

# compost d'amare



manuale per il compostaggio



# manuale per il compostaggio

a cura di Stefano Tonziello, Catia Di Rosa, Stefania Tonziello

Questo manuale è stato redatto in conformità al D.G.R. n. 384 del 31/07/2012, al D.M. 26/05/2016 “Linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani” e al D.M. n.266 29/12/2016 “Regolamento recante i criteri operativi e le procedure autorizzative semplificate per il compostaggio di comunità di rifiuti organici ai sensi dell’articolo 180, comma 1-octies, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, così come introdotto dall’articolo 38 della legge 28 dicembre 2015, n. 221”.

# Premessa

La Regione Campania riconosce che una corretta gestione dei rifiuti concorre alla tutela dell'ambiente, a garantire le giuste relazioni dei cittadini e delle generazioni future con le risorse naturali presenti sul territorio campano, a sostenere i principi dell'economia circolare diretti alla riduzione dei rifiuti, al riuso, al riciclo e al recupero della materia prima in essi contenuta.

Alle Regioni è data la facoltà, di conteggiare nella quota di raccolta differenziata, i rifiuti avviati a compostaggio domestico, di prossimità e di comunità che, secondo quanto indicato dalla decisione 2011/753/EU recante «Regole e modalità di calcolo per il rispetto degli obiettivi di riciclaggio e recupero dei rifiuti», rientra tra le operazioni di riciclaggio dei rifiuti.

La stessa Regione Campania, a tal proposito, intende stabilire misure che agiscano direttamente sulla riduzione dei rifiuti (compostaggio domestico, accordi specifici con la grande distribuzione organizzata) e indirettamente (diffusione dei marchi ecologici, attivazione di sistemi premiali attraverso tariffa).

In merito al compostaggio è importante "aumentare la pratica del compostaggio, in contesti rurali, trattandosi di un "non rifiuto" quale prima azione verso la prevenzione e la riduzione della produzione dei rifiuti".

Pertanto s'intende incentivare l'uso delle compostiere domestiche, condominiali, comunale di zona, di comunità e dei cumuli domestici con incentivi.

È importante massimizzare la raccolta differenziata dell'organico, quale parte preponderante nella composizione dei rifiuti urbani a livello regionale, al fine di recuperare la materia prima e minimizzare la quantità di rifiuto biodegradabile da smaltire.

Tale massa è quantizzata e qualificata come percentuale da calcolare negli obiettivi minimi da raggiungere pari al 65%, solo così si dà una vera svolta alla rimaterializzazione del rifiuto.

Per il raggiungimento di tale obiettivo è stato elaborato il presente manuale che sarà supportato da un corso formativo ed informativo al fine di rendere lo strumento compostiera affidabile efficiente efficace e realizzare nell'ambito dell'economia circolare un economicità di sistema ambientale economico e sociale.

# Che cos'è il compost



Il compost è il materiale che deriva dal processo di compostaggio dei rifiuti organici, è una sostanza inodore stabile e simile all'humus, ricco di materia organica, come proteine e carboidrati.

La natura, grazie a batteri, funghi, vermi e insetti, trasforma i rifiuti umidi, in sostanza organica che rende il terreno più fertile.

Con il compostaggio si replica ciò che la natura fa ogni giorno solo che avviene in tempi notevolmente ridotti e in modo controllato e controllabile.

Per produrre compost di buona qualità è

necessario raccogliere i rifiuti biodegradabili separatamente dagli altri. Molti contadini hanno imitato la natura, mescolando materiale umido e ricco di azoto, come le deiezioni animali o scarti di cucina e dell'orto, con materiale asciutto e ricco di carbonio, come la paglia, foglie, ramaglie e hanno utilizzato il prodotto ottenuto, dopo un lungo periodo di maturazione, come concime nei campi e negli orti.

## I motivi per praticare il compostaggio

I motivi per dedicare parte del proprio tempo alla pratica del compostaggio sono:

- la possibilità di rimuovere i rifiuti organici, come scarti di cucina, dalla casa separandoli dal resto dei rifiuti poiché possono produrre biogas e percolato dannosi per l'ambiente;
- una decurtazione da parte del Comune sulla tariffa dei rifiuti Articolo 8 Contributo agli obiettivi di gestione del rifiuto, ai sensi dell'articolo 180, comma 1septies, del D. Lgs n.152/06;
- il rifiuto organico recuperato si trasforma e diventa un ottimo fertilizzante da utilizzare sia nella floricultura dei nostri vasi, sia nei giardini o nei nostri orti per ottenere dei buoni prodotti della terra, senza comprare stallatico compostato nei supermercati per rigenerare il terreno;

- si riduce la quantità di CO<sub>2</sub>, poiché non sono impiegati mezzi di trasporto per la raccolta del rifiuto (rifiuto a Km 0) oltre a risparmiare energia per trattare gli stessi negli impianti;
- si contribuisce a una certa coscienza civico-ambientalista che ci rende consapevoli di come questo nostro impegno contribuirebbe a risolvere il problema della gestione dei rifiuti;
- si riducono gli odori molesti e la pericolosità che i rifiuti organici acquisiscono se mischiati con altri rifiuti tossici e nocivi, come farmaci, pile, vernici, acidi etc. o quando sono bruciati con altri rifiuti contenenti clorati che producono diossine, furani, etc.



# Cosa compostare e cosa no

## I materiali che si compostano

### **SCARTI DI CUCINA (rifiuti biodegradabili di cucine e mense);**

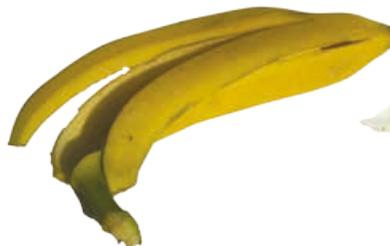
- Scarti di frutta e verdura non trattati
- pane rafferma o ammuffito
- gusci d'uova e ossa
- fondi di caffè e filtri del the
- avanzi di carne, pesce, salumi, e formaggi
- avanzi di cucina cotti (pasta, riso e verdure)
- cibi scaduti
- fazzoletti di carta, carta da cucina, salviette non contenente inchiostro

### **SCARTI DI GIARDINO (rifiuti biodegradabili prodotti da giardini e parchi)**

- fiori recisi appassiti, piante anche con pane di terra
- foglie varie; segatura e paglia
- sfalci d'erba, rametti, cortecce e potature
- foglie di piante resistenti alla degradazione (magnolia, aghi)

### **ALTRI RIFIUTI BIODEGRADABILI**

- Cartone e carta non patinata
- piccole quantità di cenere
- pezzi di legno o foglie i presenti nel compost maturo
- segatura, trucioli, residui di taglio, legno, piallacci solo se non trattati



## I materiali che **non** si compostano perché non biodegradabili

- vetro, ceramica e metalli
- tessuti
- pannelli truciolari, legno verniciato
- vernici e altri prodotti chimici
- oggetti contaminati da sostanze non naturali
- manufatti di plastica, gomma o materiali sintetici (scatole, contenitori, giocattoli, oggetti vari)
- carta e cartone contenti inchiostro, riviste, stampe a colori, carta patinata in genere
- cartoni poliaccoppiati per bevande
- oli minerali
- farmaci scaduti
- pile scariche
- filtri di aspirapolvere, mozziconi di sigarette con filtro
- piante infestanti o malate

La campagna di informazione e di sensibilizzazione predisposta punta sul forte significato dell'attività ai fini della riduzione dei rifiuti e sui risvolti agronomici dell'attività e sulla sua perfetta integrazione nelle attività di orti e giardini.



# Le tecniche di compostaggio

Il sistema di gestione del compostaggio può essere adattato alle diverse inclinazioni personali, alle esigenze specifiche del condominio, alle particolari forme di gestione che adotta il comune, riguardo alle compostiere per il verde pubblico e comunale, o alle particolari esigenze di gestione predisposte da associazioni ambientaliste o addirittura dai contadini che dichiarano la propria disponibilità a gestire una o più compostiera.

Per il compostaggio si possono adottare diverse tecniche: il compostaggio in cumulo, il *composter* (bidoni per il compostaggio) e la compostiera di comunità.

Il *composter*, essendo dotato di un sistema di coibentazione, è preferibile nei piccoli giardini, anche perché le quantità esigue di materiale organico potrebbero essere soggetti a geli durante l'inverno e disseccamenti spinti in estate. I *sili per il compostaggio* (*composter "fai da te"*) avendo rete e fodera interna in iuta o tessuto-non-tessuto, rappresentano forse il migliore compromesso tra aerazione del materiale (importante per le necessità di garantire la *aerobiosi*, ossia la presenza di ossigeno nella massa) e la leggera coibentazione dello stesso.

Il compostaggio in cumulo è preferibile nei grandi giardini perché le quantità di cui si dispone sono più elevate. In tali situazioni vi è una buona auto-coibentazione del materiale e si deve solo favorire l'aerazione mediante una maggiore superficie

esposta all'atmosfera.

La regola fondamentale del compostaggio è miscelare bene scarti di diversa natura, consistenza e fermentescibilità, scarti di cucina e di giardino, materiali "umidi" e "secchi" (legno, foglie, ecc.), in modo da non creare eccessi e difetti per i microrganismi preposti alla trasformazione.

Secondo le *"Linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani"* emanate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con D.M. del 26 maggio 2016 è consigliabile effettuare 4 svuotamenti annui, considerando che il tempo per ottenere un compost maturo è non inferiore a 90 giorni (per la produzione di compost "fresco" per applicazioni nell'orto) a 8-10 mesi (il compost maturo serve soprattutto per le applicazioni in vaso, a contatto con la radice). Inoltre è opportuno eseguire qualche rivoltamento periodicamente del materiale per garantire al suo interno la giusta porosità necessaria per il ricambio dell'aria.

# Compostaggio in cumulo

Questa tecnica, come già detto in precedenza, è utilizzata nei giardini o negli orti dove vi sono notevoli quantità di materiale da compostare.

La forma del cumulo deve essere una piramide a base rettangolare con un'altezza di circa 60/80 cm e la lunghezza può variare in base alla quantità di materiale che si ha a disposizione.

Il luogo più indicato dove allestire un cumulo è una porzione di giardino o orto in prossimità di piante a foglia larga che, durante l'estate, darà al cumulo una certa ombreggiatura e in inverno permetterà a qualche raggio del sole di raggiungere il cumulo e offrirgli un po' di calore utile per le reazioni di degradazione del materiale.



## Controllo dei parametri

Per il compostaggio in cumulo è importante miscelare gli scarti verdi ricchi di azoto e gli scarti marrone ricchi di carbonio, in tal modo si garantisce il rapporto tra carbonio e azoto e contemporaneamente si ottiene anche un livello di umidità ottimale per favorire le reazioni.

In ogni caso sarebbe utile programmare operazioni di rivoltamento totale del cumulo con cadenza quindicinale. Per tale operazione si consiglia l'uso del forcone, ma possono essere utilizzati tubi forati con cui, in caso di necessità, è possibile insufflare aria.

Il rivoltamento è anche un ottimo sistema per omogeneizzare i valori di temperatura e umidità. Rimescolando il materiale, infatti, verranno ad annullarsi quelle zone in cui vi sono temperature troppo alte o troppo basse e valori di umidità troppo elevati o ridotti.

L'umidità può essere misurata con il "test del pugno", ossia prendendo una certa quantità di materiale e stringendola nel pugno della mano.

Un tasso di umidità ideale lascia la mano leggermente umida. Se il materiale non umidifica la mano, allora è troppo asciutto; se invece comprimendo il materiale, fuoriesce del liquido allora esso è troppo bagnato.

Per ovviare ad un'umidità bassa si può bagnare leggermente il materiale con un annaffiatoio mentre se il materiale risulta già zuppo un buon rivoltamento e l'aggiunta di materiale asciutto permetteranno la perdita dell'acqua in eccesso.



## Tempi di gestione e utilizzi del compost

In primavera si può iniziare ad allestire un cumulo utilizzando gli scarti marrone raccolti durante il periodo autunno-inverno e aggiungendo il materiale verde fresco. In inverno il cumulo sarà messo a riposo, coperto con teli di iuta e non sottoposto a rivoltamenti o controlli. Il compost ottenuto a fine autunno può essere sparso nei campi o negli orti ma non a contatto con le radici, invece quello ottenuto dopo il riposo invernale, essendo più maturo, può essere usato anche prima della semina. È importante sottoporre il compost a un processo di vagliatura, al fine di eliminare i materiali più grossolani che non si sono completamente decomposti, prima dell'utilizzo in campo e/o in vaso.

I residui delle vagliature potranno essere utilizzati come sottofondo per il nuovo cumulo.



## Problemi – Cause – Soluzioni

| PROBLEMA                         | CAUSA                                 | SOLUZIONE  |
|----------------------------------|---------------------------------------|--|
| <b>Presenza di cattivi odori</b> | <b>Causati da eccessi di azoto</b>    | Basterà aggiungere al cumulo una certa quantità di scarti marrone che ne ridurrà il rapporto C/N, l'umidità e migliorerà la porosità. Se non si avesse a disposizione questo tipo di materiale, sarà utile prevedere tempi di rivoltamento più ravvicinati (ogni settimana). |
| <b>Presenza di cattivi odori</b> | <b>Causati da assenza di ossigeno</b> | Sarà necessario rivoltare il cumulo per permettere una riossigenazione delle zone dove questo è venuto a mancare causando putrefazione. Per evitare tale problema sarà necessario aggiungere materiale marrone più asciutto così da migliorare la porosità del cumulo.       |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Presenza di moscerini</b></p>                 | <p><b>Questi animali sono attirati dalla presenza di materiale fresco posto sopra il cumulo e a contatto con l'esterno.</b></p> | <p>Per evitare quest'inconveniente basterà coprire subito il materiale fresco con altro materiale già posto nel cumulo, così sarà migliorato anche l'aspetto esteriore del cumulo.</p>   |
| <p><b>Presenza topi e altri animali</b></p>         | <p><b>Sono attratti dalla presenza nel cumulo di scarti di origine proteica, come resti di cibo.</b></p>                        | <p>Se tali materiali sono immessi nel cumulo in quantità ridotte e immediatamente coperti con altro materiale già in posto, la loro presenza non dovrebbe verificarsi. Comunque il cumulo può essere protetto da una rete esterna fine di PVC.</p> |
| <p><b>Ristagni d'acqua alla base del cumulo</b></p> | <p><b>Sono causa di cattivi odori e della presenza di zanzare.</b></p>  | <p>Per evitare tale disagio basterà migliorare lo strato drenante sul fondo.</p>   |

# Compostaggio in composter



Il composter è un contenitore dotato di un coperchio, in alto, utile al caricamento del materiale da compostare e di uno sportellino laterale, in basso, da cui si può prelevare il compost maturo. Le pareti del contenitore sono realizzate in modo tale da possedere una serie di fessure o fori indispensabili per la circolazione dell'aria al suo interno.

Rispetto alla tecnica in cumulo, l'uso del composter ha degli aspetti positivi ad altri negativi.

| Aspetti positivi   | Aspetti negativi   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• si può compostare quantità anche piccole di materiale</li><li>• il processo risente meno degli abbassamenti di temperatura</li><li>• la formazione del compost avviene in tempi più brevi.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• non è utilizzabile per elevate quantità di materiale</li><li>• non si riesce a seguire al meglio il processo</li><li>• i rivoltamenti sono più problematici</li><li>• Non si possono controllare facilmente i tre parametri fondamentali per ottenere un ottimo compost</li><li>• il contenitore non si può collocare su un balcone in quanto non riceve il contributo dei microrganismi presenti nel terreno ed è maggiormente soggetto ristagni d'acqua sul fondo.</li></ul> |

Come nell'allestimento del cumulo, sarebbe meglio mettere il composter in penombra in un luogo né troppo esposto al sole, perché d'estate gli scarti organici potrebbero seccare, né completamente in ombra perché in inverno, gli scarti organici potrebbero gelare.

Affinché il processo si sviluppi in modo ideale, sarebbe necessario porre il composter a diretto contatto con il terreno dal quale, il materiale contenuto al suo interno riceve direttamente parte dei microrganismi responsabili delle reazioni di degradazione della sostanza organica.

Per i composter che non sono già dotati di tale sistema, è conveniente porvi al di sotto un riquadro di rete metallica zincata leggermente più grande del contenitore per evitare che animali di piccola taglia entrino all'interno del contenitore.

Gli scarti organici devono essere inseriti nel contenitore seguendo le stesse indicazioni di miscelazione valide per il compostaggio in cumulo. Inoltre essendo più complesso il rivoltamento del materiale all'interno del composter, sarebbe utile prevedere l'inserimento di una maggiore quantità di scarti marrone per evitare problemi di eccesso di umidità e aumentare la porosità del materiale.

Considerato che chi utilizzi il composter ha minori quantità di materiale marrone (scarti di patate, ramaglie ecc.) si consiglia di utilizzare quale scarto più asciutto e ricco di carbonio come la segatura oppure le foglie secche ma è possibile introdurre nel composter materiale che aumenta la porosità come un cartone spezzettato grossolanamente.

Ogni due settimane per il primo mese, e per il periodo successivo a intervalli maggiori, si consiglia di rivoltare il compost con un forcone. Se non rivoltiamo il materiale presente nel composter, il compost marcisce, ed emana cattivi odori, inoltre è utile bagnare il compost per permettere agli organismi presenti nel terreno di trasformare i rifiuti organici.



## Controllo dei parametri

Con la tecnica del compostaggio in composter, è più complicato controllare i parametri principali (rapporto C/N, ossigenazione, umidità), poiché è possibile, osservare e controllare solo ciò che avviene nella parte superiore del nostro composter.

Per quanto riguarda la temperatura non si dovrebbero verificare condizioni di raffreddamento eccessivo o casi di surriscaldamento, dovuto alle reazioni di degradazione del materiale (la temperatura potrebbe raggiungere i 70°C), se il composter è situato in un luogo ombreggiato in estate, qualora si verificasse ugualmente un aumento eccessivo della temperatura basterà aprire il coperchio o eventualmente rivoltare il materiale.

Questi due procedimenti sono attuabili, anche in caso di putrefazione dei materiali in segui-

to all'assenza di ossigeno.

Il rivoltamento del materiale si svolge eliminando dal composter il materiale più fresco, svuotando completamente il composter e facendo in modo che in cima al cumulo ci sia il materiale fresco, lasciato da parte.

È consigliabile effettuare azioni di rivoltamento 1 o 2 volte nel corso di ogni ciclo di compostaggio.

Il controllo dell'umidità è piuttosto complesso, si può ricorrere al "test del pugno", già spiegato per il compostaggio in cumulo, ma ovviamente si potrà valutare solo l'umidità dello strato superiore della sostanza presente nel composter.

Per questo motivo è importante miscelare scarti umidi e secchi che assicurino il giusto livello di umidità. Qualora non fosse possibile, è necessario un numero maggiore di rivoltamenti (5 o 6 volte nel corso di ogni ciclo).



## Tempi di gestione e utilizzi del compost

Utilizzando il composter, si possono prevedere due cicli di compostaggio: uno che va da settembre a marzo (ciclo invernale) e uno che va da aprile ad agosto (ciclo estivo). Alla fine di questi due cicli si potrà svuotare completamente il contenitore e sottoporre il compost a vagliatura.

I residui di vagliatura potranno essere utilizzati per creare lo strato drenante per il successivo ciclo di compostaggio mentre i materiali freschi saranno disponibili per il nuovo caricamento.

Il compost vagliato potrà essere utilizzato negli orti e nei giardini prima della semina, mentre per un utilizzo a contatto con le radici (per esempio nelle coltivazioni in vasi) sarà utile lasciar maturare ancora per un paio di mesi il compost setacciato.



## Problemi – Cause – Soluzioni

| PROBLEMI                                   | CAUSE  | SOLUZIONI  |
|--|--|--|
| <b>Cattivi Odori</b>                       | <b>È dovuta a eccessi di azoto e/o a condizioni di assenza di ossigeno.</b>                          | La soluzione migliore sarebbe aggiungere una certa quantità di scarti marrone (più secchi e ricchi di carbonio) e compiere un rivoltamento completo dei materiali. |
| <b>Presenza di moscerini</b>               | <b>Può essere dovuta all'accumulo nel contenitore di materiali freschi non coperti.</b>              | Basta allora ricoprire i materiali freschi con sostanze già in fase di compostaggio.   |
| <b>Presenza ristagni d'acqua sul fondo</b> |  | Migliorare lo strato drenante sul fondo del compostier.  |
| <b>Lento processo di compostaggio</b>      | <b>Sono state immesse quantità troppo elevate di scarti secchi (marrone) rispetto a quelli verde</b> | Aggiungere scarti verdi e rivoltare.   |

## Compostiera di comunità

*La promozione del compostaggio va a costituire una fonte di potenziale risparmio anche per la quota relativa agli scarti verdi.*

*La natura non produce rifiuti!*



E' un peccato gettare nei cassonetti della spazzatura i rifiuti organici della cucina e del giardino, per questo motivo usando la compostiera non si grava inutilmente sul trasporto dei rifiuti e si riducono le quantità di rifiuto da incenerire o da gettare in discarica.

Il compostaggio è attuato da numerosi organismi, che degradano facilmente substrato, producendo calore e composti umificati che, una volta immessi nel terreno ne migliorano le caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche dello stesso. L'attività di compostaggio di "comunità" riguarda il conferimento di frazione organica e la sua trasformazione in un processo aerobico con l'utilizzo di macchine di dimensioni ridotte, compostiera di comunità, adatte al trattamento in loco per le frazioni organiche prodotte da nuclei familiari o piccole comunità o da attività presenti sul territorio. La compostiera dovrà smaltire in modo del tutto naturale l'intera quantità di prodotto umido oltre all'intera quantità di verde e sfalci di potatura.

La compostiera è dotata di tre compartimenti: i prime due dotati di tubi per insufflare aria con soffiante laterale e temporizzatore, il terzo, invece, sarà utile come deposito per far maturare il compost estratto nella parte sottostante dei primi due compartimenti, prima di utilizzarlo come ammendante nel terreno. La compostiera sarà gestita da conduttore, individuato dal responsabile dell'organismo collettivo.

Il conduttore dell'apparecchiatura ha l'obbligo di sovrintendere al corretto funzionamento dell'attività di compostaggio, ai sensi del decreto di cui all'art. 180, comma 1-octies, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ed in particolare deve:

- aver seguito un corso specifico con attestato;
- garantire che l'accesso all'apparecchiatura sia riservato alle sole utenze conferenti;
- garantire che i conferimenti siano quelli previsti per il compostaggio di comunità;
- provvedere al corretto bilanciamento fra rifiuti organici e strutturante;
- provvedere alla gestione del biofiltro;
- provvedere alla verifica delle caratteristiche del compost prodotto;
- provvedere al rilascio del compost prodotto alle utenze conferenti in base al piano di utilizzo;
- tenere un registro, per le apparecchiature di taglia T2 e T3, anche in formato elettronico, dei rifiuti conferiti, del compost prodotto, degli scarti e del compost fuori dalle specifiche;
- effettuare comunicazioni al responsabile, in caso di eventuali sospensioni del funzionamento dell'apparecchiatura e/o di produzione di compost fuori specifiche.

Il responsabile comunica tali anomalie al comune o all'azienda delegata che effettua il servizio di gestione rifiuti. La compostiera inoltre deve essere dotata di un impianto di preselezione per evitare che entrino sostanze che possono alterare il compost finale.

Si fa obbligo a ogni sversamento di materiale organico di produzione cucine e mense ecc... di ricoprire la parte con fogliame, sfalci d'erba, rametti, trucioli, cortecce, segatura e residui di potature, terreno o lo stesso ammendante ecc... al fine di evitare il proliferarsi di moscerini, mosche e odori di scurella, ecc... che possono dare fastidio all'estetica e al buon funzionamento della compostiera.



## Tempi di gestione del compost

Dal compostaggio si ottengono due tipi di compost:

- Il **compost semigrezzo** (dopo 3-5 mesi): è da prevedere uno svuotamento completo della compostiera ogni 3 mesi e il compost ottenuto deve essere lasciato sotto forma di cumulo per ancora un altro mese prima di poter essere utilizzato come concime per tutti gli alberi e gli arbusti da frutto e gli ortaggi con forti esigenze nutritive come cavoli, pomodori, porri, patate, sedano, rabarbaro, mais, cetrioli, zucchine e zucche.
- Il **compost maturo** (dopo circa 6-8 mesi) è utile soprattutto per migliorare la struttura del terreno, può essere utilizzato per la preparazione di terricci per le semine; per le piante in vaso; per la concimazione degli ortaggi meno esigenti come fagioli, piselli, cipolle, insalate e per fiori e piante ornamentali da giardino e per il prato.

I tempi di produzione del compost, in generale, non sono inferiori ai 6 mesi, comprensivi dell'eventuale successiva maturazione in cumulo.

Sia il compost semigrezzo che quello maturo non devono mai essere interrati profondamente, ma solo superficialmente, in 5-10 centimetri di terreno.

La capacità concimante del compost aumenta notevolmente con la sua maturazione.

Per utilizzare al meglio la compostiera è necessario:

- **sminuzzare bene i materiali:** soprattutto quelli legnosi con un tritatore;
- **rimescolare il compost:** ogni volta che il materiale fresco aggiunto raggiunge uno spessore di 10-15 cm è bene smuoverlo ed aerare tutto il materiale;
- **mescolare bene materiali diversi:** asciutti e bagnati, grossolani e fini, stagionati e freschi, rifiuti della cucina e rifiuti del giardino;
- **evitare che il materiale secchi completamente:** nei periodi grande siccità ricordarsi di annaffiare un po';
- aggiungere un po' di terreno o ancora meglio di compost maturo.

Il responsabile della compostiera e/o i suoi rappresentanti sono tenuti a frequentare un corso obbligatorio realizzato da esperti con rilascio di attestato di frequenza, ai sensi dell'art 7 comma 4 del DM 266/16.

Il proprietario della compostiera nomina un responsabile, in alternativa a se stesso, per stabilire i tempi, le modalità d'uso e l'utilizzo del compost, come riporta il presente manuale ed è tenuto a comunicare entro il 31 gennaio di ogni anno, ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, al Comune territorialmente competente, nelle modalità e le quantità in peso, relative all'anno solare precedente di:

- a) rifiuti conferiti;
- b) compost prodotto;
- c) scarti;
- d) compost che non rispetta le caratteristiche.

Il compost raccolto, nella parte sottostante, deve essere depositato sotto forma di cumulo o nell'ultimo compartimento della compostiera per alcuni giorni, prima di essere utilizzato definitivamente come ammendante nel terreno, in tal modo si avrà il completamento della fase digestiva della frazione organica e il compost maturo sarà un ottimo fertilizzante per il giardino, fioriere e orto.

Il compost che non rispetta le caratteristiche di cui all'allegato 6 e non è impiegato secondo

quanto stabilito nel piano di utilizzo è da considerarsi rifiuto urbano e non è computabile per le finalità di cui all'articolo 8, comma 1.



## Controllo parametri

Ai sensi dell'art 6 comma 1 del DM n.266/16 il compost in uscita dal processo di compostaggio rispetta i seguenti parametri:

l'umidità è compresa tra 30 e il 50 per cento;

la temperatura massima non supera i 2 gradi centigradi rispetto a quella ambientale;

il pH è compreso tra 6 e 8,5;

le frazioni estranee, diverse da quelle indicate nell'articolo 5, sono inferiori al 2 per cento in peso;

le frazioni pericolose sono assenti.

Per verificare l'umidità nella compostiera si esegue il "test del pugno", come per il compostaggio in cumulo, mentre per verificare che il compost prodotto sia maturo si può mettere del compost in un bicchiere e verificare se è solubile o no.

I controlli di temperatura e umidità vanno eseguiti con frequenza elevata, invece quello di solubilità del compost al momento dell'uscita e in fase di maturazione.



## Problemi – cause – soluzioni

**La compostiera non attira animali:** una volta introdotti nella compostiera residui di carne, pesce, formaggio, pasta e cibi preparati, che potrebbero attirare animali indesiderati, basta ricoprire il materiale con uno strato spesso di sfalci d'erba secca o di foglie o con uno strato di sostanza già compostata che evita anche la presenza di moscerini nella compostiera.

**La compostiera non produce odori:** se ciò dovesse accadere, perché il contenuto è troppo bagnato e il processo di decomposizione non decorre correttamente, aggiungere trucioli di legna o cartone a pezzetti e lasciare aerare tutto il materiale.

Per evitare ulteriori problemi dovuti alla presenza di rifiuto organico umido e secco è importante effettuare rivoltamenti del compost, nel caso di apparecchiature di tipo statico in base alle esigenze gestionali identificate dal conduttore.

**Lento processo di compostaggio:** la causa è principalmente legata alle quantità troppo elevate di scarti secchi (marrone) rispetto a quelli verde, per risolvere questo inconveniente basta aggiungere scarti verdi e rivoltare il materiale presente nella compostiera.



AssobalneariCampania

*un mare di storia*