

## ALLEGATO Z

### CESSAZIONE DELLA QUALIFICA DI RIFIUTO DEI RIFIUTI ORGANICI AI FINI DELLA PRODUZIONE DI COMPOST, BIOGAS, DIGESTATO, CO2

Il presente allegato disciplina la cessazione della qualifica di rifiuto per i rifiuti organici sottoposti a trattamento biologico di compostaggio e di digestione anaerobica ad eccezione dei fanghi di depurazione la cui cessazione della qualifica di rifiuto è disciplinata nel relativo decreto.

#### PARTE A: TIPOLOGIE DI RIFIUTI AMMESSI

Sono ammesse esclusivamente le seguenti tipologie di rifiuti compostabili non pericolosi:

[020102]; [020103]; [020106]; [020107]; [020202]; [020203]; [020304]; [020401]; [020501]; [020601]; [020701]; [020702]; [020704];

[030101]; [030105]; [030301]; [030311];

[040101]; [040210]; [040221];

[100103];

[150101]; [150103];

[190503]; [190604]; [190605]; [190606]; [191201]; [191207]; [191208]; **190805**

[200108]; [200201]; [200302];

I rifiuti ammessi derivano da **raccolta differenziata** e non sono classificati come rifiuti pericolosi.

I rifiuti appartenenti al **capitolo 02** non devono derivare da lavorazioni con trattamenti fisici o termici con impiego di sostanze denaturanti.

I rifiuti appartenenti al **capitolo 03** non devono derivare da lavorazioni con trattamenti chimici: il legno deve essere vergine e non impregnato, trattato, verniciato. La carta non deve essere costituita da carta e cartone per usi speciali trattata o spalmata con prodotti chimici diversi da quelli normalmente utilizzati nell'impasto cartaceo. Non sono pertanto ammesse carte autocopianti, termocopianti, accoppiati, poliaccoppiati, carte catramate, ecc.

I rifiuti appartenenti al **capitolo 04** devono derivare esclusivamente dalla lavorazione di fibre tessili vegetali ed animali. I rifiuti non devono essere trattati con coloranti o comunque con sostanze pericolose.

**Commentato [E1]:** i criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto dei rifiuti organici di cui si propone l'introduzione finiscono per sovrapporsi, creando confusione e criticità applicative, alle specifiche di prodotto ed alle modalità di certificazione della qualità già disciplinate, ad es., dal d. lgs. 75/2010, dal Regolamento (UE) n. 2019/1009 o da norme UNI, talora con notevoli ingiustificate complicazioni amministrative (si pensi in particolare agli obblighi inerenti la dichiarazione di conformità).

Non è chiaro, in particolare, come vadano coordinate le disposizioni in materia di specifiche di prodotto introdotte dal d. lgs. 75/2010, la norma contenuta nell'art. 184-ter, d. lgs. 152/2006, come da ultimo modificato, che prevede la facoltà delle autorità competenti di rilasciare autorizzazioni caso per caso, all'occorrenza riferendosi a norme tecniche e specifiche di prodotto esistenti, ivi incluse quelle di cui al d. lgs. 75/2010, la norma contenuta nel medesimo articolo che attribuisce al MATTM l'onere di individuare criteri end of waste specifici per singole tipologie di rifiuti e, infine, le previsioni che la bozza propone di inserire nell'allegato Z in esame.

**Commentato [E2]:** aggiungere contestualizzando al dlgs 99 92

**Commentato [E3]:** alcuni sono rifiuti speciali, non da raccolta differenziata

**Commentato [E4]:** Concetti positivi ma molto di forma e di difficile sostanza nell'applicazione

I rifiuti appartenenti al **capitolo 10** devono derivare esclusivamente dalla combustione di sansa esausta, scarti vegetali e animali, materiali organici vari di origine naturale, ad esclusione dei combustibili di origine minerale.

I rifiuti appartenenti al **capitolo 15** non devono derivare da lavorazioni con trattamenti chimici: il legno deve essere vergine e non impregnato, trattato, verniciato come le cassette ed i pallets. La carta non deve essere costituita da carta e cartone per usi speciali trattata o spalmata con prodotti chimici diversi da quelli normalmente utilizzati nell'impasto cartaceo. Non sono pertanto ammesse carte autocopianti, termocopianti, accoppiati, poliaccoppiati, carte catramate, ecc..

I rifiuti appartenenti al **capitolo 19** devono derivare esclusivamente dal trattamento aerobico o anaerobico di rifiuti biodegradabili non pericolosi raccolti in maniera differenziata.

I rifiuti appartenenti al **capitolo 20** devono contenere esclusivamente rifiuti biodegradabili non trattati e non contenenti sostanze pericolose.

Nelle attività di Compostaggio locale sono ammessi esclusivamente le seguenti tipologie di materiali e rifiuti compostabili non pericolosi:

- scarti di tessuti vegetali (020103);
- rifiuti derivanti dalla silvicoltura (020107);
- scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione (020304) (020501) (020601) (020704);
- terriccio residuo delle operazioni di pulizia e lavaggio delle barbabietole (020401);
- rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima (020701);
- rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche (020702);
- scarti di corteccia e sughero (030101)
- segatura, trucioli, residui di taglio, legno, piallacci (03 01 05);
- scarti di corteccia e legno dalla lavorazione della carta qualora non addizionati (03 03 01);
- materiale filtrante derivante dalla manutenzione periodica del biofiltro a servizio dell'apparecchiatura (15 02 03);
- imballaggi in carta e cartone (15 01 01);
- imballaggi in legno (15 01 03);
- carta e cartone (20 01 01).
- rifiuti biodegradabili di cucine e mense (20 01 08);
- rifiuti biodegradabili prodotti da giardini e parchi (20 02 01);
- rifiuti dei mercati (20 03 02)

I rifiuti di segatura, trucioli, residui di taglio, legno, piallacci (03 01 05) e gli imballaggi in legno (15 01 03) sono ammessi solo se non trattati; sono esclusi i pannelli di truciolare.

I rifiuti di carta (20 01 01), cartone (15 01 01) e imballaggi in legno (15 01 03) sono ammessi limitatamente alle quantità necessarie come strutturante e non superano il 20 per cento del totale dei rifiuti immessi nell'apparecchiatura.

Nelle apparecchiature sono, inoltre, ammessi come materiale strutturante i composti di legno vergine non inquinato quali pellet in legno non trattato, segatura, trucioli, residui di taglio, legno, piallacci, scarti di corteccia e legno di pezzatura non superiore ai 2 cm.

I rifiuti ammessi derivano da raccolta differenziata e non sono classificati come rifiuti pericolosi.

I rifiuti appartenenti al **capitolo 02** non devono derivare da lavorazioni con trattamenti fisici o termici con impiego di sostanze denaturanti.

I rifiuti appartenenti al **capitolo 15** non devono derivare da lavorazioni con trattamenti chimici: il legno deve essere vergine e non impregnato, trattato, verniciato come le cassette ed i pallets. La carta non deve essere costituita da carta e cartone per usi speciali trattata o spalmata con prodotti chimici diversi da quelli normalmente utilizzati nell'impasto cartaceo. Non sono pertanto ammesse carte autocopianti, termocopianti, accoppiati, poliaccoppiati, carte catramate, ecc..

#### **PARTE B: DESTINAZIONI D'USO SPECIFICHE**

Le destinazioni d'uso specifiche sono riportate nella seguente tabella.

<b>Prodotto</b>	<b>Destinazione d'uso</b>
Compost	Utilizzo come ammendante o produzione di terricci o substrati di coltura
Digestato	Utilizzo come ammendante o produzione di terricci o substrati di coltura
Biogas	produzione di energia o raffinazione per la produzione di biometano
CO2	produzione agricola nelle serre di coltivazione, produzione di bevande gassate e nell'industria alimentare, produzione di metano, produzione di bombole per la saldatura, controllo degli incendi,...

Per le attività di compostaggio locale l'unico prodotto ammesso è il compost.

#### **PARTE C: CARATTERISTICHE DEL PROCESSO DI TRATTAMENTO.**

I rifiuti organici individuati alla precedente parte A sono sottoposti a:

- un processo aerobico di compostaggio, anche previo trattamento anaerobico, oppure;
- un trattamento di digestione anaerobica;

I processi di trattamento rispettano i requisiti minimi riportati in allegato Q.

Per il compostaggio, i tempi di processo (ed il conseguente dimensionamento degli impianti) non sono inferiori a 60-80 giorni per la produzione di Ammendante Compostato Misto. Inoltre:

**Commentato [E5]:** Si propone di far riferimento alle BAT approvate (perché queste specificità potranno non essere più applicabili con l'avanzamento della tecnologia).

- la fase di bioossidazione accelerata (ACT) non ha durata inferiore ai 15 giorni, se in biocelle/biocontainer, o 30 giorni se in sistemi a trincea/cumulo
- nei processi integrati di digestione anaerobica e compostaggio il tempo di ritenzione non è inferiore a 60 giorni complessivi di processo ed almeno:
  - 15 giorni in digestione (per la fase anaerobica),
  - 30 giorni in post compostaggio (per la fase aerobica),
- per rifiuti organici a bassa putrescibilità (per es. rifiuti di giardini e parchi) il tempo complessivo di compostaggio per la produzione di Ammendante Compostato Verde (ACV) non è inferiore a 90-100 giorni.

**Commentato [E6]:** non vi sono ragioni tecniche per questa distinzione

Tempi di processo inferiori devono essere adeguatamente motivati dal punto di vista tecnico-processistico, nella prospettiva di garantire la produzione di un ammendante conforme ai requisiti della normativa vigente.

Durante il processo di compostaggio, il materiale sottoposto a trattamento è sottoposto ai seguenti profili tempo/temperatura:

- 70°C o più per almeno 3 giorni,
- 65°C o più per almeno 5 giorni,
- 60°C o più per almeno 7 giorni, o
- 55°C o più per almeno 14 giorni.

Per la digestione anaerobica è richiesto il rispetto di uno dei seguenti profili di tempo e temperatura.

Per la digestione anaerobica in termofilia:

- 1) una fase termofilica a 55°C per almeno 24h seguita da un HRT di almeno 20 gg
- 2) una fase termofilica a 55°C con un processo che include la pastorizzazione come descritto in capo 1, sezione 1, punto 1 dell'allegato V del Regolamento (EU) N. 142/2011
- 3) una fase termofilica a 55°C seguita da fase aerobica (compostaggio) con il rispetto dei seguenti profili tempo/temperatura:
  - 70°C o più per almeno 3 giorni,
  - 65°C o più per almeno 5 giorni,
  - 60°C o più per almeno 7 giorni, o
  - 55°C o più per almeno 14 giorni.

Per la digestione anaerobica in mesofilia:

- 1) una fase mesofilica a 37-40°C con un processo che include la pastorizzazione come descritto in capo 1, sezione 1, punto 1 dell'allegato V del Regolamento (EU) N. 142/2011
- 2) una fase mesofilica a 37-40°C seguita da fase aerobica (compostaggio) con il rispetto dei seguenti profili tempo/temperatura:
  - 70°C o più per almeno 3 giorni,

- 65°C o più per almeno 5 giorni,
- 60°C o più per almeno 7 giorni, o
- 55°C o più per almeno 14 giorni.

Per le attività di compostaggio locale è sufficiente il rispetto dei requisiti minimi riportati nell'allegato Q e dei seguenti parametri di processo.

I rifiuti organici sono sottoposti a un processo aerobico di compostaggio che rispetta almeno i seguenti parametri:

- a) la temperatura della massa in processo è superiore, esclusivamente nelle apparecchiature di tipo elettromeccanico, per almeno tre giorni consecutivi a 55°C;
- b) i tempi di produzione del compost nelle apparecchiature di tipo statico non sono inferiori ai 6 mesi, comprensivi dell'eventuale successiva maturazione in cumulo; i tempi di produzione del compost nelle apparecchiature di tipo elettromeccanico non sono inferiori a 3 mesi complessivi del tempo in apparecchiatura e dell'eventuale successiva maturazione in cumulo;
- c) i tempi di residenza per l'apparecchiatura di tipo elettromeccanico non sono inferiori a 1 mese;
- d) i rivoltamenti sono effettuati, nel caso di apparecchiature di tipo statico in base alle esigenze gestionali identificate dal gestore, nel caso di apparecchiature elettromeccaniche almeno 3 volte al giorno;
- e) i quantitativi di rifiuti trattati nella attività di compostaggio locale sono comprensivi delle quantità di materiale strutturante addizionato ai rifiuti per il corretto svolgimento del processo.

## **PARTE C: CARATTERISTICHE DEI PRODOTTI OTTENUTI DAL RICICLO DEI RIFIUTI ORGANICI.**

### **1. Compost**

Il principale prodotto derivante dal compostaggio è rappresentato dal compost così come definito dall'articolo 183, **comma 1, lettera...**

Dal punto di vista qualitativo la sostanza organica, una volta terminato il processo di compostaggio, si presenta:

- stabile, cioè con processi degradativi di natura biologica alquanto rallentati;
- matura, cioè esente da fenomeni di fitotossicità;
- caratterizzata da un'elevata concentrazione di composti organici ad elevata complessità strutturale e più recalcitranti alla mineralizzazione (sostanze humus-simili).

Il compost rispetta le caratteristiche stabilite dal D.lgs 75/2010 allegato 2, per le categorie dell'Ammendante Compostato Verde (ACV), dell'Ammendante Compostato Misto (ACM), dell'Ammendante Compostato con Fanghi.

Commentato [E7]: inserire

Nelle more della revisione del predetto decreto, necessaria al recepimento del nuovo regolamento europeo sui fertilizzanti, per poter cessare di essere considerati rifiuti i predetti ammendanti devono rispettare anche i seguenti requisiti:

- % di IPA<sup>1</sup> < 6 mg/kg di materia secca
- Per la stabilità biologica almeno uno dei due seguenti requisiti:
  - (a) tasso di assorbimento dell'ossigeno:
    - definizione: indicatore del grado di decomposizione della materia organica biodegradabile durante un periodo di tempo determinato. Il metodo non è adatto per materiale contenente oltre il 20 % di particelle di dimensioni > 10 mm;
    - criterio: un massimo di 25 mmol O<sub>2</sub>/kg di materia organica/h; oppure
  - b) fattore di autoriscaldamento:
    - definizione: temperatura massima raggiunta da un compost in condizioni normalizzate, che costituisce un indicatore dello stato della sua attività biologica aerobica;
    - criterio: minimo Rottegrad III.

La stabilità biologica è valutata con una frequenza di analisi almeno:

- semestrale per impianti di capacità ≤20.000 t/a;
- quadrimestrale per impianti di capacità superiore a 20.000 t/a e ≤50.000 t/a;
- trimestrale per impianti di capacità superiore a 50.000 t/a.

Nel caso delle attività di compostaggio locale il compost in uscita dal processo di compostaggio rispetta esclusivamente i seguenti parametri:

- a) l'umidità è compresa tra 30 e il 50 per cento;
- b) la temperatura massima non supera i 2 gradi centigradi rispetto a quella ambientale;
- c) il pH è compreso tra 6 e 8,5;
- d) le frazioni estranee, diverse da quelle indicate nell'articolo 5, sono inferiori al 2 per cento in peso;
- e) le frazioni pericolose sono assenti.

Inoltre per l'utilizzo del compost su suolo pubblico, per la vendita o per l'utilizzo da parte di soggetti terzi, diversi dai conferitori all'apparecchiatura di compostaggio locale, il compost rispetta le caratteristiche

**Commentato [E8]:** Parametro piuttosto stringente da rispettare, soprattutto nei mesi invernali.

**Commentato [E9]:** Una disciplina di questo tipo imporrebbe di analizzare il compost verificandone il superamento dei limiti delle soglie di pericolosità per tutti gli HP. Questa formulazione non può essere condivisa.

<sup>1</sup> Somma di naftalene, acenaftilene, acenaftene, fluorene, fenantrene, antracene, fluorantene, pirene, benzo[a]antracene, crisene, benzo[b]fluorantene, benzo[k]fluorantene, benzo[a]pirene, indeno[1,2,3-cd]pirene, dibenzo[a,h]antracene e benzo[ghi]perilene

stabilite dal D.lgs 75/2010 allegato 2, per le categorie dell'Ammendante Compostato Verde (ACV), dell'Ammendante Compostato Misto (ACM).

La rispondenza del compost alle caratteristiche di qualità di cui sopra è accertata mediante analisi effettuate con cadenza biennale.

## 2. Biogas

Il principale prodotto derivante dalla digestione anaerobica dei rifiuti organici è rappresentato dal biogas. Il biogas è una miscela di biossido di carbonio e metano utilizzata per la produzione di energia oppure ulteriormente raffinata per produrre biometano.

Ai fini della cessazione della qualifica di rifiuto, il biogas è:

-- destinato ad impianti di produzione di energia o di raffinazione per la produzione di biometano

-- trattato per l'abbattimento del contenuto di particolato, HCl, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub> e

-- rispetta le seguenti caratteristiche:

- metano minimo 30% in volume
- H<sub>2</sub>S massimo 0,1 % in volume
- P.C.I. sul tal quale minimo 12.500 kJ/Nm<sup>3</sup>
- Silossani assenti
- Ammoniaca ????
- 

**Commentato [SG10]:** ( valore dell'allegato X alla parte quinta del 152 per il biogas combustibile e non quello del febbraio 98 che era 1,5%)

**Commentato [SG11]:** non è un parametro ambientale ma garantisce la non usura delle macchine. forse conviene lasciarlo alle logiche di mercato..

**Commentato [SG12]:** occorre fissare un valore?? quanto??

## 3. digestato

Un altro importante prodotto derivante dalla digestione anaerobica dei rifiuti organici è rappresentato dal digestato. Nelle more della revisione del decreto legislativo 75/2010, e della fissazione da parte del Ministero per le politiche agricole, alimentari, forestali e del turismo delle voci specifiche dei prodotti fertilizzanti contenenti il digestato, lo stesso può cessare di essere considerato un rifiuto qualora, ai sensi del regolamento europeo 2019/1009 del Parlamento europeo e del Consiglio, ed a partire dalla data di entrata in vigore dello stesso, rispetti le caratteristiche individuate nell'allegato II del predetto regolamento per le categorie di materiali costituenti e nello specifico per la categoria CMC5 e sia utilizzato per la preparazione di un prodotto fertilizzante o ammendante che rispetti le caratteristiche di una o più delle categorie funzionali di prodotto PFC individuate dall'allegato I al medesimo regolamento.

#### 4. Biossido di carbonio

Un altro importante prodotto derivante dalla digestione anaerobica dei rifiuti organici è rappresentato dal biossido di carbonio. Il biossido di carbonio può cessare di essere considerato un rifiuto qualora sia destinato ad essere utilizzato nelle seguenti attività:

- produzione agricola nelle serre di coltivazione;
- produzione di bevande gassate e nell'industria alimentare;
- produzione di metano;
- produzione di bombole per la saldatura, il controllo degli incendi;
- altri utilizzi??

Il biossido di carbonio può cessare di essere considerato un rifiuto qualora sia opportunamente trattato al fine di essere utilizzato in diversi processi industriali a titolo esemplificativo ma non esaustivo è possibile menzionare:

- produzione di ghiaccio secco e neve carbonica; produzione di carbonati per l'utilizzo agricolo.

--concimazione carbonica nelle coltivazioni in serra;

--carbonatazione delle bevande (produzione di bevande gassate)

--trattamento delle acque reflue (controllo pH-ricarbonatazione)

--fumigazione delle derrate alimentari

--agente refrigerante in molti processi nell'industria alimentare;

--produzione di metano;

--gas di protezione nella saldatura,

--gas estinguente per il controllo degli incendi;

--solvente nella fase supercritica

- produzione di carbonato di calcio di defecazione

--produzione di ghiaccio secco utilizzato poi come agente refrigerante per il trasporto di materiale deperibile o per il trattamento di pulizia alternativo ai solventi chimici

In particolare, a fronte dei trattamenti di purificazione realizzati sul biossido di carbonio, è possibile ottenere un prodotto conforme a quanto richiesto dall'attuale normativa riguardante gli additivi alimentari (Reg EC 231/2008), con la classificazione di CO2 E290.

Commentato [E13]: Inserire

#### **PARTE D: DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ.**

Il rispetto dei criteri di cui alle parti A, B e C del presente allegato, è attestato dal titolare dell'impianto di recupero tramite una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445 e inviata tramite raccomandata con avviso di ricevimento ovvero con una delle modalità di cui all'articolo 65 del decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, all'autorità competente e all'agenzia di protezione ambientale territorialmente competente, utilizzando il modulo sotto riportato.

Il titolare dell'impianto di recupero conserva per cinque anni presso l'impianto stesso, o presso la propria sede legale, la suddetta dichiarazione di conformità, anche in formato elettronico, mettendola a disposizione delle autorità di controllo che la richiedano.

Ai fini della dichiarazione di conformità un lotto è pari ad una quantità di prodotto di 5000 t di compost e digestato, 5000 Nm3 di biogas e 5000 ... di CO2.

Per le attività di compostaggio locale la verifica di conformità si ritiene assolta con la conservazione per un periodo di 5 anni delle analisi effettuate sul compost prodotto. La dichiarazione di conformità è obbligatoria qualora il compost prodotto dall'attività di compostaggio locale è immesso sul mercato.

#### **DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ (DDC)**

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA'

(Articoli 47 e 38 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

Dichiarazione numero (n.lotto/)	_____
Anno	(aaaa)

(NOTA: riportare il numero della dichiarazione in modo progressivo)

**Commentato [E14]:** questa parte è del tutto ridondante ed inutile in considerazione delle norme sull'etichettatura e sulla responsabilità del produttore contenute nel d. lgs. 75/2010 e nel reg. 2019/1009

Anagrafica del produttore ai sensi dell'art. 2, comma 1, lettera f) del decreto [•]		
Denominazione sociale		CF/P.IVA
Iscrizione al registro imprese		
Indirizzo		Numero civico
CAP	Comune	Provincia
Impianto di produzione		
Indirizzo		Numero civico
CAP	Comune	Provincia
Autorizzazione / Ente rilasciante		Data di rilascio

**Il produttore sopra indicato dichiara che**

- il lotto di materiale recuperato è rappresentato dalla seguente quantità:  
\_\_\_\_\_ (NOTA: indicare le tonnellate in cifre e lettere)
- il predetto lotto è conforme all'allegato Z del decreto legislativo 152/06;
- il predetto lotto ha le caratteristiche di cui all'allegato Z del decreto legislativo 152/06 come di seguito indicate:

(NOTA: Indicare le caratteristiche del lotto)

**Il produttore dichiara infine di:**

- essere consapevole delle sanzioni penali, previste in caso di dichiarazioni non veritiere e di falsità negli atti e della conseguente decadenza dai benefici di cui agli articoli 75 e 76 del d.P.R. 445/2000;
- essere informato che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con mezzi informatici, esclusivamente per il procedimento per il quale la dichiarazione viene resa (articolo 13 del decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196).

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

*(NOTA: indicare luogo e data)*

\_\_\_\_\_

*(NOTA: Firma e timbro del produttore)*

(esente da bollo ai sensi dell'art. 37 del D.P.R. 445/2000)

**PARTE F: SISTEMA DI GESTIONE DELLA QUALITA'**

Gli impianti si dotano di un sistema di gestione della qualità dell'intero processo di trattamento ai sensi dell'articolo 182-ter comma 15.

Per le attività di compostaggio locale il sistema di gestione della qualità si intende assolto mediante la tenuta dei registri di cui all'articolo 190 e l'effettuazione delle comunicazioni di cui all'articolo 189.