati, sono considerate come ricadenti in zone vulnerabili da nitrati ai fini della presentazione della comunicazione, come previsto nella tabella 1 dell'allegato D.

7. Le aziende che effettuano l'applicazione degli effluenti di allevamento, delle acque reflue e del digestato in terreni ricadenti sia in zona ordinaria sia in zona vulnerabile da nitrati, sono considerate come ricadenti in zone vulnerabili da nitrati ai fini della presentazione della

comunicazione come previsto nella tabella 1 dell'allegato D.

8. La comunicazione è compilata utilizzando il Sistema informativo agricolo della Regione Friuli Venezia Giulia (S.I.AGRI.FVG), di cui all'articolo 7, comma 24 della legge regionale 26 febbraio 2001, n. 4 (Legge finanziaria 2001), attraverso il sito della Regione, previa costituzione o aggiornamento del fascicolo aziendale di cui al DPR 1 dicembre 1999, n. 503 (Regolamento recante norme per l'istituzione della Carta dell'agricoltore e del pescatore e dell'anagrafe delle aziende agricole, in attuazione dell'articolo 14, comma 3, del D.Lgs. 30 aprile 1998, n. 173), ed è presentata:

a) tramite "sportello SUAP" nei casi previsti dal DPR 59/2013 ai fini del rilascio dell'Autorizzazione Unica Ambientale;
b) direttamente tramite il S.I.AGRI.FVG, per tutte le comunicazioni preventive di cui all'articolo 3, comma 3 del DPR 59/2013, non costituenti parte di procedimenti autorizzativi per il rilascio dell'Autorizzazione Unica Ambientale e rientranti, sulla base di procedure informatizzate già disponibili e in uso presso la Regione, nella disciplina prevista dall'articolo 4, comma 2 della legge 28 luglio 2016, n. 154 (Deleghe al Governo e ulteriori disposizioni in materia di semplificazione, razionalizzazione e competitività dei settori agricolo e agroalimentare, nonché sanzioni in materia di pesca illegale);
c) direttamente tramite il S.I.AGRI.FVG, per tutte le comunicazioni preventive e PUA presentati a seguito di avvio d'istanza coordinata per l'ottenimento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del Titolo III-bis della Parte Seconda del decreto legislativo 152/2006, e rientranti, sulla base di procedure informatizzate già disponibili e in uso presso la Regione, nella disciplina prevista dall'articolo 4, comma 2 della legge 154/2016.

9. La comunicazione ha validità massima di cinque anni dalla data di presentazione.

10. Le aziende presentano un aggiornamento della comunicazione, con le stesse modalità di cui al comma 8, tempestivamente o comunque entro 90 giorni dall'avvenuta variazione concernente:

a) variazioni nei quantitativi di azoto prodotti o utilizzati tali da richiedere la comunicazione completa, di cui alla parte B dell'allegato D, in luogo di quella semplificata;
b) variazioni tali da comportare il potenziale superamento del valore di:
    1) 340 kg di azoto per ettaro e per anno, inteso come quantitativo medio aziendale, proveniente dai fertilizzanti azotati definito all'articolo 21, comma 2 per le zone ordinarie;
    2) 170 kg di azoto per ettaro e per anno, inteso come quantitativo medio aziendale, proveniente dai fertilizzanti azotati definito all'articolo 32, comma 6 per le zone vulnerabili da nitrati;
c) variazioni tali da comportare il mancato rispetto delle autonomie di stoccaggio, specifiche per categoria animale e ordinamento colturale, nelle zone ordinarie e nelle zone vulnerabili da nitrati;
d) variazione delle aree aziendali omogenee per tipologia o per aumento della superficie oltre il 30 per cento;

e) variazioni nei rapporti di uso a terzi di terreni o dei soggetti nei rapporti di cessione o acquisizione di effluenti di allevamento, di acque reflue o di digestato;
f) variazioni della tipologia, quantità e caratteristiche dei materiali destinati all'utilizzazione agronomica.

11. I rinnovi e le variazioni hanno effetto immediato dalla data di presentazione della relativa comunicazione.

12. Per i terreni in uso a terzi, i rapporti tra le aziende sono formalizzati, prima della presentazione della comunicazione, tramite un documento contenente almeno le seguenti informazioni:
a) gli estremi identificativi dell'azienda che effettua l'utilizzazione agronomica;
b) gli estremi identificativi dell'azienda che mette a disposizione i terreni;
c) la natura degli effluenti di allevamento o delle acque reflue o dei digestati utilizzati;
d) gli estremi identificativi e la superficie catastale dei terreni messi a disposizione;
e) la data di inizio e fine del rapporto di uso a terzi;
f) l'autorizzazione del soggetto che concede i propri terreni all'azienda che effettua l'utilizzazione agronomica all'accesso al proprio fascicolo aziendale sul S.I.AGRI.FVG;
g) l'impegno reciproco delle parti a comunicare entro quindici giorni dall'applicazione al suolo, la natura e i quantitativi dei fertilizzanti azotati effettivamente impiegati.

13. Lo stesso terreno non può essere concesso in uso a più soggetti nel corso dello stesso anno solare.

14. Le deiezioni prodotte dagli animali al pascolo sono conteggiate ai fini degli obblighi di comunicazione. Nel caso di pascolo su superfici in uso o di proprietà di terzi, le deiezioni prodotte nel periodo di pascolamento sono considerate cessione di effluenti a terzi.

15. Fermo restando quanto previsto dal comma 14, non è soggetta all'obbligo di comunicazione l'azienda che supera la soglia di 3.000 kg di azoto al campo all'anno a seguito della conduzione di alpeggi situati nelle zone C o D delle aree rurali di cui all'allegato 1 del Programma di sviluppo rurale 2014-2020 della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.

Art. 23
(Piano di utilizzazione agronomica delle pratiche di fertilizzazione)

1. Il piano di utilizzazione agronomica (PUA) delle pratiche di fertilizzazione è presentato, secondo quanto previsto nell'allegato D, da:
a) le aziende autorizzate ai sensi del Titolo III-bis della Parte Seconda del decreto legislativo 152/2006;
b) gli allevamenti bovini con più di 500 UBA (Unità di Bestiame Adulto), determinati conformemente alla tabella 5 dell'allegato A;
c) le aziende che producono o utilizzano in un anno più di 6.000 chilogrammi di azoto al campo da digestato agrozootecnico o agroindustriale;
d) le aziende che utilizzano in un anno più di 10.000 chilogrammi di azoto, come azoto

al campo da effluenti di allevamento o come apporti da concimi azotati e ammendanti di cui al decreto legislativo 75/2010, singolarmente o in combinazione tra loro.

2. Il PUA, sottoscritto dal legale rappresentante delle aziende di cui al comma 1 che effettuano le distribuzioni, è compilato entro il 31 luglio, ha una durata massima di 5 anni e contiene le seguenti informazioni, nel rispetto di quanto previsto all'allegato B, suddivise per ogni area aziendale omogenea e per ogni annualità:

a) piano colturale annuale indicante, per ciascun'area aziendale omogenea, la coltura principale e la coltura secondaria, ove presente;
b) modalità di utilizzazione degli effluenti di allevamento;
c) dosi di fertilizzanti azotati calcolate in base al bilancio annuale dell'azoto in conformità a quanto definito all'articolo 21, comma 3 per le aree aziendali omogenee ricadenti nelle zone ordinarie e all'articolo 32, comma 7 per le aree aziendali omogenee ricadenti nelle zone vulnerabili da nitrati.

3. Il PUA è presentato secondo le modalità di cui all'articolo 22, comma 8.

4. Fermo restando quanto previsto al comma 2, le aziende presentano un aggiornamento del PUA entro 90 giorni dall'avvenuta variazione concernente:

a) la presentazione di un aggiornamento della comunicazione ai sensi dell'articolo 22, comma 10;
b) un incremento, superiore al 10 per cento delle quantità di azoto provenienti dai fertilizzanti azotati rispetto a quelle indicate nel documento precedente;
c) una variazione nella destinazione colturale concernente più del 20 per cento della superficie aziendale.

5. Il PUA non è sottoposto a valutazione di incidenza di cui all'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 (Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche).

6. Per le aziende autorizzate ai sensi del Titolo III-bis della Parte II del decreto legislativo 152/2006, il PUA è parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale.

Art. 24
(Registro delle fertilizzazioni azotate nelle zone ordinarie)

1. Le aziende che producono e impiegano digestato nelle fertilizzazioni e le aziende che acquisiscono e impiegano digestato nelle fertilizzazioni,[5] registrano le operazioni di applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati.

[5] Parole sostituite da art. 5, c. 1, DPReg. 8/9/2023, n. 0150/Pres. (B.U.R. 13/9/2023, n. 37).

2. Le aziende che effettuano l'applicazione degli effluenti di allevamento, delle acque reflue e del digestato in terreni ricadenti sia in zona ordinaria sia in zona vulnerabile da nitrati, e quelle tenute a predisporre il PUA delle pratiche di fertilizzazione per l'utilizzo in un anno di un quantitativo superiore a 10.000 chilogrammi di azoto anche da esclusivo o prevalente impiego di concimi azotati e ammendanti di cui al decreto legislativo 75/2010 sia in zona ordinaria sia in zona vulnerabile da nitrati, sono considerate come ricadenti in zone vulnerabili da nitrati e curano la registrazione delle operazioni di applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati nel registro delle fertilizzazioni azotate di cui all'articolo 34, se tenute a presentare la comunicazione o il PUA delle pratiche di fertilizzazione ai sensi dell'articolo 33.

3. Le operazioni di cui ai commi 1 e 2 sono registrate entro trenta giorni dalla loro effettuazione.

4. Il registro delle fertilizzazioni azotate è compilato sul S.I.AGRI.FVG.

5. Il registro delle fertilizzazioni azotate contiene:

a) la data dell'operazione;
b) l'indicazione dei terreni oggetto della fertilizzazione distinti tra aziendali e in uso a terzi;
c) la superficie utilizzata per la fertilizzazione;
d) la coltura in atto o prevista;
e) il tipo di fertilizzante utilizzato;
f) il titolo percentuale in azoto, fosforo e potassio, in caso di utilizzo di concimi azotati e ammendanti, i kg di azoto per tonnellata di effluenti di allevamento, digestati, acque reflue e compost;
g) la quantità di fertilizzante apportato.

6. L'utilizzatore su terreni in uso a terzi comunica le informazioni previste al comma 5 al soggetto che mette a disposizione i terreni che, se tenuto, registra l'operazione sul proprio registro.

Art. 25

(Trasporto degli effluenti di allevamento, delle acque reflue e del digestato)

1. Per il trasporto degli effluenti di allevamento, delle acque reflue o del digestato è compilato un documento di trasporto che contiene le seguenti informazioni:

a) gli estremi identificativi dell'azienda da cui ha origine il materiale trasportato con l'indicazione del legale rappresentante;
b) la natura e la quantità del materiale trasportato;
c) l'identificazione del trasportatore e del mezzo di trasporto;
d) gli estremi identificativi dell'azienda destinataria con l'indicazione del legale rappresentante o del soggetto che ha la disponibilità del terreno oggetto di utilizzazione agronomica;
e) gli estremi della comunicazione prevista nell'articolo 22 presentata dall'azienda da cui ha origine il materiale trasportato, se tenuta alla compilazione della medesima.

2. Il documento previsto al comma 1 viene compilato, prima dell'inizio del trasporto, dall'azienda da cui ha origine il materiale in duplice copia, di cui una consegnata o spedita all'azienda destinataria.

3. Il documento previsto al comma 1 è conservato per cinque anni.

4. Per il trasporto degli effluenti di allevamento, delle acque reflue o del digestato nei terreni utilizzati per lo spandimento dalla medesima azienda che li ha prodotti, il documento di cui al comma 1 è sostituito dalla comunicazione prevista all'articolo 22 e, per le aziende non tenute alla presentazione della comunicazione, dal fascicolo aziendale. Copia della comunicazione o della scheda di validazione del fascicolo aziendale sono conservate sul mezzo di trasporto.

5. Per il trasporto degli effluenti di allevamento, delle acque reflue o del digestato nei terreni utilizzati per lo spandimento dalla medesima azienda che li ha prodotti effettuato da terzi, il documento di cui al comma 1 è sostituito dalla comunicazione prevista all'articolo 22 e, per le aziende non tenute alla presentazione della comunicazione, dal fascicolo aziendale, integrati con documentazione comprovante il conferimento dell'incarico al trasportatore. Copia della comunicazione o della scheda di validazione del fascicolo aziendale e dell'incarico sono conservate sul mezzo di trasporto.

6. Al trasporto dello stallatico tra due punti situati presso la stessa azienda o tra aziende e utilizzatori di stallatico all'interno del territorio nazionale, si applica la deroga di cui all'articolo 21, paragrafo 2, del regolamento (CE) n. 1069/2009.

7. Le disposizioni di cui al comma 6 si applicano anche al digestato destinato ad utilizzazione agronomica proveniente da impianti esclusi dal riconoscimento e dalla registrazione ai sensi del regolamento (CE) n. 1069/2009.

CAPO III
ATTIVITÀ DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DEI FERTILIZZANTI AZOTATI NELLE ZONE VULNERABILI DA NITRATI

Sezione I
Programma d'azione nelle zone vulnerabili da nitrati

Art. 26
(Disposizioni generali per le zone vulnerabili da nitrati)

1. Il presente capo disciplina il programma d'azione obbligatorio per la tutela e il risanamento delle acque dall'inquinamento nelle zone individuate ai sensi dell'articolo 92 del decreto legislativo 152/2006 come vulnerabili dai nitrati di origine agricola, al fine di:

a) proteggere e risanare le zone vulnerabili dall'inquinamento provocato da nitrati;

b) limitare l'applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati 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;
c) promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti di allevamento 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.

2. Per tutto quanto non previsto nel presente capo si applicano le disposizioni previste nel capo II in quanto compatibili.

3. Nelle zone vulnerabili da nitrati si applica il CBPA.

4. Nelle zone vulnerabili da nitrati si rispettano le misure di conservazione sitospecifiche o i piani di gestione dei siti Natura 2000, le norme di tutela per i biotopi naturali individuati ai sensi dell'articolo 4 della legge regionale 42/1996 e la disciplina di tutela dei prati stabili naturali di cui alla legge regionale 9/2005.

Art. 27

(Divieti di utilizzazione dei letami e dei materiali ad essi equiparati, dei concimi azotati e degli ammendanti nelle zone vulnerabili da nitrati)

1. L'utilizzazione agronomica dei letami e dei materiali ad essi equiparati, dei concimi azotati e degli ammendanti nelle zone vulnerabili da nitrati è vietata:
a) entro 5 metri di distanza dalle sponde dei corsi d'acqua superficiali; tale divieto non si applica ai canali con argini artificiali rilevati nonché alle scoline e ai capifosso ad esclusivo utilizzo di una o più aziende, purché non connessi direttamente ai corpi idrici naturali;
b) entro 25 metri di distanza dall'inizio dell'arenile per le acque lacustri, marino-costiere e di transizione lagunari;
c) in golena, entro gli argini; tale divieto non si applica quando i letami, i concimi azotati o gli ammendanti sono distribuiti nel periodo di magra e sono interrati entro il giorno successivo allo spandimento;
d) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato e per le aree soggette a recupero e ripristino ambientale;
e) nei boschi, come definiti dall'articolo 6 della legge regionale 9/2007, ad esclusione degli effluenti rilasciati dagli animali nell'allevamento brado;
f) sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto e sui terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;
g) nei giorni di pioggia e nel giorno successivo ad eventi piovosi caratterizzati da una precipitazione complessiva superiore a 10 millimetri;
h) in tutte le situazioni in cui le autorità competenti emettono provvedimenti di divieto o di prescrizione in ordine alla prevenzione di malattie infettive, infestive e diffusive per gli animali, per l'uomo e per la difesa dei corpi idrici; le autorità competenti

comunicano alla Direzione centrale competente in materia di agricoltura i provvedimenti adottati;

i) sui terreni con pendenza superiore al 15 per cento e privi di copertura erbacea permanente; tale divieto non si applica, sino a pendenza massima del 25 per cento,[6] quando i letami, i concimi azotati o gli ammendanti sono incorporati entro il giorno successivo alla distribuzione;

j) nelle 24 ore precedenti un intervento irriguo per scorrimento per i concimi e ammendanti distribuiti in copertura senza interramento;

k) in tutti gli habitat di cui alla direttiva 92/43/CEE presenti nei biotopi naturali e nelle aree ZSC e ZPS, come rappresentati nella Carta degli habitat Natura 2000 consultabile da WEBGIS Eagle.fvg e da IRDAT-FVG, eccezion fatta, limitatamente a letami compostati bovini, equini e ovicaprini, per gli habitat delle formazioni erbose mesofile (6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) e 6520 - Praterie montane da fieno), per i quali si applicano le modalità di fertilizzazione previste dalle norme di tutela o dalle misure di conservazione;

l) nei prati stabili naturali di cui alla legge regionale 9/2005, come rappresentati nell'Inventario dei prati stabili di pianura consultabile da WEBGIS Eagle.fvg e da IRDAT-FVG, eccezion fatta, limitatamente a letami compostati bovini, equini e ovicaprini, per i Prati concimati (habitat 6510 di cui alla direttiva 92/43/CEE) delle tipologie indicate nell'allegato A della legge regionale 9/2005 come B1) Arrenatereti e B2) Poo-Lolieti.

2. L'utilizzazione agronomica dei letami e dei materiali ad essi equiparati è vietata su terreni interessati dall'utilizzo dei fanghi di depurazione per l'intero periodo di validità dell'autorizzazione rilasciata, nell'ambito dei procedimenti di autorizzazione unica ambientale (AUA) o di autorizzazione integrata ambientale (AIA), ai sensi dell'articolo 9 del decreto legislativo 99/1992.

3. In caso di separazione solido-liquido del digestato, alla frazione solida si applicano i divieti di cui ai commi 1 e 2.

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

Art. 28
(Divieti di utilizzazione dei liquami e dei materiali ad essi equiparati nelle zone vulnerabili da nitrati)

1. L'utilizzo dei liquami e dei materiali ad essi equiparati nelle zone vulnerabili da nitrati è vietato:

a) entro 10 metri di distanza dalle sponde dei corsi d'acqua superficiali;

---

[6] Parole aggiunte da art. 6, c. 1, DPReg. 8/9/2023, n. 0150/Pres. (B.U.R. 13/9/2023, n. 37).

b) entro 30 metri di distanza dall'inizio dell'arenile per le acque lacustri, marino-costiere e di transizione lagunari;
c) in golena, entro gli argini; tale divieto non si applica quando i liquami sono distribuiti nel periodo di magra;
d) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato e per le aree soggette a recupero e ripristino ambientale;
e) nei boschi, come definiti dall'articolo 6 della legge 9/2007, ad esclusione degli effluenti rilasciati dagli animali nell'allevamento brado;
f) sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto e terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;
g) nei giorni di pioggia e nel giorno successivo ad eventi piovosi caratterizzati da una precipitazione complessiva superiore a 10 millimetri;
h) in tutte le situazioni in cui le autorità competenti emettono provvedimenti di divieto o di prescrizione in ordine alla prevenzione di malattie infettive, infestive e diffusive per gli animali, per l'uomo e per la difesa dei corpi idrici; le autorità competenti comunicano alla Direzione centrale competente in materia di agricoltura i provvedimenti adottati;
i) sui terreni con pendenza media superiore al 10 per cento riferita ad un'area aziendale omogenea, fatto salvo quanto previsto ai commi 2 e 3;
j) entro 5 metri di distanza dalle strade, 20 metri dalle case sparse e 50 metri dai centri abitati; tale divieto non si applica quando i liquami vengono immediatamente interrati o sono distribuiti con tecniche atte a limitare l'emissione di odori sgradevoli;
k) nei casi in cui i liquami possono venire a diretto contatto con i prodotti destinati al consumo umano;
l) in orticoltura, a coltura presente, nonché su colture da frutto; tale divieto non si applica quando il sistema di distribuzione consente di salvaguardare integralmente la parte aerea delle piante;
m) dopo l'impianto della coltura nelle aree adibite a parchi o giardini pubblici, campi da gioco, utilizzate per le attività ricreative o destinate a uso pubblico;
n) su colture foraggiere nelle tre settimane precedenti lo sfalcio del foraggio o il pascolamento;
o) su terreni interessati dall'utilizzo dei fanghi di depurazione per l'intero periodo di validità dell'autorizzazione rilasciata, nell'ambito dei procedimenti di autorizzazione unica ambientale (AUA) o di autorizzazione integrata ambientale (AIA), ai sensi dell'articolo 9 del decreto legislativo 99/1992;
p) in tutti gli habitat di cui alla direttiva 92/43/CEE presenti nei biotopi naturali e nelle aree ZSC e ZPS, come rappresentati nella Carta degli habitat Natura 2000 consultabile da WEBGIS Eagle.fvg e da IRDAT-FVG;
q) nei prati stabili naturali di cui alla legge regionale 9/2005, come rappresentati nell'Inventario dei prati stabili di pianura consultabile da WEBGIS Eagle.fvg e da IRDAT-FVG.

2. L'utilizzo dei liquami e dei materiali ad essi equiparati è consentito nelle aree aziendali omogenee con pendenza media superiore al 10 per cento e fino al 20 per cento quando sono presenti sistemazioni idraulico-agrarie, quali ciglionamenti e terrazzamenti, e

sono rispettate le seguenti prescrizioni, volte ad evitare il ruscellamento e l'erosione:

a) l'applicazione non supera, nell'area aziendale omogenea, la dose massima di 170 chilogrammi di azoto al campo ad ettaro per anno ed è frazionata in più dosi;
b) sui terreni destinati a seminativi solamente in fase di prearatura e sulle colture legnose agrarie, l'applicazione avviene mediante iniezione diretta nel suolo o spandimento superficiale a bassa pressione con tempestivo interramento;
c) sulle colture prative l'applicazione avviene, ove possibile, mediante iniezione diretta o mediante spandimento a raso;
d) sulle colture cerealicole o di secondo raccolto l'applicazione avviene mediante spandimento a raso in bande o superficiale a bassa pressione in copertura.

3. Nelle zone individuate dall'allegato A della legge regionale 33/2002 l'applicazione dei liquami e dei materiali a essi equiparati su pendenze superiori al 20 per cento e fino al 30 per cento è permessa:

a) su appezzamenti coltivati di superficie inferiore ad un ettaro;
b) su appezzamenti di superficie superiore a quanto previsto alla lettera a) se il quantitativo di azoto e di effluente applicato per ciascun singolo intervento non eccede rispettivamente i 50 kg/ha di azoto al campo e 35 t/ha;
c) per le colture primaverili-estive in appezzamenti di cui alla lettera b) se, oltre a quanto previsto alla lettera b), è rispettata almeno una delle seguenti disposizioni:
    1) superfici con pendenza declinante verso corpi idrici interrotte da colture seminate in bande trasversali, o da solchi acquai provvisti di copertura vegetale, o da altre misure equivalenti atte a limitare lo scorrimento superficiale (run-off) dei fertilizzanti;
    2) fasce di rispetto larghe almeno 20 metri tra le aree che si intendono fertilizzare e il limite dei corpi idrici;
    3) coltivazioni seminate trasversalmente rispetto alla massima pendenza o usando tecniche di semina su sodo o minima lavorazione, atte a prevenire il run-off;
    4) presenza di una copertura vegetale anche durante la stagione invernale.

4. Le disposizioni di cui al comma 1, lettere a) e b), non si applicano ai canali con argini artificiali rilevati nonché alle scoline e ai capifosso ad esclusivo utilizzo di una o più aziende, purché non connessi direttamente ai corsi d'acqua.

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

Art. 29
(Caratteristiche dello stoccaggio degli effluenti di allevamento e del digestato nelle zone vulnerabili da nitrati)

1. Per le caratteristiche e il dimensionamento dei contenitori per lo stoccaggio dei letami, dei liquami e del digestato nelle zone vulnerabili da nitrati si applicano le disposizioni di cui all'articolo 6, comma 1, all'articolo 7 commi da 1 a 7, all'articolo 8, commi 2, 3, 4, 5, 6, 7,

9 e 12 e all'articolo 16 commi 2 e 4.

2. La capacità di stoccaggio nelle zone vulnerabili da nitrati non è inferiore ai volumi di effluenti prodotti in:

a) centoventi giorni per le deiezioni degli avicunicoli essiccate con processo rapido a tenori di sostanza secca superiori al 65 per cento;
b) centoventi giorni per i liquami degli allevamenti in stabulazione di bovini da latte, bufalini, equini e ovicaprini in aziende con terreni caratterizzati da assetti colturali che prevedono la presenza di medicai, pascoli o prati di media o lunga durata o cereali autunno-vernini;
c) centottanta giorni per il digestato tal quale o per la frazione chiarificata indipendentemente dal piano di alimentazione del digestore;
d) centottanta giorni per i liquami degli allevamenti diversi da quelli della lettera b) o in assenza degli assetti colturali della medesima lettera b).

3. Gli stoccaggi dei liquami e del digestato nelle zone vulnerabili da nitrati sono realizzati in modo da poter accogliere anche le acque destinate all'utilizzazione agronomica derivanti dal lavaggio delle strutture, degli impianti e delle attrezzature zootecniche non contenenti sostanze pericolose, fatta eccezione per quelle derivanti dal lavaggio delle trattrici agricole. Alla produzione complessiva di liquami e di digestato da stoccare è sommato il volume delle acque meteoriche, pari a 0,5 metri cubi per metro quadro, convogliate nei contenitori dello stoccaggio da superfici scoperte interessate dalla presenza di effluenti di allevamento e digestato. Le acque meteoriche provenienti da tetti e tettoie e da aree non connesse all'allevamento o all'impianto non possono essere raccolte nei contenitori. Il dimensionamento dei contenitori non dotati di copertura atta ad allontanare l'acqua piovana tiene conto di un franco minimo di sicurezza di 50 centimetri.

4. Per i nuovi allevamenti e per gli ampliamenti di quelli esistenti nelle zone vulnerabili da nitrati non sono considerate utili ai fini del calcolo dei volumi di stoccaggio le fosse sottostanti i pavimenti fessurati e grigliati del nuovo edificato.

5. Ai sensi dell'articolo 36, comma 4, lettera b) della legge regionale 19/2009, nelle zone agricole, come individuate dagli strumenti urbanistici generali comunali, è ammessa la realizzazione, anche in deroga agli indici e ai parametri previsti dagli strumenti urbanistici e ai regolamenti edilizi, di interventi di adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti di allevamento e del digestato in applicazione del presente regolamento.

6. Fermi restando i tempi di adeguamento dei contenitori per lo stoccaggio dei letami, dei liquami e del digestato già previsti dai regolamenti vigenti, per i contenitori esistenti l'adeguamento avviene entro cinque anni dalla delimitazione di nuove zone vulnerabili da nitrati.

Art. 30
(Accumulo temporaneo di letami nelle zone vulnerabili da nitrati)

1. L'accumulo temporaneo su suolo agricolo di letami e l'accumulo temporaneo di lettiere esauste di allevamenti avicunicoli, esclusi gli altri materiali equiparati definiti dall'articolo 2, comma 1, lettera e), è ammesso solo dopo uno stoccaggio di almeno novanta giorni; tale accumulo può essere praticato ai soli fini dell'utilizzazione agronomica sui terreni circostanti e in quantitativi non superiori al fabbisogno colturale di azoto nei medesimi.

2. Nelle zone vulnerabili da nitrati, l'accumulo è consentito nel rispetto delle seguenti condizioni:

a) a distanza non inferiore a 5 metri dalle scoline;
b) a distanza non inferiore a 30 metri dai corsi d'acqua superficiali;
c) a distanza non inferiore a 40 metri dall'arenile per le acque lacustri, marino-costiere e di transizione lagunari;
d) a distanza non inferiore a 30 metri da tutti gli habitat appartenenti ai gruppi 1 (Habitat costieri e vegetazioni alofitiche), 2 (Dune marittime e interne), 3 (Habitat d'acqua dolce) e 7 (Torbiere alte, torbiere basse e paludi basse) nonché dall'habitat 8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico;
e) a distanza non inferiore a 5 metri dai prati stabili naturali di cui alla legge regionale 9/2005 e da tutti gli altri habitat;
f) a distanza non inferiore a 25 metri dalle strade, 50 metri dalle case sparse e 100 metri dai centri abitati.
g) non è ripetuto nella stessa area prima di un anno dallo spandimento del precedente cumulo;
h) non può avere durata superiore a novanta giorni;
i) l'altezza media del cumulo è inferiore a 2 metri;
j) la dimensione del cumulo non è superiore a 200 metri cubi;
k) è garantita una buona aerazione della massa e sono evitate le infiltrazioni nel terreno di liquidi di sgrondo;
l) sono adottate le misure necessarie per effettuare il drenaggio completo del percolato prima del trasferimento in campo;
m) la superficie del terreno su cui vengono depositati i letami, se presenta una granulometria grossolana con contenuto di scheletro superiore al 35 per cento o tessitura sabbiosa, è impermeabilizzata con l'impiego di una copertura di materiale e spessore adeguato ad impedirne rotture o fessurazioni durante tutta la durata dell'accumulo.

3. Nelle zone vulnerabili da nitrati per gli allevamenti avicunicoli a ciclo produttivo inferiore a novanta giorni, le lettiere possono essere stoccate al termine del ciclo produttivo sotto forma di cumuli in campo o essere distribuite se vengono incorporate nel terreno entro il giorno successivo allo spandimento. Sono fatte salve diverse disposizioni delle autorità sanitarie.

Art. 31
(Utilizzazione delle acque reflue nelle zone vulnerabili da nitrati)

1. Per quanto attiene i criteri generali di utilizzazione, i divieti e le modalità di

stoccaggio delle acque reflue nelle zone vulnerabili da nitrati si osservano le disposizioni di cui al capo II, sezione II.

Art. 32

(Modalità di utilizzazione agronomica e dosi di applicazione dei fertilizzanti azotati nelle zone vulnerabili da nitrati)

1. Nelle zone vulnerabili da nitrati sono previsti i seguenti periodi minimi di divieto di applicazione dei fertilizzanti azotati:

a) dal 15 dicembre al 15 gennaio (32 giorni) per il letame bovino e bufalino, ovicaprino e di equidi, quando utilizzato su pascoli e prati permanenti o avvicendati ed in pre-impianto di colture orticole;

b) 90 giorni tra il 1 novembre e fine febbraio, di cui 62 giorni fissi e continuativi tra il 1 dicembre e il 31 gennaio e i restanti 28 giorni definiti di anno in anno in relazione al decorso meteorologico della singola stagione autunno-invernale e alla praticabilità dei suoli, nei mesi di novembre o di febbraio o in entrambi, mediante appositi bollettini agrometeorologici resi disponibili sul sito istituzionale della Regione, sulla base del servizio agrometeo svolto da OS.ME.R. ai sensi dell'articolo 6, comma 18 della legge regionale 22 febbraio 2000, n. 2 (Disposizioni per la formazione del bilancio pluriennale ed annuale della Regione (Legge finanziaria 2000).):
   1) per i concimi azotati e gli ammendanti di cui al decreto legislativo 75/2010;
   2) per i letami e gli usi diversi da quelli di cui alla lettera a) e per i materiali equiparati ai letami;
   3) per i liquami e materiali ad essi equiparati e per le acque reflue, per le aziende con ordinamenti colturali che prevedono almeno una delle seguenti opzioni:
      3.1 presenza di prati e/o cereali autunno vernini e/o colture ortive e/o arboree con inerbimenti permanenti;
      3.2 suoli con residui colturali. Il requisito di presenza di residui colturali non si realizza nei casi di completa asportazione delle biomasse per trinciatura e insilamento;
      3.3 preparazione dei terreni ai fini della semina primaverile anticipata o autunnale posticipata;
      3.4 colture che utilizzano l'azoto in misura significativa anche nella stagione autunno-invernale, tra le quali le colture ortofloricole e vivaistiche protette o in pieno campo;

c) dal 1 novembre al 28 febbraio (120 giorni):
   1) per i liquami e materiali ad essi equiparati e per le acque reflue, nei terreni con coltivazioni e condizioni colturali diverse da quelle di cui alla lettera b) punto 3);
   2) per le deiezioni degli avicunicoli essiccate con processo rapido a tenori di sostanza secca superiore al 65%.

2. Nelle zone vulnerabili da nitrati, le superfici interessate da allevamento semibrado o brado di animali e dal pascolamento non sono soggette ai divieti temporali di cui al comma 1 per quanto riguarda il rilascio di deiezioni da parte degli animali nel pascolamento e durante l'attività d'equitazione.

3. Nelle zone vulnerabili da nitrati, l'utilizzazione agronomica dell'ammendante compostato verde e dell'ammendante compostato misto, in presenza di tenori in azoto totale inferiori al 2.5 per cento sul secco, di cui non oltre il 20 per cento in forma di azoto ammoniacale, non è soggetta ai divieti temporali di cui al comma 1.

4. Nelle zone vulnerabili da nitrati per le colture in serra, le colture vivaistiche protette anche da tunnel e le colture primaticce è possibile utilizzare fino a 50 chilogrammi per ettaro di azoto nel periodo di divieto, fatto salvo quanto stabilito dai commi 6, 7 e 8; ai fini della determinazione di tali quantitativi, gli apporti di azoto sono intesi come prodotto dell'azoto somministrato per il pertinente coefficiente di efficienza (Ko o Kc), come previsto nell'allegato B.

5. Nelle zone vulnerabili da nitrati le dosi di fertilizzanti azotati non superano gli apporti massimi di azoto riportati nelle tabelle 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f dell'allegato B, calcolati in base al fabbisogno complessivo di azoto delle colture, e sono giustificate dal PUA di cui all'articolo 23 ove previsto.

6. Nelle zone vulnerabili da nitrati sui terreni utilizzati per gli spandimenti sono prioritariamente impiegati, ove disponibili, gli effluenti di allevamento e i digestati le cui quantità di applicazione tengono conto, ai fini del rispetto del bilancio dell'azoto, del reale fabbisogno delle colture, della mineralizzazione netta dei suoli e degli apporti degli organismi azoto-fissatori. Il quantitativo medio aziendale di azoto al campo apportato con:

a) effluenti di allevamento, comprese le deiezioni depositate dagli animali quando sono tenuti al pascolo;
b) digestato agrozootecnico e digestato agroindustriale prodotti con effluenti di allevamento nel rispetto di quanto previsto all'articolo 15 comma 4;
c) fanghi di depurazione;
d) acque reflue;
e) ammendanti derivanti dagli effluenti di allevamento di cui al decreto legislativo 75/2010,

da soli o in miscela tra loro, non supera i 170 chilogrammi per ettaro e per anno. Sono fatte salve diverse quantità di azoto concesse con deroga della Commissione Europea con propria decisione ai sensi del paragrafo 2 lettera b dell'allegato III della direttiva 91/676/CEE del Consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole alle condizioni e secondo le modalità stabilite nella medesima decisione. Il calcolo dell'azoto apportato con gli effluenti di allevamento è effettuato sulla base dei valori delle tabelle 1 e 2 dell'allegato A o, in alternativa, secondo le modalità individuate nell'allegato A. Per le aziende ricadenti in parte anche in zone ordinarie, il quantitativo medio aziendale si intende riferito esclusivamente alla superficie aziendale compresa nelle zone vulnerabili.

7. Nelle zone vulnerabili da nitrati, la quantità di azoto totale al campo apportato nell'area aziendale omogenea con:

a) effluenti di allevamento;
b) digestato agrozootecnico e digestato agroindustriale, il cui contenuto in azoto è

determinato come previsto nell'allegato F;

c) fanghi di depurazione;

d) acque reflue;

e) ammendanti,

da soli o in miscela tra loro, non supera il valore di 280 chilogrammi per ettaro e per anno. Il calcolo dell'azoto apportato con gli effluenti di allevamento è effettuato sulla base dei valori delle tabelle 1 e 2 dell'allegato A o, in alternativa, secondo le modalità individuate nell'allegato A.

8. La scelta delle tecniche di distribuzione dei fertilizzanti azotati nelle zone vulnerabili da nitrati tiene conto:

a) delle caratteristiche idrogeologiche e geomorfologiche del sito;

b) delle caratteristiche pedologiche e delle condizioni del suolo;

c) del tipo di effluente di allevamento, di digestato o di acque reflue;

d) delle colture praticate e della loro fase vegetativa.

9. Le tecniche di distribuzione dei fertilizzanti azotati nelle zone vulnerabili da nitrati assicurano:

a) l'uniformità di applicazione dei fertilizzanti azotati;

b) un'elevata utilizzazione degli elementi nutritivi attraverso:

   1) la somministrazione nel momento più idoneo alla massimizzazione dell'efficienza di utilizzazione degli elementi nutritivi, compatibilmente con le condizioni pedoclimatiche contingenti e con le forme di azoto presenti nei fertilizzanti impiegati;

   2) l'effettiva incorporazione nel suolo dei fertilizzanti azotati contemporaneamente alla distribuzione ovvero entro 24 ore per liquami e materiali ad essi equiparati ed entro 48 ore per letami e materiali ad essi equiparati, concimi azotati e ammendanti, in modo da ridurre le perdite di ammoniaca per volatilizzazione, il rischio di ruscellamento, la lisciviazione e la formazione di odori sgradevoli, fatti salvi i casi di distribuzione in copertura nelle coltivazioni erbacee e sull'interfilare gestito con inerbimento permanente nelle colture arboree;

   3) il ricorso a mezzi di spandimento atti a minimizzare le emissioni di azoto in atmosfera ed il compattamento del suolo;

   4) il frazionamento della dose con il ricorso a più applicazioni ripetute nell'anno;

c) il contenimento della formazione e diffusione, per deriva, di aerosol verso aree non interessate da attività agricola, comprese le abitazioni isolate e le vie pubbliche di traffico veicolare;

d) lo spandimento di liquami con sistemi di erogazione a bassa pressione tali da non determinare la polverizzazione del getto.

10. Nelle zone vulnerabili da nitrati vanno adottate le seguenti misure:

a) sistemi di avvicendamento delle colture nella gestione dell'uso del suolo conformi al CBPA;

b) pratiche irrigue e di fertirrigazione secondo le modalità previste dall'allegato C al fine di contenere la lisciviazione dei nitrati al di sotto delle radici e il rischio di ruscellamento di fertilizzanti azotati.

11. Nelle zone vulnerabili da nitrati l'uso di concimi azotati è consentito al momento della semina o in presenza della coltura. Prima della semina l'uso di concimi azotati è consentito:

a) sulle colture annuali a ciclo primaverile-estivo, purché vengano limitati al massimo i quantitativi apportati e il periodo intercorrente tra fertilizzazione e semina;
b) sulle altre colture, purché siano impiegati concimi contenenti più elementi nutritivi e il quantitativo apportato non superi i 30 chilogrammi per ettaro.

12. Per ridurre al minimo le perdite di azoto per lisciviazione ed ottimizzare l'efficienza della concimazione nelle zone vulnerabili da nitrati è necessario distribuire l'azoto nelle fasi di maggiore assorbimento delle colture, favorendo il frazionamento del quantitativo in più distribuzioni. Non sono ammessi apporti di concimi azotati in un'unica soluzione superiori ai 100 chilogrammi per ettaro di azoto per le colture erbacee ed orticole e a 60 chilogrammi per ettaro per le colture legnose agrarie, fatto salvo l'uso di concimi a cessione controllata o azotati a lenta cessione o addizionati con inibitori della nitrificazione o dell'ureasi. Ai fini della determinazione di tali quantitativi, gli apporti di azoto sono intesi come prodotto dell'azoto apportato per il pertinente coefficiente di efficienza (Ko o Kc), come previsto nell'allegato B.

13. Nelle zone vulnerabili da nitrati, ai fini dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e del digestato, al di fuori del periodo di durata del ciclo della coltura principale sono garantite una copertura dei suoli tramite colture intercalari o colture di copertura, secondo le disposizioni contenute nel CBPA, ovvero altre pratiche colturali atte a ridurre la lisciviazione dei nitrati.

Art. 33

(Comunicazione dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, delle acque reflue e del digestato, PUA delle pratiche di fertilizzazione e trasporto degli effluenti di allevamento, delle acque reflue e del digestato nelle zone vulnerabili da nitrati)

1. Nelle zone vulnerabili da nitrati presentano la comunicazione dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, delle acque reflue e del digestato nel rispetto dei contenuti e secondo le modalità di cui all'articolo 22:

a) le aziende autorizzate ai sensi del Titolo III-bis della Parte Seconda del decreto legislativo 152/2006;
b) gli allevamenti bovini con più di 500 UBA, determinati conformemente alla tabella 5 dell'allegato A;
c) le aziende che producono o utilizzano in un anno un quantitativo superiore a 1.000 chilogrammi di azoto al campo da effluenti di allevamento calcolati sulla base dei valori delle tabelle 1 e 2 dell'allegato A;
d) le aziende che effettuano l'utilizzazione agronomica di acque reflue;
e) le aziende che effettuano l'utilizzazione agronomica di digestato agrozootecnico o agroindustriale per un quantitativo annuo superiore a 1.000 chilogrammi di azoto al campo calcolato secondo quanto previsto all'allegato F.

2. Nelle zone vulnerabili da nitrati, sono esonerate dalla presentazione della comunicazione o presentano la comunicazione semplificata le aziende di cui alla tabella 1 dell'allegato D, sulla base dell'utilizzo agronomico di azoto al campo e della zona interessata.

3. Presentano il PUA delle pratiche di fertilizzazione nelle zone vulnerabili da nitrati nel rispetto dei contenuti e secondo le modalità di cui all'articolo 23:

a) le aziende autorizzate ai sensi del Titolo III-bis della Parte Seconda del decreto legislativo 152/2006;
b) gli allevamenti bovini con più di 500 UBA determinati conformemente alla tabella 5 dell'allegato A;
c) le aziende che producono o utilizzano in un anno un quantitativo superiore a 3.000 chilogrammi di azoto al campo da effluenti di allevamento;
d) le aziende che producono o utilizzano in un anno un quantitativo superiore a 3.000 chilogrammi di azoto al campo da digestato agrozootecnico o agroindustriale;
e) le aziende che utilizzano in un anno un quantitativo superiore a 10.000 chilogrammi di azoto da concimi azotati e ammendanti di cui al decreto legislativo 75/2010.

4. Nelle zone vulnerabili da nitrati, ai fini della predisposizione del PUA, per minimizzare le perdite di azoto nell'ambiente, l'utilizzo dei fertilizzanti azotati è effettuato, ai sensi della parte A-IV dell'allegato 7 alla parte III del decreto legislativo 152/2006 e come previsto nell'allegato B del presente regolamento, nel rispetto dell'equilibrio tra il fabbisogno prevedibile di azoto delle colture e l'apporto alle colture di azoto proveniente dal suolo, dall'atmosfera e dalla fertilizzazione, corrispondente:

a) alla quantità di azoto presente nel suolo nel momento in cui la coltura comincia ad assorbirlo in maniera significativa;
b) all'apporto di composti di azoto tramite la mineralizzazione netta delle riserve di azoto organico nel suolo;
c) all'azoto da deposizione atmosferica;
d) all'aggiunta di azoto proveniente da effluenti di allevamento;
e) all'aggiunta di azoto proveniente da acque reflue;
f) all'aggiunta di azoto proveniente da digestato;
g) all'aggiunta di azoto proveniente dal riutilizzo irriguo di acque depurate di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 12 giugno 2003, n. 185 (Regolamento recante norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue in attuazione dell'articolo 26, comma 2, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152);
h) all'aggiunta di azoto proveniente da concimi azotati e ammendanti;
i) all'aggiunta di azoto proveniente da fanghi di depurazione.

5. Nelle zone vulnerabili da nitrati il trasporto degli effluenti di allevamento, delle acque reflue e del digestato è soggetto alle disposizioni di cui all'articolo 25.

Art. 34
(Registro delle fertilizzazioni azotate nelle zone vulnerabili da nitrati)

1. Nelle zone vulnerabili da nitrati i soggetti tenuti alla presentazione della comunicazione o del PUA delle pratiche di fertilizzazione previsti all'articolo 33, curano la registrazione delle operazioni di applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati secondo quanto previsto all'articolo 24. Sono esonerati i soggetti che compilano il registro previsto dall'articolo 15 del decreto legislativo 99/1992 per i terreni fertilizzati unicamente mediante lo spandimento di fanghi di depurazione.

CAPO IV
DISPOSIZIONI COMUNI PER LE ZONE ORDINARIE E LE ZONE VULNERABILI DA NITRATI

Art. 35
(Informazioni sullo stato di attuazione delle disposizioni nelle zone ordinarie e nelle zone vulnerabili da nitrati)

1. La Regione, tramite la Direzione centrale competente in materia di ambiente, trasmette per le zone vulnerabili e le zone non vulnerabili le informazioni sullo stato di attuazione del presente regolamento all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA), secondo quanto previsto dall'articolo 10 della direttiva 91/676/CEE e dall'articolo 75, comma 5 del decreto legislativo 152/2006.

Art. 36
(Formazione e informazione degli agricoltori)

1. La Regione, anche avvalendosi dell'Agenzia regionale per lo sviluppo rurale (ERSA) e di eventuali altri soggetti e senza oneri per la finanza pubblica, attua, ai sensi dell'articolo 92, comma 8, lettera b) del decreto legislativo 152/2006, interventi di formazione e informazione sul regolamento e sul CBPA, al fine di:

a) far conoscere alle aziende situate nelle zone vulnerabili da nitrati le norme in materia di effluenti di allevamento, di digestati, di acque reflue e di altri fertilizzanti azotati, 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;
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.

2. La Regione, avvalendosi anche dell'ERSA, promuove l'adozione di tecniche atte a razionalizzare l'utilizzazione dei concimi minerali e di altre sostanze fertilizzanti, per prevenire l'esubero e l'accumulo al suolo degli elementi nutritivi.

Art. 37
(Impianti aziendali o interaziendali per la gestione degli effluenti di allevamento)

1. La gestione degli effluenti di allevamento attraverso impianti aziendali o interaziendali è basata su tecniche finalizzate al ripristino di un corretto equilibrio agricoltura-ambiente, in conformità alle linee guida di cui all'allegato E, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili al fine di evitare il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi comparti ambientali.

CAPO V
CONTROLLI E SANZIONI

Art. 38
(Controlli in zone ordinarie e in zone vulnerabili da nitrati)

1. La Regione si avvale dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente del Friuli Venezia Giulia (ARPA) di cui alla legge regionale 3 marzo 1998, n. 6 (Istituzione dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente – ARPA) per:
a) la verifica della concentrazione dei nitrati nelle acque superficiali e sotterranee;
b) la valutazione dello stato trofico delle acque superficiali.

2. L'ARPA, sulla base di un programma di monitoraggio, effettua i controlli ambientali per la verifica e valutazione di quanto previsto al comma 1, utilizzando stazioni di campionamento rappresentative delle acque superficiali interne, delle acque sotterranee e delle acque estuarine e costiere.

3. La frequenza dei controlli di cui al comma 2 garantisce l'acquisizione di dati sufficienti ad evidenziare la tendenza della concentrazione dei nitrati per i seguenti fini:
a) valutazione dell'efficacia del programma d'azione;
b) revisione delle zone vulnerabili;
c) designazione di nuove zone vulnerabili.

4. La Regione in collaborazione con l'ERSA, predispone ed attua un piano di controllo sulle modalità di utilizzazione agronomica nelle aziende in zone vulnerabili da nitrati per la verifica del rispetto degli obblighi del regolamento, facendo anche riferimento al registro delle fertilizzazioni previsto all'articolo 34.

5. Nell'ambito delle verifiche di cui al comma 4, l'ERSA effettua periodicamente, anche in collaborazione con l'ARPA, analisi dei suoli interessati dallo spandimento degli effluenti di allevamento, acque reflue e digestato per la determinazione della concentrazione di rame, zinco in forma totale, fosforo in forma assimilabile e sodio scambiabile secondo i metodi di analisi chimica del suolo di cui al decreto del Ministro per le politiche agricole e forestali 13 settembre 1999 (Approvazione dei «Metodi ufficiali di analisi chimica del suolo»).

6. La Regione, avvalendosi dell'ERSA e sulla base delle verifiche di cui al comma 5, definisce i limiti di accettabilità delle concentrazioni nel suolo di rame, zinco e fosforo sulla base delle specifiche condizioni locali.

7. La Regione, in collaborazione con l'ERSA, svolge i sopralluoghi sui terreni delle aziende che effettuano l'utilizzazione agronomica indicati nel PUA previsto all'articolo 23 per la verifica della:

a) effettiva utilizzazione di tutta la superficie a disposizione;
b) presenza delle colture indicate nella comunicazione e relativo PUA;
c) rispondenza dei mezzi e delle modalità di applicazione al terreno.

8. La Regione in collaborazione con l'ERSA, predispone, organizza ed effettua, sulla base delle comunicazioni ricevute e delle altre conoscenze a disposizione, controlli cartolari con incrocio di dati e controlli nelle aziende per la verifica della conformità dell'utilizzazione agronomica alle prescrizioni contenute nel regolamento.

9. I controlli cartolari concernono almeno il 10 per cento delle comunicazioni ricevute nell'anno e i controlli aziendali almeno il 4 per cento delle stesse comunicazioni, con inclusione delle analisi dei suoli dei comprensori più intensamente coltivati al fine di evitare eccessi di azoto e fosforo applicati al terreno. I controlli programmati dall'ARPA nell'ambito delle attività di controllo e di verifica dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) di cui al decreto legislativo n.152/2006 concorrono a determinare la numerosità dei controlli cartolari e di quelli aziendali da effettuare.

10. Per programmare i controlli di cui al comma 8, l'ERSA predispone annualmente una relazione che evidenzia il diverso grado di rischio ambientale e igienico-sanitario sul territorio regionale, tenendo anche conto dell'attività programmata dall'ARPA nell'ambito dei controlli previsti dalla procedura di AIA di cui al decreto legislativo 152/2006.

11. La Regione nell'ambito delle attività di controllo aziendale e in caso di inosservanza alle disposizioni del regolamento può, ai sensi dell'articolo 20, comma 4 bis, della legge regionale 16/2008, impartire specifiche prescrizioni.

Art. 39
(Sanzioni)

1. In caso di inosservanza delle norme tecniche del regolamento o delle prescrizioni di cui all'articolo 38 comma 11, la Regione può disporre, previa diffida, la sospensione a tempo determinato o il divieto di esercizio dell'attività di utilizzazione agronomica, ai sensi dell'articolo 20, comma 4 ter, della legge regionale 16/2008.

2. Ai sensi dell'articolo 20, comma 5, della legge regionale 16/2008, salvo che il fatto costituisca reato, le violazioni degli obblighi previsti dal regolamento relativi alla comunicazione e al PUA di cui agli articoli 22, 23 e 33, comportano l'applicazione, da parte del Servizio competente in materia di Corpo forestale, di una sanzione amministrativa pecuniaria da 600 euro a 6.000 euro.

3. Sono fatti salvi i casi di riduzione, esclusione e decadenza degli aiuti concessi

nell'ambito del Programma di sviluppo rurale della Regione autonoma Friuli Venezia Giulia per violazione degli obblighi connessi al regime di condizionalità.

CAPO VI
DISPOSIZIONI FINALI

Art. 40
(Disposizioni transitorie)

1. Le comunicazioni e i PUA presentati prima dell'entrata in vigore del presente regolamento conservano efficacia fino alla scadenza.

2. Il registro delle fertilizzazioni di cui agli articoli 24 e 34 è scaricabile dal S.I.AGRI.FVG a decorrere dalla data stabilita con decreto del Direttore del Servizio competente della Direzione centrale competente in materia di agricoltura pubblicato sul Bollettino ufficiale e sul sito internet della Regione.

3. Gli impianti a biogas esistenti sono adeguati nel termine di cinque anni dalla data di entrata in vigore del presente regolamento.

3-bis. Per l'anno 2023 il termine di presentazione del piano di utilizzazione agronomica (PUA) delle pratiche di fertilizzazione di cui all'articolo 23, comma 2 è stabilito al 30.11.2023.
Per future eventuali necessità temporanee o gravose circostanze, differimenti dei termini per gli adempimenti di cui al presente Regolamento possono essere disposti su richiesta motivata e in via eccezionale dalla Giunta regionale, che provvede a informare il Ministro competente.[7] [8]

Art. 41
(Abrogazioni)

1. È abrogato il decreto del Presidente della Regione 11 gennaio 2013, n. 3 (Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione agronomica dei fertilizzanti azotati e del Programma d'Azione nelle zone vulnerabili da nitrati, in attuazione dell'articolo 20 della legge regionale 16/2008, dell'articolo 3, comma 28 della legge regionale 24/2009 e dell'articolo 19 della legge regionale 17/2006).

Art. 42

---

[7] Comma aggiunto da art. 1, c. 1, DPReg. 21/7/2023, n. 0128/Pres. (B.U.R. 24/7/2023, S.O. n. 24).

[8] Il termine per l'adempimento PUA delle pratiche di fertilizzazione relativo ai dati dell'annata 2022-23 è differito al 30.04.2024, ai sensi di quanto disposto dalla DGR 1/12/2023, n. 1930 (B.U.R. 13/12/2023, n. 50).

(Entrata in vigore)

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

RFA - ALLEGATO A

(riferito agli articoli 2, 6, 7, 8, 21, 22, 23, 32 e 33)

EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO: PRODUZIONE DI EFFLUENTE DI ALLEVAMENTO E DI AZOTO AL CAMPO IN RELAZIONE A CATEGORIA ANIMALE, TIPOLOGIA DI STABULAZIONE E TRATTAMENTO

I valori riportati nelle tabelle 1, 2, 3, 4 e 5 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.
Nel caso in cui i valori di riferimento indicati non siano ritenuti validi per il proprio allevamento, il legale rappresentante dell'azienda può utilizzarne altri ai fini della comunicazione, purché sostenuti da una relazione tecnico-scientifica che illustri dettagliatamente:

a) materiali e metodi utilizzati per la definizione del bilancio azotato dell'allevamento basato sulla misura dei consumi alimentari, delle ritenzioni nei prodotti e delle perdite di volatilizzazione, redatto seguendo le indicazioni contenute in relazioni scientifiche e manuali specifici. Possono inoltre essere utilizzati valori analitici riscontrati negli effluenti, di cui vanno documentate le metodiche e il piano di campionamento adottati;
b) risultati di studi e ricerche riportati su riviste scientifiche atti a dimostrare la buona affidabilità dei dati riscontrati nella propria azienda e la buona confrontabilità coi risultati ottenuti in altre realtà aziendali;
c) piano di monitoraggio per il controllo del mantenimento dei valori dichiarati, a frequenza almeno semestrale.

La relazione contiene almeno le seguenti informazioni:

1) dati relativi alla mandria:
   a) consistenza dell'allevamento con capi distinti per specie, sesso, razza ed età;
   b) peso vivo medio per ogni categoria rappresentata;
   c) analisi delle razioni somministrate e piano di razionamento;
   d) quantificazione delle produzioni e tenore azotato dei prodotti;
2) dati relativi alle strutture:
   a) superfici e modalità di stabulazione, quantitativo e tipologia dei lettimi impiegati;
   b) ampiezza delle superfici scoperte destinate a paddock, transito animali, stoccaggio reflui ed alimenti
3) dati relativi agli effluenti:
   a) descrizione del sistema di allontanamento e gestione dei reflui;
   b) valutazione dei volumi prodotti, della capacità dei contenitori e dell'autonomia di stoccaggio;
   c) descrizione delle tecniche di trattamento impiegate, quantificazione della ripartizione percentuale delle frazioni solida e liquida e delle rispettive concentrazioni di azoto;
   d) valutazione delle perdite per volatilizzazione;
   e) valori analitici di campioni rappresentativi di effluente e modalità di campionamento. A tal fine, si indicano in via informativa i parametri per la caratterizzazione di un effluente:
      i) pH
      ii) conducibilità (mS/cm)
      iii) solidi totali – ST (%t.q.)
      iv) solidi volatili – SV (%ST)
      v) carbonio organico totale (%ST)
      vi) azoto totale Kjeldahl (NTK) mg/kg t.q.
      vii) azoto ammoniacale $N\text{-}NH_4^+$ %NTK
      viii) fosforo totale P mg/kg t.q.
      ix) potassio totale K mg/kg t.q.
      x) rame totale – Cu mg/kg t.q.
      xi) zinco totale – Zn mg/kg t.q.
   f) piano di monitoraggio predisposto ed aggiornato al fine di verificare il mantenimento dei dati dichiarati.

Tabella 1 – Categoria animale e peso vivo medio

CATEGORIA ANIMALE Descrizione	p.v. medio (kg/capo)
SUINI	
- SCROFE IN GESTAZIONE	180
- SCROFE IN ZONA PARTO	180
- VERRI	250
- LATTONZOLI	18
- ACCRESCIMENTO E INGRASSO	
- Magroncello (31-50 kg)	40
- Magrone e scrofetta (51-85 kg)	70
- Suino magro da macelleria (86-110 kg)	100
- Suino grasso da salumificio (86-160 kg)	120
- Suino magro da macelleria (31-110 kg)	70
- Suino grasso da salumificio (31->160 kg)	90
BOVINI	
- VACCHE DA LATTE IN PRODUZIONE	600
- VACCHE A DUPLICE ATTITUDINE IN PRODUZIONE	650
- VACCHE NUTRICI E TORI	590
- RIMONTA VACCHE DA LATTE	300
- VITELLI IN SVEZZAMENTO (0-6 mesi)	100
- BOVINI ALL'INGRASSO	350
- VITELLI A CARNE BIANCA	130
BUFALINI	
- BUFALINI DA LATTE IN PRODUZIONE	650
- CAPI DA RIMONTA FINO AL PRIMO PARTO	300
- VITELLI IN SVEZZAMENTO (0-6 MESI)	100
- VITELLONI BUFALINI ALL'INGRASSO (OLTRE I 6 MESI)	400
- VITELLI BUFALINI A CARNE BIANCA	130
AVICOLI	
- OVAIOLE E RIPRODUTTORI	
- Ovaiole e riproduttori leggeri	1,8
- Ovaiole e riproduttori pesanti	2
- POLLASTRE	0,8
- BROILERS	1
- FARAONE	0,8

CATEGORIA ANIMALE Descrizione	p.v. medio (kg/capo)
- TACCHINI MASCHI	9
- TACCHINI FEMMINE	4,5
CUNICOLI	
- DA CARNE	1,7
- FATTRICI	3,5
- FATTRICI CON CORREDO DA CARNE	16,6
OVINI E CAPRINI	
- AGNELLO (0-3 MESI)	15
- AGNELLONE (3-7 MESI)	35
- PECORA O CAPRA	50
EQUINI	
- PULEDRO DA INGRASSO	170
- STALLONI E FATTRICI	550

Tabella 2 – Produzione di effluente e azoto al campo per categoria animale e tipo di stabulazione

CATEGORIA ANIMALE E TIPO DI STABULAZIONE			LIQUAMI			LETAMI (o materiale palabile)					AZOTO AL CAMPO TOTALE	
			volume prodotto	quantità azoto al campo prodotto	contenuto di azoto al campo	volume prodotto	quantità (t) prodotta	quantità paglia impiegata	quantità azoto al campo prodotto	contenuto di azoto al campo	totale azoto prodotto per unità PV	totale azoto prodotto per capo
			A	B	C = (B/A)	D	E	F	G	H = (G/D)	I = B+G	L
descrizione			m³/t_pv/a	kg/t_pv/a	kg/ m³	m³/t_pv/a	t/t_pv/a	kg/t_pv/g	kg/t_pv/a	kg/ m³	kg/t_pv/a	kg/capo/a
SCROFE IN GESTAZIONE												
in box multiplo	senza corsia di defecazione esterna	con pavimento pieno, lavaggio ad alta pressione	73	101	1,38	---	---	---	---	---	101	26,4[1]
		pavimento parz. fessurato (almeno 1,5 m di larghezza)	44	101	2,30	---	---	---	---	---	101	26,4[1]
		pavimento totalmente fessurato	37	101	2,73	---	---	---	---	---	101	26,4[1]
	con corsia di defecazione esterna	su pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio con cassone a ribaltamento	73	101	1,38	---	---	---	---	---	101	26,4[1]
		su pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio ad alta pressione	55	101	1,84	---	---	---	---	---	101	26,4[1]
		su pavimento pieno e corsia esterna fessurata	55	101	1,84	---	---	---	---	---	101	26,4[1]
		su pavimento parz. fessurato (almeno 1,5 m di larghezza) e corsia esterna fessurata	44	101	2,30	---	---	---	---	---	101	26,4[1]
		su pavimento totalmente fessurato	37	101	2,73	---	---	---	---	---	101	26,4[1]

CATEGORIA ANIMALE E TIPO DI STABULAZIONE		LIQUAMI			LETAMI (o materiale palabile)					AZOTO AL CAMPO TOTALE	
		volume prodotto	quantità azoto al campo prodotto	contenuto di azoto al campo	volume prodotto	quantità (t) prodotta	quantità paglia impiegata	quantità azoto al campo prodotto	contenuto di azoto al campo	totale azoto prodotto per unità PV	totale azoto prodotto per capo
		A	B	C = (B/A)	D	E	F	G	H = (G/D)	I = B+G	L
descrizione		m^3/t_pv/a	kg/t_pv/a	kg/ m^3	m^3/t_pv/a	t/t_pv/a	kg/t_pv/g	kg/t_pv/a	kg/ m^3	kg/t_pv/a	kg/capo/a
in posta singola	su pavimento pieno (lavaggio con acqua ad alta pressione)	55	101	1,84	---	---	---	---	---	101	26,4(1)
	su pavimento fessurato	37	101	2,73	---	---	---	---	---	101	26,4(1)
in gruppo dinamico	con zona di alimentazione e zona di riposo fessurate	37	101	2,73	---	---	---	---	---	101	26,4(1)
	con zona di alimentazione fessurata e zona di riposo su lettiera	22	24	1,09	23,8	17	6	77	3,24	101	26,4(1)
SCROFE IN ZONA PARTO											
in gabbie sopraelevate o non e rimozione con acque delle deiezioni ricadenti sul pavimento pieno sottostante		73	101	1,38	---	---	---	---	---	101	26,4(1)
in gabbie sopraelevate con fossa di stoccaggio sottostante e rimozione a fine ciclo, oppure con asportazione meccanica o con ricircolo		55	101	1,84	---	---	---	---	---	101	26,4(1)
su lettiera integrale (estesa a tutto il box)		0,4	---	---	31,2	22	---	101	3,24	101	26,4(1)
VERRI											
con lettiera		0,4	---	---	31,2	22	---	101	3,24	101	25,3
senza lettiera		37	101	2,73	---	---	---	---	---	101	25,3
LATTONZOLI											
box a pavimento pieno senza corsia esterna di defecazione; lavaggio con acqua ad alta pressione		73	101	1,38	---	---	---	---	---	101	1,8

CATEGORIA ANIMALE E TIPO DI STABULAZIONE	LIQUAMI			LETAMI (o materiale palabile)					AZOTO AL CAMPO TOTALE	
	volume prodotto	quantità azoto al campo prodotto	contenuto di azoto al campo	volume prodotto	quantità (t) prodotta	quantità paglia impiegata	quantità azoto al campo prodotto	contenuto di azoto al campo	totale azoto prodotto per unità PV	totale azoto prodotto per capo
	A	B	C = (B/A)	D	E	F	G	H = (G/D)	I = B+G	L
descrizione	**m³/t_pv/a**	**kg/t_pv/a**	**kg/ m³**	**m³/t_pv/a**	**t/t_pv/a**	**kg/t_pv/g**	**kg/t_pv/a**	**kg/ m³**	**kg/t_pv/a**	**kg/capo/a**
box a pavimento parzialmente fessurato senza corsia di defecazione esterna	44	101	2,30	---	---	---	---	---	101	1,8
box a pavimento interamente fessurato senza corsia di defecazione esterna	37	101	2,73	---	---	---	---	---	101	1,8
gabbie multiple sopraelevate con rimozione ad acqua delle deiezioni ricadenti sul pavimento sottostante	55	101	1,84	---	---	---	---	---	101	1,8
gabbie multiple sopraelevate con asportazione meccanica o con ricircolo, oppure con fossa di stoccaggio sottostante e svuotamento a fine ciclo	37	101	2,73	---	---	---	---	---	101	1,8
box su lettiera	---	---	---	31,2	22	---	101	3,24	101	1,8
SUINI DA ACCRESCIMENTO E INGRASSO										
in box multiplo senza corsia di defecazione esterna, pavimento pieno, lavaggio ad alta pressione	73	110	1,51	---	---	---	---	---	110	9,8(2)
in box multiplo senza corsia di defecazione esterna, pavimento parzialmente fessurato (almeno 1,5 m di larghezza)	44	110	2,50	---	---	---	---	---	110	9,8(2)
in box multiplo senza corsia di defecazione esterna, pavimento totalmente fessurato	37	110	2,97	---	---	---	---	---	110	9,8(2)
in box multiplo con corsia di defecazione esterna, pavimento pieno (anche corsia esterna), rimozione deiezioni con cassone a ribaltamento	73	110	1,51	---	---	---	---	---	110	9,8(2)
in box multiplo con corsia di defecazione esterna, pavimento pieno (anche corsia esterna), lavaggio ad alta pressione	55	110	2	---	---	---	---	---	110	9,8(2)
in box multiplo con corsia di defecazione esterna, pavimento pieno e corsia esterna fessurata	55	110	2	---	---	---	---	---	110	9,8(2)
in box multiplo con corsia di defecazione esterna, pavimento parz. fessurato (almeno 1,5 m di larghezza) e corsia esterna fessurata	44	110	2,50	---	---	---	---	---	110	9,8(2)

CATEGORIA ANIMALE E TIPO DI STABULAZIONE	LIQUAMI			LETAMI (o materiale palabile)					AZOTO AL CAMPO TOTALE	
	volume prodotto	quantità azoto al campo prodotto	contenuto di azoto al campo	volume prodotto	quantità (t) prodotta	quantità paglia impiegata	quantità azoto al campo prodotto	contenuto di azoto al campo	totale azoto prodotto per unità PV	totale azoto prodotto per capo
	A	B	C = (B/A)	D	E	F	G	H = (G/D)	I = B+G	L
descrizione	**m³/t_pv/a**	**kg/t_pv/a**	**kg/ m³**	**m³/t_pv/a**	**t/t_pv/a**	**kg/t_pv/g**	**kg/t_pv/a**	**kg/ m³**	**kg/t_pv/a**	**kg/capo/a**
in box multiplo con corsia di defecazione esterna, pavimento totalmente fessurato (anche corsia esterna)	37	110	2,97	---	---	---	---	---	110	9,8(2)
su lettiera limitata alla corsia di defecazione	6	21	3,50	25,2	18	---	89	3,53	110	9,8(2)
su lettiera integrale (estesa a tutto il box)	0,4	---	---	31,2	22	---	110	3,53	110	9,8(2)
VACCHE DA LATTE IN PRODUZIONE										
stabulazione fissa con paglia	9	39	4,33	34,8	26	5	99	2,84	138	82,8
stabulazione fissa senza paglia	33	138	4,18	---	---	---	---	---	138	82,8
stabulazione libera su lettiera permanente	14,6	62	4,25	45	22	1	76	1,69	138	82,8
stabulazione libera su cuccetta senza paglia	33	138	4,18	---	---	---	---	---	138	82,8
stabulazione libera con cuccette con paglia (groppa a groppa)	20	85	4,25	19	15	5	53	2,79	138	82,8
stabulazione libera con cuccette con paglia (testa a testa)	13	53	4,08	26,3	22	5	85	3,23	138	82,8
stabulazione libera a cuccette con paglia totale (anche nelle aree di esercizio)	9	53	5,89	30,6	26	5	85	2,78	138	82,8
stabulazione libera su lettiera inclinata	9	39	4,33	37,1	26	5	99	2,67	138	82,8
VACCHE A DUPLICE ATTITUDINE IN PRODUZIONE										

CATEGORIA ANIMALE E TIPO DI STABULAZIONE	LIQUAMI			LETAMI (o materiale palabile)					AZOTO AL CAMPO TOTALE	
	volume prodotto	quantità azoto al campo prodotto	contenuto di azoto al campo	volume prodotto	quantità (t) prodotta	quantità paglia impiegata	quantità azoto al campo prodotto	contenuto di azoto al campo	totale azoto prodotto per unità PV	totale azoto prodotto per capo
	A	B	C = (B/A)	D	E	F	G	H = (G/D)	I = B+G	L
descrizione	**m³/t_pv/a**	**kg/t_pv/a**	**kg/ m³**	**m³/t_pv/a**	**t/t_pv/a**	**kg/t_pv/g**	**kg/t_pv/a**	**kg/ m³**	**kg/t_pv/a**	**kg/capo/a**
stabulazione fissa con paglia	7,2	31	4,31	27,9	21	5	80	2,87	111	72,2
stabulazione fissa senza paglia	26,5	111	4,19	---	---	---	---	---	111	72,2
stabulazione libera su lettiera permanente	11,7	50	4,27	36,1	18	1	61	1,69	111	72,2
stabulazione libera su cuccetta senza paglia	26,5	111	4,19	---	---	---	---	---	111	72,2
stabulazione libera con cuccette con paglia (groppa a groppa)	16,1	68	4,22	15,3	12	5	43	2,81	111	72,2
stabulazione libera con cuccette con paglia (testa a testa)	10,4	43	4,13	21,1	18	5	68	3,22	111	72,2
stabulazione libera a cuccette con paglia totale (anche nelle aree di esercizio)	7,2	43	5,97	24,6	21	5	68	2,76	111	72,2
stabulazione libera su lettiera inclinata	7,2	31	4,31	29,8	21	5	80	2,68	111	72,2
VACCHE NUTRICI E TORI										
stabulazione fissa con paglia	1,5	20	---	23,5	17,5	5	53	2,84	73	43,1
stabulazione libera su fessurato	26	73	2,81	---	---	---	---	---	73	43,1
stabulazione libera su cuccetta senza paglia	26	73	2,81	---	---	---	---	---	73	43,1
stabulazione libera con cuccette con paglia (groppa a groppa)	16	45	2,81	13,9	11	5	28	2,79	73	43,1

CATEGORIA ANIMALE E TIPO DI STABULAZIONE	LIQUAMI			LETAMI (o materiale palabile)					AZOTO AL CAMPO TOTALE	
	volume prodotto	quantità azoto al campo prodotto	contenuto di azoto al campo	volume prodotto	quantità (t) prodotta	quantità paglia impiegata	quantità azoto al campo prodotto	contenuto di azoto al campo	totale azoto prodotto per unità PV	totale azoto prodotto per capo
	A	B	C = (B/A)	D	E	F	G	H = (G/D)	I = B+G	L
descrizione	m^3/t_pv/a	kg/t_pv/a	kg/ m^3	m^3/t_pv/a	t/t_pv/a	kg/t_pv/g	kg/t_pv/a	kg/ m^3	kg/t_pv/a	kg/capo/a
stabulazione libera con cuccette con paglia (testa a testa)	9	28	3,11	21,5	18	5	45	3,23	73	43,1
stabulazione libera a cuccette con paglia totale (anche nelle aree di esercizio)	1,5	32	---	24	20	10	41	---	73	43,1
stabulazione libera su lettiera inclinata	1,5	20	---	24	20	10	53	---	73	43,1
RIMONTA VACCHE DA LATTE										
stabulazione fissa con lettiera	3,2	26	---	23,5	17,5	5	94	---	120	36,0
stabulazione libera su fessurato	26	120	4,62	---	---	---	---	---	120	36,0
stabulazione libera con lettiera solo in area di riposo	13	61	4,69	27,4	16	10	59	2,15	120	36,0
stabulazione libera su cuccetta senza paglia	26	120	4,62	---	---	---	---	---	120	36,0
stabulazione libera con paglia totale	2,8	17	---	24	20	10	103	---	120	36,0
stabulazione libera su lettiera inclinata	2,8	17	---	24	20	10	103	---	120	36,0
VITELLI IN SVEZZAMENTO										
su lettiera	1,5	20	---	24	20	10	100	---	120	12,0
su fessurato	22	120	5,45	---	---	---	---	---	120	12,0

CATEGORIA ANIMALE E TIPO DI STABULAZIONE	LIQUAMI			LETAMI (o materiale palabile)					AZOTO AL CAMPO TOTALE	
	volume prodotto	quantità azoto al campo prodotto	contenuto di azoto al campo	volume prodotto	quantità (t) prodotta	quantità paglia impiegata	quantità azoto al campo prodotto	contenuto di azoto al campo	totale azoto prodotto per unità PV	totale azoto prodotto per capo
	A	B	C = (B/A)	D	E	F	G	H = (G/D)	I = B+G	L
descrizione	m^3/t_pv/a	kg/t_pv/a	kg/ m^3	m^3/t_pv/a	t/t_pv/a	kg/t_pv/g	kg/t_pv/a	kg/ m^3	kg/t_pv/a	kg/capo/a
BOVINI ALL'INGRASSO										
stabulazione fissa con lettiera	3,2	18	---	23,5	17,5	5	66	---	84	29,4
stabulazione libera su fessurato	26	84	3,23	---	---	---	---	---	84	29,4
stabulazione libera con lettiera solo in area di riposo	13	43	3,31	27,4	16	10	41	1,50	84	29,4
stabulazione libera su cuccetta senza paglia	26	84	3,23	---	---	---	---	---	84	29,4
stabulazione libera con paglia totale	2,8	12	---	24	20	10	72	---	84	29,4
stabulazione libera su lettiera inclinata	2,8	12	---	24	20	10	72	---	84	29,4
VITELLI A CARNE BIANCA										
gabbie singole o multiple sopraelevate lavaggio a bassa pressione	91	67	0,74	---	---	---	67	---	67	8,7
gabbie singole o multiple sopraelevate e lavaggio con acqua ad alta pressione	55	67	1,22	---	---	---	67	---	67	8,7
gabbie singole o multiple su fessurato senza acque di lavaggio	27	67	2,48	---	---	---	67	---	67	8,7
stabulazione fissa con paglia	40	12	0,30	50,8	26	5	55	1,08	67	8,7
BUFALINI DA LATTE IN PRODUZIONE										

CATEGORIA ANIMALE E TIPO DI STABULAZIONE	LIQUAMI			LETAMI (o materiale palabile)					AZOTO AL CAMPO TOTALE	
	volume prodotto	quantità azoto al campo prodotto	contenuto di azoto al campo	volume prodotto	quantità (t) prodotta	quantità paglia impiegata	quantità azoto al campo prodotto	contenuto di azoto al campo	totale azoto prodotto per unità PV	totale azoto prodotto per capo
	A	B	C = (B/A)	D	E	F	G	H = (G/D)	I = B+G	L
descrizione	m^3/t_pv/a	kg/t_pv/a	kg/ m^3	m^3/t_pv/a	t/t_pv/a	kg/t_pv/g	kg/t_pv/a	kg/ m^3	kg/t_pv/a	kg/capo/a
stabulazione fissa con paglia	6,3	23,5	3,73	24,3	18	5	58	2,39	81,5	53,0
stabulazione fissa senza paglia	23	81,5	3,54	---	---	---	---	---	81,5	53,0
stabulazione libera su lettiera permanente	10,3	23,5	2,28	31,5	15,4	1	58	1,84	81,5	53,0
stabulazione libera su cuccette senza paglia	23	81,5	3,54	---	---	---	---	---	81,5	53,0
stabulazione libera con cuccette con paglia (groppa a groppa)	14,0	50	3,57	13,2	10,5	5	31,5	2,39	81,5	53,0
stabulazione libera con cuccette con paglia (testa a testa)	9,1	50	5,49	18,5	15,3	5	31,5	1,70	81,5	53,0
stabulazione libera a cuccette con paglia totale (anche nelle aree di esercizio)	6,3	23,5	3,73	21,5	18	5	58	2,70	81,5	53,0
stabulazione libera su lettiera inclinata	6,3	23,5	3,73	26,0	18	5	58	2,23	81,5	53,0
allevamento semibrado	---	---	---	---	---	---	---	---	81,5	53,0
BUFALINI DA RIMONTA FINO AL PRIMO PARTO										
stabulazione fissa con lettiera	4,3	22,3	5,19	25,7	19,0	5	80,7	3,14	103	30,9
stabulazione libera su fessurato	22	103	4,68	---	---	---	---	---	103	30,9
stabulazione libera con lettiera solo su area di riposo	11,3	52,3	4,63	23,7	13,7	10	50,7	2,14	103	30,9

CATEGORIA ANIMALE E TIPO DI STABULAZIONE	LIQUAMI			LETAMI (o materiale palabile)					AZOTO AL CAMPO TOTALE	
	volume prodotto	quantità azoto al campo prodotto	contenuto di azoto al campo	volume prodotto	quantità (t) prodotta	quantità paglia impiegata	quantità azoto al campo prodotto	contenuto di azoto al campo	totale azoto prodotto per unità PV	totale azoto prodotto per capo
	A	B	C = (B/A)	D	E	F	G	H = (G/D)	I = B+G	L
descrizione	m^3/t_pv/a	kg/t_pv/a	kg/ m^3	m^3/t_pv/a	t/t_pv/a	kg/t_pv/g	kg/t_pv/a	kg/ m^3	kg/t_pv/a	kg/capo/a
stabulazione libera con cuccette senza paglia	22,3	103	4,62	---	---	---	---	---	103	30,9
stabulazione libera con cuccette con paglia (groppa a groppa)	13,7	63,5	4,64	12,0	9,3	5	39,5	3,29	103	30,9
stabulazione libera con cuccette con paglia (testa a testa)	7,7	63,5	8,25	18,7	15,3	5	39,5	2,11	103	30,9
stabulazione libera con paglia totale	3,3	14,6	4,42	26,3	22,3	10	88,4	3,36	103	30,9
stabulazione libera su lettiera inclinata	3,3	14,6	4,42	33,0	22,3	10	88,4	2,68	103	30,9
pascolo - allevamento semibrado	---	---	---	---	---	---	---	---	103	30,9
VITELLI BUFALINI DA SVEZZAMENTO (0-6 MESI)										
su lettiera	3	18	6,00	38,0	19,0	10	86	2,26	104	10,4
su fessurato	19	104	5,47	---	---	---	---	---	104	10,4
pascolo - allevamento semibrado	---	---	---	---	---	---	---	---	104	10,4
VITELLONI BUFALINI DA INGRASSO (OLTRE 6 MESI)										
stabulazione libera in box su pavimento fessurato	22	75	3,41	---	---	---	---	---	75	30,0
stabulazione libera con cuccette senza paglia	22,3	75	3,36	---	---	---	---	---	75	30,0

CATEGORIA ANIMALE E TIPO DI STABULAZIONE	LIQUAMI			LETAMI (o materiale palabile)					AZOTO AL CAMPO TOTALE	
	volume prodotto	quantità azoto al campo prodotto	contenuto di azoto al campo	volume prodotto	quantità (t) prodotta	quantità paglia impiegata	quantità azoto al campo prodotto	contenuto di azoto al campo	totale azoto prodotto per unità PV	totale azoto prodotto per capo
	A	B	C = (B/A)	D	E	F	G	H = (G/D)	I = B+G	L
descrizione	m^3/t_pv/a	kg/t_pv/a	kg/ m^3	m^3/t_pv/a	t/t_pv/a	kg/t_pv/g	kg/t_pv/a	kg/ m^3	kg/t_pv/a	kg/capo/a
stabulazione fissa con lettiera	4,3	11	2,56	25,7	19	5	64	2,49	75	30,0
stabulazione libera con lettiera solo in area di riposo (asportazione a fine ciclo)	11,3	38,5	3,41	23,7	13,7	10	36,5	1,54	75	30,0
stabulazione libera con lettiera anche in zona di alimentazione (asportazione frequente)	3,3	10,8	3,27	26,3	22,3	10	64,2	2,44	75	30,0
stabulazione libera su lettiera inclinata	3,3	10,8	3,27	33,0	22,3	10	64,2	1,95	75	30,0
pascolo - allevamento semibrado	---	---	---	---	---	---	---	---	75	30,0
VITELLI BUFALINI A CARNE BIANCA										
gabbie singole o multiple sopraelevate lavaggio con acqua a bassa pressione	91	67	0,74	---	---	---	67	---	67	8,7
gabbie singole o multiple sopraelevate lavaggio con acqua a alta pressione	55	67	1,22	---	---	---	67	---	67	8,7
gabbie singole o multiple su fessurato senza acqua di lavaggio	27	67	2,48	---	---	---	67	---	67	8,7
su lettiera	40	12	0,30	50,8	26	5	55	1,08	67	8,7
OVAIOLE E RIPRODUTTORI										
in batteria di gabbie con tecniche di predisidratazione (nastri ventilati)	0,05	---	---	19	9,5	---	230	12,11	230	0,41-0,46[3]
in batteria di gabbie con tecniche di predisidratazione (fossa profonda e tunnel esterno o interno)	0,10	---	---	17	7	---	230	13,53	230	0,41-0,46[3]

CATEGORIA ANIMALE E TIPO DI STABULAZIONE	LIQUAMI			LETAMI (o materiale palabile)					AZOTO AL CAMPO TOTALE	
	volume prodotto	quantità azoto al campo prodotto	contenuto di azoto al campo	volume prodotto	quantità (t) prodotta	quantità paglia impiegata	quantità azoto al campo prodotto	contenuto di azoto al campo	totale azoto prodotto per unità PV	totale azoto prodotto per capo
	A	B	C = (B/A)	D	E	F	G	H = (G/D)	I = B+G	L
descrizione	m^3/t_pv/a	kg/t_pv/a	kg/ m^3	m^3/t_pv/a	t/t_pv/a	kg/t_pv/g	kg/t_pv/a	kg/ m^3	kg/t_pv/a	kg/capo/a
in batterie di gabbie senza tecniche di predisidratazione	22	230	10,45	---	---	---	---	---	230	0,41-0,46(3)
a terra con fessurato (posatoio) totale o parziale e disidratazione della pollina nella fossa sottostante	0,15	---	---	18	9	---	230	12,78	230	0,41-0,46(3)
POLLASTRE										
in batteria di gabbie con tecniche di predisidratazione (nastri ventilati) (numero di cicli/anno: 2,5)	0,05	---	---	19	9,5	---	288	15,16	288	0,23
in batterie di gabbie senza tecniche di predisidratazione	22	288	13,09	---	---	---	---	---	288	0,23
a terra (numero di cicli/anno: 2,5)	0,6	---	---	18,7	14	---	288	15,40	288	0,23
BROILERS										
a terra con uso di lettiera (numero di cicli/anno: 4,5)	0,6	---	---	9,5	6,2	---	250	26,32	250	0,25
FARAONE										
a terra con uso di lettiera	0,8	---	---	13	8	---	240	18,46	240	0,19
TACCHINI MASCHI										
a terra con uso di lettiera (numero di cicli/anno: 2,0)	0,4	---	---	6,2	4,5	---	118	19,03	118	1,06
TACCHINI FEMMINE										

CATEGORIA ANIMALE E TIPO DI STABULAZIONE	LIQUAMI			LETAMI (o materiale palabile)					AZOTO AL CAMPO TOTALE	
	volume prodotto	quantità azoto al campo prodotto	contenuto di azoto al campo	volume prodotto	quantità (t) prodotta	quantità paglia impiegata	quantità azoto al campo prodotto	contenuto di azoto al campo	totale azoto prodotto per unità PV	totale azoto prodotto per capo
	A	B	C = (B/A)	D	E	F	G	H = (G/D)	I = B+G	L
descrizione	m^3/t_pv/a	kg/t_pv/a	kg/ m^3	m^3/t_pv/a	t/t_pv/a	kg/t_pv/g	kg/t_pv/a	kg/ m^3	kg/t_pv/a	kg/capo/a
a terra con uso di lettiera (numero di cicli/anno: 3,0)	0,4	---	---	6,2	4,5	---	118	19,03	118	0,53
CUNICOLI										
in gabbia con asportazione con raschiatore delle deiezioni	20	143	7,15	---	---	---	---	---	143	0,24-0,50-2,37 (4)
in gabbia con predisidratazione nella fossa sottostante e asportazione con raschiatore	---	---	---	13	8	---	143	11	143	0,24-0,50-2,37 (4)
OVICAPRINI										
con stabulazione in recinti individuali o collettivi	7	44	6,29	24,4	15	---	55	2,25	99	1,49-3,47-4.95 (5)
su grigliato o fessurato	16	99	6,19	---	---	---	---	---	99	1,49-3,47-4,95 (5)
EQUINI										
- con stabulazione in recinti individuali o collettivi	5	21	4,20	24,4	15	---	48	4,20	69	11,7-38,0 (6)

(1) SCROFE IN GESTAZIONE e SCROFE IN ZONA PARTO - Valore complessivo di azoto al campo prodotto da scrofa con suinetti con peso fino a 30 kg; all'"unità scrofa produttiva", che ricomprende i contributi dovuti alla riforma, alla rimonta e ai verri, è attribuito un peso vivo mediamente presente pari a 261 kg, come illustrato nella Tabella b1, in 'Note alla Tabella 2', Allegato I del DM 25/02/2016

(2) SUINI ACCRESCIMENTO E INGRASSO - Valore medio nazionale di azoto netto al campo pari a 9,8 kg/capo/anno come da Tabella b2, in 'Note alla Tabella 2', Allegato I del DM 25/02/2016

(3) OVAIOLE E RIPRODUTTORI - Il primo valore è riferito alla categoria "leggeri" (1,8 kg/capo), il secondo valore è riferito alla categoria "pesanti" (2,0 kg/capo)

(4) CUNICOLI - Il primo valore è riferito alla categoria "da carne", il secondo valore è riferito alla categoria "fattrici", il terzo valore è riferito alla categoria "fattrici con corredo da carne"

(5) OVICAPRINI - Il primo valore è riferito alla categoria "agnello (0-3 mesi)", il secondo valore è riferito alla categoria "agnellone (3-7 mesi)", il terzo valore è riferito alla categoria "pecora o capra"

(6) EQUINI - Il primo valore è riferito alla categoria "puledri da ingrasso", il secondo valore è riferito alla categoria "stalloni e fattrici"

Legenda:

A quantità di liquami prodotti, espressa in metri cubi per tonnellata di peso vivo per anno
B quantità di azoto al campo da liquami prodotto, espressa in chilogrammi per tonnellata di peso vivo per anno
C concentrazione di azoto al campo nei liquami, espressa in chilogrammi per metro cubo
D quantità di letami prodotti, espressa in metri cubi per tonnellata di peso vivo per anno
E quantità di letami prodotti, espressa in tonnellate per tonnellata di peso vivo per anno
F quantità di paglia impiegata, espressa in chilogrammi per tonnellata di peso vivo per giorno
G quantità di azoto al campo da letami prodotto, espressa in chilogrammi per tonnellata di peso vivo per anno
H concentrazione di azoto al campo nei letami, espressa in chilogrammi per metro cubo
I quantità di azoto al campo totale prodotto, espressa in chilogrammi per tonnellata di peso vivo per anno
L quantità di azoto al campo totale prodotto, espressa in chilogrammi per capo per anno

NOTE ALLA TABELLA 2

I volumi di effluenti ed 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** (non al peso vivo prodotto in un anno in un posto stalla); pertanto, nel caso di allevamenti che prevedano più di un ciclo all'anno**, i valori riportati in tabella sono comprensivi dei periodi di vuoto**, in relazione ad un numero standard di cicli/anno.

Volumi di effluenti prodotti a livello aziendale

1) I dati riportati nella tabella si riferiscono alla produzione di effluenti derivanti dai locali di stabulazione. Non sono conteggiate:
   a) le acque reflue (ad esempio acque della sala di mungitura, acque di lavaggio uova);
   b) le acque meteoriche raccolte e convogliate nelle vasche di stoccaggio da superfici scoperte impermeabilizzate interessate dalla presenza di effluenti di allevamento.

   Tali acque aggiuntive vengono calcolate sulla base della specifica situazione aziendale e vanno sommate ai volumi di effluenti per ottenere le quantità complessive prodotte.
2) I volumi di effluenti prodotti sono riferiti ad una unità di peso vivo (t) da intendersi come peso vivo mediamente presente in un posto-stalla con riferimento ai giorni di effettiva presenza (e non al peso vivo prodotto in 1 anno in un posto stalla).

Quantità di paglia utilizzata

I dati relativi alla quantità di paglia impiegata per la produzione di letame sono basati sui quantitativi da utilizzare per la buona pratica gestionale dell'allevamento. Nel caso in cui le quantità di paglia o di prodotto utilizzato per la lettiera siano diverse da quelle indicate, varia di conseguenza anche la quantità di letame prodotto (e le sue caratteristiche qualitative).
Nel calcolo dell'azoto che si ripartisce nel letame, l'azoto contenuto nella paglia non è considerato.

Vacche a duplice attitudine

Le razze a duplice attudine sono definite ai sensi dell'allegato 1 del DM 29 luglio 2009 (Disposizioni per l'attuazione dell'articolo 68 del Regolamento (CE) n. 73/2009 del Consiglio, del 19 gennaio 2009). A titolo informativo rientrano, tra le altre, la Pezzata rossa italiana, la Grigio alpina, la Pinzgau e la Rendena. I valori riportati nella tabella 2 sono stimati con riferimento alle produzioni medie regionali di latte della razza Pezzata rossa italiana, che rappresenta la razza a duplice attitudine più produttiva e diffusa in Regione.

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

TRATTAMENTI	**Perdite di azoto volatile rispetto all'azoto escreto**	**Partizione % dell'azoto netto al campo nelle frazioni separate**	
	%	**Liquide**	**Solide**
1. stoccaggio a 120-180 giorni del liquame tal quale	28	100	0
2.a separazione frazioni solide grossolane (vagliatura) a media efficienza + stoccaggio	28	94	6
2.b separazione frazioni solide grossolane (vagliatura) ad alta efficienza + stoccaggio	31	87	13
3.a separazione frazioni grossolane (vagliatura) a media efficienza + ossigenazione liquame + stoccaggio	42	93	7
3.b separazione frazioni grossolane (vagliatura) ad alta efficienza + ossigenazione liquame + stoccaggio	48	83	17
4.a separazione frazioni solide (separatore a compressione elicoidale) a media efficienza + stoccaggio	28	90	10
4.b separazione frazioni solide (separatore a compressione elicoidale) ad alta efficienza + stoccaggio	31	80	20
5.a separazione frazioni solide (separatore a compressione elicoidale) a media efficienza + ossigenazione liquame + stoccaggio	42	85	15
5.b separazione frazioni solide (separatore a compressione elicoidale) ad alta efficienza + ossigenazione liquame + stoccaggio	48	75	25
6.a separazione meccanica frazioni solide (centrifuga o nastropressa) a media efficienza + stoccaggio	28	70	30
6.b separazione meccanica frazioni solide (centrifuga o nastropressa) ad alta efficienza + stoccaggio	38	70	30
7.a separazione meccanica frazioni solide (centrifuga o nastropressa) a media efficienza + ossigenazione della frazione liquida + stoccaggio	42	63	37
7.b separazione meccanica frazioni solide (centrifuga o nastropressa) ad alta efficienza + ossigenazione della frazione liquida + stoccaggio	46	66	34
8.a separazione meccanica frazioni solide (centrifuga o nastropressa) + trattamento aerobico a fanghi attivi della frazione liquida chiarificata a media efficienza + stoccaggio	71	25	75
8.b separazione meccanica frazioni solide (centrifuga o nastropressa) + trattamento aerobico a fanghi attivi della frazione liquida chiarificata ad alta efficienza + stoccaggio	77	35	65

NOTE ALLA TABELLA 3

I valori di azoto escreto da cui partire per il calcolo sono:

- 129,8 kg/t pv /anno nel caso di sole scrofe con suinetti fino a 6 kg di peso vivo/capo;
- 140,3 kg/t pv /anno nel caso di sole scrofe con suinetti fino a 30 kg di peso vivo/capo;
- 154,4 kg/t pv /anno nel caso di soli suinetti di peso vivo fino a 30 kg/capo;
- 152,7 kg/t pv /anno nel caso di suini in accrescimento/ingrasso.

- Lo stoccaggio in tutte le linee è stato considerato pari a 90 giorni per le frazioni solide e a 120-180 giorni per quelle liquide;
- per la riduzione dell'azoto ottenibile nelle diverse linee di trattamento vengono indicati due livelli di efficienza. Quella massima viene raggiunta grazie al processo di compostaggio su platea cui le frazioni solide separate possono essere sottoposte, e grazie ad elevate potenze specifiche e a prolungati periodi di aerazione cui possono essere sottoposte le frazioni liquide;
- l'abbattimento dell'Azoto nella frazione liquida chiarificata della linea 8 avviene per nitro-denitrificazione durante il trattamento a fanghi attivi;
- le linee di trattamento di cui alla presente tabella relativa ai suini e linee di trattamento analoghe relative ai bovini Tabella 4 e 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.

Per il calcolo dell'azoto al campo dopo trattamento (in kg /t pv/anno) si applicano le seguenti formule:

AZOTO TOTALE AL CAMPO = AZOTO TOTALE ESCRETO * (100 - PERDITE PER VOLATILIZZAZIONE)
AZOTO TOTALE AL CAMPO CON I LIQUAMI = AZOTO TOTALE AL CAMPO*(FRAZIONE LIQUIDA/ 100)
AZOTO TOTALE AL CAMPO CON SOLIDI SEPARATI = AZOTO TOTALE AL CAMPO*(FRAZIONE SOLIDA/ 100)

Tabella 4 - 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 di bovini

TRATTAMENTI	Perdite di azoto volatile rispetto all'azoto escreto	Partizione % dell'azoto netto al campo nelle frazioni separate	
	%	Liquide	Solide
1. stoccaggio a 120-180 giorni del liquame tal quale	28	100	0
2.a separazione meccanica frazioni solide (separatore a compressione elicoidale o a rulli contrapposti) a media efficienza + stoccaggio	28	75	25
2.b separazione meccanica frazioni solide (separatore a compressione elicoidale o a rulli contrapposti) ad alta efficienza + stoccaggio	31	65	35
3.a separazione meccanica frazioni solide (separatore a compressione elicoidale o a rulli contrapposti) a media efficienza + ossigenazione della frazione liquida chiarificata + stoccaggio	42	65	35
3.b separazione meccanica frazioni solide (separatore a compressione elicoidale o a rulli contrapposti) ad alta efficienza + ossigenazione della frazione liquida chiarificata + stoccaggio	46	55	45
4.a separazione meccanica frazioni solide (centrifuga) a media efficienza + stoccaggio	28	70	30
4.b separazione meccanica frazioni solide (centrifuga) ad alta efficienza + stoccaggio	38	60	40
5.a separazione meccanica frazioni solide (centrifuga) a media efficienza + ossigenazione della frazione chiarificata + stoccaggio	42	65	35
5.b separazione meccanica frazioni solide (centrifuga) ad alta efficienza + ossigenazione della frazione chiarificata + stoccaggio	48	55	45

NOTE ALLA TABELLA 4

I valori di azoto escreto da cui partire per il calcolo sono:

- 191,6 kg/t pv /anno nel caso di vacche da latte;
- 166,6 kg/t pv /anno nel caso di rimonta vacche da latte;
- 101,4 kg/t pv /anno nel caso di vacche nutrici;
- 116,6 kg/t pv /anno nel caso di bovini all'ingrasso.

Le linee di trattamento riportate nella tabella possono essere affiancate dal processo di digestione anaerobica che consente, soprattutto con l'aggiunta di fonti di carbonio, di colture energetiche e di residui delle produzioni vegetali, di ottenere un digestato di maggiore valore agronomico ed una significativa produzione di energia in grado di alimentare più efficacemente le stesse linee di trattamento elencate.
Per il calcolo dell'azoto al campo dopo trattamento (in kg /t pv/anno) si applicano le seguenti formule:

AZOTO TOTALE AL CAMPO = AZOTO TOTALE ESCRETO * (100 - PERDITE PER VOLATILIZZAZIONE)
AZOTO TOTALE AL CAMPO CON I LIQUAMI = AZOTO TOTALE AL CAMPO*(FRAZIONE LIQUIDA/ 100)
AZOTO TOTALE AL CAMPO CON SOLIDI SEPARATI = AZOTO TOTALE AL CAMPO*(FRAZIONE SOLIDA/ 100)

Tabella 5 - Fattori di conversione dei bovini, equidi, ovini, caprini, suini e avicoli in Unità di Bestiame Adulto (UBA)

Categoria animale	**UBA**
Tori, vacche e altri bovini di oltre 2 anni, equidi di oltre 6 mesi	1
Bovini da 6 mesi a 2 anni	0,6
Bovini fino a 6 mesi	0,4
Ovini e caprini	0,15
Scrofe riproduttrici > 50 kg	0,5
Altri suini	0,3
Galline ovaiole	0,014
Altro pollame	0,03

RFA - ALLEGATO B

(riferito agli articoli 2, 11, 12, 21, 23, 32 e 33)

CRITERI PER LA DEFINIZIONE DEGLI APPORTI MASSIMI DI AZOTO ALLE COLTURE

I quantitativi massimi di azoto da somministrare nelle aree aziendali omogenee, come definite all'articolo 2, comma 1, lettera q), tenuto conto di quanto stabilito dal CBPA, sono calcolati tramite il bilancio dell'azoto utilizzando la seguente equazione:

(1) (Y * B) = Nc + Nf + An + (Fc * Kc) + (Fo * Ko)

Il primo membro dell'equazione rappresenta il fabbisogno colturale, il secondo rappresenta gli apporti azotati alla coltura derivanti dalla precessione colturale, dagli apporti naturali e dalle fertilizzazioni.

Y resa della coltura. Dipende, in condizioni di ordinarietà di tecnica agronomica praticata dall'agricoltore, dalle condizioni pedoclimatiche e dalla disponibilità irrigua;

B coefficiente unitario di fabbisogno specifico d'azoto della coltura;

Nc disponibilità di azoto derivante dalla precessione colturale. I quantitativi di azoto da considerare sono:

a) in positivo pari a: 80 kg/ha per medicai di 3 o più anni in buone condizioni e prati di graminacee o misti di 6 o più anni; 60 kg/ha per medicai diradati; 30 kg/ha per prati di trifoglio e prati di graminacee o misti di durata inferiore ai 6 anni;

b) in negativo pari a: 30 kg/ha per l'interramento di paglie di cereali autunno-vernini e di 40 kg/ha per l'interramento di stocchi di mais o sorgo da granella.

Nf disponibilità di azoto derivante dalle fertilizzazioni organiche effettuate nell'anno precedente. È valutata pari:

a) al 30% dell'azoto apportato l'anno precedente, se derivante da letami (esclusi quelli di cui all'art. 2, comma 1, lettera e), punti 1) e 2)), frazioni separate palabili del digestato, fanghi di depurazione palabili soggetti a maturazione o compostaggio, ammendanti;

b) al 10% dell'azoto apportato l'anno precedente, se derivante da letami di cui all'art. 2, comma 1, lettera e), punti 1) e 2), ovvero da concimi organici contenenti azoto di cui all'art.2, comma 1, lettera i) 'concimi azotati' come definiti dal decreto legislativo 75/2010 e dal regolamento (UE) 2019/1009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 5 giugno 2019, esclusi i formulati fluidi o solubili per applicazioni fogliari;»

c) 0 in tutti gli altri casi.*

An apporti naturali. Consistono in:

a) apporti di azoto derivanti dalla mineralizzazione della sostanza organica.
L'apporto da mineralizzazione si considera nullo nei seguenti casi in cui viene mantenuto in condizioni di equilibrio il contenuto di sostanza organica del suolo:
- prati permanenti o avvicendati
- colture legnose agrarie con inerbimento degli interfilari
- colture che richiedono modeste lavorazioni.

L'apporto da mineralizzazione è considerato pari a 45 kg/ha per anno in caso di suoli soggetti a ripetute lavorazioni dovute ad esigenze colturali o a più coltivazioni nell'anno, che subiscono uno spostamento dell'equilibrio del ciclo del carbonio verso la mineralizzazione;

b) fornitura di azoto da deposizioni atmosferiche. È considerata pari a 20 kg/ha per anno;

Fc quantità di azoto apportata con i concimi minerali azotati;

Kc coefficiente di efficienza relativo agli apporti di Fc. Nel computo va considerato pari a 1 ed esprime una efficienza pari al 100% del titolo commerciale del concime azotato;

Fo quantità di azoto apportata con effluenti di allevamento, acque reflue, fanghi di depurazione, concimi organici azotati, ammendanti e con i digestati. Per gli effluenti di allevamento sono utilizzate le tabelle 1 e 2 dell'allegato A;

Ko coefficiente di efficienza relativo agli apporti di Fo. Varia in funzione della coltura, dell'epoca e della modalità di distribuzione e delle caratteristiche del suolo. A livello aziendale è necessario ottenere una buona efficienza tramite lo spandimento degli effluenti di allevamento in epoche il più possibile prossime

---

*Lettera sostituita da art. 7, c. 1, lett. a), DPReg. 8/9/2023, n. 0150/Pres. (B.U.R. 13/9/2023, n. 37).

all'utilizzo dell'azoto da parte delle colture, compatibilmente con le condizioni di umidità dei suoli e le caratteristiche chimico-fisiche degli stessi. Considerata un'utilizzazione agronomica efficiente dei fertilizzanti organici, per il calcolo sono utilizzati i seguenti coefficienti di efficienza:

a) 0,6 per i liquami suini, i liquami avicunicoli, per il digestato da effluenti suini e il digestato da effluenti avicunicoli, da soli o in miscela tra loro o con altre biomasse;** per le frazioni chiarificate del digestato;
b) 0,5 per i liquami bovini, ovicaprini ed equini, per il digestato da effluenti bovini da soli o in miscela con altre biomasse, per il digestato da sole biomasse vegetali e/o animali (SOA ex regolamento (CE) 1069/2009) e/o da acque reflue; per le acque reflue, per i fanghi di depurazione non palabili e per i fanghi di depurazione palabili non soggetti a maturazione e compostaggio;
c) 0,4 per i letami, per le frazioni separate palabili del digestato, per i fanghi di depurazione palabili soggetti a maturazione e compostaggio e per gli ammendanti.

Per le miscele di vari effluenti o digestati, il coefficiente di riferimento è quello relativo alla componente con valore più elevato.

Mettendo in evidenza nell'equazione (1) i termini relativi alla fertilizzazione e applicando un Kc pari a 1, è possibile calcolare i quantitativi massimi di azoto efficiente (MAE) che possono essere apportati alla specifica area aziendale omogenea:

(2) Fc + (Fo * Ko) + Nf = (Y * B) - Nc - An

Nell'impiego dei fertilizzanti viene data priorità, dove disponibili, agli effluenti di allevamento e al digestato, riservando i concimi azotati alle colture e alle fasi fenologiche che richiedono una pronta disponibilità dell'azoto.
Nelle zone ordinarie, nella specifica area aziendale omogenea, la quantità di 340 kg per ettaro e per anno di azoto totale al campo definita all'articolo 21, comma 2, può essere superata in ragione degli specifici fabbisogni colturali, fermo restando il rispetto di tale valore come quantitativo medio aziendale. Inoltre la quantità di azoto totale al campo apportato con effluenti di allevamento, digestato, fanghi di depurazione, acque reflue, ammendanti non supera il valore di 450 kg per ettaro e per anno nell'area aziendale omogenea così come previsto all'art. 21, comma 3.
Nelle zone vulnerabili da nitrati, nella specifica area aziendale omogenea, la quantità di 170 kg per ettaro e per anno di azoto totale al campo definita all'articolo 32, comma 6 può essere superata in ragione degli specifici fabbisogni colturali, fermo restando il rispetto di tale valore come quantitativo medio aziendale. Inoltre la quantità di azoto totale al campo apportato con effluenti di allevamento, digestato, fanghi di depurazione, acque reflue, ammendanti non supera il valore di 280 kg per ettaro e per anno nell'area aziendale omogenea così come previsto all'art. 32, comma 7.
Gli apporti complessivi di azoto (Fc + (Fo * Ko) + Nf) per area aziendale omogenea non superano la quantità massima di azoto efficiente (MAE) definita nelle tabelle 2a, 2b, 2c per le zone ordinarie e nelle tabelle 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f per le zone vulnerabili da nitrati; detti apporti tabellari sono calcolati applicando l'equazione (2).
L'attribuzione delle zone pedoclimatiche (montagna e carso, alta pianura e collina, bassa pianura, definite su base comunale) per ogni area aziendale omogenea è effettuata secondo quanto indicato dalla tabella 4; mentre l'eventuale ricorso all'irrigazione viene individuato dal titolare dell'azienda.
Gli apporti massimi di azoto efficiente (Fc + (Fo * Ko) + Nf), riportati nelle tabelle 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f sono:

1. conformi ai criteri dell'equazione (2);
2. calcolati in funzione delle produzioni delle colture tipiche regionali nelle specifiche zone pedoclimatiche (Y) e dei coefficienti unitari di fabbisogno (B) tratti da "Marino Perelli (2000). Manuale di concimazione. Ed. ARVAN";
3. corretti con l'accorgimento di porre a disposizione delle colture almeno il 50% del fabbisogno azotato massimo (Y*B), qualora la disponibilità di azoto derivante dalla precessione colturale e dagli apporti naturali riduca, sotto tale soglia, gli apporti di azoto complessivi calcolati.

Ciascuna riga delle tabelle 2a, 2b, 2c e 3a, 3b, 3c, 3d, 3e e 3f identifica una coltura o un gruppo di colture che costituiscono elemento discriminante per l'individuazione delle aree aziendali omogenee.

Nelle tabelle 3a, 3b, 3c, 3d, 3e e 3f le colonne siglate con lettera maiuscola sono relative a:
A in successione a colture diverse da quelle dei punti B, C, D, E e F;

**Parole sostituite da art. 7, c. 1, lett. b), DPReg. 8/9/2023, n. 0150/Pres. (B.U.R. 13/9/2023, n. 37).

B in successione a medicai di 3 o più anni in buone condizioni e prati di graminacee o misti di 6 o più anni;
C in successione a medicai diradati;
D in successione a prati di trifoglio e prati di graminacee o misti di durata inferiore a 6 anni;
E in successione a cereali autunno-vernini, colza e girasole;
F in successione a mais e sorgo.

Per i prati in avvicendamento la precessione colturale va definita per il primo anno, mentre negli anni successivi si utilizzano i valori riportati nella colonna A.

Tabella 1a - Coefficienti di fabbisogno di azoto e rese (t/ha) delle colture ortive e legnose agrarie

COLTURE	**Coefficiente di fabbisogno d'azoto (B) (kg/t)**	**RESE (Y) (t/ha)**	
Colture ortive		**Bassa pianura; alta pianura e collina**	**Montagna e carso**
aglio	12	12	9
asparago	15	9	6
basilico, prezzemolo	3	30	24
bietola	3	40	24
broccolo, cavolo	4	40	30
cardo	7	20	20
carota	3	30	20
cavolfiore	3	44	30
cetriolo in coltura protetta	4	100	80
cetriolo in pieno campo	4	45	45
cicoria, indivia, lattuga, scarola	4	40	30
cipolla, porro	4	40	30
cocomero e melone	3	80	60
fagiolino (baccello ceroso)	8	10	8
fagiolo (granella secca)	10	3	4
finocchio	3	50	35
fragola	6	30	20
melanzana in coltura protetta	5	70	50
melanzana in pieno campo	5	40	36
patata	5	30	25
peperone in coltura protetta	5	40	30
peperone in pieno campo	5	30	20
pisello	2	20	15
pomodoro in coltura protetta	3	90	60
pomodoro in pieno campo	3	80	50
radicchio	5	26	20
rafano	1	40	40
rapa	3	30	25
ravanello	1	30	30
sedano	6	40	30
spinacio	5	25	20
zucca, zucchino	5	40	25
Colture legnose agrarie			
actinidia	7	25	25
albicocco	6	20	20
ciliegio	6	15	15
fico	9	10	6
kaki	5	26	16
melo	4	35	30
nashi	5	30	20
nespolo	7	15	10
nocciolo	28	3	2
noce	32	5	3
olivo	43	3	2
pero	5	30	20

pesco e nettarine	5	25	25
piccoli frutti	15	6	5
susino	6	20	20
uva da tavola	9	20	20
vite da vino	8	15	11
pioppo	8	20	15
pioppo per produzione di biomassa	9	15	12
arboreti da legno	8	15	10

Tabella 1b - Coefficienti di fabbisogno di azoto e rese (t/ha) delle colture erbacee

Colture erbacee	**Coefficiente di fabbisogno d'azoto (B) (kg/t)**	**RESE (Y) (t/ha)**				
		Alta pianura Irriguo	**Alta pianura Non irriguo**	**Bassa pianura Irriguo**	**Bassa pianura Non irriguo**	**Montagna e carso**
avena	15	4,5	4,5	5	5	3,5
barbabietola da zucchero	3,5	50	30	60	40	
colza	47	3	3	3,5	3,5	2
frumento tenero, grano duro, riso	25	7	7	7,5	7,5	5
girasole	33	4	3,5	4,5	4	3
mais da granella	25	14	12	13	11	8
mais ceroso	6	60	50	60	50	35
orzo	20	6	6	8	8	4
soia, pisello proteico	10	4,5	4	5	4,5	3
sorgo da granella	25	9	7	9	8	6
sorgo ceroso	6	40	30	40	35	25
tabacco	40	4	3	4	3,5	
triticale	25	6,5	6,5	7,5	7,5	5
altri cereali	20	4	4	4	4	4
prato di erba medica	1,5	40	30	45	40	25
prato di trifoglio	1,5	30	20	35	30	20
prato di graminacee	4	45	35	50	45	30
prato misto	2,5	40	30	45	40	30
prato permanente o pascolo	3	30	25	35	30	25
loiessa	4	40	40	40	40	40
erbai aut.-prim. di leguminose	2	25	25	25	25	25
erbai aut.-prim. di cereali o crucifere	4	30	30	30	30	30
erbai aut.-prim. misti	3	30	30	30	30	30
erbai e cerosi estivi	5	35	25	35	25	25

Tabella 2a – Zone ordinarie, colture erbacee, MAE (kg/ha)

Colture erbacee	Zona pedoclimatica		
	bassa pianura	**alta pianura, collina**	**montagna, carso**
avena	110	100	50
barbabietola da zucchero	170	150	
colza	160	150	70
frumento tenero, grano duro, riso	210	200	110
girasole	170	140	80
mais da granella	300	330	140
mais ceroso	340	340	150
orzo	180	150	60
soia, pisello proteico e altre leguminose da granella	30	30	20
sorgo da granella	220	220	130
sorgo ceroso	230	230	130
tabacco	140	140	
triticale	190	180	110
altri cereali	100	100	40
altri seminativi	210	200	110
prato di erba medica	90	80	20
prato di graminacee	220	200	100
prato di trifoglio	70	70	20
prato misto	130	120	60
prato permanente o pascolo	80	70	50
loiessa	160	160	120
erbai aut.-prim. di cereali o crucifere	120	120	80
erbai aut.-prim. di leguminose	50	50	30
erbai aut.-prim. misti	90	90	50
erbai e cerosi estivi	180	180	90

Tabella 2b – Zone ordinarie, colture ortive, MAE (kg/ha)

Colture ortive	Zona pedoclimatica		
	bassa pianura	**alta pianura, collina**	**montagna, carso**
aglio	160	160	90
asparago	160	160	70
basilico, prezzemolo	110	110	50
bietola	120	120	50
broccolo, cavolo	160	160	80
cardo	140	140	100
carota	110	110	40
cavolfiore	130	130	50
cetriolo in coltura protetta	420	420	300
cetriolo in pieno campo	200	200	160
cicoria, indivia, lattuga, scarola	160	160	80
cipolla, porro	180	180	100
cocomero e melone	260	260	160
fagiolino (baccello ceroso)	50	50	40
fagiolo (granella secca)	60	60	40
finocchio	150	150	70
fragola	160	160	100
melanzana in coltura protetta	340	340	230
melanzana in pieno campo	175	175	160

Colture ortive	Zona pedoclimatica		
	bassa pianura	alta pianura, collina	montagna, carso
patata	170	170	110
peperone in coltura protetta	220	220	180
peperone in pieno campo	200	200	160
pisello	30	30	20
pomodoro in coltura protetta	290	290	160
pomodoro in pieno campo	180	180	130
radicchio	130	130	60
rafano	60	60	20
rapa	90	90	40
ravanello	30	30	20
sedano	240	240	140
spinacio	125	125	60
zucca, zucchino	210	210	110
altre ortive	200	200	160
aromatiche e ornamentali	340	340	250

Tabella 2c – Zone ordinarie, colture legnose agrarie, MAE (kg/ha)

Colture legnose agrarie	Zona pedoclimatica		
	bassa pianura	alta pianura, collina	Montagna, carso
vivai	160	160	120
impianto pioppeti e arboreti da legno	220	220	180
barbatellai	150	150	
impianto frutteti e vigneti	150	150	110
allevamento frutteti e vigneti	130	130	130
actinidia	150	150	150
albicocco	135	135	135
ciliegio	100	100	100
fico	70	70	30
kaki	110	110	60
melo	120	120	100
nashi	130	130	80
nespolo	90	90	50
nocciolo	100	100	75
noce	140	140	80
olivo	110	110	70
pero	120	120	80
pesco e nettarine	175	175	175
piccoli frutti	70	70	60
susino	120	120	100
altri fruttiferi	170	170	140
uva da tavola	160	160	160
vite da vino	100	100	70
pioppo	120	120	100
pioppo per produzione di biomassa	130	130	100
arboreti da legno	100	100	60

Tabella 3a – Zone vulnerabili, bassa pianura irrigua, colture erbacee, MAE (kg/ha)

Colture erbacee	**Precessione colturale** (vedi nota)					
	A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**
avena	70	50	50	50	100	110
barbabietola da zucchero	130	100	100	100	160	170
colza	120	80	80	90	150	160
frumento tenero, grano duro, riso	170	90	110	140	200	210
girasole	130	70	70	100	160	170
mais da granella	260	180	200	230	290	300
mais ceroso	300	220	240	270	330	340
orzo	140	80	80	110	170	180
soia, pisello proteico e altre leguminose da granella	30	30	30	30	30	30
sorgo da granella	180	100	120	150	210	220
sorgo ceroso	190	110	130	160	220	230
tabacco	100	80	80	80	130	140
triticale	150	90	90	120	180	190
altri cereali	60	40	40	40	90	100
altri seminativi	170	90	110	140	200	210
prato di erba medica	50	30	30	30	80	90
prato di graminacee	180	100	120	150	210	220
prato di trifoglio	30	30	30	30	60	70
prato misto	90	60	60	60	120	130
prato permanente o pascolo	80	80	80	80	80	80
loiessa	120	80	80	90	150	160
erbai aut.-prim. di cereali o crucifere	80	60	60	60	110	120
erbai aut.-prim. di leguminose	30	30	30	30	40	50
erbai aut.-prim. misti	50	50	50	50	80	90
erbai e cerosi estivi	140	90	90	110	170	180

Tabella 3b – Zone vulnerabili, bassa pianura non irrigua, colture erbacee, MAE (kg/ha)

Colture erbacee	**Precessione colturale** (vedi nota)					
	A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**
avena	70	50	50	50	100	110
barbabietola da zucchero	80	70	70	70	110	120
colza	120	80	80	90	150	160
frumento tenero, grano duro, riso	170	90	110	140	200	210
girasole	100	70	70	70	130	140
mais da granella	210	140	150	180	240	250
mais ceroso	240	160	180	210	270	280
orzo	140	80	80	110	170	180
soia, pisello proteico e altre leguminose da granella	30	30	30	30	30	30
sorgo da granella	180	100	120	150	210	220
sorgo ceroso	190	110	130	160	220	230
tabacco	80	70	70	70	110	120
triticale	150	90	90	120	180	190
altri cereali	60	40	40	40	90	100
altri seminativi	170	90	110	140	200	210
prato di erba medica	40	30	30	30	70	80
prato di graminacee	160	90	100	130	190	200
prato di trifoglio	30	20	20	20	60	70
prato misto	80	50	50	50	110	120
prato permanente o pascolo	70	70	70	70	70	70
loiessa	120	80	80	90	150	160
erbai aut.-prim. di cereali o crucifere	80	60	60	60	110	120

Colture erbacee	Precessione colturale (vedi nota)					
	A	B	C	D	E	F
erbai aut.-prim. di leguminose	30	30	30	30	40	50
erbai aut.-prim. misti	50	50	50	50	80	90
erbai e cerosi estivi	90	60	60	60	120	130

Tabella 3c – Zone vulnerabili, alta pianura e collina irrigue, colture erbacee, MAE (kg/ha)

Colture erbacee	Precessione colturale (vedi nota)					
	A	B	C	D	E	F
avena	60	40	40	40	90	100
barbabietola da zucchero	110	90	90	90	140	150
colza	110	70	70	80	140	150
frumento tenero, grano duro, riso	160	90	100	130	190	200
girasole	100	70	70	70	130	140
mais da granella	290	210	230	260	320	330
mais ceroso	300	220	240	270	330	340
orzo	110	70	70	80	140	150
soia, pisello proteico e altre leguminose da granella	30	30	30	30	30	30
sorgo da granella	180	100	120	150	210	220
sorgo ceroso	190	110	130	160	220	230
tabacco	100	80	80	80	130	140
triticale	140	80	80	110	170	180
altri cereali	60	40	40	40	90	100
altri seminativi	160	90	100	130	190	200
prato di erba medica	40	30	30	30	70	80
prato di graminacee	160	90	100	130	190	200
prato di trifoglio	30	20	20	20	60	70
prato misto	80	50	50	50	110	120
prato permanente o pascolo	70	70	70	70	70	70
loiessa	120	80	80	90	150	160
erbai aut.-prim. di cereali o crucifere	80	60	60	60	110	120
erbai aut.-prim. di leguminose	30	30	30	30	40	50
erbai aut.-prim. misti	50	50	50	50	80	90
erbai e cerosi estivi	140	90	90	110	170	180

Tabella 3d – Zone vulnerabili, alta pianura e collina non irrigue, colture erbacee, MAE (kg/ha)

Colture erbacee	Precessione colturale (vedi nota)					
	A	B	C	D	E	F
avena	60	40	40	40	90	100
barbabietola da zucchero	50	50	50	50	80	90
colza	110	70	70	80	140	150
frumento tenero, grano duro, riso	160	90	100	130	190	200
girasole	90	60	60	60	120	130
mais da granella	210	140	150	180	240	250
mais ceroso	240	160	180	210	270	280
orzo	110	70	70	80	140	150
soia, pisello proteico e altre leguminose da granella	30	30	30	30	30	30
sorgo da granella	160	90	100	130	190	200
sorgo ceroso	160	90	100	130	190	200
tabacco	60	60	60	60	90	100
triticale	140	80	80	110	170	180
altri cereali	60	40	40	40	90	100
altri seminativi	160	90	100	130	190	200

Colture erbacee	**Precessione colturale** (vedi nota)					
	A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**
prato di erba medica	30	20	20	20	60	70
prato di graminacee	120	70	70	90	150	160
prato di trifoglio	20	20	20	20	40	50
prato misto	60	40	40	40	90	100
prato permanente o pascolo	50	50	50	50	50	50
loiessa	120	80	80	90	150	160
erbai aut.-prim. di cereali o crucifere	80	60	60	60	110	120
erbai aut.-prim. di leguminose	30	30	30	30	40	50
erbai aut.-prim. misti	50	50	50	50	80	90
erbai e cerosi estivi	90	60	60	60	120	130

Tabella 3e – Zone vulnerabili, colture ortive, MAE (kg/ha)

Colture ortive	**Precessione colturale** (vedi nota)					
	A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**
aglio	120	70	70	90	150	160
asparago	120	70	70	90	150	160
basilico, prezzemolo	70	50	50	50	100	110
bietola	80	60	60	60	110	120
broccolo, cavolo	120	80	80	90	150	160
cardo	100	70	70	70	130	140
carota	70	50	50	50	100	110
cavolfiore	90	70	70	70	120	130
cetriolo in coltura protetta	380	300	320	350	410	420
cetriolo in pieno campo	160	90	100	130	190	200
cicoria, indivia, lattuga, scarola	120	80	80	90	150	160
cipolla, porro	140	80	80	110	170	180
cocomero e melone	220	140	160	190	250	260
fagiolino (baccello ceroso)	30	20	20	20	40	50
fagiolo (granella secca)	20	20	20	20	50	60
finocchio	110	80	80	80	140	150
fragola	140	90	100	130	160	160
melanzana in coltura protetta	300	250	250	270	330	340
melanzana in pieno campo	160	90	100	130	175	175
patata	130	80	80	100	160	170
peperone in coltura protetta	180	130	130	150	210	220
peperone in pieno campo	160	90	100	130	190	200
pisello	20	20	20	20	30	30
pomodoro in coltura protetta	250	170	190	220	280	290
pomodoro in pieno campo	150	100	120	140	180	180
radicchio	90	70	70	70	120	130
rafano	20	20	20	20	50	60
rapa	50	50	50	50	80	90
ravanello	20	20	20	20	20	30
sedano	200	120	140	170	230	240
spinacio	90	60	60	60	120	125
zucca, zucchino	180	100	120	150	210	210
altre ortive	160	90	100	130	190	200
aromatiche e ornamentali	300	220	240	270	330	340

Tabella 3f – Zone vulnerabili, colture legnose agrarie, MAE (kg/ha)

Colture legnose agrarie	**Precessione colturale** (vedi nota)					
	A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**
vivai	120	70	70	90	150	160
impianto pioppeti e arboreti da legno	180	100	120	150	210	220
barbatellai	110	70	70	80	140	150
impianto frutteti e vigneti	110	70	70	80	140	150
allevamento frutteti e vigneti	130					
actinidia	150					
albicocco	135					
ciliegio	100					
fico	70					
kaki	110					
melo	120					
nashi	130					
nespolo	90					
nocciolo	100					
noce	140					
olivo	110					
pero	120					
pesco e nettarine	175					
piccoli frutti	70					
susino	120					
altri fruttiferi	170					
uva da tavola	160					
vite da vino	100					
pioppo	120					
pioppo per produzione di biomassa	130					
arboreti da legno	100					

Tabella 4 – Comuni distinti per zone ordinarie o vulnerabili e per ambiti pedoclimatici

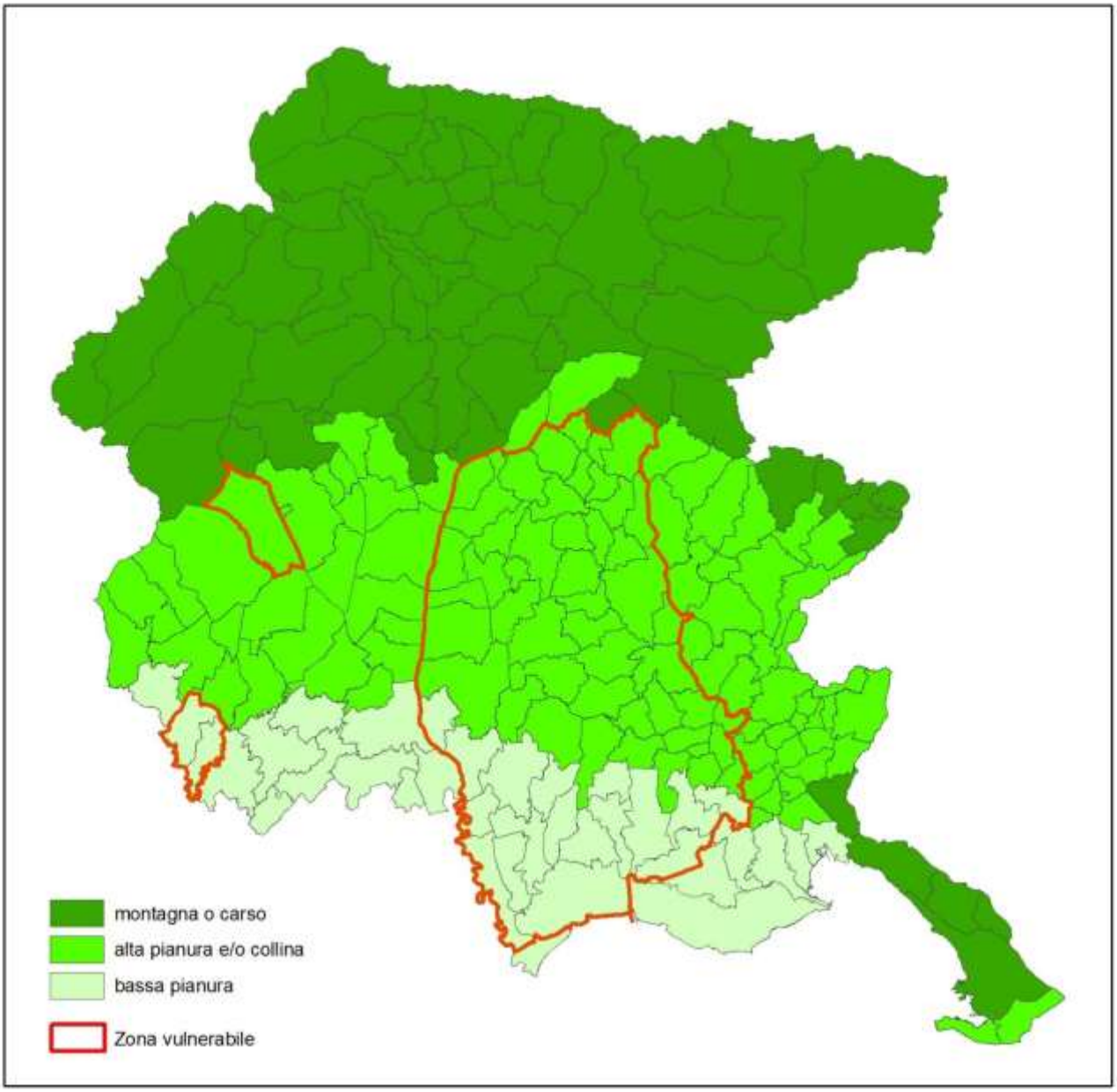
Comune	Zona ordinaria o vulnerabile	Zona pedoclimatica
Provincia di Udine		
Aiello del Friuli	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Amaro	ordinaria	montagna o carso
Ampezzo	ordinaria	montagna o carso
Aquileia	ordinaria	bassa pianura
Arta Terme	ordinaria	montagna o carso
Artegna	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Attimis	ordinaria	alta pianura e/o collina
Bagnaria Arsa	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Basiliano	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Bertiolo	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Bicinicco	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Bordano	ordinaria	montagna o carso
Buja	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Buttrio	ordinaria	alta pianura e/o collina
Camino al Tagliamento	vulnerabile	bassa pianura
Campoformido	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Campolongo Tapogliano	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Carlino	vulnerabile	bassa pianura
Cassacco	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Castions di Strada	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Cavazzo Carnico	ordinaria	montagna o carso
Cercivento	ordinaria	montagna o carso
Cervignano del Friuli	vulnerabile	bassa pianura
Chiopris-Viscone	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Chiusaforte	ordinaria	montagna o carso
Cividale del Friuli	ordinaria	alta pianura e/o collina
Codroipo	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Colloredo di Monte Albano	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Comeglians	ordinaria	montagna o carso
Corno di Rosazzo	ordinaria	alta pianura e/o collina
Coseano	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Dignano	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Dogna	ordinaria	montagna o carso
Drenchia	ordinaria	montagna o carso
Enemonzo	ordinaria	montagna o carso
Faedis	ordinaria	alta pianura e/o collina
Fagagna	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Fiumicello Villa Vicentina	ordinaria	bassa pianura
Flaibano	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Forni Avoltri	ordinaria	montagna o carso
Forni di Sopra	ordinaria	montagna o carso
Forni di Sotto	ordinaria	montagna o carso
Gemona del Friuli	ordinaria	alta pianura e/o collina
Gonars	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Grimacco	ordinaria	montagna o carso
Latisana	vulnerabile	bassa pianura
Lauco	ordinaria	montagna o carso
Lestizza	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Lignano Sabbiadoro	ordinaria	bassa pianura

Comune	Zona ordinaria o vulnerabile	Zona pedoclimatica
Lusevera	ordinaria	montagna o carso
Magnano in Riviera	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Majano	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Malborghetto Valbruna	ordinaria	montagna o carso
Manzano	ordinaria	alta pianura e/o collina
Marano Lagunare	vulnerabile	bassa pianura
Martignacco	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Mereto di Tomba	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Moggio Udinese	ordinaria	montagna o carso
Moimacco	ordinaria	alta pianura e/o collina
Montenars	ordinaria	montagna o carso
Mortegliano	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Moruzzo	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Muzzana del Turgnano	vulnerabile	bassa pianura
Nimis	ordinaria	alta pianura e/o collina
Osoppo	ordinaria	alta pianura e/o collina
Ovaro	ordinaria	montagna o carso
Pagnacco	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Palazzolo dello Stella	vulnerabile	bassa pianura
Palmanova	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Paluzza	ordinaria	montagna o carso
Pasian di Prato	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Paularo	ordinaria	montagna o carso
Pavia di Udine	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Pocenia	vulnerabile	bassa pianura
Pontebba	ordinaria	montagna o carso
Porpetto	vulnerabile	bassa pianura
Povoletto	ordinaria	alta pianura e/o collina
Pozzuolo del Friuli	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Pradamano	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Prato Carnico	ordinaria	montagna o carso
Precenicco	vulnerabile	bassa pianura
Premariacco	ordinaria	alta pianura e/o collina
Preone	ordinaria	montagna o carso
Prepotto	ordinaria	alta pianura e/o collina
Pulfero	ordinaria	montagna o carso
Ragogna	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Ravascletto	ordinaria	montagna o carso
Raveo	ordinaria	montagna o carso
Reana del Rojale	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Remanzacco	ordinaria	alta pianura e/o collina
Resia	ordinaria	montagna o carso
Resiutta	ordinaria	montagna o carso
Rigolato	ordinaria	montagna o carso
Rive d'Arcano	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Rivignano Teor	vulnerabile	bassa pianura
Ronchis	vulnerabile	bassa pianura
Ruda	vulnerabile	bassa pianura
San Daniele del Friuli	vulnerabile	alta pianura e/o collina
San Giorgio di Nogaro	vulnerabile	bassa pianura
San Giovanni al Natisone	ordinaria	alta pianura e/o collina
San Leonardo	ordinaria	alta pianura e/o collina

Comune	Zona ordinaria o vulnerabile	Zona pedoclimatica
San Pietro al Natisone	ordinaria	alta pianura e/o collina
Santa Maria la Longa	vulnerabile	alta pianura e/o collina
San Vito al Torre	vulnerabile	alta pianura e/o collina
San Vito di Fagagna	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Sappada	ordinaria	montagna o carso
Sauris	ordinaria	montagna o carso
Savogna	ordinaria	montagna o carso
Sedegliano	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Socchieve	ordinaria	montagna o carso
Stregna	ordinaria	montagna o carso
Sutrio	ordinaria	montagna o carso
Taipana	ordinaria	montagna o carso
Talmassons	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Tarcento	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Tarvisio	ordinaria	montagna o carso
Tavagnacco	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Terzo d'Aquileia	vulnerabile	bassa pianura
Tolmezzo	ordinaria	montagna o carso
Torreano	ordinaria	alta pianura e/o collina
Torviscosa	vulnerabile	bassa pianura
Trasaghis	ordinaria	montagna o carso
Treppo Ligosullo	ordinaria	montagna o carso
Treppo Grande	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Tricesimo	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Trivignano Udinese	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Udine	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Varmo	vulnerabile	bassa pianura
Venzone	ordinaria	montagna o carso
Verzegnis	ordinaria	montagna o carso
Villa Santina	ordinaria	montagna o carso
Visco	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Zuglio	ordinaria	montagna o carso
Forgaria nel Friuli	ordinaria	montagna o carso
Provincia di Pordenone		
Andreis	ordinaria	montagna o carso
Arba	ordinaria	alta pianura e/o collina
Aviano	ordinaria	alta pianura e/o collina
Azzano Decimo	ordinaria	bassa pianura
Barcis	ordinaria	montagna o carso
Brugnera	vulnerabile	bassa pianura
Budoia	ordinaria	alta pianura e/o collina
Caneva	ordinaria	alta pianura e/o collina
Casarsa della Delizia	ordinaria	alta pianura e/o collina
Castelnovo del Friuli	ordinaria	montagna o carso
Cavasso Nuovo	ordinaria	alta pianura e/o collina
Chions	ordinaria	bassa pianura
Cimolais	ordinaria	montagna o carso
Claut	ordinaria	montagna o carso
Clauzetto	ordinaria	montagna o carso
Cordenons	ordinaria	alta pianura e/o collina
Cordovado	ordinaria	bassa pianura
Erto e Casso	ordinaria	montagna o carso

Comune	Zona ordinaria o vulnerabile	Zona pedoclimatica
Fanna	ordinaria	alta pianura e/o collina
Fiume Veneto	ordinaria	bassa pianura
Fontanafredda	ordinaria	alta pianura e/o collina
Frisanco	ordinaria	montagna o carso
Maniago	ordinaria	alta pianura e/o collina
Meduno	ordinaria	alta pianura e/o collina
Montereale Valcellina	vulnerabile	alta pianura e/o collina
Morsano al Tagliamento	ordinaria	bassa pianura
Pasiano di Pordenone	ordinaria	bassa pianura
Pinzano al Tagliamento	ordinaria	alta pianura e/o collina
Polcenigo	ordinaria	alta pianura e/o collina
Porcia	ordinaria	alta pianura e/o collina
Pordenone	ordinaria	alta pianura e/o collina
Prata di Pordenone	vulnerabile	bassa pianura
Pravisdomini	ordinaria	bassa pianura
Roveredo in Piano	ordinaria	alta pianura e/o collina
Sacile	ordinaria	bassa pianura
San Giorgio della Richinvelda	ordinaria	alta pianura e/o collina
San Martino al Tagliamento	ordinaria	alta pianura e/o collina
San Quirino	ordinaria	alta pianura e/o collina
San Vito al Tagliamento	ordinaria	bassa pianura
Sequals	ordinaria	alta pianura e/o collina
Sesto al Reghena	ordinaria	bassa pianura
Spilimbergo	ordinaria	alta pianura e/o collina
Tramonti di Sopra	ordinaria	montagna o carso
Tramonti di Sotto	ordinaria	montagna o carso
Travesio	ordinaria	alta pianura e/o collina
Valvasone Arzene	ordinaria	alta pianura e/o collina
Vito d'Asio	ordinaria	montagna o carso
Vivaro	ordinaria	alta pianura e/o collina
Zoppola	ordinaria	alta pianura e/o collina
Vajont	ordinaria	alta pianura e/o collina
Provincia di Gorizia		
Capriva del Friuli	ordinaria	alta pianura e/o collina
Cormons	ordinaria	alta pianura e/o collina
Doberdò del Lago	ordinaria	montagna o carso
Dolegna del Collio	ordinaria	alta pianura e/o collina
Farra d'Isonzo	ordinaria	alta pianura e/o collina
Fogliano Redipuglia	ordinaria	alta pianura e/o collina
Gorizia	ordinaria	alta pianura e/o collina
Gradisca d'Isonzo	ordinaria	alta pianura e/o collina
Grado	ordinaria	bassa pianura
Mariano del Friuli	ordinaria	alta pianura e/o collina
Medea	ordinaria	alta pianura e/o collina
Monfalcone	ordinaria	bassa pianura
Moraro	ordinaria	alta pianura e/o collina
Mossa	ordinaria	alta pianura e/o collina
Romans d'Isonzo	ordinaria	alta pianura e/o collina
Ronchi dei Legionari	ordinaria	alta pianura e/o collina
Sagrado	ordinaria	alta pianura e/o collina
San Canzian d'Isonzo	ordinaria	bassa pianura
San Floriano del Collio	ordinaria	alta pianura e/o collina

Comune	Zona ordinaria o vulnerabile	Zona pedoclimatica
San Lorenzo Isontino	ordinaria	alta pianura e/o collina
San Pier d'Isonzo	ordinaria	alta pianura e/o collina
Savogna d'Isonzo	ordinaria	alta pianura e/o collina
Staranzano	ordinaria	bassa pianura
Turriaco	ordinaria	alta pianura e/o collina
Villesse	ordinaria	alta pianura e/o collina
Provincia di Trieste		
Duino-Aurisina	ordinaria	montagna o carso
Monrupino	ordinaria	montagna o carso
Muggia	ordinaria	alta pianura e/o collina
San Dorligo della Valle	ordinaria	alta pianura e/o collina
Sgonico	ordinaria	montagna o carso
Trieste	ordinaria	montagna o carso



RFA - ALLEGATO C

(riferito agli articoli 11, 20, 21 e 32)

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

Principi generali

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

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

1) Condizioni di alto rischio:
   a) terreni grossolani (sabbiosi o ghiaiosi) molto permeabili a limitata capacità di ritenzione idrica;
   b) presenza di falda superficiale (profondità non superiore a 1 m);
   c) terreni superficiali (profondità inferiore a 30-40 cm) poggianti su roccia fessurata o substrato ghiaioso;
   d) terreni con pendenza elevata superiore al 10-15 %;
   e) pratica agricola intensa con apporti di fertilizzanti superiori ai fabbisogni;
   f) presenza di risaie su terreni con media permeabilità;
   g) terreni ricchi in sostanza organica e lavorati frequentemente in profondità.
2) Condizioni di medio rischio:
   a) terreni di media composizione granulometrica, a moderata permeabilità ed a discreta capacità di ritenzione idrica;
   b) presenza di falda mediamente profonda (da 1 a 3 m);
   c) terreni moderatamente profondi (tra 40-70 cm);
   d) terreni con pendenza moderata (5-10 %);
   e) apporto moderato di fertilizzanti.
3) Condizioni di basso rischio:
   a) terreni a granulometria fine, poco permeabili e con elevata capacità di ritenzione idrica;
   b) falda oltre i 3 m di profondità;
   c) suoli profondi più di 70 cm;
   d) terreni con pendenza inferiore al 5 %.

Criteri da applicare in tutte le condizioni di campo

1) fornire ad ogni adacquata volumi adeguati, tali da non superare la capacità idrica di campo nello strato di suolo maggiormente esplorato dalle radici della coltura;
2) scegliere il metodo irriguo in base a:
   a) caratteristiche fisiche, chimiche e morfologiche del suolo;
   b) esigenze o caratteristiche delle colture da irrigare;
   c) qualità e quantità di acqua disponibile;
   d) caratteristiche dell'ambiente.

Pratiche irrigue di riferimento

L'entità della lisciviazione dei nitrati decresce con l'aumentare dell'efficienza distributiva dell'acqua e proporzionando il volume di adacquamento alla capacità di ritenzione idrica dello strato di suolo interessato dall'apparato radicale.
Il volume d'acqua da somministrare non supera quello necessario a riportare l'umidità dello strato di suolo interessato dall'apparato radicale alla capacità idrica di campo massima.

Tabella 1 - Efficienze indicative dei metodi di irrigazione

Metodo	Efficienza di distribuzione (%)
Scorrimento	40-50 [1]
Infiltrazione da solchi	50-70 [1]
Aspersione	60-85 [2]
Microirrigazione	85-90 [3]

[1] L'efficienza di distribuzione varia sostanzialmente in ragione della permeabilità del suolo, della lunghezza degli appezzamenti e della portata irrigua.
[2] L'efficienza di distribuzione varia sostanzialmente in ragione delle macchine impiegate (irrigatori a postazione fissa, rotoloni, pivot), della ventosità, dell'intensità di pioggia e della permeabilità del suolo.
[3] L'efficienza di distribuzione varia sostanzialmente in ragione del tipo di impianto (a goccia, microspruzzi) e della permeabilità del suolo.

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

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

V = (S x H) Pa (CC-Ui) /100, dove:

V = Volume di adacquamento (m^3/ha)

S = superficie (m^2)

H = profondità media delle radici (m)

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

CC e Ui = umidità del suolo in % del peso della terra secca, alla capacità di campo massima e al momento dell'intervento irriguo, rispettivamente.

Il volume di adacquamento calcolato come sopra indicato è valido allorquando si adottano metodi irrigui che distribuiscono l'acqua con sufficiente uniformità nello strato di suolo interessato dalle radici.
Con metodi irrigui che localizzano l'acqua in una frazione del suolo interessato dall'apparato radicale, il volume di adacquamento calcolato con il metodo sopra indicato è corretto in considerazione della massa di suolo in cui l'acqua si localizza.
L'azienda è tenuta a rispettare per ciascun intervento irriguo un volume massimo previsto in funzione del tipo di suolo e della coltura.

Tabella 2 – Volumi indicativi di adacquamento in relazione alla granulometria dei suoli

Tipo di suolo	m^3/ha	mm
Suolo sciolto	350	35
Suolo medio impasto	450	45
Suolo argilloso	550	55

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

Nella tabella 3 sono riportati i valori di altezza di adacquata in mm indicati per le colture erbacee ed arboree, calcolati per una profondità radicale di 40 cm e per riportare il valore di umidità del suolo da una soglia minima pari al 30% ad una soglia massima pari all'80% dell'acqua disponibile massima.
Analogamente nella tabella 4 sono riportati i valori di altezza di adacquata in mm indicati per le colture arboree e calcolati per la stessa profondità radicale, ma utilizzando un impianto microirriguo in cui si riporta il valore di umidità del suolo da una soglia minima pari al 55% ad una soglia massima pari al 70% dell'acqua disponibile massima.

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

Tabella 3 - Altezza di adacquata (mm) per le colture erbacee ed arboree irrigate per aspersione.

	ARGILLA %												
SABBIA %	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**
0	43	44	45	45	46	46	46	46	46	47	47	48	48
5	42	42	43	44	45	46	46	46	47	48	49	49	50
10	40	41	42	42	42	43	44	45	46	46	46	47	48
15	38	39	39	40	41	42	42	43	43	44	45	46	46
20	37	37	38	38	39	40	40	41	42	42	43	43	44
25	34	35	36	37	37	38	38	39	40	40	41	42	42
30	33	34	34	34	35	36	37	37	38	38	39	40	40
35	30	31	32	33	34	34	34	35	36	37	38	38	-
40	29	30	30	31	31	32	33	34	34	34	35	-	-
45	27	28	28	29	30	30	31	31	32	33	-	-	-
50	25	26	26	27	28	28	29	30	30	-	-	-	-
55	23	24	25	25	26	26	27	28	-	-	-	-	-
60	22	22	22	23	24	25	26	-	-	-	-	-	-
65	19	20	21	22	22	22	-	-	-	-	-	-	-
70	18	18	19	19	20	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabella 4 - Altezza di adacquata (mm) per le colture arboree irrigate con microirrigazione.

	ARGILLA %												
SABBIA %	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**
0	14	15	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16
5	14	14	14	15	15	15	15	15	16	16	16	16	17
10	13	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15	16	16
15	13	13	13	13	14	14	14	14	14	15	15	15	15
20	12	12	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14	15
25	11	12	12	12	12	13	13	13	13	13	14	14	14
30	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	13
35	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	13	13	-
40	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	12	-	-
45	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	-	-	-
50	8	9	9	9	9	9	10	10	10	-	-	-	-
55	8	8	8	8	9	9	9	9	-	-	-	-	-
60	7	7	7	8	8	8	9	-	-	-	-	-	-
65	6	7	7	7	7	7	-	-	-	-	-	-	-
70	6	6	6	6	7	-	-	-	-	-	-	-	-

Criteri per una fertirrigazione razionale

Una razionale pratica della fertirrigazione non può prescindere dalla definizione della quantità di elementi nutritivi da applicare e dalle epoche in cui viene praticata durante la stagione di assorbimento colturale. La quantità totale di elementi nutritivi da somministrare dipende dalle asportazioni da parte della coltura e dalla loro disponibilità nel suolo, secondo quanto previsto all'allegato B. Le epoche dipendono dalla tessitura del suolo, dalle forme di azoto presenti nei fertilizzanti impiegati, dal ritmo di assorbimento degli elementi nutritivi e dal metodo irriguo adottato.
Per la fertirrigazione possono essere impiegati come fertilizzanti i liquami, le acque reflue e i concimi.

La fertirrigazione può essere effettuata, con coltura in atto, durante la stagione di assorbimento e nel rispetto dei volumi di adacquamento e delle dosi di azoto:

a. in tutti i suoli tramite la microirrigazione e l'aspersione;
b. nei suoli a basso o medio rischio di perdita di azoto tramite l'infiltrazione da solchi, con solchi distanti tra loro non più di 5 metri;
c. nei suoli a basso rischio di perdita di azoto tramite lo scorrimento.

Generalmente, con i metodi irrigui non localizzati è sufficiente praticare un numero limitato di fertirrigazioni in prossimità delle fasi di maggior asportazione da parte della coltura; mentre con la microirrigazione è necessario regolare gli interventi in considerazione della tessitura, riducendo la frequenza rispetto agli interventi di irrigazione nei terreni con maggior tenore di argilla.

I concimi sono immessi nell'acqua di irrigazione dopo aver somministrato circa il 20% del volume di adacquamento, mentre la loro immissione è sospesa quando è stato somministrato il 90% del volume di adacquamento.

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

1) fare riferimento ai manuali per la stima della profondità da bagnare e del momento d'intervento irriguo, specifici per ogni coltura;
2) nell'irrigazione per infiltrazione da solchi il rischio di percolazione dei nitrati è maggiore all'inizio del solco, in terreni tendenzialmente sabbiosi, terreni superficiali, colture con apparato radicale superficiale;
3) in terreni tendenzialmente argillosi sono sconsigliati turni irrigui molto lunghi per evitare la formazione di fessurazioni profonde; nel contempo in questi terreni occorre attendere che si formi un'adeguata fessurazione superficiale per evitare lo scorrimento superficiale delle acque irrigue.

RFA - ALLEGATO D

(riferito agli articoli 17, 22, 23 e 33)

COMUNICAZIONE E PIANO DI UTILIZZAZIONE AGRONOMICA DELLE PRATICHE DI FERTILIZZAZIONE

Le aziende che effettuano l'utilizzazione agronomica di effluenti di allevamento, di acque reflue o di digestato hanno l'obbligo di redigere la comunicazione e, ove previsto, il piano di utilizzazione agronomica (PUA) delle pratiche di fertilizzazione secondo quanto stabilito dagli articoli 22, 23 e 33 e in conformità al presente allegato. Le aziende che utilizzano anche solo concimi azotati e ammendanti presentano il PUA delle pratiche di fertilizzazione secondo quanto disposto agli articoli 23 e 33 e nella Tabella 2 del presente allegato.

Tabella 1 – Schema degli obblighi di comunicazione e di PUA per le aziende che effettuano l'utilizzazione agronomica di effluenti di allevamento o digestato.

Classe dimensionale	**Effluenti d'allevamento**		**Digestati**	
	ZO	**ZVN**	**ZO**	**ZVN**
Utilizzazione agronomica di quantità di azoto al campo **minore o uguale a 1.000 kg/anno**	Esonero dalla comunicazione	Esonero dalla comunicazione	Esonero dalla comunicazione	Esonero dalla comunicazione
Utilizzazione agronomica di quantità di azoto al campo compresa **tra 1.001 e 3.000 kg/anno**	Esonero dalla comunicazione	Comunicazione semplificata di cui alla **parte A**	Esonero dalla comunicazione	Comunicazione di cui alla **parte C**
Utilizzazione agronomica di quantità di azoto al campo compresa **tra 3.001 e 6.000 kg/anno**	Comunicazione semplificata di cui alla **parte A**	Comunicazione completa di cui alla **parte B** Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA)	Comunicazione di cui alla **parte C**	Comunicazione di cui alla **parte C** Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA)
Utilizzazione agronomica di quantità di azoto al campo compresa **tra 6.001 e 10.000 kg/anno**	Comunicazione completa di cui alla **parte B**	Comunicazione completa di cui alla **parte B** Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA)	Comunicazione di cui alla **parte C** Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA)	Comunicazione di cui alla **parte C** Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA)
Utilizzazione agronomica di quantità di azoto al campo **maggiore di 10.000 kg/anno**	Comunicazione completa di cui alla **parte B** Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA)	Comunicazione completa di cui alla **parte B** Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA)	Comunicazione di cui alla **parte C** Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA)	Comunicazione di cui alla **parte C** Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA)
Aziende autorizzate ai sensi del Titolo III-bis della Parte Seconda del decreto legislativo 152/2006	Integrazione tra le procedure di autorizzazione ai sensi del D.lgs. 152/2006 e comunicazione completa di cui alla **parte B** Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA)	Integrazione tra le procedure di autorizzazione ai sensi del D.lgs. 152/2006 e comunicazione completa di cui alla **parte B** Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA)		
Allevamenti bovini con più di 500 Unità di Bestiame Adulto (UBA)	Comunicazione completa di cui alla **parte B** Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA)	Comunicazione completa di cui alla **parte B** Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA)		

Tabella 2 – Schema degli obblighi di comunicazione e di PUA per le aziende che effettuano utilizzazione agronomica di azoto non derivante o derivante solo in parte da effluenti zootecnici o digestato.

Attività e classe dimensionale	**In zone ordinarie**	**In zone vulnerabili da nitrati**
Utilizzazione agronomica aziendale di azoto **inferiore o uguale a 10.000 kg/anno** e con quota di azoto al campo derivante da effluenti zootecnici o digestato minore o uguale a 1.000 kg/anno	Esonero dalla comunicazione e dal PUA	Esonero dalla comunicazione e dal PUA
Utilizzazione agronomica aziendale di azoto **maggiore di 10.000 kg/anno** e con quota di azoto al campo derivante da effluenti zootecnici o digestato minore o uguale a 1.000 kg/anno	Esonero dalla comunicazione, ma obbligo alla presentazione Piano di Utilizzazione Agronomica delle pratiche di fertilizzazione (PUA)	Esonero dalla comunicazione, ma obbligo alla presentazione Piano di Utilizzazione Agronomica delle pratiche di fertilizzazione (PUA)
Utilizzazione agronomica aziendale di azoto maggiore di 10.000 kg/anno e con quota di azoto al campo derivante da effluenti zootecnici o digestato superiore a 1.000 kg/anno	Esonero dalla comunicazione, ma obbligo alla presentazione Piano di Utilizzazione Agronomica delle pratiche di fertilizzazione (PUA)	Comunicazione in conformità a Tabella 1 Piano di Utilizzazione Agronomica delle pratiche di fertilizzazione (PUA)
Utilizzazione agronomica aziendale di azoto maggiore di 10.000 kg/anno e con quota di azoto al campo derivante da effluenti zootecnici o digestato superiore a 3.000 kg/anno	Comunicazione in conformità a Tabella 1 Piano di Utilizzazione Agronomica delle pratiche di fertilizzazione (PUA)	Comunicazione in conformità a Tabella 1 Piano di Utilizzazione Agronomica delle pratiche di fertilizzazione (PUA)
Utilizzazione agronomica di **acque reflue prodotte da aziende vitivinicole** in quantità inferiori o uguali a 1.000 m^3 /anno [(1)]	Comunicazione acque reflue di cui alla **parte D**	Comunicazione acque reflue di cui alla **parte D**
Utilizzazione agronomica di **acque reflue** (esclusa l'utilizzazione agronomica di acque reflue prodotte da aziende vitivinicole in quantità inferiori o uguali a 1.000 m^3 /anno)	Comunicazione acque reflue di cui alla **parte E**	Comunicazione acque reflue di cui alla **parte E**

[(1)] tali acque sono utilizzate in un quantitativo massimo pari a 100 metri cubi/ettaro/anno.

I valori di azoto al campo sono calcolati con riferimento alle tabelle 1 e 2 dell'allegato A e all'allegato F.

Nel caso di particolari modalità di gestione e trattamento degli effluenti, le quantità e le caratteristiche degli effluenti prodotti sono determinate secondo le modalità riportate nell'allegato A e nell'allegato F. La documentazione, a supporto dei valori determinati, è allegata alla comunicazione.

Le aziende che producono o effettuano lo stoccaggio di effluenti di allevamento, di acque reflue o di digestato in sedi ricadenti sia in ZO sia in ZVN, rispettano gli obblighi riferiti alle classi dimensionali delle ZVN.

Le aziende che effettuano lo spandimento di effluenti di allevamento, di acque reflue o di digestato in terreni ricadenti sia in ZO sia in ZVN, rispettano gli obblighi riferiti alle classi dimensionali delle ZVN.

PARTE A - Contenuti della comunicazione semplificata per le aziende che effettuano l'utilizzazione agronomica di effluenti di allevamento

1) Per le aziende che producono effluenti di allevamento la comunicazione contiene:
   a) l'identificazione dell'azienda, del titolare o del rappresentante legale, nonché l'ubicazione dell'azienda medesima e di tutti gli eventuali ulteriori centri di attività ad essa connessi;
   b) la definizione di specie, categoria, peso vivo degli animali allevati, tipo di stabulazione e consistenza dell'allevamento;
   c) le quantità e le caratteristiche degli effluenti di allevamento compresi i valori di azoto al campo, tenendo conto degli apporti meteorici, calcolati con riferimento all'allegato A.
2) Per le aziende che effettuano lo stoccaggio di effluenti di allevamento la comunicazione contiene:
   a) l'identificazione dell'azienda, del titolare o del rappresentante legale, nonché l'ubicazione dell'azienda medesima e di tutti gli eventuali ulteriori centri di attività ad essa connessi;
   b) le quantità e le caratteristiche degli effluenti di allevamento compresi i valori di azoto al campo, sottoposti a stoccaggio;
   c) il volume degli effluenti di allevamento assoggettati, oltre allo stoccaggio, a forme di trattamento. Le quantità e le caratteristiche degli effluenti di allevamento compresi i valori di azoto al campo prodotti sono determinate secondo le modalità riportate nell'allegato A.
   d) l'ubicazione, il numero, la capacità e le caratteristiche dei contenitori di stoccaggio, in relazione alla quantità e alla tipologia degli effluenti di allevamento, delle acque di lavaggio di strutture, attrezzature ed impianti zootecnici.
3) Per le aziende che effettuano lo spandimento di effluenti di allevamento la comunicazione contiene:
   a) l'identificazione univoca dell'azienda, del titolare o del rappresentante legale, nonché l'ubicazione dell'azienda medesima e di tutti gli eventuali ulteriori centri di attività ad essa connessi;
   b) l'identificazione catastale dei terreni destinati all'applicazione al suolo degli effluenti zootecnici, il relativo titolo d'uso, la superficie catastale e la superficie idonea allo spandimento;
   c) le quantità e le caratteristiche degli effluenti di allevamento acquisiti da terzi e l'identificazione univoca dell'azienda cedente.

PARTE B - Contenuti della comunicazione completa per le aziende che effettuano l'utilizzazione agronomica di effluenti di allevamento

1) Per le aziende che producono effluenti di allevamento la comunicazione contiene:
   a) quanto previsto al punto 1) della PARTE A del presente allegato;
   b) la descrizione del tipo di alimentazione, dei consumi idrici e dei sistemi di rimozione delle deiezioni.
2) Per le aziende che effettuano lo stoccaggio di effluenti di allevamento la comunicazione contiene quanto previsto dal punto 2) della PARTE A del presente allegato;
3) Per le aziende che effettuano lo spandimento di effluenti di allevamento la comunicazione contiene:
   a) quanto previsto dal punto 3) della PARTE A del presente allegato;
   b) la descrizione delle tecniche di distribuzione, con specificazione di macchine e attrezzature utilizzate e termini della loro disponibilità;
   c) l'individuazione della superficie idonea allo spandimento delle aree aziendali omogenee;
   d) la distanza tra i contenitori di stoccaggio e gli appezzamenti destinati all'applicazione degli effluenti.

PARTE C – Contenuti della comunicazione per le aziende che effettuano l'utilizzazione agronomica di digestato

La comunicazione delle aziende che effettuano l'utilizzazione agronomica di digestato contiene:

1) quanto previsto al punto 1) lettera a) della PARTE A del presente allegato;
2) indicazione del tipo di digestato prodotto dall'impianto di digestione anaerobica tra quelli menzionati nell'articolo 13;
3) indicazione dei quantitativi delle matrici in ingresso all'impianto di digestione anaerobica, tra quelle di cui all'articolo 13, specificando il soggetto fornitore;
4) nel caso del digestato agroindustriale, elementi atti a dimostrare che le matrici in ingresso nell'impianto di digestione anaerobica rispettano i requisiti di cui all'articolo 15;
5) il peso, il volume e il contenuto di azoto al campo del digestato calcolati secondo quanto previsto dall'Allegato F;
6) l'ubicazione, il numero, la capacità e le caratteristiche dei contenitori di stoccaggio, in relazione alla quantità e alla tipologia delle matrici in ingresso e del digestato;
7) l'identificazione catastale dei terreni destinati all'applicazione al suolo del digestato, il relativo titolo d'uso, la superficie catastale e la superficie idonea allo spandimento;
8) le quantità e le caratteristiche dei digestati acquisiti da terzi e l'identificazione univoca dell'azienda cedente;
9) la descrizione delle tecniche di distribuzione, con specificazione di macchine e attrezzature utilizzate e termini della loro disponibilità;
10) la distanza tra i contenitori di stoccaggio e gli appezzamenti destinati all'applicazione del digestato;
11) in caso di presentazione del PUA, l'individuazione della superficie idonea allo spandimento delle aree aziendali omogenee.

PARTE D - Contenuti della comunicazione per le aziende vitivinicole che effettuano l'utilizzazione agronomica di acque reflue in quantità inferiore o uguale a 1000 m^3/anno

La comunicazione delle aziende vitivinicole che effettuano l'utilizzazione agronomica di acque reflue in quantità inferiore o uguale a 1000 m^3/anno, contiene:

1) l'identificazione dell'azienda, del titolare o del rappresentante legale, nonché l'ubicazione dell'azienda medesima e di tutti gli eventuali ulteriori centri di attività ad essa connessi;
2) le quantità e le caratteristiche delle acque reflue prodotte annualmente;
3) l'ubicazione, il numero, la capacità e le caratteristiche dei contenitori di stoccaggio, in relazione alla quantità e alla tipologia delle acque reflue e delle acque di lavaggio di strutture, attrezzature e impianti;
4) l'identificazione catastale dei terreni destinati all'applicazione al suolo delle acque reflue, il relativo titolo d'uso, la superficie catastale e la superficie idonea allo spandimento;
5) le quantità e le caratteristiche delle acque reflue acquisite da terzi e l'identificazione univoca dell'azienda cedente.

PARTE E - Contenuti della comunicazione per le aziende che effettuano l'utilizzazione agronomica di acque reflue (esclusa l'utilizzazione agronomica di acque reflue prodotte da aziende vitivinicole in quantità inferiore o uguale a 1000 m^3/anno)

La comunicazione contiene:

1) l'identificazione dell'azienda, del titolare o del rappresentante legale, nonché l'ubicazione dell'azienda medesima e di tutti gli eventuali ulteriori centri di attività ad essa connessi;
2) le quantità e le caratteristiche delle acque reflue prodotte annualmente;
3) l'ubicazione, il numero, la capacità e le caratteristiche dei contenitori di stoccaggio, in relazione alla quantità e alla tipologia delle acque reflue e delle acque di lavaggio di strutture, attrezzature e impianti, nonché alle esigenze nutritive, idriche o di irrorazione antiparassitaria delle colture destinate all'utilizzo;
4) l'identificazione catastale dei terreni destinati all'applicazione al suolo delle acque reflue, il relativo titolo d'uso, la superficie catastale e la superficie idonea allo spandimento;
5) le quantità e le caratteristiche delle acque reflue acquisite da terzi e l'identificazione univoca dell'azienda cedente;
6) la descrizione delle tecniche di distribuzione, con specificazione di macchine e attrezzature utilizzate e termini della loro disponibilità;
7) la distanza tra i contenitori di stoccaggio e gli appezzamenti destinati all'applicazione delle acque reflue;
8) l'individuazione della superficie idonea allo spandimento delle aree aziendali omogenee;
9) il tipo di utilizzo, fertirrigazione o per distribuzione di antiparassitari.

RFA - ALLEGATO E

(riferito all'articolo 37)

STRATEGIE DI GESTIONE DEGLI EFFLUENTI ZOOTECNICI PER IL RIEQUILIBRIO DEL RAPPORTO TRA AGRICOLTURA E AMBIENTE

PARTE GENERALE

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

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

Le modalità di trattamento riportate nelle tabelle 3 e 4 dell'allegato A, in particolari contesti territoriali caratterizzati da elevata vulnerabilità da nitrati e a rischio di eutrofizzazione delle acque superficiali, possono rivelarsi insufficienti.

In tali situazioni il ricorso ad impianti centralizzati di trattamento o a modalità di gestione che coinvolgono sia le singole aziende sia strutture centralizzate può rappresentare la soluzione da adottare per il ripristino del corretto equilibrio agricoltura/ambiente.

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

A. Trattamenti aziendali di liquami zootecnici e gestione aziendale o interaziendale dei prodotti di risulta;

B. Trattamenti consortili di liquami zootecnici:

1. impianti interaziendali con utilizzazione agronomica dei liquami trattati;

2. trattamento dei liquami zootecnici in eccedenza in depuratori di acque reflue urbane. In tal caso i fanghi o il digestato prodotto non rientrano nel campo di applicazione del presente regolamento e rimangono sottoposti alle disposizioni della parte IV del decreto legislativo 152/2006.

PARTE A:

TRATTAMENTI AZIENDALI DI LIQUAMI ZOOTECNICI E GESTIONE AZIENDALE O INTERAZIENDALE DEI PRODOTTI DI RISULTA.

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

La costituzione di consorzi o altre forme di cooperazione interaziendale nell'ambito dei quali sono realizzati gli impianti per i trattamenti, è finalizzata a rendere possibili il trattamento di liquami zootecnici nelle singole aziende con mezzi propri o di proprietà del consorzio e la gestione dei prodotti di risulta a cura di un apposito servizio facente capo al consorzio stesso.

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

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

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

3. separazione solido/liquido con dispositivi ad alta efficienza (a titolo esemplificativo. centrifughe) da effettuarsi in ambito aziendale; compostaggio del solido separato in platee aziendali, ritiro del compost da parte della struttura interaziendale, trasporto del compost verso aree agricole di utilizzo, poste anche a grande distanza e comunque a forte richiesta di sostanza organica per ristabilire la fertilità dei suoli; depurazione in ambito aziendale della frazione chiarificata, alleggerita dei nutrienti, e scarico della medesima in pubblica fognatura per il trattamento finale in depuratore di acque reflue urbane;

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

5. separazione solido/liquido con dispositivi ad alta efficienza (a titolo esemplificativo flottatori) da effettuarsi in ambito aziendale; digestione anaerobica dal fango addensato con recupero di biogas in un centro interaziendale; depurazione in ambito aziendale della frazione chiarificata e scarico della medesima in pubblica fognatura per il trattamento finale in depuratore di acque reflue urbane o utilizzo fertirriguo sul suolo aziendale di superficie ridotta.

La tipologie di trattamento sopra menzionate ed altre possibili combinazioni di azioni aziendali e interaziendali tra di loro integrate sono di raccomandata applicazione ad opera delle regioni in zone non vulnerabili, al fine di una tutela preventiva delle acque superficiali e sotterranee e sono rese obbligatorie anche in sinergia con i trattamenti consortili trattati nella parte B, nelle aree ad elevata densità di allevamenti zootecnici in cui è necessario riequilibrare il rapporto tra carico di bestiame e suolo disponibile per lo spandimento dei liquami.

PARTE B

TRATTAMENTI CONSORTILI DI LIQUAMI ZOOTECNICI

1. Impianti interaziendali con utilizzo agronomico dei liquami trattati

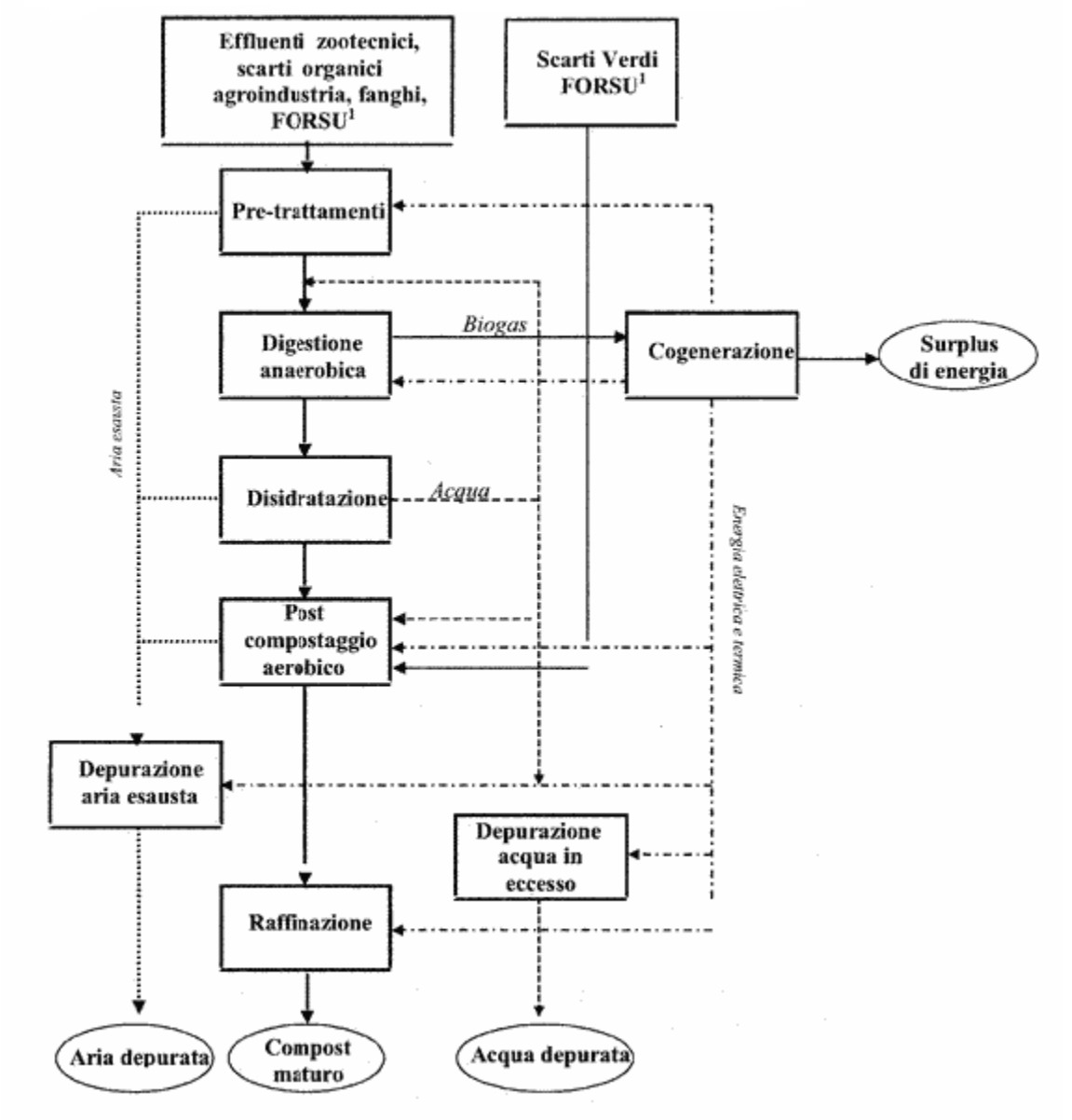
Gli impianti interaziendali con utilizzo agronomico dei liquami trattati prevedono in testa la digestione anaerobica per sfruttare al meglio il potenziale energetico dei liquami (produzione di biogas). Dopo la digestione anaerobica (che consente il recupero di energia rinnovabile, la stabilizzazione e la deodorizzazione dei liquami, ma non la riduzione dei nutrienti) i liquami vengono sottoposti a separazione solido/liquido: la frazione liquida viene stoccata e poi avviata, previo eventuale compostaggio, ad utilizzo agronomico; la frazione liquida viene sottoposta ad un trattamento aerobico per ridurre il tenore di azoto e, dopo lo stoccaggio di alcuni mesi, alla fertirrigazione su suolo agricolo. Il suolo per l'utilizzo agronomico sia della frazione solida che liquida può essere messo a disposizione sia dagli allevatori che consegnano il liquame all'impianto che da altri agricoltori. La frazione solida del digestato che viene compostata può essere utilizzata ai fini agronomici sui terreni facenti parte del consorzio ovvero commercializzata se rispetta i requisiti del decreto legislativo 75/2010. La frazione liquida può essere utilizzata agronomicamente sui terreni delle aziende consorziate.

Oltre alla riduzione dell'eccedenza di nitrati ed alla produzione di compost di cui al decreto legislativo 75/2010, il ricorso ai sopra citati sistemi integrati anaerobici/aerobici comporta ulteriori vantaggi:

- si migliora nettamente il bilancio energetico dell'impianto, in quanto nella fase anaerobica si ha in genere la produzione di un surplus di energia rispetto al fabbisogno dell'intero impianto;
- si possono controllare meglio e con costi minori i problemi olfattivi; le fasi maggiormente odorigene sono gestite in reattore chiuso e le "arie esauste" sono rappresentate dal biogas (utilizzato e non immesso in atmosfera);
- si ha un minor impegno di superficie a parità di rifiuto trattato, pur tenendo conto delle superfici necessarie per il post-compostaggio aerobico, grazie alla maggior compattezza dell'impiantistica anaerobica;
- si riduce l'emissione di CO_2 in atmosfera da un minimo del 25% sino al 67% (nel caso di completo utilizzo dell'energia termica prodotta in cogenerazione); l'attenzione verso i trattamenti dei rifiuti a bassa emissione di gas serra è un fattore che assumerà sempre più importanza in futuro.

Nella Figura 1 si riporta, a titolo di esempio, un possibile schema di ciclo di trattamento anaerobico di effluenti zootecnici eventualmente integrato con trattamento aerobico.

Figura 1 – Schema del ciclo di trattamento integrato anaerobico/aerobico



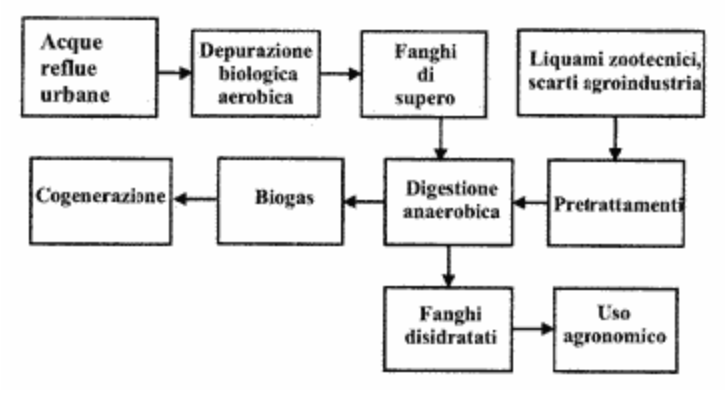
Nota 1: Frazione organica di rifiuti urbani da raccolta differenziata.

2. Trattamento dei liquami zootecnici in eccedenza in depuratori di acque reflue urbane

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

Il collettamento separato dei liquami zootecnici dalle acque reflue urbane ed il loro invio diretto alla digestione anaerobica, in miscela con i fanghi di supero dell'impianto di depurazione aerobico, permettono di sfruttarne al meglio il potenziale energetico. Ne consegue la produzione di un'elevata quantità di biogas la cui combustione in impianti di cogenerazione consente di ottenere energia da fonti rinnovabili. I fanghi disidratati possono essere destinati all'uso agronomico ai sensi del decreto legislativo 99/92 (vedi schema figura 2).

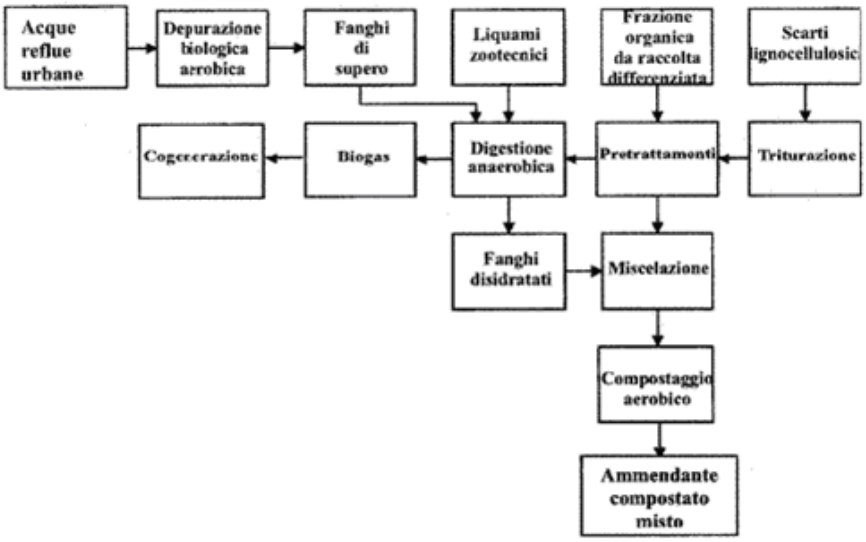
Figura 2 – Schema di flusso per il trattamento dei liquami zootecnici in depuratori di acque reflue urbane.



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

Inoltre, per una maggiore stabilizzazione dei fanghi di depurazione destinati all'utilizzo in agricoltura, risulta vantaggioso, nei depuratori di acque reflue urbane, affiancare alla linea fanghi con digestione anaerobica una linea di stabilizzazione e valorizzazione agronomica mediante compostaggio dei fanghi stessi (vedi schema di figura 3). Nella linea di compostaggio trovano una maggior valorizzazione (produzione di un fertilizzante organico di miglior qualità) anche i liquami zootecnici e gli scarti agroindustriali, oltre ad eventuali frazioni organiche da raccolta differenziata dei rifiuti urbani e scarti verdi (manutenzione verde pubblico e privato).

Figura 3 – Schema di flusso per il trattamento di liquami zootecnici in impianto di depurazione di acque reflue urbane con sezione di compostaggio.



RFA - ALLEGATO F

(riferito agli articoli 2, 12, 13, 15, 21, 22, 32 e 33)

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 B.

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.

Pdigestato = Pmatrici – ((Vbiogas x Dbiogas)/1000)

dove:

Pdigestato: peso del digestato (t)

Pmatrici: peso delle matrici caricate al digestore (inclusi effluenti zootecnici) (t)

Vbiogas: volume di biogas prodotto, misurato oppure derivabile dall'energia prodotta tenuto conto della resa di cogenerazione (m^3)

Dbiogas: densità del biogas calcolabile a partire dalla sua composizione e considerate le densità dei due maggiori gas che lo compongono (0,718 kg/ m^3 per il metano; 1,98 kg/ m^3 per l'anidride carbonica).

VOLUMI DI STOCCAGGIO DEL DIGESTATO

Ai fini del calcolo dei volumi di stoccaggio necessari, si considera il peso specifico del digestato non sottoposto a separazione solido/liquido pari a uno (1 t = 1 m^3), in ragione delle comuni densità dei digestati.

AZOTO AL CAMPO DA DIGESTATO

La quantità di azoto al campo del digestato si definisce come somma dell'azoto zootecnico (calcolato secondo i valori tabellari di cui all'Allegato A) 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_campo_digestato = N_zootecnico + (N_altre_matrici x 0,80)

dove:

N_campo_digestato: azoto al campo da digestato (kg)

N_zootecnico: azoto al campo da effluenti zootecnici (kg)

N_altre_matrici: azoto contenuto nelle altre matrici caricate al digestore (kg)

PARTE A
DIGESTATO AGROZOOTECNICO

Il digestato agrozootecnico di cui all'articolo 13, comma 2 rispetta i valori limite di seguito indicati:

Parametro	Valore	Note
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.	campioni da esaminare = 5

PARTE B
DIGESTATO AGROINDUSTRIALE

Il digestato agroindustriale di cui all'articolo 13, comma 3 rispetta i valori limite di seguito indicati:

Parametro	Valore	Note
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
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.	campioni da esaminare = 5

I residui dell'agroindustria che possono essere impiegati per la produzione di digestato agroindustriale di cui al presente regolamento sono i seguenti:
- sottoprodotti della trasformazione del pomodoro (buccette, 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, suppressate fresche, suppressate 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 (panelli di germe di granoturco, lino, vinacciolo, ecc.).