

# COMUNE DI BRONTE

Città Metropolitana di Catania

## REGOLAMENTO COMUNALE PER LA PRATICA DEL COMPOSTAGGIO DOMESTICO

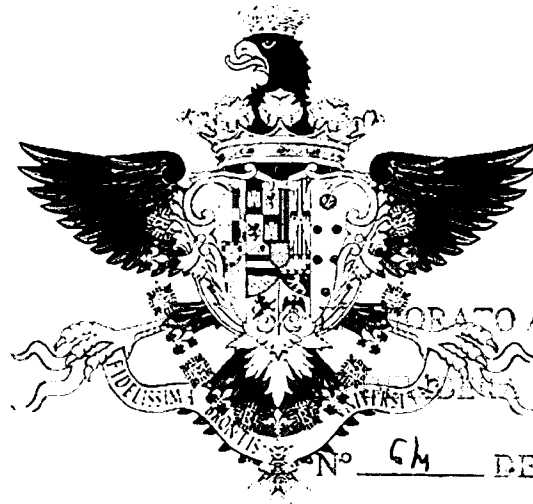
Approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 52 del 17/10/2019

Pubblicato all'Albo Pretorio dal 24 ottobre al 08 novembre 2019

Entrato in vigore il 9 novembre 2019



Il Segretario Generale  
Dott. Giuseppe Bartorilla



PROVATO ALLEGATO ALLA PROPOSTA

DEL CONSIGLIO COMUNALE

N° 64 DEL 02/09/2019

COMUNE DI BRONTE 02/09/2019

CAPO DEL DIRIGENTE TECNICO  
CITTA' DI BRONTE (C.A. CATANIA)  
IL CAPO DELLA 5° AREA TECNICA  
(DOTT. ING. SALVATORE CAUDULLO)

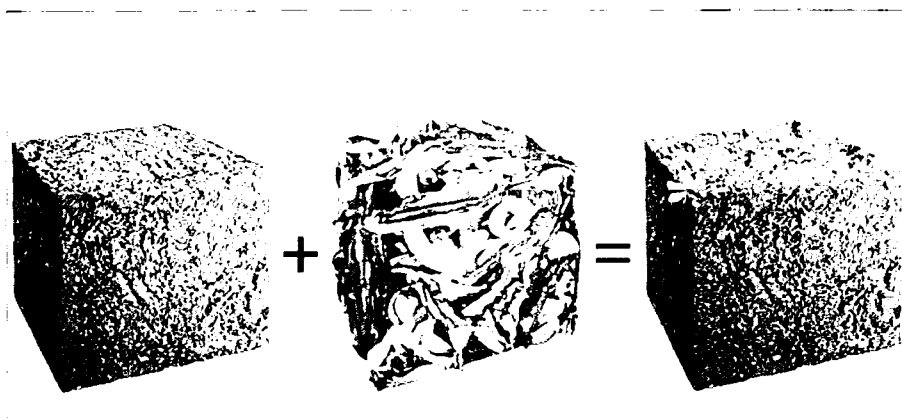
# REGOLAMENTO PER LA PRATICA DEL COMPOSTAGGIO DOMESTICO



Approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 52 del 17-10-2019

## SOMMARIO

Art. 1	Premesse
Art. 2	Oggetto e finalità del Regolamento
Art. 3	Definizioni
Art. 4	Soggetti interessati
Art. 5	Materiali compostabili
Art. 6	Materiali da non introdurre nel composto
Art. 7	Modalità di trattamento dei materiali da compostare
Art. 8	Compostiere
Art. 9	Benefici
Art. 10	Modalità di adesione e recesso dal progetto compostaggio
Art. 11	Albo dei compostatori
Art. 12	Verifiche
Art. 13	Condizioni a carico dell'utente
Art. 14	Allegati e schema di convenzione



## Art. 1 Premesse

Tutti i cittadini sono impegnati a prestare la massima collaborazione nell'attuazione delle metodologie di raccolta differenziata dei rifiuti. A questo fine l'Amministrazione Comunale promuove l'introduzione della pratica del compostaggio domestico per la riduzione dei rifiuti organici che vengono conferiti al servizio pubblico.

Il compostaggio è parte integrante di un insieme di iniziative legate al corretto espletamento della raccolta differenziata dei rifiuti urbani e più in generale volte alla salvaguardia dell'ambiente, alla riduzione complessiva dei rifiuti e alla valorizzazione delle risorse ambientali del territorio.

Il compostaggio domestico può svolgere una rilevante azione ai fini di incrementare la fertilità dei terreni, orti e giardini, utilizzando sostanze che abitualmente vanno ad incrementare la massa complessiva dei rifiuti, operando quindi un doppio risparmio, sia collettivo che personale di chi lo pratica.

## Art. 2 Oggetto e finalità del Regolamento

Il presente Regolamento ha il fine di disciplinare la pratica del compostaggio domestico prevedendo la relativa riduzione sulla tassa Tariffa Puntuale o TARI e simili, per le utenze domestiche presenti nel territorio comunale che si attiveranno nella corretta pratica del compostaggio domestico.

## Art. 3 Definizione

Visto, in particolare, l'Art. 183 del D.lgs.152/2006 il compostaggio domestico è un sistema di trattamento domiciliare dei rifiuti organici provenienti da piccole aree verdi (sfalci di erba, piccole potature, fiori recisi e simili) e dall'attività domestica (scarti di cucina, frutta e vegetali). Dalla trasformazione di detti rifiuti si ottiene il COMPOST, ovvero un terriccio soffice e ricco di sostanze nutritive da utilizzare come ammendante del terreno del proprio orto o giardino, balcone.

Questa pratica si basa sulla raccolta differenziata dei rifiuti organici che non vengono conferiti al servizio pubblico di raccolta, ma accumulati dall'utente, nello stesso luogo in cui sono stati prodotti, in apposite compostiere.

## Art. 4 Soggetti interessati

Soggetti interessati del presente regolamento sono tutti gli utenti iscritti a ruolo TARI o Tariffa Puntuale del Comune di Bronte, che intendono praticare il compostaggio domestico secondo le modalità previste dal presente regolamento e che si impegnano a non conferire al circuito di raccolta pubblica i rifiuti organici provenienti dalla cucina e/o giardinaggio.

Tali scarti devono provenire da normale uso domestico e non da attività produttive, aziende agricole, artigianali o commerciali, per le quali si rimanda alla normativa vigente.

I titolari di attività produttive che comunque volessero aderire al progetto dovranno concordare preventivamente con l'Amministrazione Comunale e con l'A.S.P. per la relativa fattibilità.

L'adesione del singolo utente è volontaria ed è subordinata alla totale accettazione del presente regolamento.

I contenitori per il compostaggio devono essere posizionati all'aperto e poggiare su suolo naturale.

La pratica del compostaggio dovrà essere effettuata su terreni privati, di proprietà o in disponibilità, pertinenziali o quantomeno adiacenti all'abitazione per cui si richiede lo sgravio, in quanto presupposto della riduzione della tariffa sui rifiuti è la pratica continuativa e non occasionale del compostaggio domestico per il recupero a fini agronomici della frazione verde e organica prodotta dall'utente. È ammessa la pratica del

compostaggio anche in terreni di proprietà o in disponibilità che non si trovano nelle immediate vicinanze dell'abitazione, qualora l'utente dimostri la frequentazione abituale dei luoghi, per motivi di lavoro o per pratiche di coltivazione amatoriale. Il luogo dove viene praticato il compostaggio deve essere ben definito ed identificabile.

#### Art. 5 Materiali compostabili

Sono materiali compostabili:

- Scarti di cucina e preparazioni:
  - ❖ bucce e scarti di frutta e verdura, scarti vegetali di cucina
  - ❖ pane rafferma o ammuffito
  - ❖ pasta
  - ❖ penne di volatili, capelli
- Scarti provenienti dal giardino:
  - ❖ sfalci d'erba
  - ❖ foglie varie, paglia, fiori recisi o appassiti
  - ❖ trucioli di legno, rametti, patate, segature, cortecce
  - ❖ legno non trattato con prodotti chimici
- Sono materiali compostabili solo in modica quantità in quanto possono contenere antifermentanti oppure possono inibire l'azione dei lombrichi, organismi indispensabili allo svolgimento del processo:
  - ❖ bucce di agrumi
  - ❖ fondi di caffè
  - ❖ filtri di tè
  - ❖ cenere
- Sono materiali compostabili ma vanno mescolati e distribuiti in modo uniforme, poiché nel processo di decomposizione possono attirare insetti, ratti o altri animali superiori non funzionali al compostaggio:
  - ❖ scarti di cibo molto ricchi di proteine come carne, scarti di pesce, formaggi e salumi

#### Art. 6 Materiali da non introdurre nel composto

Non è consentito introdurre nel composto:

- ❖ carta e cartone
- ❖ vetro
- ❖ metalli
- ❖ oggetti in gomma e plastica
- ❖ medicinali scaduti
- ❖ pile
- ❖ antiparassitari
- ❖ scarti di legname trattati con prodotti chimici
- ❖ qualunque altro scarto che non sia citato agli articoli 4 e 5, che possa contenere residui chimici o fisici non riconducibili a materiale organico biodegradabile

#### Art. 7 Modalità di trattamento dei materiali da compostare

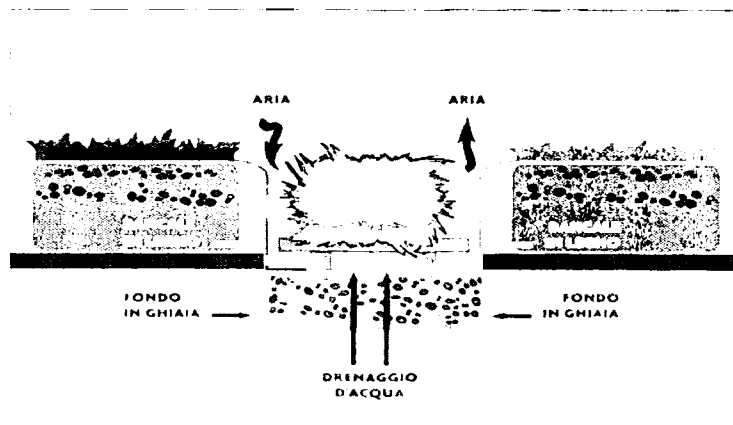
È indispensabile ridurre il più possibile le dimensioni degli scarti vegetali da compostare e mescolare le diverse componenti al fine di ridurre i tempi di maturazione e rendere il composto omogeneo. Se non è possibile distribuire in maniera uniforme le diverse componenti è indispensabile mescolare il composto almeno una volta durante il processo.

Il processo di compostaggio, per svilupparsi correttamente, ha bisogno di ossigeno, umidità ed un giusto rapporto tra la componente fibrosa, che contiene carbonio, e quella proteica che contiene azoto. Quando la prima è eccessiva (troppa ramaglia o segatura di legno) il processo stenta ad avviarsi, risulta molto lungo, quando la seconda è preponderante, il processo si sviluppa in fretta, ma produce poco humus. Bisogna quindi accertarsi che la miscela abbia una adeguata porosità (presenza di rametti e/o cippato) ed effettuare periodici rimescolamenti per garantire una buona ossigenazione interna.

## Art. 8 Compostiere

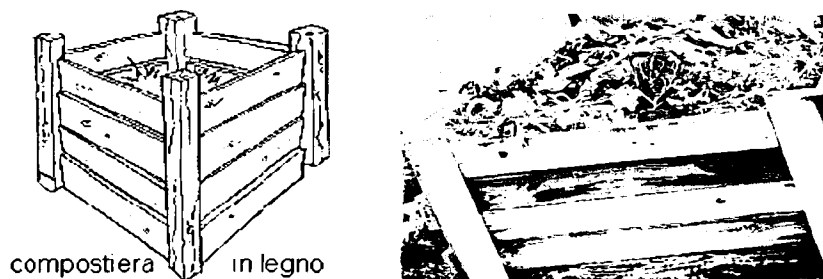
Per l'attuazione del processo di compostaggio normalmente non sono indispensabili attrezzature particolari. Le compostiere sono progettate per portare a termine il processo di compostaggio di quantità di scarti biodegradabili prodotti da una famiglia media di tre/quattro persone con circa 80/100 mq di giardino. Non è vietato dal presente regolamento effettuare il compostaggio senza avvalersi del contenitore, se si possiede lo spazio sufficiente possono essere utilizzati i seguenti sistemi: qualora si effettui compostaggio direttamente su terreno

- ❖ concimaia o buca, ossia compostaggio in buca con rivoltamento



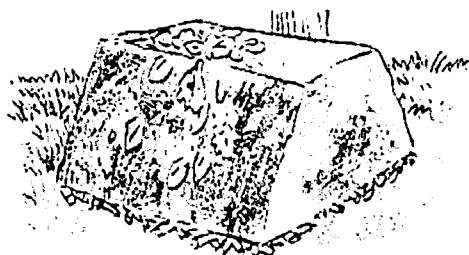
due buche, una in uso l'altra a riposo, con alternanza semestrale. Una buca di dimensioni 50x50 cm e profonda 40 cm. è sufficiente per sei mesi al ritmo di 10 litri a settimana di scarti da cucina, più sfalci d'erba e foglie. Va assicurato un buon drenaggio delle acque

- ❖ cassa di compostaggio in legno con areazione e facile rivoltamento



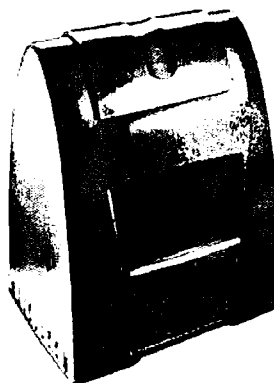
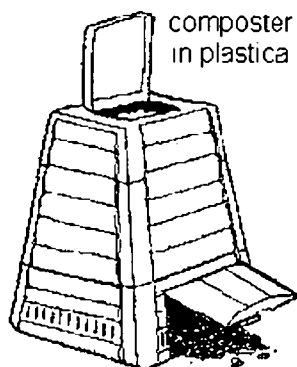
cassa compostiera, utilizzando reti o assi in funzione di contenimento, avendo cura di consentire una buona areazione interna

- ❖ cumulo su terreno

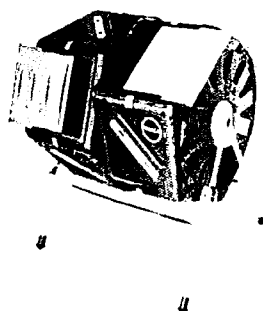


cumulo, concimaia, letamaio, è importante nei mesi estivi la protezione dai raggi diretti del sole per altre forme di compostaggio domestico

- ❖ compostier chiuso (in plastica di tipo commerciale)



- ❖ compostiere a rivoltamento facilitato



Queste compostiere hanno maniglie o manovelle che permettono il semplice mescolamento e l'aerazione del materiale.

È obbligatorio, per le prime tre tipologie di compostaggio, mantenere il composto a diretto contatto del terreno, al fine di consentire il passaggio dei microrganismi, lombrichi ed insetti indispensabili del corretto sviluppo del processo e di evitare l'accumulo di percolato.

L'utente che effettua il compostaggio con o senza il contenitore, deve sempre tenere presente le norme di igiene e può essere sottoposto a controlli periodici da parte delle autorità competenti, comunali, provinciali e sanitarie.

#### Art. 9 Benefici

L'utente che aderisce al compostaggio domestico può usufruire di uno sgravio della parte variabile della tariffa congrua e proporzionale che viene determinato, con cadenza almeno triennale, dal regolamento sulla tariffa rifiuti.

Gli utenti iscritti all'Albo dei compostatori (di cui al successivo art. 11) beneficiano della suddetta riduzione attribuita a fine anno in funzione del numero di appartenenti al nucleo familiare del richiedente.

L'entità della riduzione verrà definita successivamente alla verifica del numero di iscrizioni al suddetto Albo.

Il vantaggio principale del compostaggio domestico è costituito dall'ottenimento, in casa e a costo zero, di un prodotto di alto potere fertilizzante, fino al doppio del valore nutritivo dei prodotti chimici in commercio. Il compost è in grado di rendere autosufficiente il terreno dal punto di vista nutritivo e di arricchirlo in maniera del tutto naturale, contrasta la sterilità dei terreni causata dall'uso improprio di parassitari, riattiva il processo biologico naturale che contrasta e minimizza le più frequenti malattie di fiori, piante e ortaggi.

La comunità intera beneficia dell'attività di compostaggio domestico per la riduzione dei costi e delle emissioni nocive legate alla raccolta, al trasporto e al trattamento della frazione umida dei rifiuti in impianti esterni.

#### Art. 10 Modalità di adesione e recesso dal progetto compostaggio

I contribuenti interessati ad aderire al progetto compostaggio domestico devono presentare apposita domanda, esclusivamente mediante il Modello A, allegato al presente regolamento, che va compilato in ogni sua parte dalla persona fisica contribuente TARI o Tariffa Puntuale

L'istanza deve essere presentata entro il 20 gennaio dell'anno per cui si chiede la riduzione della TARI o Tariffa Puntuale, le istanze presentate successivamente tale termine, troveranno applicazione, ai fini della riduzione TARI o Tariffa Puntuale, dal primo gennaio dell'anno successivo a quello di presentazione. Per le annualità successive a quella di prima applicazione del bonus economico, le istanze si considerano valide fino a presentazione di eventuale comunicazione di rinuncia, ovvero a revoca conseguente a procedura di controllo cui all'art. 11 del presente regolamento.

L'utente che intende cessare la pratica del compostaggio domestico è tenuto a dare preventiva disdetta, comunicando la data di cessazione mediante il Modello B allegato al presente regolamento. La disdetta in corso d'anno comporta la perdita del diritto alla riduzione a partire dal bimestre solare successivo alla data di cessazione della pratica del compostaggio domestico. L'eventuale recupero del beneficio non spettante avverrà mediante apposita iscrizione nella lista di carico suppletiva del medesimo anno o in quella principale dell'anno successivo.

#### Art. 11 Albo dei compostatori

L'Albo Comunale dei Compostatori è l'elenco degli utenti che dichiarano di trattare, in modo autonomo, i rifiuti compostabili secondo le disposizioni del presente Regolamento, non conferendoli al servizio pubblico e che desiderano accedere alle facilitazioni e sgravi previsti dall'Amministrazione comunale.

L'iscrizione all'Albo Comunale dei Compostatori avviene, per gli utenti aventi diritto, dietro presentazione di apposita domanda (Modello A), sottoscrizione della convenzione (Modello C) e frequenza ai corsi di formazione organizzati dall'Amministrazione comunale per sensibilizzare l'utenza alla corretta gestione dei



rifiuti urbani. Ai corsi può partecipare un componente del nucleo familiare contribuente TARI o Tariffa Puntuale.

A conclusione degli incontri, a tutti i partecipanti saranno consegnati gli attestati di partecipazione ed un simbolo identificativo (adesivo, mattonella, stemma) dell'utenza che aderisce alla pratica del compostaggio domestico che identifica l'immobile aderente alla pratica del compostaggio.

L'Amministrazione Comunale per l'efficace svolgimento dei suddetti incontri formativi, potrà avvalersi di associazioni specializzate sull'argomento.

#### **Art. 12 Verifiche**

L'Amministrazione Comunale può disporre di effettuare in qualsiasi momento presso gli utenti che aderiscono al progetto compostaggio, le verifiche necessarie, al fine di valutare la corretta applicazione del presente regolamento.

Nel caso in cui l'utente si rifiutasse di sottoporsi a tali verifiche o risultasse inadempiente, l'Amministrazione dispone la perdita dei relativi benefici. L'Amministrazione si avvale delle segnalazioni degli operatori ecologici che effettuano il ritiro porta a porta i quali controllano puntualmente che gli utenti che aderiscono al progetto compostaggio, non conferiscano rifiuti organici, sfalci verdi e scarti vegetali al circuito di raccolta. Nel caso in cui gli utenti iscritti all'Albo Compostatori conferissero al servizio pubblico i rifiuti compostabili, sarà cura degli operatori di non effettuare il ritiro e di rilasciare relativa nota all'utente, nonché di farne comunicazione all'ufficio competente comunale.

L'Amministrazione inoltre da il proprio contributo all'attività di ispezione svolta dagli organi competenti provinciali e sanitari.

#### **Art. 13 Condizioni a carico dell'utente**

L'utente che aderisce alla pratica del compostaggio è tenuto ad apporre il simbolo identificativo dell'utenza che pratica il compostaggio domestico.

Il simbolo deve essere chiaramente visibile e deve individuare univocamente l'immobile di riferimento.

Il simbolo deve essere esposto con continuità per tutto il periodo di adesione.

Il simbolo potrà contenere anche indicazioni e simbologie accessorie oltre a messaggi di buona pratica.

Nel caso di utenti residenti in condomini o abitazioni plurifamiliari, il simbolo deve essere apposto sulla cassetta delle lettere o eventualmente su supporto appositamente collocato con l'ulteriore indicazione dell'intestatario dell'utenza.

#### **Art. 14 Allegati e schema di convenzione**

Modello A: richiesta di adesione al progetto compostaggio domestico

Modello B: richiesta di recesso dal progetto compostaggio domestico

Modello C: schema di convenzione per l'adesione volontaria al progetto compostaggio domestico

RICHIEDSTA DI ADESIONE AL PROGETTO COMPOSTAGGIO DOMESTICO  
DELLA FRAZIONE ORGANICA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI

Il/la sottoscritt \_\_\_\_\_ nat \_\_ a \_\_\_\_\_  
il \_\_\_\_\_ residente a \_\_\_\_\_ via \_\_\_\_\_  
Telefono \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_  
Codice Utente n. \_\_\_\_\_

CHIEDE

- di poter effettuare il compostaggio domestico della frazione organica dei rifiuti domestici presso la propria abitazione sita in via/piazza \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ adibita a residenza annuale/stagionale.

DICHIARA

che il compostaggio verrà effettuato utilizzando la seguente struttura a proprie cure e spese:

Compostiera     Cumulo     Concimaia

Cassa di compostaggio     Compostiera a rivoltamento

- che l'umido sarà prodotto unicamente dal proprio nucleo familiare composto da n. \_\_\_\_\_ persone
- che i prodotti di risulta saranno utilizzati nelle mie disponibilità di mq. \_\_\_\_\_ circa
- di aver preso visione del regolamento del compostaggio domestico del Comune di Bronte e di accettarne integralmente il contenuto.

SI IMPEGNA

- A non conferire al circuito di raccolta rifiuti scarti di cucina, vegetali e sfalci verdi, ramaglie e residui di potatura provenienti dal proprio giardino o orto.
- Ad utilizzare la compostiera in modo corretto;
- A permettere l'accesso all'area dove è ubicata la compostiera, ed il luogo dove verrà utilizzato il compost prodotto, al personale incaricato dall'Amministrazione Comunale degli eventuali controlli.

Il Richiedente

\_\_\_\_\_

N.B. la presente domanda sarà seguita da stipula di apposita convenzione con il Comune di Bronte. La convenzione avrà validità anche per gli anni successivi, salvo decadenza immediata nel caso in cui le verifiche periodiche che verranno effettuate da parte del personale incaricato dal Comune di Bronte accertino la non conformità a quanto convenuto e dichiarato nella presente domanda. Potrà inoltre essere richiesta eventuale documentazione fotografica, attestante la corretta effettuazione della pratica di compostaggio.

Modello B

COMUNE DI BRONTE  
Servizi Igiene Ambientale

RICHIESTA DI RECESSIONE DAL PROGETTO COMPOSTAGGIO DOMESTICO  
DELLA FRAZIONE ORGANICA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI

Il/la sottoscritt \_\_\_\_\_ nat \_\_\_ a \_\_\_\_\_

il \_\_\_\_\_ residente a \_\_\_\_\_ via \_\_\_\_\_

Telefono \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_

Codice Utente TARI n. \_\_\_\_\_

COMUNICA CHE

- da giorno \_\_\_\_\_ cesserà di praticare il compostaggio domestico della frazione organica dei rifiuti domestici presso la propria abitazione sita in via/piazza \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ adibita a residenza annuale/stagionale.

DICHIARA

di aver preso visione del regolamento del compostaggio domestico del Comune di Bronte e di accettarne integralmente il contenuto.

Il Richiedente

\_\_\_\_\_

COMUNE DI BRONTE  
Servizi Igiene Ambientale

CONVENZIONE PER L'ADESIONE VOLONTARIA  
ALLA PRATICA DEL COMPOSTAGGIO DOMESTICO  
DELLA FRAZIONE ORGANICA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI

Premesso che:

- con Deliberazione del C.C. n. \_\_\_\_ del \_\_\_\_ è stato approvato il regolamento comunale per il compostaggio domestico,

Il/la sottoscritt \_\_\_\_\_ nat \_\_\_ a \_\_\_\_\_  
il \_\_\_\_\_ residente a \_\_\_\_\_ via \_\_\_\_\_  
Telefono \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_  
Codice Utente TARI n. \_\_\_\_\_

Art. 1

Si impegna;

- a recuperare la frazione umida e verde dei rifiuti prodotti dal proprio nucleo familiare, presso la propria abitazione per mezzo del compostaggio domestico e di utilizzare i prodotti solo su area nella propria disponibilità.
- a non conferire al circuito di raccolta pubblica scarti di cucina, vegetali e sfalci verdi, ramaglie e residui di potatura provenienti dal proprio giardino o orto.

Art. 2

Il compostaggio verrà effettuato utilizzando il seguente metodo:

- Compostiera                       Cumulo                                       Concimaia  
 Cassa di compostaggio                       Compostiera a rivoltamento

Art. 3

La presente convenzione ha validità anche per gli anni successivi. Qualora il compostaggio domestico non venga più praticato, l'utente deve darne comunicazione al Comune (utilizzando il Modello B).

Art. 4

L'utente si impegna ad accettare le verifiche periodiche che verranno effettuate da parte del personale incaricato dal Comune, per accertarne la conformità a quanto convenuto nei precedenti articoli e l'effettiva pratica del compostaggio. La convenzione avrà decadenza (con effetti a partire dalla data della presente convenzione) sia in caso di non accettazione del controllo, sia in caso di accertamento della non conformità dell'operazione di compostaggio.

Art. 5

Il regolamento comunale del compostaggio domestico ed il regolamento comunale TARI, disciplinano l'applicazione, le modalità e l'entità della riduzione per gli utenti aderenti alla pratica del compostaggio domestico.

Intestatario della TARI

Informativa sulla privacy (ai sensi dell'art. 13 del D. Lgs 196/03)

Come previsto dall'art. 13 del D. Lgs. 196/03, si precisa che il trattamento dei dati personali sarà improntato a liceità e correttezza, nella piena tutela dei diritti dei cittadini e della loro riservatezza. La richiesta dei dati ha il solo scopo di organizzare la raccolta dei rifiuti e delle comunicazioni relative. I dati saranno comunicati solo a personale aziendale o dell'Amministrazione Comunale.



COMUNE DI BRONTE

# GUIDA AL COMPOSTAGGIO DOMESTICO



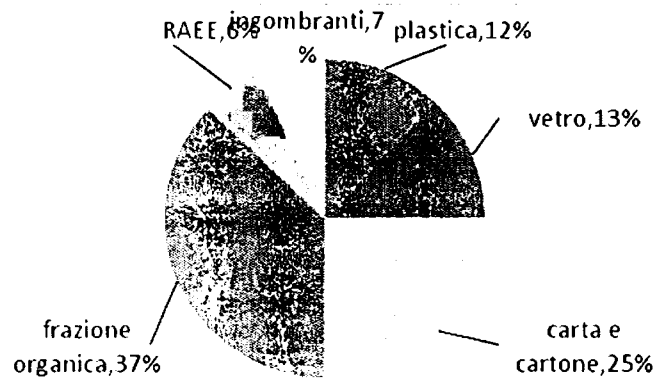
## INDICE

1. INTRODUZIONE	pag.3
2. IL COMPOSTAGGIO DOMESTICO	pag. 5
3. GLOSSARIO	pag. 14

## 1. INTRODUZIONE

Ogni anno in Italia si producono circa 32 milioni di tonnellate di rifiuti urbani: significa che ogni cittadino italiano produce in un anno 540 kg di rifiuti urbani, pari a 1,48 kg al giorno.

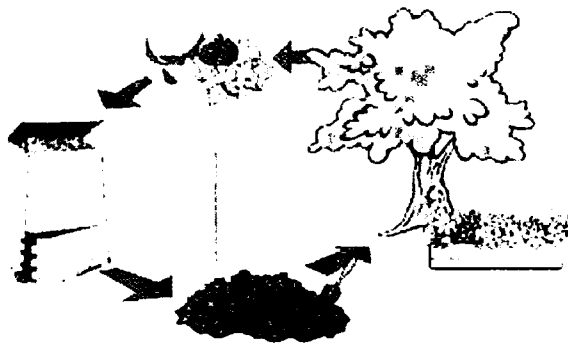
Il 37% dei rifiuti prodotti è costituito dalla frazione organica (scarti di cucina e sfalci di giardinaggio).



Un'ottima soluzione per smaltire questi rifiuti è il compostaggio domestico, che consente di sottrarli dal normale flusso dei rifiuti, riducendo la formazione di biogas, miasmi e percolati in discarica e contribuisce alla riduzione dell'effetto serra mediante il "confinamento" del carbonio nel suolo.

Attraverso la trasformazione del rifiuto in un ottimo fertilizzante, si contribuisce al miglioramento delle caratteristiche fisiche del terreno riducendo l'uso di concimi chimici e pesticidi.

Che cos'è il compostaggio



In natura la sostanza organica prodotta e non più utile alla vita (foglie secche, feci, spoglie di animali e così via) viene decomposta da microrganismi e insetti presenti nel terreno e nella materia organica stessa fino ad ottenere acqua, anidride carbonica, sali minerali e humus. Con il compostaggio si riproduce questo processo in modo più controllato e controllabile e soprattutto con tempi notevolmente ridotti. Per capire meglio possiamo affermare che i nostri antenati hanno da sempre cercato di imitare la natura e alcuni contadini ancora lo fanno. Essi mescolano materiale umido e ricco di azoto, come le deiezioni animali o alcuni scarti di cucina e dell'orto, con materiale asciutto e ricco di carbonio, come la

paglia, utilizzando il prodotto, ottenuto dopo un lungo periodo di maturazione, come concime nei campi e negli orti.

### Perché dedicarsi al compostaggio

Vi possono essere diverse buone ragioni per dedicare parte del proprio tempo alla pratica del compostaggio.

Una prima buona ragione potrebbe essere una certa coscienza civico-ambientalista che ci rende consapevoli di come questo nostro impegno contribuirebbe a cercare di risolvere il ben noto problema della gestione dei rifiuti.

In effetti, utilizzando una parte di essi, per produrre compost, ne riduciamo sicuramente le quantità che qualcun altro è costretto a gestire per noi con non poche difficoltà e costi ingenti. Inoltre, il materiale organico presente nei nostri rifiuti, ingrediente base del compostaggio, è quello che, se smaltito in una discarica, causa parte degli odori molesti tipici di questi luoghi e dei loro dintorni. Un'altra ragione potrebbe essere meramente di tipo economico: una sera non sapendo cosa fare abbiamo deciso di partecipare ad uno degli incontri organizzati dai nostri amministratori per incentivare il compostaggio domestico. All'incontro ci hanno comunicato che è previsto lo sgravio sulla tariffa dei rifiuti. Un'ultima motivazione, ma certamente non la meno importante, potrebbe essere che il compostaggio è una bella esperienza e può dare notevoli soddisfazioni.



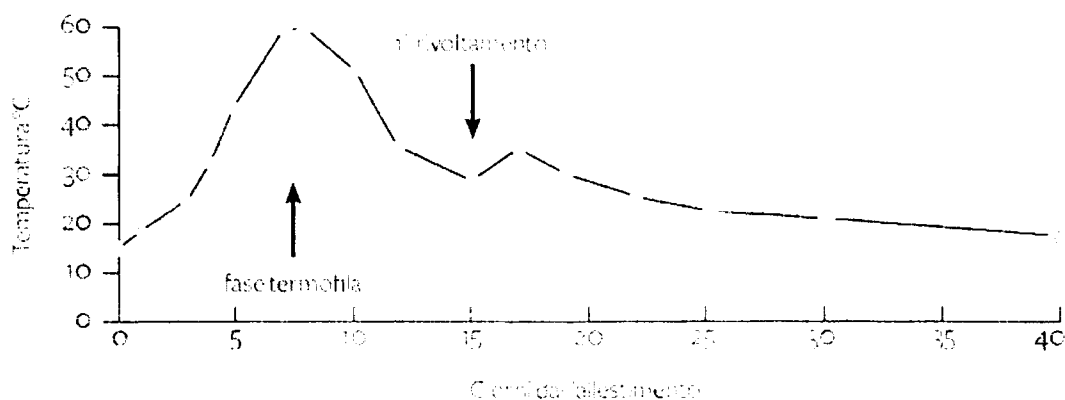
## 2. IL COMPOSTAGGIO DOMESTICO

Il compostaggio è un processo biologico di stabilizzazione aerobica (che necessita cioè dell'ossigeno presente nell'aria) dei rifiuti organici. Queste materie, grazie all'azione di batteri contenuti nel terreno e negli scarti, si decompongono trasformandosi in soffice terriccio ricco di humus, che svolge importantissime funzioni:

- migliora la struttura dei suoli sabbiosi
- conferisce un colore più scuro al terreno, facilitandone il riscaldamento per opera dei raggi solari
- trattiene acqua in quantità molto superiore al suo peso, prevenendo l'essiccamento del terreno e favorendo la ritenzione idrica
- contribuisce, combinandosi con le argille, alla formazione di una buona struttura del terreno, che aumenta la porosità, favorisce l'aerazione, migliora la permeabilità del suolo
- rende più soffici e facili da lavorare i terreni argillosi
- ha una funzione tampone, cioè si oppone alle variazioni di acidità
- la sua lenta decomposizione libera composti minerali di carbonio, azoto e fosforo, che verranno utilizzati dalle piante, fungendo così da riserva di nutrienti a lenta cessione per gli organismi vegetali
- lega diversi elementi (ad es. l'alluminio, il nichel, il cadmio, il piombo e il cromo) pericolosi per la loro azione tossica o cancerogena, rendendoli indisponibili per l'assorbimento negli organismi

Il processo di trasformazione in compost si definisce biologico perché gran parte del merito della trasformazione è degli organismi decompositori (funghi, batteri, lombrichi, ecc.) contenuti nel terreno e negli scarti che degradano e trasformano la sostanza organica. La decomposizione si definisce aerobica, per la necessità di ossigeno da parte degli organismi decompositori e si articola in due fasi:

- 1) nella prima, detta termofila o biossidativa, la degradazione dei materiali organici procede rapidamente e con temperature elevate; nel giro di 2-3 giorni, l'interno della massa di rifiuti raggiunge temperature anche superiori a 60°C. Ciò indica un buon andamento della trasformazione, permette l'eliminazione di eventuali organismi patogeni presenti nel materiale organico e inibisce la germinazione di semi infestanti (igienizzazione del compost). Temperature troppo elevate, attorno ai 70°C, sono da evitare perché selezionano in maniera negativa gli organismi.
- 2) la fase successiva è detta di maturazione, le temperature gradualmente diminuiscono e, trascorsi 15-20 giorni, si assestano su valori prossimi alla temperatura ambiente. Ciò è dovuto all'esaurimento delle sostanze più prontamente utilizzabili dagli organismi decompositori che si concentrano, diminuendo l'attività, su quelle più resistenti.



## Gli organismi decompositori

Protagonisti di queste due fasi sono appunto gli organismi decompositori, suddivisibili in due categorie principali:

- 1) i detritivori, animali consumatori di sostanza morta (es. acari e lombrichi), che agiscono sminuzzando, ingerendo ed espellendo la sostanza organica, dando l'avvio alla decomposizione. In particolare i lombrichi miscelano gli scarti vegetali con il terreno, scavano cunicoli e gallerie nel suolo aumentandone la porosità, l'aerazione ed il drenaggio e depositano deiezioni (ingeriscono quotidianamente una quantità di detriti e terreno maggiore del loro peso) ricche di sostanze organiche e nutrienti.
- 2) i decompositori (funghi e batteri), che intervengono successivamente, producendo enzimi che intaccano la sostanza organica e la demoliscono: prima e in modo molto rapido nelle sostanze più facilmente utilizzabili (zuccheri, grassi e proteine), mentre molto più lenta è la decomposizione dei vegetali più resistenti quali la cellulosa e la lignina. Affinché il processo si sviluppi in modo adeguato e in tempi ridotti rispetto a quelli naturali occorre mantenere, nel materiale da compostare, le condizioni di vita ideali per questi microrganismi.

I parametri fondamentali: ossigeno, umidità e rapporto carbonio/azoto



Entrambe le tipologie di microrganismi sono aerobi: vivono cioè solo in presenza di ossigeno, che costituisce il primo dei parametri fondamentali del processo. Se l'ossigeno viene a mancare, essi muoiono e lasciano il posto ad altri microrganismi detti anaerobi (vivono solo in assenza di ossigeno), responsabili dei cattivi odori e di effetti tossici verso le piante e gli altri organismi del suolo. La massa in compostaggio deve quindi risultare ben aerata, in particolare nella prima fase (definita termofila) di degradazione rapida dei rifiuti organici. Il modo più sicuro per realizzare questa condizione è la miscelazione degli scarti con elevato contenuto d'acqua, che tendono facilmente a compattarsi e a marcire, con scarti asciutti e legnosi (ad es. foglie secche, legno e ramaglie sminuzzate, ecc.), evitando il compattamento e creando una rete di interstizi in cui può circolare l'aria. È invece sbagliata la pratica di realizzare il compost "a strati" (ad es. uno strato di scarti di cucina, uno di foglie secche, ecc.), in quanto si vengono a creare zone con opposte e squilibrate caratteristiche. Se infine il compost tende a compattarsi, è bene lavorarlo con una forca o altro attrezzo, in modo da ripristinare una adeguata aerazione; un risultato analogo si ottiene praticando dei fori nella massa in compostaggio, o lasciando stabilmente infissi tubi in plastica bucherellati.

Il secondo parametro fondamentale è l'acqua. Senza l'umidità adeguata le reazioni di trasformazione rallentano e potrebbero cessare fermando anche il processo di compostaggio. Occorre quindi che un leggero velo d'acqua ricopra i rifiuti da compostare, innaffiando il materiale in maniera inversamente proporzionale alla quantità di materiali ricchi d'acqua introdotti. Il grado di umidità si può misurare in modo molto semplice: si prende con la mano una certa quantità di materiale da compostare

stringendolo nel pugno. Un tasso di umidità ideale lascia la mano leggermente umida. Se il materiale non inumidisce la mano è troppo asciutto; se invece comprimendo il materiale fuoriesce del liquido risulta troppo bagnato.



L'ultimo parametro è il rapporto tra carbonio e azoto, elementi indispensabili per gli organismi decompositori. Il valore ottimale di questo rapporto deve essere di 25-30 grammi di carbonio per ogni grammo di azoto nella fase iniziale del processo. Nel prodotto finale tale valore dovrà essere compreso tra 15 e 20. Con livelli di carbonio troppo alto, il compost ha una trasformazione più lenta; nel caso contrario genera cattivi odori. È buona norma, pertanto, miscelare rifiuti secchi, come ramaglie, paglia, foglie secche, cartone e trucioli, che hanno un alto contenuto di carbonio con rifiuti umidi, come erba, avanzi di cucina e parti verdi in genere, che contengono prevalentemente azoto.

#### Che cosa utilizzare

Le materie prime per la produzione del compost sono gli scarti organici. Non tutti hanno però le stesse potenzialità di decomposizione e la stessa efficacia fertilizzante: ci sono sostanze che si trasformano più lentamente di altre ed elementi trattati chimicamente che non vengono attaccati dagli organismi decompositori.

In particolare, non devono mai essere introdotti, in quanto difficilmente biodegradabili, i seguenti materiali:

- noccioli e gusci di noce
- ossa, carne e pesce in grande quantità
- contenitori in cartone accoppiato (tetrapak)
- carta inchiostata, patinata o plastificata
- filtri di aspirapolvere, olio, gomma, tessuti sintetici
- foglie di quercia e fogliame stradale
- tessuti in fibra naturale, lino, canapa, cotone e lana (sono biodegradabili, ma spesso tinti con coloranti sintetici e quindi lentamente decomponibili)

Altri materiali vanno invece usati in misura limitata:

- bucce di agrumi, contengono conservanti e sono di lenta decomposizione
- pesce, carni e salumi, sebbene di facile degradazione e ricchi di azoto, sono da utilizzare con cautela (a piccoli pezzi e coperti da uno strato di terra) in quanto potrebbero attirare insetti ed altri animali indesiderati
- deiezioni animali, che possono contenere germi patogeni e uova di parassiti, sono da evitare per motivi igienici
- foglie di castagno, pioppo, betulla, noce, acacia, magnolia, poiché ricche di lignina sono di lenta degradazione
- piante malate ed erbacce con semi, in linea di principio possono essere introdotte, in quanto le elevate temperature presenti nella fase termofila garantiscono l'igienizzazione; tuttavia, il mancato raggiungimento di elevate temperature in tutta la massa in compostaggio, può far sì che con il compost vengano diffusi nell'orto e nel giardino semi di malerbe e parassiti.

Si devono invece utilizzare e sono estremamente adatti:

- avanzi di frutta e cibo sia cotti che crudi
- filtri di the e fondi di caffè

- rifiuti in carta come tovaglioli e sacchetti, anche unti
- piante da vaso, fiori e terriccio
- lettiera biodegradabili di piccoli animali
- letame
- peli, piume
- trucioli di legno
- fogliame (sminuzzato per abbreviare i tempi di decomposizione) ed erba tagliata, (appassita e a piccoli strati)
- scarti dell'orto, siepi opportunamente sfibrate, piante senza semi
- cenere

In generale, quanto più è vario il materiale che si raccoglie per produrre compost, tanto maggiore saranno le garanzie di un buon risultato finale.

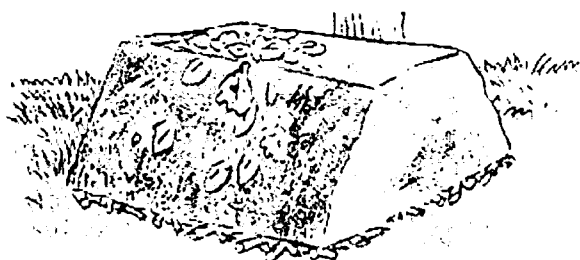
### Tecniche di compostaggio



Il processo di compostaggio può essere avviato, oltre che a livello domestico, anche a livello industriale, dove viene realizzato su vasta scala, con quantità rilevanti di materiali, utilizzo di macchinari e sistemi computerizzati per il controllo di ogni minimo dettaglio e la massima riduzione dei tempi di trasformazione.

A livello domestico esistono quattro principali tipologie di compostaggio: in cumulo, con cassa, in buca o tramite l'utilizzo del composter. Qualunque sia la scelta, ci sono alcune regole generali da rispettare. L'ubicazione più indicata è un angolo del giardino o dell'orto, dove si può lavorare con comodità. È preferibile scegliere una zona riparata da piante a foglia larga, che durante il periodo estivo garantiscono l'ombreggiamento, mentre in inverno avendo perso le foglie, lasciano filtrare i raggi solari. Alla base del cumulo o sul fondo del composter o della cassa, quindi a diretto contatto con il terreno, è bene disporre uno strato di 10-20 cm di materiale legnoso sminuzzato grossolanamente o di paglia, al fine di permettere la penetrazione di aria anche dal fondo ed il drenaggio dei percolati eventualmente prodotti.

### Il compostaggio in cumulo



Il cumulo è il sistema più semplice ed economico per realizzare il compost. Richiede la disponibilità di uno spazio verde sufficientemente grande: la quantità di scarti deve formare un cumulo di sezione approssimativamente triangolare, con base di circa 100-150 cm e altezza di 80-100 cm, in modo da non risentire delle condizioni climatiche avverse (sbalzi di temperatura, forti precipitazioni, insolazione). È necessario accumulare una quantità di scarti adeguata che andrà sviluppata in lunghezza (almeno 2 metri): ad un'estremità si troverà il compost più maturo e all'altra il materiale ancora fresco e in via di

decomposizione. La prima operazione da effettuare per iniziare a compostare, dopo aver realizzato alla base del cumulo lo strato drenante è lo sminuzzamento degli scarti, in particolare di quelli legnosi. Questa accortezza ha il duplice scopo di accelerare la biodegradazione e di facilitare la corretta miscelazione degli scarti, fondamentale affinché le condizioni di umidità, aereazione e rapporto carbonio/azoto siano il più possibile omogenee in ogni parte del cumulo. Se queste due operazioni sono state entrambe effettuate correttamente, la fase biossidativa si dovrebbe instaurare in tempi rapidi (2-3 giorni, a seconda delle condizioni climatiche). Se la temperatura raggiunge valori troppo elevati, per raffreddare il materiale è sufficiente rivoltare ed arieggiare la massa.

Trascorse 2-3 settimane, inizia la fase di maturazione e le temperature scendono fino a stabilizzarsi su valori prossimi alla temperatura ambientale. Si rende a questo punto necessario un rimescolamento della massa (rivoltamento del cumulo), affinché anche i materiali rimasti in superficie vengano portati all'interno, dove i processi di decomposizione sono più attivi. Tale operazione è misurabile dal lieve rialzo della temperatura, che coincide con la ripresa delle reazioni biossidative dovute al rifornimento di sostanze non ancora degradate all'interno del cumulo. Si possono effettuare fino a tre rivoltamenti, a distanza di 20-30 giorni l'uno dall'altro, per favorire un compostaggio uniforme dei rifiuti. Dopo di che, le trasformazioni biochimiche che si realizzano richiedono poco ossigeno, per cui è preferibile non rivoltare più la massa. Infine, per regolare l'infiltrazione di acqua piovana, sarebbe utile conferire al cumulo una forma a piramide a base triangolare (l'acqua scivola lungo le pareti scoscese) e una forma più trapezoidale (con la punta appiattita che permette l'infiltrazione) nel periodo estivo. Nel caso invece di piogge abbondanti si può prevedere di coprire il cumulo con sacchi di juta.

#### La cassa



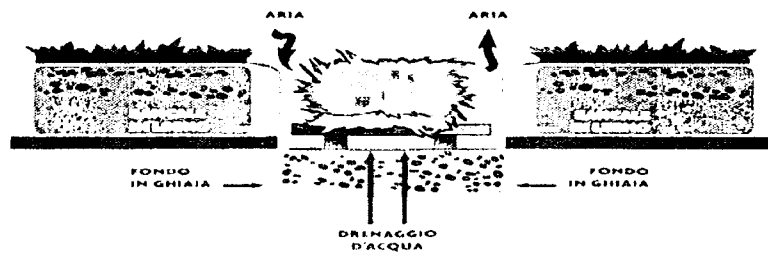
La cassa di compostaggio può essere "a rete", utilizzando 2-3 metri di rete metallica con maglie abbastanza fitte, alta 1 metro. La rete deve essere messa a cerchio fissandone le estremità con un filo di ferro (con un diametro finale di 80-100 cm). Per proteggerla dagli agenti atmosferici può essere avvolta esternamente ad un telo e chiusa con un coperchio superiore secondo le necessità (soprattutto d'inverno), in estate di tanto in tanto è necessario bagnarla per evitare l'eccessiva disidratazione. Al centro della cassa va collocato un palo (anche in plastica), meglio se forato in modo da facilitare il passaggio dell'aria e dell'acqua al centro del cumulo.

In alternativa può essere costruita con un cassone in legno, ottenuto assemblando dei bancali o autocostruito con tavole o paletti in legno fissati tra loro, con fessure strette. Il cassone può essere coperto esternamente con una rete metallica, avvolto con un telo e chiuso con coperchio superiore. Per favorire l'apertura, il rivoltamento e l'estrazione del materiale, il cassone deve essere apribile su un lato.

La cassa di compostaggio, oltre a essere usata come struttura di compostaggio vera e propria, è ideale per gestire gli scarti in attesa di accumularne il volume necessario per poter costruire un cumulo. E' bene, per evitare problemi di odori, effettuare da subito una corretta miscelazione degli scarti organici fermentescibili insieme a materiali più secchi e porosi.

Tale stoccaggio iniziale deve essere ordinato per evitare la presenza di animali in una fase in cui lo scarto è ancora fresco, quindi è consigliabile che la cassa abbia maglie e fessure strette che ne nascondano il contenuto.

## La buca

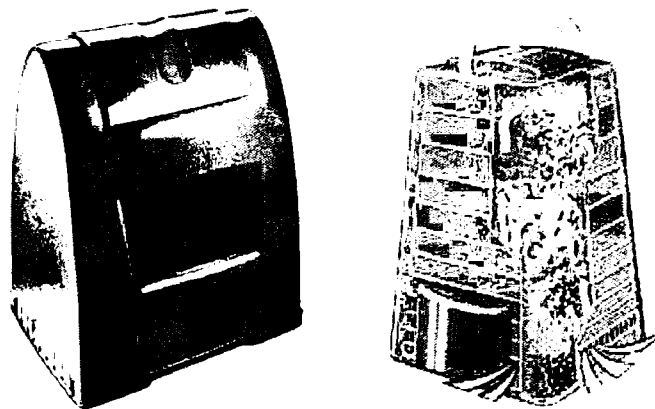


E' un semplice sistema di compostaggio che, con alcune attenzioni, può risultare ancora valido e consentire buoni risultati senza alcun problema.

Si tratta di predisporre una buca ad imitazione delle concimaie agricole destinate al letame. Ha il vantaggio di essere nascosta ma, se non ben gestita, può avere come inconvenienti l'accumulo di acqua (soprattutto se impermeabilizzata sul fondo) e un insufficiente passaggio di ossigeno, visto che solo la parte superiore è a contatto con l'aria.

Chi già possiede una concimaia e vuole continuare ad impiegarla, rispettando comunque le distanze e le approvazioni di legge, deve garantire il drenaggio dell'acqua sul fondo della buca (mettendo uno strato di ghiaia e dei tubi che allontanino l'acqua, oppure mettendo sul fondo della buca un bancale sul quale depositare il materiale) e la circolazione dell'aria sulle pareti della buca (tenendo distaccato il materiale dalle pareti stesse con dei bancali).

## Il composter



In generale un composter deve permettere una buona aereazione degli scarti contenuti, offrire una protezione dagli agenti atmosferici, impedire l'accesso di animali, essere robusto e durevole. Il composter è un contenitore di plastica, dalla capienza variabile da 300 a 400 litri, adatto alla maggior parte dei giardini, si divide in tre parti: quella superiore costituita da uno sportello di ampie dimensioni per l'immissione degli scarti; il corpo centrale, nel quale avviene la fermentazione, munito di un'apertura per il prelievo del compost e di prese d'aria laterali che permettono una diffusa ventilazione all'interno del contenitore; una base formata da una griglia e un cono che consentono un'aereazione regolare in tutti i punti della massa organica, garantendo l'assenza di cattivi odori ed evitando l'intrusione di animali indesiderati.

Prima di procedere all'installazione occorre, oltre alla realizzazione dello strato drenante, smuovere la terra per facilitare l'ingresso degli organismi decompositori e, solo per la prima volta, inserire due secchi di terra da

giardino. È consigliabile inserire il materiale organico con frequenza quotidiana. Sovraccaricare il composte in un'unica volta potrebbe, infatti, rallentare il processo di decomposizione delle sostanze.

Per il resto, il compostaggio avviene secondo le stesse modalità previste per il cumulo, con un'unica fondamentale differenza: mentre nel cumulo l'aggiunta di nuovo materiale avviene in orizzontale, con il composte si opera un progressivo riempimento dall'alto.

I rivoltamenti nel composte devono limitarsi allo strato di scarti di più recente introduzione, evitando di mescolare il compost già maturo con i rifiuti freschi.

L'uso del composte presenta alcuni indiscutibili vantaggi:

- garantisce una migliore utilizzazione dello spazio ed è quindi consigliabile per chi disponga di spazi ristretti
- è preferibile per motivi estetici ed igienici, in quanto i rifiuti, oltre ad essere protetti alla vista sono protetti dal contatto con animali domestici e bambini
- mantiene un giusto livello di umidità
- favorisce una più veloce decomposizione
- ripara in maniera efficace il compost dagli agenti atmosferici
- rende più comoda l'introduzione giornaliera di quantità, anche modeste, di scarti

### Attivatori e integratori naturali

Il ricorso ad attivatori ed integratori aiuta ad accelerare i tempi e ottenere un migliore prodotto finale, specialmente quando c'è carenza di azoto negli scarti a nostra disposizione.

Per attivatori si intendono quei composti in grado di innescare le reazioni di decomposizione.

A questo scopo, oltre ai diversi tipi reperibili in commercio, il migliore e più economico tra gli attivatori è il compost stesso, da aggiungere ad ogni strato di rifiuti. Tuttavia gli attivatori, di per sé, non sono in grado di produrre un buon compost se c'è un cattivo assortimento dei rifiuti in partenza, mentre risultano utili in presenza di rifiuti poveri di carica microbica o in condizioni ambientali particolarmente sfavorevoli (ad esempio in presenza di basse temperature invernali).

Differentemente, l'impiego di integratori può mirare a due diversi obiettivi: riequilibrare la composizione in nutrienti dei rifiuti e rendere più ricca la dotazione di elementi fertilizzanti del compost finito. Nel primo caso è sufficiente, senza esagerare e rischiare il rilascio di ammoniaca, un integratore azotato (ad es. cornungia, farina di sangue essiccato, ecc.) che permetta di portare il valore del rapporto carbonio/azoto su livelli ottimali. Nel secondo caso è necessario apportare anche gli altri principali elementi di fertilità, quali fosforo e potassio (contenuti ad es. nella farina d'ossa e in altri concimi organici misti).

L'impiego di questi attivatori o integratori (reperibili nei negozi specializzati o nei consorzi agrari) deve avvenire, salvo diversa indicazione, durante il riempimento del composte (o l'allestimento del cumulo), spargendoli il più uniformemente possibile su tutta la massa, in modo che possano esplicare i loro benefici effetti sugli organismi decompositori.

### Inconvenienti e soluzioni

Può capitare che si verifichino inconvenienti più o meno fastidiosi, soprattutto per chi è alle prese per la prima volta con la pratica del compostaggio domestico.

Di seguito vengono riportati i piccoli problemi che possono sorgere e alcuni consigli per risolverli.

- Presenza di ospiti indesiderati (topi e animali simili). La loro eventuale presenza nel cumulo è dovuta all'accumulo di materiali freschi non coperti e poco adatti al processo. Per evitare ciò basterà coprire subito il materiale fresco con altro materiale già compostato o con del semplice terriccio
- Formazione di cattivi odori. La loro formazione è dovuta principalmente ad eccessi di azoto (ad es. proporzione eccessiva di erba o rifiuti da cucina) e/o a condizioni di assenza di ossigeno con eccessivo compattamento della massa. Per entrambe le cause la soluzione migliore sarebbe quella di aggiungere una certa quantità di scarti carboniosi (foglie secche, paglia) e compiere un rivoltamento completo del materiale

- Lento processo di compostaggio. Presumibilmente sono state immesse quantità troppo elevate di scarti secchi e/o con tempi di decomposizione particolarmente lunghi. Aggiungere scarti umidi (erba, rifiuti di cucina) e rivoltare
- Troppa erba o troppi rifiuti da cucina. Questi materiali, come già detto in precedenza, sono molto umidi, tendono a compattarsi e a sviluppare fermentazioni anaerobiche. Per questo è opportuno agire preventivamente, lasciando asciugare ad esempio gli sfalci d'erba sul prato quando sono bagnati, aggiungendo al momento della preparazione del compost legna tritata.
- Troppi scarti legnosi. Nella stagione delle potature, i proprietari di grandi giardini alberati o di vigneti dispongono di notevoli quantità di residui legnosi, come abbiamo visto, molto preziosi per consentire nel materiale da compostare la penetrazione dell'aria. È consigliabile in questi casi conservare la legna, in attesa della stagione in cui abbonderanno le tosature dei prati e gli scarti dell'orto. Per chi non disponga di uno spazio sufficiente o voglia comunque disfarsi delle potature, è necessario che queste vengano tritate, mescolate con un materiale umido, con un integratore azotato affinché si riescano ad attivare le reazioni di decomposizione

#### Tempi di gestione e utilizzi del compost

PERIODO	COMPOST	STABILITA'	IMPIEGO
2/4 MESI	FRESCO	non ben stabile rilascia facilmente gli elementi nutritivi	bene per l'impiego nell'orto con un certo anticipo su semina/trapianto
5/7 MESI	PRONTO	stabile	Bene per l'orto ed il giardino anche subito prima di semina/trapianto
8/12 MESI	MATURO	Fortemente stabile	Ottimo per i vasi fioriti, le risemie di prati e per ospitare radici

Gli orti e i giardini delle nostre case possono soffrire dei medesimi problemi della grande agricoltura, in quanto sottoposti ad una continua asportazione di elementi fertilizzanti da parte di ortaggi, fiori, roseti, erba dei prati, ecc.. Il compost, con il suo 40-60% di sostanza organica, è in grado di ripristinare la normale struttura di un terreno sfruttato dalle lavorazioni e dalle colture. Le caratteristiche e gli utilizzi del compost cambiano però in funzione della qualità e del tempo:

- **Compost fresco.** È il compost di età compresa fra 2 e 4 mesi. Può essere utilizzato sulle aiuole, nell'orto, alla base degli alberi, preferibilmente in autunno, incorporandolo nei primi centimetri del terreno, o nella tarda primavera, quando le piante sono già in fase di vegetazione avanzata. Nei terreni sabbiosi, più soffici e arieggiati, è possibile distribuire una quantità superiore di compost fresco, risultando favorita la sua decomposizione. L'impiego di compost fresco consente di apportare al terreno interessanti quantità di sostanza organica ed elementi fertilizzanti, ma una dose bassa di humus rispetto al compost maturo. Il compost fresco non deve essere utilizzato come terriccio per invasare fiori e piante o, comunque, a diretto contatto con le radici, in quanto in esso i processi di decomposizione sono ancora attivi e producono sostanze che possono risultare dannose per gli apparati radicali delle piante  
Compost pronto. È il compost che ha un'età compresa tra i 6 ed i 9 mesi. Ha un minore effetto concimante, ma una migliore stabilizzazione. Può essere impiegato sia sul terreno dell'orto per la sua fertilizzazione, che su quello del giardino in preparazione della semina o del trapianto
- **Compost maturo.** Trascorsi 9-12 mesi minimo dall'allestimento del cumulo o del composter, a seconda delle condizioni climatiche in cui si è operato e dei rifiuti impiegati, si otterrà un compost che può essere definito maturo. Durante questo lasso di tempo si verifica una riduzione in peso mediamente del 50%



rispetto ai rifiuti iniziali ed una diminuzione di volume, rispetto alla percentuale degli scarti triturati, variabile tra il 30 ed il 40%. È idoneo per l'impiego come substrato colturale per la coltivazione delle piante in vaso. Il compost maturo può essere distribuito in qualsiasi stagione sul terreno nudo, dell'orto e del giardino, in uno strato di alcuni centimetri di spessore che verrà poi leggermente interrato. In primavera ed in autunno lo si impiega direttamente nei solchi di semina dell'orto o nella buca di piantagione, dato che non crea problemi anche a diretto contatto con le radici nude e i semi. È indicato principalmente per le piante d'appartamento ed è un ottimo materiale per il ricalzo delle rose appena potate e per riinerbire zone di prato a vegetazione stentata

In tutti e tre questi tipi di compost sono però presenti, in misura inversamente proporzionale al grado di maturazione, dei residui indecomposti, in particolare pezzetti di legno. L'utilizzo di un vaglio (10÷20 mm) permetterà di separarli, magari per essere reimpiegati nuovamente per migliorare l'aerazione del compost successivo.

Infine, per valutare il grado di maturità di un compost, è solitamente sufficiente conoscere il tempo trascorso dalla data di allestimento e giudicare l'aspetto: il colore deve essere marrone scuro, l'odore assente o di terriccio di sottobosco, la consistenza soffice e friabile.

### 3. GLOSSARIO

**Aerobiosi.** Condizione di buona ossigenazione, che nel caso del compost si riferisce alla presenza di aria, e quindi di ossigeno atmosferico, a contatto con i rifiuti organici in decomposizione.

**Anaerobiosi.** Condizioni di assenza di ossigenazione e quindi di ossigeno atmosferico, a contatto con i rifiuti organici in decomposizione.

**Attivatori.** Sono preparati contenenti organismi decompositori liofilizzati, enzimi, sostanze azotate sufficienti ad innescare le reazioni di decomposizione. Se ne consiglia l'uso solo in presenza di scarti poveri di carica microbica o in condizioni ambientali particolarmente sfavorevoli.

**Biossidazione.** Processo di trasformazione della sostanza organica realizzato da organismi decompositori (bio) in presenza di ossigeno, il quale viene combinato con le sostanze organiche per ottenere composti a minor contenuto di energia (ossidazione). È il tipo di trasformazione della sostanza organica che si cerca di favorire nel compostaggio.

**Decompositori.** Sono gli agenti responsabili della graduale trasformazione della sostanza organica morta; consentono il ritorno al terreno, in forma minerale, degli elementi chimici contenuti nelle cellule e nei tessuti morti.

**Detritivori.** Animali consumatori di sostanza organica morta, come insetti, acari e lombrichi.

**Fermentazione.** Fenomeno di decomposizione e trasformazione della sostanza organica che si innesca quando l'ambiente è privo di ossigeno. Il processo è sostenuto da organismi che non mineralizzano completamente la sostanza organica e possono originare composti fitotossici. È il tipo di trasformazione della sostanza organica che si cerca di evitare nel compostaggio.

**Fertilizzante.** Qualsiasi sostanza, naturale o sintetica, minerale od organica, capace di modificare e migliorare le proprietà e le caratteristiche chimiche, fisiche, biologiche e meccaniche di un terreno.

**Humus.** È un composto chimico di natura organica, molto stabile, che si decompone e mineralizza in tempi lunghi, dell'ordine delle decine di anni e rappresenta una tappa intermedia del processo di mineralizzazione della sostanza organica. Svolge un ruolo molto importante nel terreno, migliorandone la fertilità e le caratteristiche agronomiche.

**Igienizzazione.** Il raggiungimento di temperature superiori ai 50°C durante la fase termofila della decomposizione favorisce l'igienizzazione del compost, ovvero l'eliminazione dei germi patogeni, delle larve e delle uova di parassiti eventualmente presenti, dei semi di molte piante infestanti.

**Integratori.** Sono preparati in grado di riequilibrare la composizione in nutrienti dei rifiuti, rendendola idonea all'intervento degli organismi decompositori, e di arricchire la dotazione di elementi fertilizzanti del compost finito.

**Maturazione del compost.** È la fase della decomposizione della sostanza organica in cui le temperature si stabilizzano definitivamente su valori ambiente ed entrano in azione funghi ed altri microrganismi in grado di aggredire la cellulosa e la lignina utilizzandole per la sintesi dell'humus.

**Mineralizzazione.** È il destino della sostanza organica morta, ovvero la sua completa ossidazione che avviene però a due velocità: in un primo momento viene mineralizzata solo una parte della sostanza organica morta, mentre la rimanente quota viene trasformata in humus. Solo attraverso la mineralizzazione, gli elementi chimici come il carbonio, l'idrogeno, l'azoto ed il fosforo ritornano in una forma chimica in cui possono nuovamente essere assorbiti dai vegetali, detta forma assimilabile.

**Rapporto carbonio/azoto.** È il rapporto tra il contenuto di carbonio e quello di azoto negli scarti che si vogliono compostare. Un giusto rapporto (da 25:1 a 30:1) favorisce una più veloce decomposizione della sostanza organica.

**Rivoltamento.** Consiste nel rimescolare l'intera massa degli scarti nel cumulo o nel composter, affinché anche i materiali rimasti in superficie vengano portati all'interno, dove i processi di decomposizione sono più attivi.

**Sostanza organica.** È costituita principalmente da spoglie di animali e vegetali, ma anche da foglie, rami, frutti, feci di animali ed altri residui.

**Trituratore.** È lo strumento che realizza lo sminuzzamento dei materiali, operazione indispensabile per gli scarti legnosi, ma che permette di ottenere risultati migliori e in tempi più rapidi anche con tutti gli altri tipi di scarti.

**Vaglio.** Detto anche setaccio, viene utilizzato per separare il compost maturo dai residui grossolani indecomposti prima dell'utilizzo del compost.