

Sub allegato 1

LINEE GUIDA PER LA QUALITA' DEL "COMPOST TOSCANO"

Indice

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE _____	2
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO _____	2
3. DEFINIZIONI _____	3
4. FILIERA DI PRODUZIONE _____	4
5. SISTEMI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA _____	4
6. CARATTERISTICHE DELLE MATRICI COMPOSTABILI _____	5
7. CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI IMPIANTI E PARAMETRI DI PROCESSO _____	8
8. DURATA DEL PROCESSO DI COMPOSTAGGIO _____	10
9. RAFFINAZIONE, STOCCAGGIO DEL PRODOTTO FINITO E GESTIONE DEL SOVVALLO _____	10
10. CONTROLLI DA ESEGUIRE _____	10
11. GESTIONE DEL PRODOTTO NON CONFORME _____	12
12. IDENTIFICAZIONE E RINTRACCIABILITA' DEI PRODOTTI _____	13
13. CARATTERISTICHE DEL COMPOST TOSCANO E CONDIZIONI D'IMPIEGO ____	14

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Le presenti linee guida forniscono le indicazioni tecniche e operative per l'ottenimento del compost di qualità.

Le linee guida si applicano alle aziende che fanno parte della filiera produttiva del compost, e che hanno conseguito la certificazione ISO 9000 e ISO 14000.

Le Aziende che intendono certificare la qualità del compost sono tenute all'applicazione delle presenti linee guida.

Tali linee guida saranno soggette a revisioni biennali in funzione delle esperienze acquisite, dell'evoluzione delle conoscenze in campo internazionale, dei risultati sulla qualità del prodotto, delle innovazioni tecniche introdotte nel settore, delle esigenze di mercato e dell'evoluzione della normativa.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Nella stesura delle presenti linee guida sono state prese in considerazione tutte le norme comunitarie, nazionali e regionali inerenti il settore dei rifiuti e il settore degli ammendanti.

- D.lgs 5 febbraio 1997, n. 22 e successive modifiche e integrazioni
- DM 5/2/98 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22"
- Piano Regionale di gestione dei rifiuti, approvato con Delibera del Consiglio Regionale Toscano n. 88 del 7 aprile 1998
- Bozza Direttiva Europea "Biological treatment of biowaste"
- L.748/84 come modificata dal D.M. 27/03/98
- D.Lgs 27 gennaio 1992, n. 99

Per quanto riguarda la regolamentazione dell'agricoltura biologica si rimanda al Regolamento 2092/91, come modificato dal Regolamento 1073/2000 (relativo al metodo di produzione biologico di prodotti agricoli e all'indicazione di tale metodo sui prodotti agricoli e sulle derrate alimentari) nonché alla Circolare n. 8 del 13 settembre 1999 del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali che consentono l'utilizzato del compost di qualità in attività di Agricoltura Biologica con le sole restrizioni indicate nella Tabella 1C dell'allegato 1 a tale Circolare (divieto all'utilizzo di fanghi e restrizioni al

tenore di metalli pesanti: Cd 0.7, Cu 70, Ni 25, Pb 45, Zn 200, Hg 0.4, Cr totale 70, Cr VI 0, in ppm sulla sostanza secca).

3. DEFINIZIONI

LOTTO DI MATERIALE ORGANICO: insieme di partite di materiale organico che vengono avviate a compostaggio seguendo gli stessi tempi e tecniche di trattamento. La quantità di materiale che costituisce un lotto è definita dall'azienda produttrice in base alle capacità produttive dell'impianto e alle tecnologie impiantistiche.

PARTITA DI MATERIALE: determinata quantità di materiale organico caratterizzata da specifica provenienza, composizione, caratteristiche chimiche – biologiche

COMPOSTAGGIO: processo di trasformazione biologica aerobica delle matrici che evolve attraverso uno stadio termofilo e porta alla stabilizzazione e umificazione della sostanza organica.

COMPOST DI QUALITÀ: il prodotto ottenuto attraverso un processo biologico di trattamento delle matrici organiche di scarto indicate per tipologia, provenienza e caratteristiche al punto 16.1 del DM 5.2.1998 (per gli impianti a procedura semplificata) e delle matrici organiche indicate dalla L.748/84 come modificata dal DM 27/3/98 (per gli impianti autorizzati). Il compost di qualità, oltre a rispettare le caratteristiche tecniche degli ammendanti compostati di cui alla legge 748/84 e successive modifiche e integrazioni, risponde ad ulteriori requisiti qualitativi previsti dalle presenti linee guida di disciplina tecnica.

FORSU: materiale organico putrescibile ad alto tasso di umidità proveniente dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani e costituito da residui alimentari o scarti di cucina.

BIOSSIDAZIONE : prima fase del processo di compostaggio con decomposizione delle molecole organiche più facilmente degradabili e formazione di composti intermedi parzialmente trasformati.

MATURAZIONE: seconda fase del processo di compostaggio che consiste in una lenta trasformazione della sostanza organica caratterizzata da una vasta attività respiratoria nel corso della quale avviene l'umificazione.

PRETRATTAMENTI: operazioni destinate alla preparazione del rifiuto per il corretto svolgimento del processo biologico comprendenti operazioni di triturazione, sfibratura, miscelazione, vagliatura.

RAFFINAZIONE: operazione destinata a condizionare le caratteristiche dei prodotti derivanti dalla fase di biossidazione e maturazione in funzione degli utilizzi finali.

4. FILIERA DI PRODUZIONE

La filiera di produzione del compost ai fini di queste linee guida è composta dalle Aziende o dai rami d'azienda che effettuano la raccolta differenziata delle matrici compostabili e da quelle che effettuano la loro trasformazione ai fini di produrre compost per mezzo di idonei impianti e attrezzature.

5. SISTEMI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA

La raccolta differenziata delle matrici organiche deve essere eseguita secondo metodi e procedure ben identificate e ritenute accettabili ai sensi delle presenti linee guida. Debbono essere predefiniti:

- I metodi di raccolta
- le forme di conferimento
- le attrezzature utilizzate
- le frequenze di raccolta
- i tempi di conferimento agli impianti
- le forme di comunicazione con gli utenti

I metodi di raccolta e i relativi parametri possono essere modificati solo a seguito di approvazione dell'Ente Certificatore.

6. CARATTERISTICHE DELLE MATRICI COMPOSTABILI

Si intendono per matrici compostabili tutte le matrici riportate nell'art. 16 del DM 5/2/98, nonché tutte le matrici previste dalla L.748/84 e successive modifiche ed integrazioni ed il cui trattamento risulti autorizzato dalla Provincia competente per il territorio, ai sensi dell' art. 28 comma 1 del D.lgs. 22/97.

Allo scopo di garantire le caratteristiche di qualità del prodotto finale, tali matrici dovranno soddisfare i criteri di accettazione di seguito definiti. Tutte le disposizioni di seguito definite si intendono provvisorie in attesa dei risultati di una sperimentazione che fornisca dati sulle frequenze e modalità di controllo dei parametri che risultassero rilevanti ai fini della qualità del prodotto finale.

Si distinguono:

- **FORSU**: la frazione organica proveniente dalla raccolta differenziata secco- umido, presso utenze domestiche e grandi utenze, compresi i rifiuti provenienti da mercato ortofrutticolo. Dovrà essere sottoposta a:

- 1) Controllo visivo ad ogni conferimento.
- 2) Analisi merceologica effettuata su un campione rappresentativo di rifiuto conferito, con frequenza trimestrale, in modo da registrare i cambiamenti dovuti alla variabilità stagionale e climatica; tale analisi è finalizzata a definire la percentuale di materiale compostabile nel rifiuto, individuando la presenza di matrici non compostabili dovuta ad una scorretta gestione della raccolta. L' analisi merceologica deve essere ripetuta ogni volta che, al controllo visivo risulti una quantità di impurezze superiore al normale.

La percentuale di materiale non compostabile ammissibile è definita nell'atto di concessione della certificazione delle linee guida in base alle caratteristiche dell'impianto, ed in particolare alla presenza di attrezzature tecnologiche in grado di selezionare il materiale compostabile prima del processo, e si ritiene opportuno indicare, in attesa dei risultati della sperimentazione, una percentuale massima ammissibile di materiale non compostabile pari all'8% in peso del

totale raccolto¹ (conformemente alla definizione di matrici compostabili data dalle presenti linee guida). Qualora il materiale risulti non conforme a questo limite dovranno essere messi in atto pretrattamenti adeguati a permettere una separazione delle sostanze non compostabili fino a rientrare nei limiti indicati.

- 3) Al fine di monitorare la concentrazione dei metalli pesanti indicati nella tabella al pt. 13 anche nelle matrici all'ingresso all'impianto, dovrà essere effettuata un' analisi chimica con frequenza trimestrale da ripetersi in caso di superamento dei limiti indicati per il prodotto in uscita dall'impianto. Tale analisi dovrà essere effettuata su un campione rappresentativo di materiale che viene avviato a compostaggio.
- 4) Al fine di monitorare lo stato di degradazione della sostanza organica in arrivo all'impianto dovrà essere effettuata un' analisi biologica su un campione rappresentativo di materiale che viene avviato a compostaggio con frequenza almeno annuale. Tale analisi, finalizzata a rilevare soprattutto il valore dell' 'Indice respirometrico statico della sostanza organica avviata a compostaggio, dovrà essere ripetuta nel caso in cui le analisi biologiche sul prodotto in uscita rilevino non conformità ai limiti indicati dalle presenti linee guida. Si considera indicativo, sottoposto a verifica durante opportuna sperimentazione, un valore ottimale di IRS > 2000 mgO₂/Kg SV/h

- RESIDUI VERDI E LIGNOCELLULOSICI costituiti da sfalci e potature conferiti separatamente all'impianto, esclusi i materiali provenienti da spazzamento stradale.

Per tali materiali verranno effettuate specifiche analisi chimiche, con frequenza annuale, al fine di monitorare la concentrazione dei metalli pesanti indicati nella tabella al pt. 13 anche nelle matrici all'ingresso all'impianto. Tali analisi dovranno ripetersi in caso di superamento dei limiti indicati per il prodotto in uscita dall'impianto.

Particolare attenzione dovrà essere prestata ai rifiuti verdi e lignocellulosici provenienti da zone ad alto traffico, nei quali è più facilmente riscontrabile la presenza di metalli pesanti. Per tali rifiuti dovrà essere prevista una frequenza di analisi più elevata. In via provvisoria, la frequenza e la tipologia di analisi da effettuare su sulle matrici sopra definite , è assunta pari a quella indicata per la FORSU e sarà elemento di studio di una sperimentazione.

Anche per quanto riguarda i rifiuti verdi provenienti da attività particolari (vivaiismo, coltivazioni intensive) dovranno essere predisposte specifiche analisi chimiche che individuino la presenza di

¹ Questo parametro sarà meglio specificato nel corso della sperimentazione prevista dall'accordo volontario.

sostanze quali pesticidi, insetticidi, diserbanti. Tale analisi chimiche dovranno essere svolte almeno una volta all'anno.

- FANGHI DI DEPURAZIONE DI REFLUI CIVILI e FANGHI DI DEPURAZIONE DI REFLUI AGROALIMENTARI E SIMILI, :I fanghi derivanti da industrie agroalimentari e simili saranno sottoposti a controlli annuali finalizzati a monitorare le concentrazioni dei metalli pesanti, mentre, data la variabilità della loro composizione, per i fanghi di depurazione di reflui civili tali controlli saranno trimestrali. Si prende a riferimento, in via provvisoria l'elenco dei metalli riportato nell'allegato IB del D.Lgs 27 gennaio 1992, n. 99 per quanto riguarda le tipologie di metalli da tenere sotto controllo; tale elenco sarà integrato con eventuali altri parametri e con la definizione di valori limite, in seguito ad opportuna sperimentazione che ne verifichi la necessità. L'accettazione è subordinata alla verifica del processo di provenienza dei reflui civili (pari al massimo al 35% della miscela iniziale).

- DEIEZIONI ZOOTECHNICHE dovranno essere sottoposte a controlli annuali per verificare il contenuto dei principali metalli pesanti, riportati nella tabella al pt. 13.

- RESIDUI ORGANICI DA INDUSTRIE AGROALIMENTARI o altre tipologie previste dalla L. 748/84 dovranno essere sottoposti ad analisi chimiche ad ogni conferimento qualora questi non risultino continui; nel caso in cui la fornitura sia continuativa e sia dimostrata la costanza di composizione in 3 controlli successivi, la verifica del rispetto dei limiti può essere condotta mediante l'esecuzione di un'analisi all'anno. Qualora uno stesso soggetto conferisca rifiuti provenienti da luoghi o processi produttivi differenti, il presente criterio dovrà essere applicato a ciascuno di essi . In alternativa a quanto previsto sopra i rifiuti organici provenienti da industrie agroalimentari dovranno muniti di analisi preventiva, effettuata a cura della ditta detentrica delle suddette tipologie, prima di ogni conferimento.

I limiti e le indicazioni operative disposte nelle presenti linee guida potranno essere sottoposti a variazione qualora i risultati delle sperimentazioni indichino la loro inadeguatezza per valore o per frequenza di analisi. In particolar modo le sperimentazioni dovranno individuare la possibilità di correggere eventuali non conformità delle matrici in ingresso all'impianto mediante le varie fasi del processo di compostaggio evidenziando invece le non conformità che provocano il non rispetto dei parametri di legge per il prodotto finito e definendo indicazioni per un corretto svolgimento della raccolta differenziata.

7. CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI IMPIANTI E PARAMETRI DI PROCESSO

Le caratteristiche tecniche degli impianti dovranno rispettare le prescrizioni dell'autorizzazione o, nel caso di impianti a procedure semplificate, quelle definite nel DM5/2/98. La garanzia di qualità ambientale, in particolare per quanto riguarda la diffusione di odori, gli scarichi liquidi, i rumori, e l'applicazione delle norme sull'igiene del lavoro rimane presupposto indispensabile per la certificazione. La richiesta di certificazione dovrà essere corredata di opportuna documentazione riportante la descrizione dell'impianto, delle attrezzature e del processo messo in atto; in particolare tale documentazione dovrà mettere in evidenza la presenza di tutti gli accorgimenti necessari al contenimento degli impatti ambientali. Di seguito sono indicati tutti gli aspetti progettuali e gli elementi gestionali che devono essere definiti per ogni fase del processo, la modifica di quanto dichiarato all'atto della richiesta della certificazione, potrà avvenire solo a seguito dell'approvazione dell'Ente Certificatore ed in conformità alle prescrizioni della normativa vigente:

a) Volume e caratteristiche dell'area di ricezione e stoccaggio

Per quanto riguarda i materiali a bassa putrescibilità, queste fasi dovranno avvenire su adeguata pavimentazione che permetta la pulizia e il recupero del refluo, anche in aree esterne di dimensioni sufficienti a garantire lo stoccaggio dei materiali durante tutte le stagioni.

Per quanto riguarda le matrici ad alta putrescibilità queste fasi dovranno essere condotte in ambienti confinati tenuti in depressione, su pavimentazioni adeguate alla pulizia e al recupero dei reflui. E' preferibile che il dimensionamento di queste aree consenta tempi di ritenzione superiori a 2 giorni.

b) Tipo di pretrattamenti e tipo di area in cui vengono effettuati :

I pretrattamenti dovranno, di norma, avvenire in aree confinate e impermeabilizzate per le quali dovranno essere adeguati ricambi di aria

I rifiuti dovranno essere sottoposti a questi trattamenti entro 24h dal conferimento o al massimo entro una settimana nel caso di fanghi.

In particolare dovrà essere specificata la presenza di operazioni di:

- rottura di sacchi
- riduzione volumetrica fino a dimensioni idonee all'attivazione del processo di bioossidazione
- selezione di materiale non compostabile
- miscelazione tra materiale organico, residui verdi e fanghi al fine di ottimizzare le caratteristiche della miscela

c) Tipo di bioossidazione il processo di degradazione può essere condotto attraverso diversi sistemi tecnologici, in ogni caso con l'ausilio di sistemi di rivoltamento e/o aerazione della biomassa. Per il corretto svolgimento di tale fase dovranno esser tenuti sotto controllo i seguenti parametri:

- Temperatura: essendo la fase iniziale del processo termofila, deve essere raggiunta una temperatura superiore a 55 °C per almeno 3 giorni consecutivi, al fine di garantire la completa igienizzazione del materiale. La temperatura, tuttavia, non dovrebbe superare i 70°C, perché questo potrebbe comportare una drastica eliminazione della flora microbica sostenitrice del processo di compostaggio.
- Disponibilità di ossigeno: durante la fase bioossidativa vi è un fortissimo consumo di ossigeno, per cui ne deve essere disponibile una quantità compresa tra i 15-40 Nm³/h per t di S.S. in funzione della porosità e umidità della miscela.
- Umidità: durante la fase bioossidativa deve essere mantenuta intorno al 50 % nei primi 5 giorni e andare progressivamente decrescendo nel proseguo del processo.
- Tempi: la fase di bioossidazione ha una durata variabile in funzione delle soluzioni tecnologiche adottate ma deve comunque essere sufficiente a garantire il raggiungimento di un indice respirometrico statico inferiore/uguale a 600 mg O₂/kgSV/h, (metodo APAT), con una tolleranza analitica del 10%.

d) Tipo di maturazione deve essere specificato se il materiale è sottoposto a irrorazione ed aerazione e il numero di rivoltamenti eseguiti. La temperatura dovrà essere monitorata almeno una volta alla settimana. La durata di questa fase dovrà permettere il raggiungimento dell'indice Respirometrico Statico definito al punto successivo.

e) Tipo di raffinazione dovranno essere specificati i trattamenti messi in atto alla fine del processo.

8. DURATA DEL PROCESSO DI COMPOSTAGGIO

La durata del processo può variare in base alle scelte impiantistiche ed alle soluzioni tecniche adottate.

Indicativamente il processo di trasformazione biologica deve essere pari ad almeno 90 giorni, fatte salve durate di processo anche inferiori assicurate da particolari soluzioni tecnologiche innovative e rese disponibili sul mercato.

In ogni caso il processo di compostaggio si intende completato al raggiungimento di un Indice respirometrico statico inferiore a 400 mg di O₂/kg di SV/h s.s. (metodo APAT), con una tolleranza analitica del 10%.

9. RAFFINAZIONE, STOCCAGGIO DEL PRODOTTO FINITO E GESTIONE DEL SOVVALLO

Di norma l'impianto deve essere corredato da uno stadio di raffinazione in cui si esegue la suddivisione del materiale per classi granulometriche con separazione delle impurezze.

L'operazione di vagliatura produce uno scarto o sovrillo che può essere in parte rimesso, come materiale strutturante e come inoculo, all'inizio del ciclo, escluse le parti non compostabili o comunque nocive alla qualità del prodotto.

Lo stoccaggio del prodotto finito, prima e dopo la vagliatura, sfuso e confezionato, deve avvenire in aree opportunamente delimitate e contraddistinte.

10. CONTROLLI DA ESEGUIRE

Per ogni fase descritta nel paragrafo precedente dovranno essere previsti controlli da parte dell'azienda che gestisce l'impianto e analisi specifiche sui principali parametri di processo. In particolare l'Azienda dovrà elaborare un Piano di controlli individuando i punti critici del processo e rilevando i valori dei parametri di fondamentale importanza per la gestione ottimale del processo stesso.

Tutte le analisi previste dalle presenti linee guida di disciplinare tecnico dovranno essere effettuate preferibilmente da laboratori certificati in base alla norma ISO 17025 al fine di garantire l'affidabilità dei risultati delle analisi stesse.

Le analisi sul prodotto finale devono essere previste in corrispondenza dei punti indicati nella planimetria dell'impianto riportata nella documentazione, prima di operazioni di confezionamento, miscelazione etc, che potrebbero modificare le caratteristiche del prodotto ottenuto. I controlli obbligatori richiesti dal presente disciplinare sono i seguenti.

FASE	TIPO DI CONTROLLO	FREQUENZA
INGRESSO	Controllo visivo della presenza di materiali non compostabili e dello stato del rifiuto	Ad ogni conferimento
	densità	Mensile o in caso di manifesto cambiamento della tipologia del rifiuto
	Composizione merceologica	Trimestrale
	Analisi chimiche e biologiche	Modalità e frequenze distinte per tipo di matrice come definito al pt. 6 delle presenti linee guida
DURANTE IL PROCESSO	T, umidità e altri parametri	Secondo il Piano proposto dal gestore dell'impianto
	Indice respirometrico	4 volte all'anno alla fine della biossidazione e alla fine della maturazione
IN USCITA (prima di qualsiasi operazione di confezionamento, miscelazione etc)	Umidità	Da settimanale a mensile
	Parametri previsti dal disciplinare	A lotti

Si devono utilizzare metodiche di analisi APAT

11. GESTIONE DEL PRODOTTO NON CONFORME

il lotto di prodotto non conforme ai parametri nella tabella al paragrafo 13 , non può essere certificato ai sensi delle presenti linee guida.

Qualora il prodotto non risulti conforme alle prescrizioni delle presenti linee guida, si possono verificare due situazioni:

- a) le non conformità risultano "correggibili" e quindi il prodotto deve essere reimmesso nel ciclo produttivo
- b) le non conformità non sono correggibili e quindi il prodotto deve essere declassato o scartato in funzione dei valori riscontrati e della normativa vigente.

Il carattere delle non conformità dovrà essere stabilito durante le sperimentazioni previste dall'Accordo di Programma.

In attesa dei risultati delle sperimentazioni si considerano valide le seguenti prescrizioni:

- Compost con elevato contenuto di inerti dovrà essere reimmesso nel ciclo produttivo al fine di verificare la possibilità di una ulteriore separazione.
- Compost contaminato da agenti patogeni o fitotossici dovrà essere reimmesso nel ciclo produttivo al fine di raggiungere le temperature indicate nel presente disciplinare per i tempi prefissati.
- Compost con basso tasso di umificazione: dovrà essere reimmesso nella fase di maturazione.
- Compost ad elevato contenuto di metalli pesanti deve la sua non conformità alle matrici in ingresso; allo stato attuale delle conoscenze, tale non conformità non risulta eliminabile in fase di processo e pertanto comporta:
 - o declassamento del prodotto per utilizzi conformi alla normativa vigente.
 - o Scarto del prodotto e invio ad opportuna forma di smaltimento.
- Compost non conforme agli altri parametri indicati in tabella dovrà essere declassato per utilizzi conformi alla normativa vigente o scartato e inviato ad opportuna forma di smaltimento.

Se, dopo le azioni correttive messe in atto, il prodotto dovesse risultare ancora non conforme ai parametri indicati nel disciplinare, non potrà essere certificato e potrà essere utilizzato solo nei limiti concessi dalla normativa vigente.

12. IDENTIFICAZIONE E RINTRACCIABILITA' DEI PRODOTTI.

Deve essere resa possibile, attraverso procedure documentate, la puntuale identificazione dei singoli lotti di produzione di compost a partire dal conferimento delle matrici organiche e durante tutte le fasi di produzione e consegna.

Per verificare il rispetto delle prescrizioni, l'Ente di certificazione dovrà essere in grado di identificare ogni lotto di produzione, per ognuno dei quali devono essere registrati:

- le aziende di provenienza delle partite di materiale che compongono il lotto in questione
- le matrici organiche di partenza
- la data di inizio e fine processo
- il rispetto dei tempi e dei principali parametri di processo definiti dalle presenti linee guida
- i clienti destinatari del prodotto finito
- conformità del prodotto ai parametri della tabella 13

Il materiale presente nell'impianto deve essere sempre chiaramente identificato, mediante appositi cartelli se possibile o con altro sistema che ne consenta l'individuazione in ogni fase dello stoccaggio (iniziale e finale), del processo (biossidazione, maturazione) e del confezionamento. In particolare dovrà essere chiaramente identificata l'area di stoccaggio del prodotto finito, al fine di consentire il campionamento da parte dell'Ente certificatore.

Sulla confezione o sui documenti di trasporto o vendita, devono essere riportati in modo chiaro gli estremi del lotto di produzione per un'immediata identificazione del prodotto.

13. CARATTERISTICHE DEL COMPOST TOSCANO E CONDIZIONI D'IMPIEGO.

	Ammendante compostato verde		Ammendante compostato misto	
Umidita'	max 50%		max 50%	
PH	compreso tra 6 e 8,5		compreso tra 6 e 8,5	
C/N	max 50		max 25	
Acidi umici e fulvici sul secco	min 2,5%		Valore medio \geq 8%	min 7%
C org. sul secco	min 30%		min 25%	
N org. sul secco	almeno 80% dell'azoto totale		almeno 80% dell'azoto totale	
Cu tot. sul secco	Val. medio \leq 140 p.p.m.	Max 150 p.p.m.	Val. medio \leq 140 p.p.m.	Max 150 p.p.m.
Zn tot. sul secco	Val. medio \leq 450 p.p.m.	Max 500 p.p.m.	Val. medio \leq 450 p.p.m.	Max 500 p.p.m.
TENORI MASSIMI IN METALLI PESANTI ESPRESSI SULLA SOSTANZA SECCA				
Pb totale	Val. medio \leq 120 p.p.m.	Max 140 p.p.m.	Val. medio \leq 120 p.p.m.	Max 140 p.p.m.
Cd totale	Val. medio \leq 1,2 p.p.m.	Max 1,5 p.p.m.	Val. medio \leq 1,2 p.p.m.	Max 1,5 p.p.m.
Ni totale	Val. medio \leq 45 p.p.m.	Max 50 p.p.m.	Val. medio \leq 45 p.p.m.	Max 50 p.p.m.
Hg totale	Max 1,5 p.p.m.		Max 1,5 p.p.m.	
Cr esavalente	\leq 0,5 p.p.m.		\leq 0,5 p.p.m.	
TENORI DI ALTRI MATERIALI				
Plastica diametro < 3,33mm	\leq 0,45%		\leq 0,45%	
Plastica diametro tra 3,33 e 10mm	\leq 0,05%		\leq 0,05%	
Vetro metalli o altre impurità ad esclusione di materiali litoidi con diametro < 3,33	\leq 0,9%		\leq 0,9%	
Vetro metalli o altre impurità ad esclusione di materiali litoidi con diametro tra 3,33 e 10mm	\leq 0,1%		\leq 0,1%	
Plastica e inerti diametro > 10mm	assenti		Assenti	
Materiali litoidi (ghiaia e pietre) con diametro < 10 mm	\leq 5%		\leq 5%	
PARAMETRI DI NATURA BIOLOGICA				
Salmonella	Assenti in 50 g di campione tal quale, dopo vivificazione		Assenti in 50 g di campione tal quale, dopo vivificazione	
Enterobacteriacee tot.	Max 10^2 Unità formanti colonie per g		Max 10^2 Unità formanti colonie per g	
Streptococchi fecali	Max 10^3 (MPN \times g)		Max 10^3 (MPN \times g)	
Nematodi	Assenti in 50 g		Assenti in 50 g	
Trematodi	Assenti in 50 g		Assenti in 50 g	
Cestodi	Assenti in 50 g		Assenti in 50 g	
Fanghi da att. Non agroindustriali			< 35% della miscela iniziale	

N.B. Il limite di riferimento al valore medio delle concentrazioni dei metalli pesanti e degli acidi umici e fulvici si intende calcolato come media dei valori rilevati da analisi effettuate su campionamenti statisticamente rappresentativi su base annua.

La presente tabella, sulla base dei dati provenienti dalle sperimentazioni e delle normative future del settore, potrà essere opportunamente revisionata e modificata dal Comitato tecnico di gestione e controllo.