

MANUALE MINIMO DI COMPOSTAGGIO

PRESENTAZIONE DEL SERVIZIO AMBIENTE

Dal 2018 gran parte di coloro che rivolgono istanza per far parte dei “compostatori” già fanno compostaggio o conoscono cosa si intende. Alcuni però ritengono, sbagliando, che interrare semplicemente i rifiuti equivalga a pratica appropriata; altri ripongono massima fiducia nella natura omettendo le cure necessarie per un apprezzabile risultato, altri ancora intravedono in tale pratica il mezzo per ottenere la riduzione del tributo. Per conciliare le interpretazioni date (... a cui si sommano anche altre) e semplificare quanto riportato “formalmente” nel disciplinare, si forniscono indicazioni e suggerimenti pratici per ottenere, in modo quanto più corretto possibile, la riuscita del processo di compostaggio con un sufficiente e concreto beneficio, nonché ampliare il numero di aderenti all’iniziativa del Comune.

I RIFIUTI SOLIDI URBANI In Italia ogni abitante, pur con notevole oscillazioni, produce circa un chilogrammo di rifiuti solidi urbani al giorno; il Comune di Torrita di Siena è in linea con tale tendenza/stima¹ e ciò vuol dire, per rendere l’idea, che una famiglia di tre persone, in un anno, arriva a conferire al servizio pubblico di raccolta una quantità abbondantemente oltre una tonnellata.

Variabilmente **il 30-35% dei rifiuti solidi urbani sono di origine organica**, identificabile in due frazioni:

- una verde (erba, foglie, residui di potature, ecc.)
- l’altra propriamente umida (scarti alimentari quali frutta, verdura, carne, pasta, ecc.)

Per rispettare i cicli naturali della materia la destinazione di questi rifiuti è indispensabile favorire quanto più possibile la loro decomposizione e trasformazione in modo da farli ritornare nel terreno.

Infatti tali processi avvengono normalmente in natura ad opera di esseri viventi detti **decompositori** che trasformano tutto quanto è organico in sostanze minerali, ad esempio le foglie e i frutti caduti

nel bosco vanno incontro ad una lenta degradazione ad opera di insetti, funghi e batteri.

La tecnica che consente di controllare i processi decompositivi dei rifiuti organici è il **compostaggio**.

Per poter compostare i rifiuti organici è indispensabile separarli, già in casa, dagli altri rifiuti.

Il compostaggio può essere realizzato **in ambito domestico** da ogni nucleo familiare che disponga o di uno spazio libero (giardino, orto, terreno in coltura) dove porre il materiale, in cumulo o all’interno di una compostiera, per trattare autonomamente i rifiuti organici in modo controllato.

IL MATERIALE DI PARTENZA I materiali da utilizzare per il compostaggio sono i rifiuti organici più facilmente deperibili e degradabili rappresentati da:

- **scarti alimentari di cucina** (frutta e verdura, ossa, gusci di noci e uova, fondi di caffè e tè, tovagliolini di carta),
- **scarti del giardino e dell’orto** (foglie, erba, rametti ben sminuzzati di dimensioni inferiori ai 5 cm).

Con cautela si possono impiegare inoltre i seguenti rifiuti:

- **carne e pesce**, che pur essendo dei materiali degradabili, possono attirare animali indesiderati, come topi e insetti, in particolare se si opera con poca attenzione;
- **pane, pasta, dolci**, per i quali vale l’avvertenza precedente;
- **foglie coriacee a lenta degradazione** (come quelle di lauro e di magnolia e aghi di conifere) da aggiungere preferibilmente in quantità limitate e comunque in cumuli con prevalenza di scarti umidi di cucina o meglio da abbinare a materiale con buon contenuto di azoto, come ad esempio la pollina;
- **bucce di agrumi**, che essendo di lenta degradazione vanno aggiunte con parsimonia;

¹ ultimo dato ARRR certificato -2021- è pari a **3.535 tonnellate di RU**

- *parti di piante affette da malattie* anche se solitamente l'innalzamento della temperatura del cumulo porta alla distruzione dei patogeni;
- *carta da cucina* sminuzzata ed in quantità limitata.

REGOLE BASE Seppure i dati siano molto variabili in funzione di molteplici fattori, si può assumere che ogni persona produca mediamente almeno 35-40 Kg/anno di rifiuti organici di cucina utilizzabili per il compostaggio domestico; a questi si aggiungono i rifiuti da giardino/orto che corrispondono indicativamente a 2 - 3 Kg per metro quadrato di superficie verde. Pertanto una famiglia media di tre persone con un giardino di 200 metri quadrati può arrivare a produrre in un anno oltre 700 Kg di scarto organico compostabile, da cui si possono ottenere, dopo sette - otto mesi, non meno di 150 – 200 kg. di buon compost riutilizzabile. Si ha quindi una riduzione in peso notevole, dovuta principalmente alla perdita di acqua e anidride carbonica conseguente all'attività metabolica dei decompositori. Anche il volume, ovviamente, subisce una consistente diminuzione, fino a oltre la metà del quantitativo introdotto, nel medesimo tempo.

Per ottenere buoni risultati dal compostaggio occorre valutare con attenzione la scelta del luogo in cui fare il compostaggio tenendo conto:

- **deve essere disponibile un'area appropriata a seconda della modalità operativa scelta;**
- **il cumulo non deve infastidire i confinanti, comunque è bene ricordare al vicino che non si tratta di un'attività molesta o fastidiosa, se ben condotta;**
- **il cumulo va collocato preferibilmente all'ombra di un albero a foglie caduche, che non permette l'eccessivo essiccamento del periodo estivo, mentre in inverno lascia penetrare i raggi del sole, favorendo l'attività biologica;**

- **i materiali grossolani vanno preventivamente sminuzzati a dimensioni inferiori ai 5 cm. (meglio se con biotrituratori).**

È necessario inoltre mescolare in maniera corretta i rifiuti organici più umidi (rifiuti di cucina, erba ecc.) con quelli meno umidi (rametti, legno, foglie) in modo da conseguire tre obiettivi importanti:

- consentire un apporto nutritivo equilibrato per i microrganismi responsabili della degradazione, in particolare un giusto rapporto C/N (carbonio/azoto);
- raggiungere l'umidità ottimale (>45%);
- avere un'adeguata porosità che garantisce l'ossigenazione interna della massa, trattandosi di degradazione aerobica.

Indicativamente si deve avere una prevalenza degli scarti umidi, con un rapporto di 2-3 a 1 fra umidi e secchi. La miscela così composta permette di avvicinarsi ad rapporto carbonio/azoto equilibrato per le esigenze nutritive dei microrganismi.

Una miscela ben composta permette anche di conseguire i seguenti risultati:

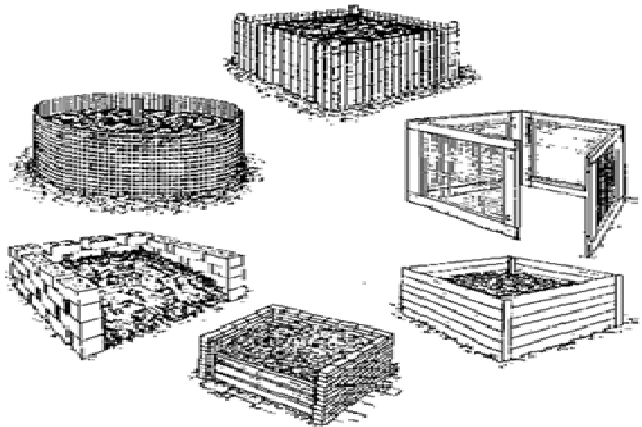
- **un corretto arieggiamento della massa** formata, grazie, in particolare, alla presenza del materiale strutturato (rametti, trucioli, ecc.);
- **un contenuto ideale di umidità**, che comunque tende a variare durante il processo per evaporazione o con l'apporto delle piogge. Esiste un metodo empirico per capire se il contenuto di umidità è ideale. Si prende dal cumulo un campione con una mano e si stringe: qualora il palmo della mano rimanga asciutto, è necessario aggiungere acqua; se il palmo si inumidisce il contenuto di umidità è giusto; se sgrodano delle goccioline, il contenuto di acqua è eccessivo. In questo caso, per evitare fermentazioni maleodoranti è bene aggiungere al cumulo materiale secco, per ristabilire la giusta sofficità e porosità. Uno dei modi per capire se la massa ha iniziato il processo di trasformazione del rifiuto organico o se questo sta progredendo correttamente è quello di controllare la temperatura, verificando con

un termometro da terra o semplicemente inserendo la mano nel cumulo. Il processo di degradazione microbica infatti determina un innalzamento della temperatura, in particolare nel periodo estivo, per poi scendere ai normali valori ambientali. Anche dopo ogni rivoltamento si può osservare un innalzamento della temperatura che coincide con la ripresa dell'attività microbica. Il riscaldamento del cumulo igienizza il compost da eventuali parassiti o malattie.

Il cumulo va rivoltato tre o quattro volte a distanza di 3-4 settimane da una volta all'altra, allo scopo di ossigenare la massa e di riportare gli strati esterni, meno degradati, all'interno permettendo una decomposizione uniforme di tutto il materiale presente.

Gli strumenti più efficaci per effettuare il rivoltamento sono il forcone, la vanga o il badile. Il rivoltamento è agevole da realizzare nel caso di compostaggio in cumulo aperto, più complicato con la compostiera. Per ovviare parzialmente a questo inconveniente sono disponibili sul mercato delle compostiere dinamiche dotate di contenitore mobile per favorire la movimentazione del compost.

MODALITÀ DI COMPOSTAGGIO Per quanto riguarda i metodi di compostaggio, quelli più utilizzati sono il cumulo aperto, il cumulo entro compostiera e la buca o trincea.



In cumulo aperto

È il sistema più semplice, ricorda la letamaia o "massa" fatta dagli agricoltori. Consiste nell'accumulare lo scarto organico, con le avvertenze sopradette, sopra a un fondo creato intrecciando alcuni rami per favorire l'arieggiamento avendo l'accortezza di formare un cumulo con dimensioni minime di 1-1,50 m come base e 1 m come altezza (tali misure consentono alla massa di conservare una temperatura sufficiente per l'attività microbica), protetto per evitare l'accesso di animali, ad esempio con reti.

Inoltre è utile prevedere un'area, meglio se non accessibile a cani e gatti, oppure in cassone in cui stoccare il materiale in attesa di averne una quantità sufficiente.

Compostiera

La compostiera è un contenitore atto ad ospitare il cumulo dei rifiuti organici e capienze altrettanto varie (da 200 a oltre mille litri). Può essere costruito in maniera autonoma oppure acquistata². Le compostiere solitamente sono dotate di sportelli, nella parte superiore per introdurre il rifiuto e nella parte inferiore per togliere il rifiuto già pronto e maturo.

Prima di iniziare si consiglia di creare una base con un intreccio di rami, assai importante per le compostiere non dotate del fondo.

In buca o in trincea

Si tratta di scavare una fossa ove porre il rifiuto organico distanziandolo bene dalle pareti e dalla base foderando le pareti con bancali in legno oppure con frasche. Sul fondo inoltre devono essere previsti dei fori di drenaggio. Le operazioni richieste sono simili a quelle per il compostaggio in cumulo all'aperto.

Questo sistema ha il vantaggio di essere economico e di permettere di nascondere i rifiuti.

² [Il Comune con appositi bandi e avvisi, informa su iniziative per la distribuzione di composter in comodato](#)

Gli inconvenienti del compostaggio in buca o in trincea sono i seguenti:

- durante le piogge persistenti si rischia un accumulo eccessivo di acqua;
- permane il rischio di un'insufficiente scambio di aria all'interno del cumulo;
- i rivoltamenti non sono semplici come con il cumulo all'aperto.

UTILIZZAZIONE DEL COMPOST orientativamente dopo 7-8 mesi, terminata la decomposizione per ottenere il compost, è necessario selezionare e setacciare il materiale (*la parte non ancora ben degradata sarà nuovamente immessa nel cumulo o nella compostiera insieme alle pezzature più grandi come rametti e simili o lo scarto grossolano, che serviranno per riattivare il compostaggio*). Il compost di buona qualità si presenta di colore bruno scuro, leggermente umido, con gradevole odore analogo al terriccio di bosco.

Il compost è un ottima fonte di sostanza organica per il terreno aumentandone la fertilità in quanto ne migliora i caratteri fisici, chimici e biologici; miscelato nelle quantità opportune, può essere impiegato nel giardino, nell'orto e nei vasi.

Occorre ricordare che il compost ottenuto da rifiuti domestici non equivale a terriccio ed è sconsigliato l'uso in purezza; il rapporto carbonio/azoto del compost è frequentemente "sbilanciato" rispetto lo standard ottimale, pertanto occorre cautela evitando eccessi e, preferibilmente, distribuirlo miscelato o come ammendante, nella quantità orientativa non eccedente 1-2 kg/m² (*es. nel prato per eliminare il muschio e rinverdire zone prive di vegetazione*).

Va tenuto presente che il valore nutritivo del compost e le caratteristiche cambiano notevolmente in relazione al suo grado di maturazione. Si distinguono essenzialmente due tipi di prodotto:

Il compost fresco (5-7 mesi) è un prodotto ancora in corso di trasformazione biologica; è ricco di elementi nutritivi fondamentali per la fertilità del suolo, la nutrizione delle piante e gli ortaggi dalle forti esigenze nutritive (*in particolare cavoli, pomodori, porri, patate, sedano, mais, cetrioli, zucchine e zucche*) grazie alla facilità con cui può rilasciare tali elementi nel corso delle ulteriori trasformazioni cui deve sottostare; evitate comunque l'applicazione a diretto contatto con le radici; da impiegare nell'orto ad una certa distanza di tempo dalla semina o dal trapianto della coltivazione. In particolare:

- interrato a circa 5-10 cm di profondità nell'orto o nel giardino, viene stabilizzato e mescolato alla terra dai lombrichi, diventa così idoneo per rinvasare fiori e piante ornamentali;
- interrato a 10-12 cm di profondità prima del trapianto di alberi da frutto, ortaggi, piante ornamentali, fiori, costituisce una fonte di nutrimento per le piante.

Il compost maturo (8-12 mesi) è un prodotto che ha subito una fase di maturazione prolungata e quindi possiede il minor effetto concimante. Il materiale presenta però ottime caratteristiche fisiche (grado di affinamento) e una perfetta stabilità, idonee anche al contatto diretto con le radici e i semi in periodi vegetativi delicati (germinazione, radicazione, ecc.). Utile per migliorare la struttura del terreno, può essere utilizzato per la preparazione di terricci per le semine e per le piante in vaso.