

Deliberazione della Giunta Regionale 5 ottobre 2015, n. 23-2193

Linee guida per la classificazione del digestato come sottoprodotto ai sensi dell'articolo 184 bis, comma 1 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, recante norme in materia ambientale, e per la sua utilizzazione agronomica.

A relazione degli Assessori Ferrero, De Santis, Valmaggia:

Il decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, così come modificato dal decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, nel rispetto della disciplina nazionale e comunitaria è finalizzato a promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario.

Il medesimo decreto legislativo, all'articolo 12, prevede, al fine di procedere alla razionalizzazione e semplificazione delle procedure autorizzative, che le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti siano soggette ad autorizzazione unica e dichiara che dette opere sono di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti.

Il *favor* per lo sviluppo e la diffusione degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, rinvenibile nella legislazione nazionale e comunitaria, interessa anche il campo della valorizzazione energetica delle biomasse, dei gas residuati dai processi di depurazione e del biogas, tanto che all'articolo 5 del d.lgs. 387/2003 è prevista l'emanazione di uno o più specifici decreti ministeriali con i quali sono definiti i criteri per l'incentivazione della produzione di energia elettrica da tali sostanze.

In Regione Piemonte, la diffusione degli impianti di digestione anaerobica per la produzione di biogas da fonte rinnovabile ha raggiunto quote significative e tale settore produttivo, se opportunamente integrato con le filiere agroalimentari e correttamente inserito nel contesto ambientale, può rappresentare anche un'importante occasione di sviluppo per il comparto agricolo piemontese.

Il processo di digestione anaerobica delle sostanze introdotte nei biodigestori, pur finalizzato alla produzione di biogas da destinarsi principalmente alla generazione di energia elettrica o alla sua immissione in rete, una volta divenuto biometano, genera altresì un materiale, definito comunemente come "digestato", che può essere normalmente impiegato a fini agronomici, per il recupero delle sostanze nutritive ed ammendanti nello stesso contenute.

Le caratteristiche del digestato prodotto dagli impianti di digestione anaerobica varia in funzione delle sostanze e dei materiali in ingresso all'impianto. Le modalità e le condizioni di impiego del digestato dipendono dalla classificazione ad esso attribuita. Il digestato, a seconda delle sue caratteristiche, può infatti essere assimilato a un refluo zootecnico, considerato un sottoprodotto o un rifiuto.

Per quanto concerne l'assimilazione al refluo zootecnico, in attuazione dell'articolo 29, comma 2 bis del regolamento regionale 29 ottobre 2007, n. 10/R (Disciplina generale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici e delle acque reflue e programma di azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola), la Regione Piemonte con deliberazione della Giunta regionale n. 64-10870 del 23 febbraio 2009 ha definito le condizioni che determinano l'assimilabilità del digestato all'effluente zootecnico in funzione delle biomasse in ingresso all'impianto di digestione anaerobica e le modalità per il suo utilizzo agronomico.

Nel caso in cui non siano rispettate le condizioni stabilite dal predetto provvedimento regionale occorre stabilire se il digestato possa essere classificato come sottoprodotto ovvero debba essere assoggettato alla disciplina dei rifiuti.

Affinché il digestato possa essere qualificato come sottoprodotto è necessario che esso rispetti tutte le caratteristiche previste dall'art. 184 bis, comma 1 del d.lgs. 152/2006. Va evidenziato che la

disciplina del sottoprodotto contenuta nel comma 1 del citato articolo richiede una valutazione “caso per caso”, non potendosi affermare previamente ed in termini generali quali sostanze rientrino in tale definizione in mancanza di uno specifico decreto ministeriale che, ai sensi del comma 2 del medesimo articolo, stabilisca i criteri qualitativi o quantitativi da soddisfare.

Nell’ambito delle procedure autorizzative o abilitative previste ai sensi della normativa vigente, il soggetto proponente è quindi tenuto a dimostrare il rispetto di tutte le condizioni di cui all’articolo 184 bis, comma 1, e l’autorità competente a valutare la sussistenza delle predette condizioni.

La valutazione del rispetto delle condizioni stabilite dall’art. 184 bis, comma 1 non è sempre agevole, in particolare per quanto concerne il requisito di cui alla lettera d), ai sensi della quale *“l’ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l’oggetto soddisfa, per l’utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell’ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull’ambiente o la salute umana.”*.

E’ inoltre emerso che le Province piemontesi - competenti al rilascio dell’autorizzazione unica per la costruzione e l’esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili di cui all’articolo 12 del d.lgs. 387/2003 - riscontrano numerose difficoltà applicative, principalmente a causa della mancanza di univoci parametri di riferimento che consentano di individuare le caratteristiche che deve possedere il digestato per essere classificato sottoprodotto.

Alla luce di quanto esposto, si reputa pertanto opportuno fornire indicazioni per la corretta applicazione della norma, al fine di supportare le Amministrazioni provinciali nelle valutazioni previste dall’articolo 184 bis, comma 1 del decreto legislativo 152/2006, con particolare riferimento alle caratteristiche del digestato ai fini della sua utilizzazione agronomica.

Quanto sopra premesso;

considerata la funzione regionale di indirizzo e coordinamento delle competenze conferite agli Enti locali prevista dall’articolo 3 della legge regionale 26 aprile 2000, n. 44;

valutata l’esigenza di addivenire ad un’applicazione il più possibile omogenea sul territorio piemontese della disciplina nazionale in materia;

ritenuta a tal fine opportuna l’approvazione del documento recante “Linee guida per la classificazione del digestato come sottoprodotto ai sensi dell’articolo 184 bis, comma 1 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, recante norme in materia ambientale, e per la sua utilizzazione agronomica”, allegato alla presente deliberazione per costituirne parte integrante e sostanziale;

dato atto che il suddetto documento è stato oggetto di condivisione nell’ambito del Comitato Tecnico operante ai sensi della DGR 65–8111 del 23 dicembre 2002 nella seduta del 9 settembre 2015;

acquisito il parere favorevole della Conferenza regionale dell’Ambiente, di cui all’articolo 13 della L.R. 7/2012, nella seduta del 21 settembre 2015;

visto il decreto legislativo 387/2003;

visto il decreto legislativo 152/2006;

visto l’articolo 3 della legge regionale 26 aprile 2000, n. 44;

visto l’art. 13 della L.R. 7/2012;

visto l’articolo 16 della legge regionale 28 luglio 2008, n. 23;

visto il regolamento regionale 29 ottobre 2007, n. 10/R;

la Giunta regionale, a voti unanimi,

delibera

- di approvare, per le motivazioni riportate in premessa, il documento recante “Linee guida per la classificazione del digestato come sottoprodotto ai sensi dell’articolo 184 bis, comma 1 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, recante norme in materia ambientale, e per la sua utilizzazione agronomica” allegato alla presente deliberazione per costituirne parte integrante e sostanziale;
- di confermare che, per le casistiche dalla stessa disciplinate, restano ferme le disposizioni di cui alla deliberazione della Giunta regionale n. 64-10870 del 23 febbraio 2009 recante “*Regolamento regionale 29 ottobre 2007, n. 10/R e s.m.i. Condizioni e modalità per l’utilizzo agronomico del materiale derivante dal trattamento di digestione anaerobica di materie fecali e altre sostanze naturali provenienti da attività agricola*”.

La presente deliberazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte ai sensi dell’art. 61 dello Statuto e dell’art. 5 della L.R. n. 22/2010 nonché ai sensi degli articoli 12 e 40 del d.lgs. n. 33/2013 nel sito istituzionale dell’ente, nella sezione Amministrazione trasparente.

(omissis)

Allegato

Linee guida per la classificazione del digestato come sottoprodotto ai sensi dell'articolo 184 bis, comma 1 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, recante norme in materia ambientale, e per la sua utilizzazione agronomica.

Le presenti linee guida specificano le caratteristiche del digestato classificabile come sottoprodotto e ne indicano le modalità di utilizzazione agronomica al fine di supportare le Amministrazioni provinciali nelle valutazioni previste dall'articolo 184 bis, comma 1 del decreto legislativo 152/2006.

L'utilizzazione agronomica del digestato considerato sottoprodotto è finalizzata al recupero delle sostanze nutritive ed ammendanti contenute nello stesso e deve avvenire nel rispetto del fabbisogno azotato delle colture agrarie e secondo le condizioni e le modalità qui previste.

1. Criteri per la qualificazione del digestato come sottoprodotto.

Affinché una sostanza od un oggetto possa essere qualificato come sottoprodotto è necessario che rispetti tutte le caratteristiche previste dall'articolo 184 bis, comma 1 del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152.

Nel caso specifico del digestato, il produttore, nell'ambito delle procedure autorizzative o abilitative previste dalla normativa vigente, deve dimostrare che sono rispettate le seguenti condizioni:

- a) il digestato è originato da impianti aziendali o interaziendali¹ di digestione anaerobica autorizzati secondo la normativa vigente, alimentati esclusivamente con i materiali e le sostanze di cui alla Tabella 1, da soli o in miscela tra loro;
- b) è certo che il digestato sarà utilizzato a fini agronomici da parte del produttore o di terzi secondo le modalità indicate nel presente documento. In caso di utilizzo agronomico da parte di un'azienda diversa da quella di produzione o diversa da quella ad essa consorziata od associata, la certezza dell'utilizzo può desumersi dall'esistenza di rapporti contrattuali tra il produttore del digestato e l'utilizzatore dello stesso, qualora dal documento di cessione emerga con chiarezza l'oggetto della fornitura, la durata del rapporto e le modalità di consegna. In ogni caso il corretto utilizzo agronomico deve essere desunto da un bilancio azotato semplificato apporti-asporti calcolato sulla base delle colture presenti nei terreni di cui nell'anno di istruttoria si ha la disponibilità d'uso, in proprio o presso i soggetti terzi con cui esistono rapporti contrattuali per l'utilizzo in campo.
- c) il digestato può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale. Rientrano nella normale pratica industriale tutte le operazioni di trattamento finalizzate a migliorare l'efficienza e le caratteristiche nutritive ed ammendanti del digestato. In particolare, si considerano normale pratica industriale le operazioni di cui all'Allegato A.
- d) il digestato soddisfa i requisiti stabiliti all'Allegato D, nonché le norme igienico-sanitarie e di tutela ambientale comunque applicabili.

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

¹ Ai fini delle presenti linee guida si intende per:

- "impianto aziendale": impianto di digestione anaerobica al servizio di una singola impresa agricola che sia alimentato prevalentemente o esclusivamente con le matrici o le sostanze di cui alla tabella 1 provenienti dall'attività svolta dall'impresa medesima;

- "impianto interaziendale": impianto di digestione anaerobica, diverso dall'impianto aziendale, che sia alimentato con le matrici o le sostanze di cui alla tabella 1 provenienti esclusivamente da imprese agricole o agro-industriali associate o consorziate con l'impresa che ha la proprietà o la gestione dell'impianto o che abbiano stipulato con essa apposito contratto di fornitura di durata pluriennale;

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

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">a) paglia, sfalci e potature, nonché altro materiale agricolo o forestale naturale non pericoloso di cui all'articolo 185, comma 1, lettera f) del d.lgs. 152/2006;b) materiale agricolo derivante da colture agrarie;c) effluenti di allevamento, come definiti dal regolamento regionale 10/R/2007;d) acque reflue, come definite dal medesimo regolamento regionale 10/R/2007;e) residui dell'industria agroalimentare, come indicati all'Allegato C, a condizione che non contengano sostanze pericolose, conformemente al Regolamento (CE) n. 1907/2006;f) acque di vegetazione dei frantoi oleari e sanse umide anche denocciolate di cui alla legge 574/1996;g) sottoprodotti di origine animale, utilizzati in conformità al regolamento (CE) n. 1069/2009, al regolamento di implementazione (UE) n. 142/2011 nonché alle disposizioni approvate nell'accordo tra Governo, Regioni e Province autonome;h) materiale agricolo e forestale di cui alla tabella 1B dell'Allegato 1 del d.m. 6/7/2012. |
|--|

2. Tipologie di digestato.

Il digestato considerato sottoprodotto è definito:

- “agro-zootecnico” quando è ottenuto da uno o più dei materiali e sostanze di cui alle lettere a), b), c) e h) della tabella 1;
- “agro-industriale” quando è ottenuto da uno o più dei materiali di cui alle lettere d), e), f) e g) della tabella 1, eventualmente anche in miscela con i materiali e le sostanze di cui alle lettere a), b), c) e h) tabella 1.

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

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

- 1) presentazione all'autorità competente, prima dell'avvio della distribuzione in campo, di una comunicazione di utilizzo agronomico, fornita tramite l'applicativo informatico disponibile su www.sistemapiemonte.it, nella quale fornisce i seguenti elementi:
 - a) localizzazione dell'impianto, identificazione dell'impresa che lo gestisce;
 - b) elenco dei terreni su cui svolge l'utilizzo agronomico;
 - c) indicazione del tipo di digestato prodotto dall'impianto (agro-zootecnico, agro-industriale), specificandone il quantitativo annuo, la forma fisica (palabile, non palabile), il tenore di azoto e degli altri parametri analitici di cui all'Allegato D;
 - d) indicazione delle matrici in ingresso all'impianto di digestione anaerobica, specificandone il quantitativo annuo, il tenore di azoto e l'origine; nel caso del digestato agro-industriale, elementi atti a dimostrare che le matrici in ingresso all'impianto rispettano i requisiti indicati all'Allegato D, punto 2.1;

- 2) tenuta di un registro², anche solo in modalità digitale, dei materiali di ingresso all'impianto, da esibire in caso di controllo da parte delle autorità competenti e da conservare in azienda per almeno 3 anni;
- 3) tenuta di un registro², anche solo in modalità digitale, delle operazioni di utilizzo agronomico del digestato sui terreni nella propria disponibilità, da esibire in caso di controllo da parte delle autorità competenti e da conservare in azienda per almeno 3 anni;
- 4) redazione di un Piano di concimazione, fornito tramite l'applicativo informatico disponibile su www.sistemapiemonte.it, da esibire in caso di controllo da parte delle autorità competenti e da conservare in azienda per almeno 3 anni.

3.2 - L'impresa che produce digestato considerato sottoprodotto senza effettuarne in proprio l'utilizzo agronomico è annualmente tenuta ai seguenti adempimenti:

- 1) presentazione all'autorità competente, prima dell'avvio della distribuzione in campo, di una comunicazione di utilizzo agronomico, fornita tramite l'applicativo informatico disponibile su www.sistemapiemonte.it, nella quale fornisce gli elementi di cui al punto 3.1, numero 1, lettere a), c) e d);
- 2) tenuta del registro di cui al precedente punto 3.1, numero 2);
- 3) tenuta di un registro, anche solo in modalità digitale, delle cessioni del digestato a soggetti terzi, da esibire in caso di controllo da parte delle autorità competenti e da conservare in azienda per almeno 3 anni.

3.3 - L'impresa che effettua l'utilizzo agronomico di digestato considerato sottoprodotto proveniente da altra impresa produttrice è tenuta ai soli adempimenti previsti dal regolamento regionale n. 10/R/2007 e s.m.i. per gli effluenti zootecnici, qualora il digestato che essa ritira contenga azoto zootecnico per un quantitativo annuo sopra le soglie di esonero previste.

4. Criteri generali di utilizzazione agronomica del digestato considerato sottoprodotto

Il digestato considerato sottoprodotto è oggetto di utilizzo agronomico nel rispetto dei fabbisogni delle colture, secondo le indicazioni operative di cui agli Allegati II e V del regolamento regionale 10/R/2007.

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

Il calcolo dell'azoto contenuto nel digestato è effettuato secondo i criteri indicati nell'Allegato B.

L'utilizzo agronomico del digestato in forma palabile e' vietato:

- a) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato e per le aree soggette a recupero e ripristino ambientale nella fase di impianto e successivo mantenimento;
- b) nei boschi;
- c) entro 5 metri di distanza dalle sponde dei corpi idrici naturali superficiali e da quelli artificiali non arginati del reticolo principale di drenaggio; sono comunque esclusi i canali artificiali ad esclusivo uso aziendale;

² Un modello di registro dei materiali in ingresso e delle operazioni di utilizzo agronomico o cessione a terzi del digestato è stato fornito con la DD n. 59 del 21/03/2015.

- d) entro 10 metri di distanza dall'inizio dell'arenile per le acque lacuali;
- e) sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto e terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;
- f) in tutte le situazioni in cui l'autorità competente provvede ad emettere specifici provvedimenti di divieto o di prescrizione in ordine alla prevenzione di malattie infettive, infestive e diffuse per gli animali, per l'uomo e per la difesa dei corpi idrici;
- g) sui terreni di cui non si ha titolo d'uso.

Per i terreni ricadenti in ZVN, le distanze previste alla lettera c) sono pari a 10 metri, e quelle alla lettera d) sono pari a 25 metri; è inoltre previsto il divieto di distribuzione sui terreni con pendenze superiori al 10 per cento; tale valore può essere incrementato fino al 15 per cento qualora esista una copertura vegetale e siano adottate appropriate tecniche di conservazione del suolo o, nel caso degli arativi, l'incorporazione del materiale palabile entro 24 ore dalla distribuzione. Vigè inoltre il divieto allo spandimento invernale dal 15 novembre al 15 febbraio compresi.

L'utilizzo agronomico del digestato in forma non palabile è vietato:

- a) sulle superfici non interessate dall'attività agricola, fatta eccezione per le aree a verde pubblico e privato nella fase di impianto della coltura e per le aree soggette a recupero e ripristino ambientale nella fase di impianto e successivo mantenimento;
- b) nei boschi;
- c) entro 10 metri dalle sponde dei corpi idrici superficiali naturali e da quelli artificiali non arginati del reticolo principale di drenaggio; sono comunque esclusi i canali artificiali ad esclusivo uso aziendale;
- d) entro 10 metri di distanza dall'inizio dell'arenile per le acque lacuali;
- e) in prossimità di strade, fatta eccezione per quelle interpoderali e le piste agrosilvopastorali, sulla base dei seguenti limiti misurati dal ciglio della strada:
 - 50 metri, nel caso di distribuzione con sistemi a dispersione aerea in pressione;
 - 1 metro, nel caso di distribuzione con sistemi localizzati.
- f) in prossimità di abitazioni, sulla base dei seguenti limiti misurati dal confine dell'insediamento abitativo:
 - 50 metri, nel caso di utilizzo di sistemi a dispersione aerea in pressione;
 - 10 metri, nel caso di distribuzione con sistemi localizzati e, fatta eccezione per i prati, il tempestivo o immediato interrimento;
- g) sui terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, con frane in atto e terreni saturi d'acqua, fatta eccezione per i terreni adibiti a colture che richiedono la sommersione;
- h) su terreni con pendenza media superiore al 10 per cento; tale limite è elevato al 25 per cento in presenza di suoli inerbiti o di sistemazioni idraulico-agrarie;
- i) nei casi in cui i digestati possano venire a diretto contatto con i prodotti destinati al consumo umano;
- j) in orticoltura, a coltura presente, nonché su colture da frutto, a meno che il sistema di distribuzione non consenta di salvaguardare integralmente la parte aerea delle piante;
- k) dopo l'impianto della coltura nelle aree adibite a parchi o giardini pubblici, campi da gioco, utilizzate per ricreazione o destinate in genere ad uso pubblico;
- l) su colture foraggere nelle tre settimane precedenti lo sfalcio del foraggio o il pascolamento;
- m) nel periodo compreso tra il 1° dicembre e il 31 gennaio di ogni anno;
- n) in tutte le situazioni in cui l'autorità competente provvede ad emettere specifici provvedimenti di divieto o di prescrizione in ordine alla prevenzione di malattie infettive, infestive e diffuse per gli animali, per l'uomo e per la difesa dei corpi idrici;
- o) sui terreni di cui non si ha titolo d'uso.

Per i terreni ricadenti in ZVN, le distanze previste alla lettera d) sono pari a 30 metri, mentre le pendenze alla lettera h) sono pari rispettivamente al 10 per cento e al 15 per cento. Vigè inoltre il divieto allo spandimento invernale dal 1° novembre al 28 febbraio compresi.

5. Tecniche di distribuzione del digestato

La scelta delle tecniche di distribuzione deve tenere conto delle caratteristiche idrogeologiche e geomorfologiche del sito, delle caratteristiche pedologiche e condizioni del suolo, della forma fisica del digestato utilizzato, delle colture praticate e della loro fase vegetativa.

Le tecniche di distribuzione del digestato devono rispettare i seguenti requisiti:

- a) il contenimento della formazione e diffusione, per deriva, di aerosol verso aree non interessate da attività agricola, comprese le abitazioni e le strade (fatta eccezione per quelle interpoderali e per le piste agrosilvopastorali);
- b) l'incorporazione al terreno simultaneamente allo spandimento o entro il giorno successivo alla distribuzione in campo, al fine di ridurre le perdite di ammoniaca per volatilizzazione, il rischio di ruscellamento, la lisciviazione e la formazione di odori sgradevoli; sono fatti salvi i casi di distribuzione in copertura e in fertirrigazione;
- c) l'elevata utilizzazione degli elementi nutritivi;
- d) l'uniformità di applicazione del digestato;
- e) la prevenzione della percolazione dei nutrienti nei corpi idrici sotterranei.

6. Stoccaggio delle matrici in ingresso

Le operazioni di trattamento e lo stoccaggio dei materiali e delle sostanze destinati alla digestione anaerobica vengono effettuate secondo le disposizioni specificamente applicabili a ciascuna matrice in ingresso. Per le matrici diverse dagli effluenti e dalle acque reflue di cui al d.m. 7/4/2006, le operazioni di stoccaggio e trattamento avvengono in maniera da non pregiudicare la tutela dell'ambiente e della salute umana ed in particolare la qualità delle acque e comunque nel rispetto delle disposizioni relative allo stoccaggio dei letami in caso di materiali palabili, e allo stoccaggio dei liquami in caso di materiali non palabili.

7. Stoccaggio del digestato considerato sottoprodotto

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

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

Fatti salvi specifici provvedimenti in materia igienico-sanitaria, la capacità di stoccaggio dei digestati palabili non deve essere inferiore al volume di materiale palabile prodotto in 180 giorni. Tale volume è da calcolarsi al lordo delle eventuali cessioni di digestato palabile a terzi. Per il dimensionamento della platea di stoccaggio si utilizza un coefficiente di impilabilità pari a 1,5. Sono fatte salve le capacità di stoccaggio degli impianti già autorizzati o abilitati alla data di adozione delle presenti Linee guida.

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

Fatti salvi specifici provvedimenti in materia igienico-sanitaria, la capacità di stoccaggio dei digestati non palabili non deve essere inferiore al volume di materiale non palabile prodotto in 180 giorni. Tale volume è da calcolarsi al lordo delle eventuali cessioni di digestato non palabile a terzi, ed al netto del volume del digestore primario. Sono fatte salve le capacità di stoccaggio degli impianti già autorizzati o abilitati alla data di adozione delle presenti Linee guida.

ALLEGATO A

DEFINIZIONE DELLE MODALITÀ DI TRATTAMENTO DEL DIGESTATO

Sono considerate normale pratica industriale le seguenti modalità di trattamento:

“**disidratazione**”: il trattamento che riduce il contenuto di acqua nei materiali densi ottenuti dalla separazione solido-liquido e dai trattamenti di seguito considerati, effettuato con mezzi meccanici quali centrifugazione e filtrazione

“**sedimentazione**”: l'operazione di separazione delle frazioni solide del digestato ottenuta mediante lo sfruttamento dei principi di gravità, in condizioni statiche

“**chiarificazione**”: il trattamento di separazione del contenuto delle frazioni solide contenute nel mezzo liquido del digestato, dopo separazione solido-liquido, effettuato con mezzi fisici quali centrifugazione, filtrazione, sedimentazione

“**centrifugazione**”: il trattamento di separazione solido liquido che sfrutta specificamente la differente densità dei solidi mediante l'impiego specifico della forza centrifuga e relative attrezzature

“**essiccazione**”: il trattamento di eliminazione del contenuto di umidità delle frazioni solide del digestato, precedentemente separate dal mezzo liquido, ottenuto mediante l'impiego di energia termica con evaporazione del contenuto idrico

“**separazione solido-liquido**”: l'operazione di separazione delle frazioni solide dal mezzo liquido del digestato effettuata con tecniche che sfruttano principi fisici differenti

“**strippaggio**”: processo di rimozione dell'azoto, che agendo sulla temperatura, sull'agitazione meccanica e/o sul PH, produce una volatilizzazione dell'ammoniaca che viene poi fissata come sale d'ammonio in una torre di lavaggio (scrubber)

“**nitrificazione-denitrificazione**”: trattamento biologico per la rimozione dell'azoto, che avviene in due fasi, una aerata per la nitrificazione e la seconda in condizioni di anossia per la denitrificazione. Le due fasi del processo possono avvenire in due vasche separate, oppure, in tempi diversi nella stessa vasca variando ciclicamente le fasi operative dell'impianto

“**fitodepurazione**”: sistema biologico di trattamento, costituito da vasche riempite di substrato permeabile sul quale sono insediate piante palustri. L'asportazione dell'azoto avviene attraverso il metabolismo batterico, per assorbimento delle piante e per sedimentazione.

ALLEGATO B CONDIZIONI PER L'UTILIZZO AGRONOMICO DEL DIGESTATO
--

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

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

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

dove:

P digestato : peso del digestato

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

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

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

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

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

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

dove:

N campo_digestato : azoto al campo da digestato

N zootecnico : azoto al campo da effluenti zootecnici

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

Efficienza d'uso dell'azoto del digestato

I coefficienti di efficienza del digestato sono riportati nella tabella 1; il livello di efficienza è da valutarsi in funzione delle modalità e delle epoche di distribuzione, nonché delle colture oggetto di fertilizzazione, secondo quanto riportato nella tabella 2.

Tabella 1. Coefficienti di efficienza del digestato considerato sottoprodotto.

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

Tabella 2. Livello di efficienza dei digestato, in funzione delle modalità di distribuzione.

Tipologia di coltura	Modalità di distribuzione	Epoca	Livello di efficienza		
			Materiali palabili	Materiali non palabili	
colture a ciclo autunno vernino o autunno primaverile, compresi erbai	dopo la raccolta, su suolo nudo, stocchi, stoppie o paglie	estate	media	bassa	
	dopo la raccolta, in presemina di una coltura secondaria	estate	media	media	
	dopo la raccolta, in fertirrigazione sulla coltura secondaria	estate		alta	
	dopo la raccolta, in copertura sulla coltura secondaria, senza interrimento	estate	media	bassa	
	dopo la raccolta, in copertura sulla coltura secondaria, con interrimento	estate		media	
	copertura senza interrimento	primavera	media	alta	
		autunno	media	bassa	
		primavera		alta	
		autunno		media	
	colture a ciclo primaverile estivo o estivo, compresi erbai	preparatura su terreno nudo o stoppie	primavera	alta	alta
preparatura su paglie o stocchi		primavera	alta	alta	
fertirrigazione		estate		alta	
dopo la raccolta, su suolo nudo, stocchi, stoppie o paglie		autunno	media	bassa	
dopo la raccolta, in presemina di una coltura secondaria		autunno	media	media	
dopo la raccolta, in copertura sulla coltura secondaria		autunno	media	bassa	
copertura senza interrimento		estate	media	media	
copertura con interrimento		estate		alta	
colture arboree, compresi vigneti e pioppeti	su coltura in atto, suolo non inerbito, senza interrimento	primavera	media	media	
		estate	media	bassa	
		autunno	media	bassa	
	su coltura in atto, suolo non inerbito, con interrimento	primavera	alta	alta	
		estate	media	media	
		autunno	media	media	
	su coltura in atto, suolo inerbito	primavera	alta	alta	
		estate	media	media	
		autunno	media	media	
	preimpianto	autunno	media	bassa	
colture ortofloricole, comprese erboristiche e aromatiche	preparazione del terreno	primavera	alta	alta	
		estate	media	media	
		autunno	media	bassa	
	fertirrigazione	primavera		alta	
		estate		alta	
		autunno		media	
	copertura senza interrimento	primavera	media	media	
		estate	media	media	
		autunno	media	bassa	
	copertura con interrimento	primavera		alta	
		estate		alta	
		autunno		media	
	prati poliennali e medicai		primavera	media	media
			estate	media	media
		preparatura su terreno nudo o stoppie	autunno	media	media
preparatura su paglie o stocchi		primavera	alta	alta	

		estate	media	bassa
		autunno	media	bassa
dopo i tagli senza interrimento		primavera	media	alta
		estate	media	media
		autunno	media	media
dopo i tagli con interrimento		primavera		alta
		estate		alta
		autunno		media

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

<p>ALLEGATO C</p> <p>RESIDUI DELL'AGRO-INDUSTRIA UTILIZZABILI PER LA PRODUZIONE DEL DIGESTATO AGRO-INDUSTRIALE CONSIDERATO SOTTOPRODOTTO</p>
--

Sottoprodotti della trasformazione del pomodoro (bucchette, bacche fuori misura, ecc.).

Sottoprodotti della trasformazione delle olive (sanse, acque di vegetazione).

Sottoprodotti della trasformazione dell'uva (vinacce, graspi, ecc..).

Sottoprodotti della trasformazione della frutta (condizionamento, sbucciatura, detorsolatura, pastazzo di agrumi, spremitura di pere, mele, pesche, noccioli, gusci, ecc.).

Sottoprodotti della trasformazione degli ortaggi (condizionamento, sbucciatura, confezionamento, ecc.).

Sottoprodotti della trasformazione delle barbabietole da zucchero (borlande; melasso; polpe di bietola esauste essiccate, suppressate fresche, suppressate insilate ecc...).

Sottoprodotti derivati dalla lavorazione del risone (farinaccio, pula, lolla, ecc...).

Sottoprodotti della lavorazione dei cereali (farinaccio, farinetta, crusca, tritello, glutine, amido, semi spezzati, ecc.).

Sottoprodotti della trasformazione dei semi oleosi (pannelli di germe di granoturco, lino, vinacciolo, ecc.).

ALLEGATO D
REQUISITI DEL DIGESTATO AGRO-ZOOTECNICO E AGRO-INDUSTRIALE

1. Caratteristiche del digestato agro-zootecnico.

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

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

2. Caratteristiche del digestato agro-industriale.

Parametro	Valore	Unità di misura
Sostanza organica	≥ 20	% in peso di sostanza secca
Fosforo totale	$\geq 0,4$	% in peso di sostanza secca
Azoto totale	$\geq 1,5$	% in peso di sostanza secca
Piombo totale	≤ 140	mg/kg di sostanza secca
Cadmio totale	$\leq 1,5$	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	$\leq 1,5$	mg/kg di sostanza secca
Cromo esavalente totale	$\leq 0,5$	mg/kg di sostanza secca
Salmonella	Assenza in 25 g di campione t.q.	c=0 n=5 m=0 M=0 *

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

2.1 Ulteriori specificazioni in merito al digestato agro-industriale

L'utilizzazione agronomica del digestato agro-industriale è ammessa solo qualora le sostanze e i materiali in ingresso all'impianto di digestione anaerobica:

- a) provengono dalle attività agricole o agroalimentari svolte dalla medesima impresa che ha la proprietà o la gestione dell'impianto di digestione anaerobica oppure, nel caso di impianto interaziendale, provengano dalle attività delle imprese agricole o agroalimentari associate o consorziate con l'impresa che ha la proprietà o la gestione dell'impianto, o che abbiano stipulato con essa apposito contratto di durata pluriennale;
- 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.

3. Verifica del rispetto dei parametri.

La verifica analitica deve essere effettuata almeno una volta l'anno e copia dei referti deve essere conservata in azienda per almeno 3 anni e fornita agli eventuali soggetti terzi che ritirano il digestato.