

Gianazza Angelo S.p.a.
www.gianazza.it



Manuale Pratico di Compostaggio Domestico

Komposter

Il primo passo verso l'ecologia



Nozioni e Tecnica di Compostaggio Domestico

Istruzioni di Montaggio



Indice:

1	Con i BIO-Composter GIANAZZA imitiamo la NATURA	pag. 1
2	Cosa possiamo compostare	pag. 2
3	Il processo biologico di compostaggio	pag. 3
4	Le 4 regole d'ORO per un buon compostaggio con i Composter GIANAZZA	pag. 4
5	Caricamento e gestione dei BIO-Composter GIANAZZA	pag. 6
6	Soluzioni ai problemi che possono sorgere nel compostaggio domestico	pag. 8
7	Tipologie di Compost	pag. 8
8	Dosi di impiego del Compost	pag. 9
9	Istruzioni di montaggio KOMPOSTER EASY 400 Lt	pag. 10

Gianazza Angelo S.p.A.

Via Enzo Pagani, 138 - 20025 Legnano (MI)

Tel. 0331/426322.311 - Fax 0331/579515

E-mail: gianazza@gianazza.it - www.gianazza.it



1. Con i BIO-Composter GIANAZZA imitiamo la NATURA

In natura i resti di vegetali e di animali (foglie secche, feci, spoglie di animali) vengono decomposti da microrganismi e insetti presenti nel terreno che li trasformano in acqua, anidride carbonica, sali minerali e Humus-Compost.

L'Humus-Compost è un terriccio che ha la capacità di trattenere e liberare lentamente gli elementi nutritivi necessari alle piante (azoto, fosforo, potassio) e assicura la fertilità del terreno.

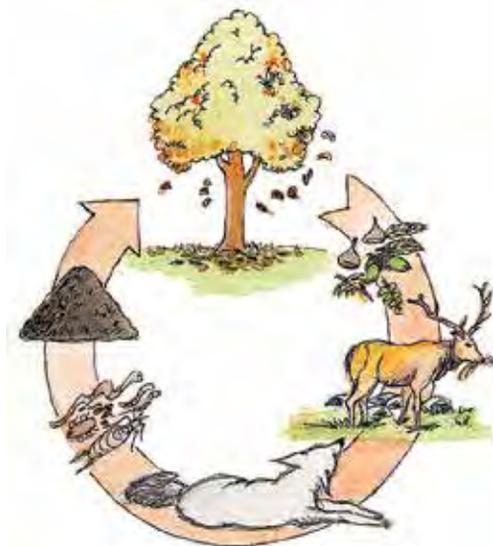
Gli scarti di cucina e gli scarti verdi del giardino che finiscono nei rifiuti vengono inviati alle discariche o negli inceneritori, creando problemi ambientali.

Gli scarti del giardino (erba, legno proveniente dalle potature, foglie) che vengono bru-

ciati, producono inquinamento dell'aria che respiriamo.

Con i BIO-Composter GIANAZZA, **imitiamo la natu-**

ra riciclando direttamente presso il nostro giardino ed orto, gli scarti organici che produciamo.



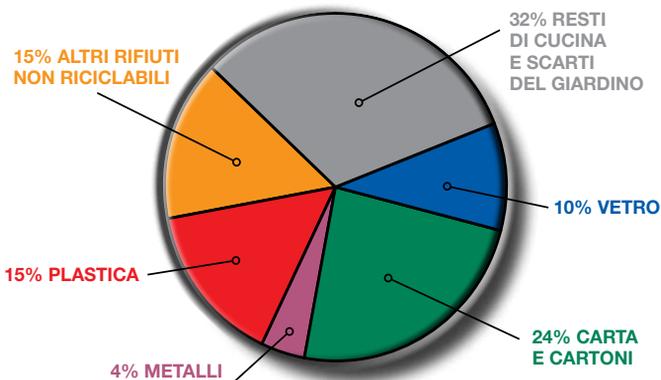
Cos'è l'HUMUS-COMPOST:

- È il 2-4% in peso del terreno e costituisce l'elemento fondamentale di fertilità e contribuisce al miglioramento delle sue proprietà biologiche, fisiche e chimiche.
- Rende i terreni sabbiosi, capaci di trattenere l'acqua e gli elementi nutritivi in essa disciolti e quelli argillosi meno compatti e più porosi al passaggio dell'aria e dell'acqua (proprietà fisiche).
- Trattiene gli elementi nutritivi apportati con le concimazioni chimiche al terreno (azoto, fosforo e potassio) e li rilascia gradualmente (proprietà chimiche).

Da che materiali sono composti i rifiuti che produciamo in ambito domestico?

I vantaggi che si ottengono con **BIO-Composter GIANAZZA** sono dunque:

- 1) **ridurre** i rifiuti da inviare alle discariche e all'incenerimento con relativi minor costi di smaltimento;
- 2) **prevenire** la produzione



di inquinanti atmosferici che si genererebbero dalla bruciatura di questi scarti;

- 3) **ridare la fertilità** al nostro giardino e orto con il **COMPOST** prodotto.

QUINDI. COMPOSTARE GLI SCARTI ORGANICI CHE PRODUCIAMO IN AMBITO DOMESTICO:

- AIUTA L'AMBIENTE
- MIGLIORA LA FERTILITÀ DEL NOSTRO GIARDINO ED ORTO

2. Cosa possiamo compostare

I rifiuti che possiamo inserire nei **BIO-Composter GIANAZZA**, sono tutti gli scarti e residui organici, di cui i batteri, microrganismi e lombrichi si possono alimentare. Vanno invece evitati i rifiuti di origine sintetica e contaminati da sostanze inquinanti.

Materiali Compostabili

- **avanzi di cucina vegetali** (resti delle verdure e della frutta, fondi di tè e caffè);
- **scarti del giardino e dell'orto** (ramaglie di potature,

sfalci del prato, foglie secche, fiori appassiti, resti vegetali dell'orto);

- **altri materiali biodegradabili** (tovaglioli di carta, cartone, segatura e trucioli di legno non verniciato).

Materiali NON Compostabili

- vetro;
- pile scariche;
- tessuti;
- vernici, altri prodotti chimici;
- manufatti con parti in plastica o metallo (scatole, contenitori, oggetti vari);
- legno verniciato;



3. Il processo biologico di compostaggio

Che cosa è il compostaggio?

"Il compostaggio è un processo **biologico** di tipo **aerobico** i cui risultati sono la **stabilizzazione, l'igienizzazione e l'humificazione** degli scarti organici".

Difficile?.... Niente paura, ora ci spieghiamo.

Il processo è biologico perché tutto il merito delle trasformazioni è di batteri e lombrichi presenti nel terreno che, nutrendosi, trasformano la sostanza organica. Tali batteri hanno bisogno per la loro vita dell'ossigeno presente nell'aria: si tratta infatti di batteri "aerobici". La trasformazione che subiscono gli Scarti Organici ad opera dei batteri comporta un gran consumo di ossigeno: i chimici la chiamano

"ossidazione". In carenza di ossigeno si attivano altri ceppi di batteri e iniziano fermentazioni e putrefazioni, con produzione di sostanze maleodoranti.

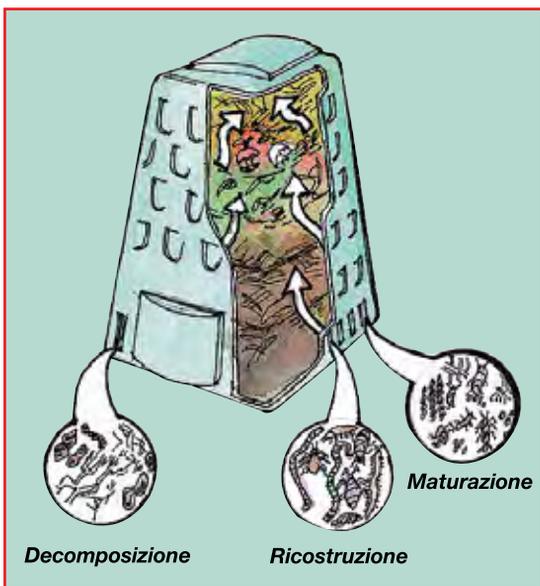
Nel processo di Compostaggio

teriale aumenta: un aumento tale da ottenere l'effetto di pastorizzare (come il latte!), igienizzare, o se volete "purificare" da malattie e funghi presenti negli scarti vegetali dell'orto e del giardino.

Inoltre, in un certo tempo, le componenti meno facilmente degradabili (lignina, cellulosa, le stesse spoglie microbiche) si trasformano in **COMPOST-HUMUS**, quel serbatoio di nutrimento e di vita presente nei terreni fertili.

Quindi il processo di Compostaggio avviene in presenza di ossigeno, presente nell'aria: questa è la principale garanzia

di una buona stabilizzazione e della mancanza di cattivi odori.



gio vengono trasformate le molecole organiche complesse in composti chimici più semplici e stabili, quali i sali minerali, l'acqua, l'anidride carbonica.

Per merito dell'attività batterica la temperatura del ma-

4. Le 4 regole d'ORO per un buon compostaggio con i Composter GIANAZZA

- 1) Il luogo adatto;
- 2) Raccogliere in modo differenziato gli scarti da inserire nel Composter;
- 3) Caricare il Composter, miscelando gli scarti;
- 4) Controllare l'umidità e l'ossigeno.

1) IL LUOGO ADATTO

Il luogo adatto dove posizionare il **Composter GIANAZZA** sarà nell'orto o in un angolo del giardino. Si consiglia di posizionarlo sotto un albero a foglie caduche in modo che sia ombreggiato nel periodo estivo e soleggiato nel periodo invernale.

2) RACCOGLIERE IN MODO DIFFERENZIATO

Raccogliere in modo differenziato gli scarti organici della cucina e gli scarti verdi del

giardino che saranno introdotti nel Composter. Gli scarti di cucina vanno raccolti in una bio-pattumiera di 6-10 litri di volume da affiancare alla pattumiera in cui si raccolgono i rifiuti non riciclabili.

È importante che tra i materiali da compostare non siano introdotti plastica, lattine, vetro e in modo particolare MATERIALI INQUINANTI (pile, medicinali, vernici e diluenti) in quanto bloccherebbe il processo di compostaggio uccidendo la carica batterica, i lombrichi e i piccoli insetti presenti.

3) CARICARE IL COMPOSTER, MISCELANDO GLI SCARTI

Per ottenere un ottimale processo di compostaggio dobbiamo introdurre nel Composter, in una corretta proporzione, gli scarti UMIDI azotati (sfalci d'erba, scarti di cucina) e gli scarti SECCHI

(potature e ramaglie, carta e cartoni, fogliame) e carboniosi **in un rapporto quantitativo (peso) di 2/1.**

La miscela ideale dei materiali organici da compostare serve: I) a fornire in modo equilibrato tutti gli elementi necessari all'attività microbica; II) a raggiungere l'umidità ottimale al processo di compostaggio e la porosità necessaria per avere un'adeguata presenza dell'aria.

4) CONTROLLARE L'UMIDITÀ E L'OSSIGENO

I) UMIDITÀ

L'**Umidità** è uno dei fattori fondamentali per il buon funzionamento del Composter. Se risulta in eccesso si innescano dei processi **ANAEROBICI** con la produzione di odori sgradevoli; se è in difetto la carica batterica e microbica non può svilupparsi con un conseguente rallentamento o arresto del processo di compostaggio.

La giusta umidità va dal 45 al 65% e si può misurare praticamente con la prova del pugno. Premere con un guanto un pugno di materiale presente nel Composter, se usciranno alcune gocce di liquido si ha l'umidità **OTTIMALE**, se usciranno molte gocce di liquido l'umidità è **ECESSIVA**, se non uscirà nessuna goccia di liquido, l'Umidità è **SCARSA**.

In caso di Umidità eccessiva si aggiungeranno e misceleranno materiali "Secchi" (cartone, legno triturato, foglie, paglia) a quelli presenti nel Composter e si verificherà che vi sia un buon drenaggio nei primi strati del materiale inserito nel Composter, nel caso di umidità scarsa si provvederà a bagnare il materiale con acqua.

II) L'OSSIGENO

Il compostaggio è un processo "**AEROBICO**" cioè richiede la presenza di ossigeno per lo sviluppo di particolari batteri e microrganismi aerobici.

Nei **BIO-Composter GIA-NAZZA**, l'ossigeno è garantito dalla presenza di aperture di aerazione alla sua base, da fori alle pareti, da rilievi alle pareti interne e dalla griglia e cono di aerazione che

permettono una adeguata presenza di Ossigeno per il processo di compostaggio. Questa caratteristica tecnica dei **BIO-Composter GIA-NAZZA**, abbinata ad alcuni accorgimenti nella gestione, e caricamento dei materiali (formazione di uno strato di drenaggio al piede

del Composter, adeguata umidità e ottimale miscelazione dei materiali) permettono un accelerato e perfetto processo di compostaggio.

La temperatura nel Composter può innalzarsi fino a 40-50 °C ed è il sintomo di un corretto processo di compostaggio.

La temperatura è prodotta dai microrganismi presenti nel processo di compostaggio i quali riproducendosi producono calore.

La temperatura nei Composter sarà più elevata nei periodi estivi e più bassa nei periodi invernali.



5. Caricamento e gestione dei BIO-Composter GIANAZZA

CARICAMENTO

Alcuni piccoli accorgimenti consentono un buon funzionamento dei **BIO-Composter GIANAZZA**, vediamo:

- per ottenere un'ottimale arieggiamento e drenaggio del Composter, introdurremo un primo strato di ramaglie spezzate grossolanamente (potature di siepi, di piante e di arbusti) nel fondo del Composter frammiste con del Compost maturo o i resti del precedente ciclo di compostaggio;
- inizieremo quindi ad introdurre i rifiuti organici, rispettando una giusta proporzione tra i materiali "SECCHI" e ricchi di Carbonio (carta e cartone, ramaglie e potature triturate, foglie secche) e quelli "UMIDI" e Azotati (sfalci d'erba, scarti di verdura e frutta) con un rapporto in peso di 1 a 2.
- ogni 50-60 cm di tale stratificazione aggiungeremo uno strato di 10 cm di soli scarti "SECCHI" con del Compost maturo o dei resti del precedente ciclo di compostaggio. Gli scarti

"SECCHI" dovranno essere inumiditi perché avvenga il loro compostaggio.

NON COMPRIMERE MAI gli eventuali scarti che non entrassero nei Bio-Composter GIANAZZA; si consiglia di accumularli all'aria aperta ed aspettare alcuni giorni fino a quando quelli presenti nei BIO-Composter GIANAZZA non si saranno ridotti, naturalmente, di volume. Quindi introdurre gli scarti accumulati.

Porosità e rapporto carbonio azoto, C/N

La miscelazione degli scarti UMIDI+SECCHI deve portare ad ottenere un'equilibrata

presenza di acqua, ossigeno, azoto, e carbonio, per un perfetto compostaggio del materiale introdotto nel **Composter GIANAZZA**.

La POROSITÀ ed il rapporto CARBONIO-AZOTO sono i parametri più importanti che caratterizzano il processo di compostaggio.

1 - Porosità: deve essere sufficiente a garantire un ricambio d'aria all'interno del cumulo. Si ottiene aggiungendo agli scarti UMIDI scarti SECCHI (ramaglie triturate grossolanamente).

2 - Rapporto Carbonio/Azoto (C/N): il rapporto equilibrato nella miscela da compostare è compreso tra **15 e 30** (un C/N = 20 indica che per ogni grammo di azoto ve ne sono

Materiali	Umidità %	Rapporto C/N
letame essiccato	30	8
torba sterile	45	30
trucioli	20	120
scarti di cucina	80	12-20
sfalci d'erba	80	12-15
foglie secche	15-30	30-60
carta e cartone	5-10	200-500
paglia	10-15	100

20 di carbonio). Vediamo cosa succede in situazioni di squilibrio. Se vi è **troppo carbonio** ($C/N > 30$), i microbi avranno una insufficiente presenza di azoto, che è necessario alla loro riproduzione; il processo di compostaggio sarà dunque estremamente lento. Se vi è **troppo azoto** ($C/N < 15$) parte dell'azoto eccedente le necessità di riproduzione dei batteri verrà perso, perdendo così un elemento fertilizzante e provocando cattivi odori (odore di urina) in quanto viene liberato in forma ammoniacale.

GESTIONE

I **BIO-Composter GIA-NAZZA** hanno volumi da 400 a 800 lt.; in essi sono inseribili scarti compostabili da 5 a 6 volte il loro volume di contenimento. Questo è dovuto al fatto che gli scarti posti a compostare hanno un'alta percentuale di acqua e d'aria (gli sfalci d'erba hanno una percentuale dell'80-85% d'acqua) che si trasforma rapidamente nel processo di compostaggio. Con i **BIO-Composter GIA-NAZZA** sono realizzabili 2 cicli di compostaggio all'anno, da Settembre a Marzo (7 mesi) e da Aprile ad Agosto (5 mesi). Per accelerare il processo di compostaggio degli scarti

organici introdotti nel compost è opportuno migliorare la presenza e la circolazione dell'aria e permettere una omogenea maturazione del materiale inserito.

Una buona presenza e circolazione dell'aria si otterrà smuovendo periodicamente con l'arieggiatore (1 volta ogni 7/14 giorni), gli ultimi strati di scarti organici posti a compostare.

Dopo 5 mesi nel periodo estivo e 7 mesi nel periodo invernale si potrà iniziare ad asportare il Compost Pronto dagli sportelli inferiori.

Un accorgimento per avere omogenea maturazione degli scarti organici posti a compostare si otterrà non caricando più il Composter dopo 5 mesi

nel periodo invernale e 4 mesi nel periodo estivo, lasciando che su tutti gli scarti avvenga una prima fase di maturazione per poterli poi asportare contemporaneamente dal Composter. Questa tecnica è praticabile dotandosi di un 2° Composter dove poter inserire gli scarti organici che verranno prodotti e non più inseriti nel primo.

Una successiva maturazione di 3-4 mesi del Compost PRONTO, in sacchi di Juta o in un luogo arieggiato ma protetto dalle piogge, ci fornirà del Compost MATURO utilizzabile a diretto contatto delle radici di piante e fiori del giardino (rinvaso di fiori e nelle buche di piantagione).



6. Soluzioni ai problemi che possono sorgere nel compostaggio domestico

Il Compostaggio Domestico con i **BIO-Composter GIANAZZA**, se ben condotto, non produce problemi. Il comparire di alcuni inconvenienti, (odori,

talpe e arvicole, presenza di moscerini) deriva da una **NON Corretta** applicazione della tecnica del compostaggio e dei semplici accorgimenti, illu-

strati in questo manuale. Nella tabella qui riportata, sono elencati i più frequenti inconvenienti che si verificano, le cause e le soluzioni da porre in atto.

Problema	Causa	Soluzione
ODORI	Non corretta miscelazione degli scarti UMIDI con gli scarti SECCHI.	Inserire degli scarti SECCHI triturati e miscelarli con l'arieggiatore. Inserire uno strato di terra 2-3 cm.
	Eccessiva umidità degli scarti posti nel Composter.	Inserire degli scarti SECCHI triturati e miscelarli con l'arieggiatore.
Presenza di talpe e arvicole	Mancanza della griglia e rete anti-talpe	Acquistare una rete metallica con maglie di 1 cm x 1 cm leggermente più grande del composte e porla alla base.
Presenza di moscerini nel Composter.	Scarti umidi non ricoperti.	Ricoprire gli scarti umidi con della terra o degli scarti secchi. Lasciare aperto lo sportello di inserimento del composte. Irrorare gli scarti con dell'attivatore.
Lento processo di Compostaggio	Eccessiva presenza di scarti SECCHI. Presenza di aghi di conifere o di querce che contengono sostanze battericide (fenoli, tannini). Scarsa Umidità.	Aggiungere scarti umidi o del concime azotato. Inumidire gli scarti presenti nel Composter.
Presenza di muffe negli strati interni degli scarti posti a compostare	Carenza di umidità	Inumidire il materiale presente nel composte e smuoverlo con l'arieggiatore.

7. Tipologie di Compost

Con i **BIO-Composter GIANAZZA** otterremo 3 tipi di **COMPOST**, Compost **FRESCO**, Compost **PRONTO** e Compost **MATURO**.

Il **Compost FRESCO** si ottiene dopo 2-3 mesi dall'inserimento dei rifiuti nei **BIO-Composter GIANAZZA**, è un Compost che non ha ancora terminata la trasformazione biologica ed ha un contenuto elevato di elementi nutritivi (azoto, fosforo e potassio). Si può utilizzare per concimazioni dell'orto in autunno ad una

certa distanza dalla semina o dal trapianto; evitarne l'utilizzo a diretto contatto con le radici, può **DANNEGGIARLE**.

Il **Compost PRONTO** si ottiene dopo 4-6 mesi dall'inserimento dei rifiuti nei **BIO-Composter GIANAZZA**, è un Compost che ha terminata la trasformazione biologica, cede lentamente alle piante gli elementi nutritivi immagazzinati (azoto, fosforo, potassio) ed è utilizzabile prima della semina e del trapianto di coltivazioni nell'orto.

Il **Compost MATURO** si ottiene dopo 2-3 mesi dalla maturazione del Compost **PRONTO** prodotto con i **BIO-Composter GIANAZZA**, è un compost con una elevata quantità di Humus; è un Compost che possiede scarsi elementi fertilizzanti, ma migliora le proprietà biologiche, chimiche e fisiche del terreno ed è utilizzabile a diretto contatto con le radici delle piante nei periodi vegetativi delicati (germinazione, radicamento) ed è indicato come terriccio per le piante in vaso.

8. Dosi di impiego del Compost

<i>Tipo di Compost</i>	<i>Tipo di utilizzo</i>	<i>Dosi di Impiego</i>
FRESCO	Orto	5 lt. al mq, una carriola da 50/60 lt ogni 10 mq come concimazione autunnale o prima delle semine primaverili lasciando che trascorano, almeno, 10-15 giorni dall'impianto.
PRONTO (vagliatura grossolana)	Costruzione di giardini e nell'orto	20-30 lt. al mq, in miscela con sabbia e terra, sul terreno di semina del prato. Una carriola da 50/60 lt., ogni 10 mq come concimazio
PRONTO e MATURO	Impianto di giovani alberi e siepi	Porre al fondo della buca di impianto 8-12 lt. di Compost, ricoprire con terra per 4-5 cm e poi porre a dimora le piante con radice nuda.
MATURO e RAFFINATO	Manutenzione dei tappeti erbosi	Con Compost maturo e ben raffinato ricoprire con un sottile strato (0,5 cm), in primavera o in autunno, il tappeto erboso, le dosi risultano di 4-5 lt. al mq.
MATURO e RAFFINATO	Floricoltura e orticoltura in vaso	Utilizzare il Compost maturo in una percentuale del 50% in miscela con torba o terriccio torboso per la preparazione di terricci per vasi da fiori Per il diretto contatto con le radici il Compost deve essere ben maturo, per non provocare l'ingiallimento e la stentata crescita delle piante dovuta alla non ultimata stabilizzazione della sostanza organica.
SOVALLI LIGNEI derivati dalla setacciatura del Compost (dimensione 3-5 cm)	Pacciamatura di aiuole, coltivazioni di alberi da frutta e piante dell'orto	Ricoprire con 3-5 cm (30-50 lt./mq) di residui lignei le aiuole o le colture orticole e frutticole (pomodori, melanzane, meli, albicocche...). La pacciamatura inibisce la crescita di malerbe e l'evaporazione di acqua dal suolo, nei mesi estivi.

9. Istruzioni di montaggio KOMPOSTER

EASY 400 Lt

1ª FASE

Accostare le pareti del **KOMPOSTER** facendo attenzione ai sormonti e agganciarle tra di loro utilizzando n. 5 chiodi per ogni angolo.

Nel premere il chiodo esercitare un'uguale forza contraria, all'interno della parete **KOMPOSTER**, per permettere l'entrata del chiodo (se il composteur è dotato di griglia, posizionarla a terra dopo le pareti; qualora vi fosse il cono agganciarlo alla griglia)



2ª FASE

- Ripetere le operazioni della fase 1 per ogni angolo del **KOMPOSTER**



3ª FASE

Inserire le 2 cerniere in dotazione (vedi dettaglio) negli appositi fori posti nel coperchio **KOMPOSTER**



4ª FASE

Inserire le 2 cerniere, già montate nel coperchio, nelle **KOMPOSTER**.

Montate quindi gli sportelli nelle loro sedi.

