

# *2° Circolo di Genzano di Roma*

## *Scuola C. Marchesi*

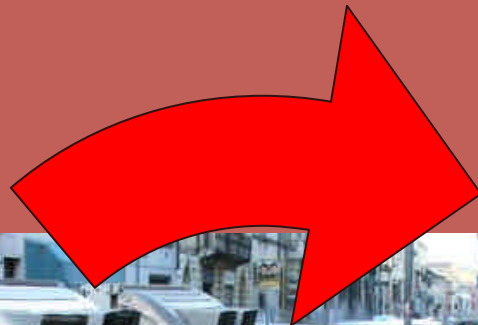
Classi 4<sup>a</sup> A e 4<sup>a</sup> B  A.S. 2007/2008



- Il riciclaggio dei rifiuti
- Il Compost
- L'ABC dei rifiuti
- Considerazioni

# MIGLIORIAMO L'AMBIENTE

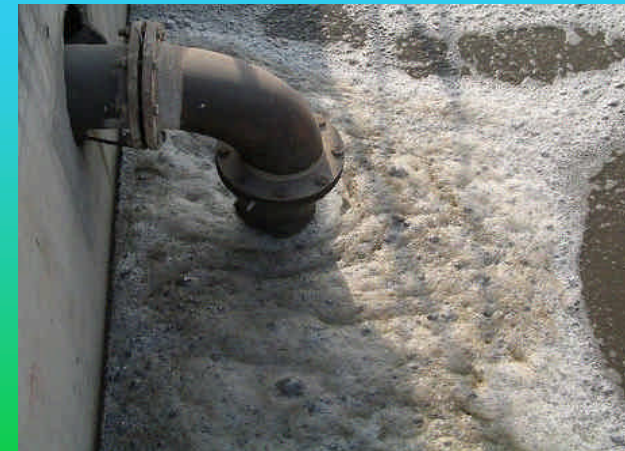
## IL RICICLAGGIO DEI RIFIUTI



# Una grande quantità di rifiuti sta inquinando l'ambiente



Gli alberi soffrono molto; salviamoli, proteggendo l'ambiente e piantandone di nuovi



# Ridurre la presenza dei rifiuti

## Cosa fare?

- 1) Produrne il meno possibile
- 2) Cercare di far durare il più a lungo possibile ciò che utilizziamo
- 3) Ridurre l'acquisto nei supermercati di prodotti preconfezionati
- 4) Evitare l'usa e getta (es. tovaglioli di carta, piatti e bicchieri di plastica)
- 5) Rifiutare le buste di plastica quando si va a fare la spesa, preferendo l'uso di una sporta di stoffa.
- 6) Preferire prodotti in materiale riciclato
- 7) Riutilizzare tutti i materiali che possono essere riciclati con la raccolta differenziata

# Le discariche

Le discariche sono solchi scavati nel terreno in cui vengono messi i rifiuti



La discarica è dove i rifiuti vanno a finire se non sono riciclati e dato che la discarica puzza nessuno la vuole .

La discarica puzza e non la vogliamo vicino casa.

È meglio riciclare che buttare tutto in discarica



# Diagramma del riciclaggio





# *Il Riciclaggio*

*Come riciclare*



# IL PRIMO PASSO: la raccolta differenziata



La raccolta differenziata è il primo passo per riciclare i rifiuti, è il modo migliore per preservare e mantenere le risorse naturali, a vantaggio nostro e delle generazioni future:

Riutilizzare i rifiuti, contribuisce a restituirci e conservare un ambiente "naturalmente" più ricco.

# Vantaggi della raccolta differenziata

La raccolta differenziata aiuta a smaltire i rifiuti.

Con la raccolta differenziata meno rifiuti vanno in discarica.

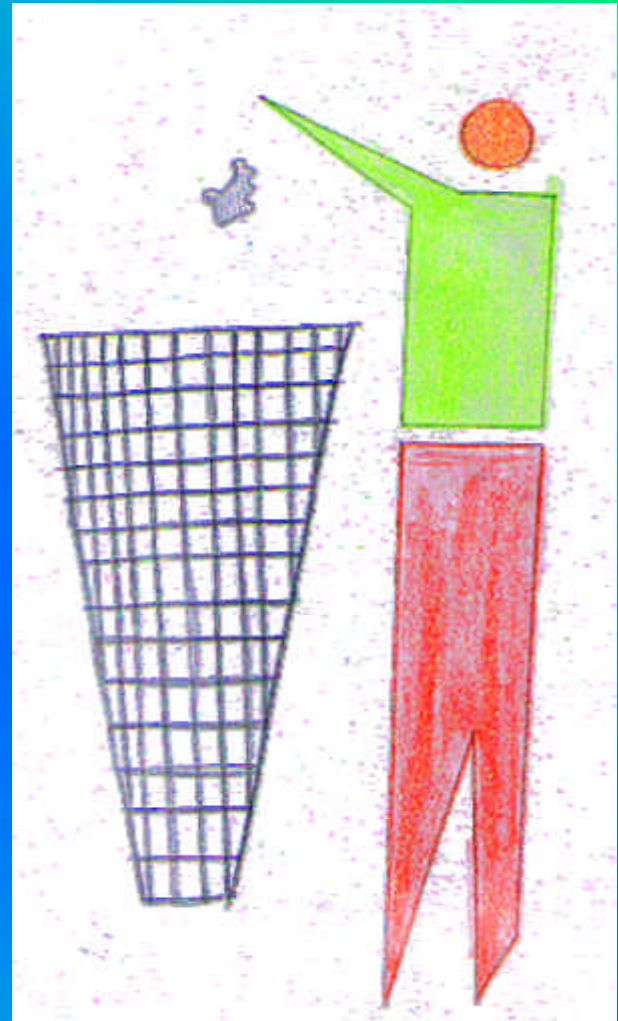


Non voglio  
la discarica



# Cosa si può riciclare.

- Carta
- Plastica
- Vetro
- Alluminio
- Pneumatici
- Rifiuti organici



# Riciclaggio della carta

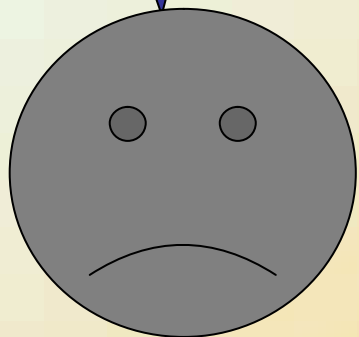
Ogni 150 chilogrammi di carta riciclata si salva un albero di 10 metri.



Tagliando meno alberi avremmo più ossigeno.

# Produrre carta = Consumo di energia e risorse

Per produrre una tonnellata di carta vergine occorrono 15 alberi, 440.000 litri d'acqua e 7.600 kwh di energia elettrica.



Per produrre invece una tonnellata di carta riciclata bastano 1.800 litri d'acqua e 2.700 kwh di energia elettrica.



# LA CARTA CHE NON FINISCE MAI

La carta viene prodotta con la cellulosa degli alberi.



Una volta usata va gettata nel contenitore bianco.

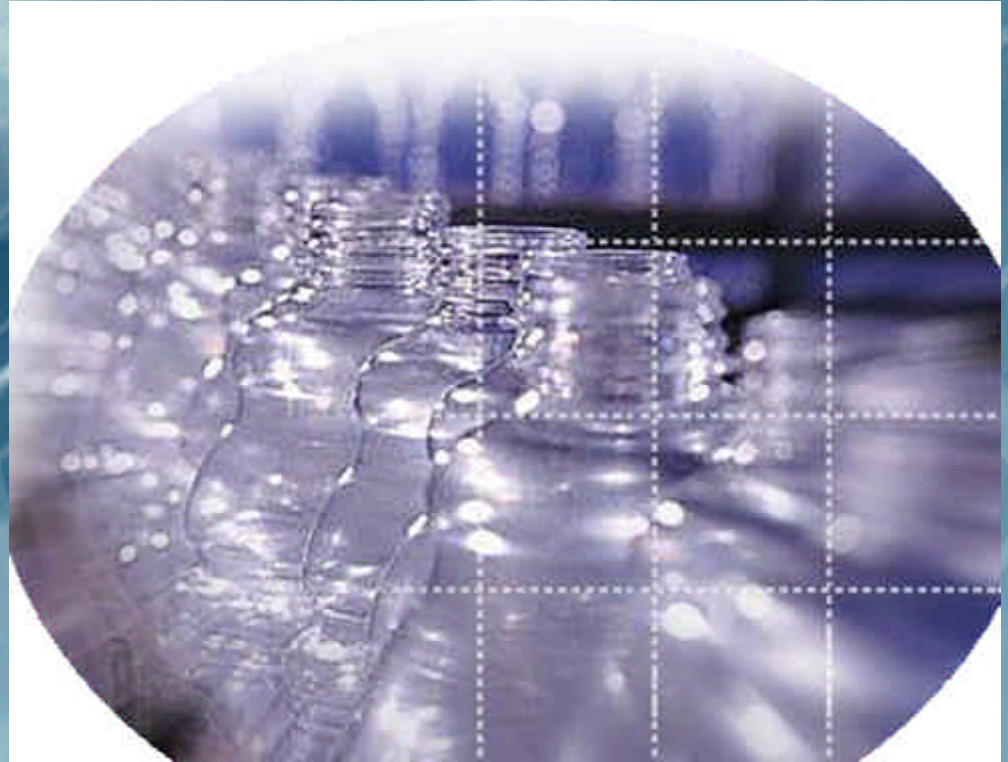
Da qui potrà essere inviata alle aziende attrezzate per il riciclaggio che produrranno nuova carta.



# Diagramma circolare del percorso della carta



# La plastica per il progresso



Tutte le industrie, soprattutto quelle che usano tecnologie avanzate, come a  
esempio: l'industria aerospaziale, la medicina, l'informatica e le comunicazioni, sono  
strettamente legate alla plastica. Senza le materie plastiche lo sviluppo e il progresso  
futuro di questi settori sarebbe impensabile.



# La plastica parte integrante della nostra vita



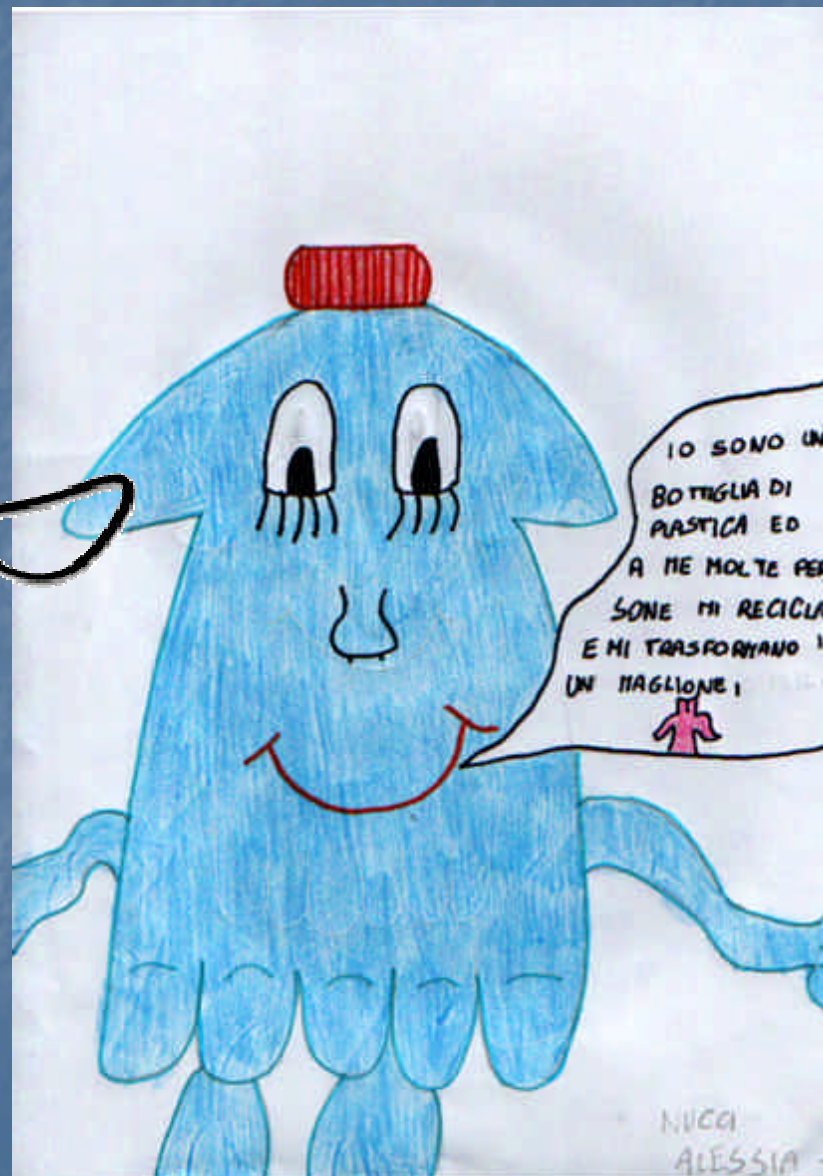
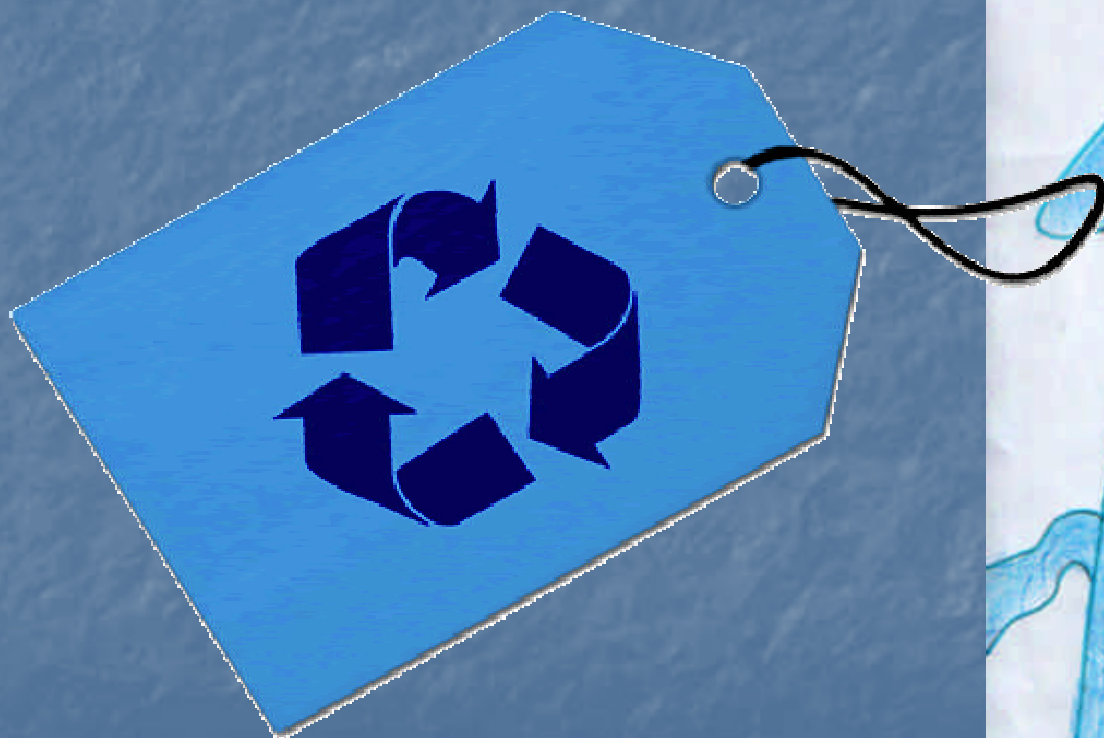
Pensate agli abiti che indossiamo, alle nostre case e a come viaggiamo. Per non parlare dei giocattoli, dei televisori, dei computer e dei CD che ascoltiamo. Come per fare la spesa in un supermercato, lavarsi i denti: la plastica è ormai parte integrante della nostra vita.

# La plastica, un materiale di uso comune

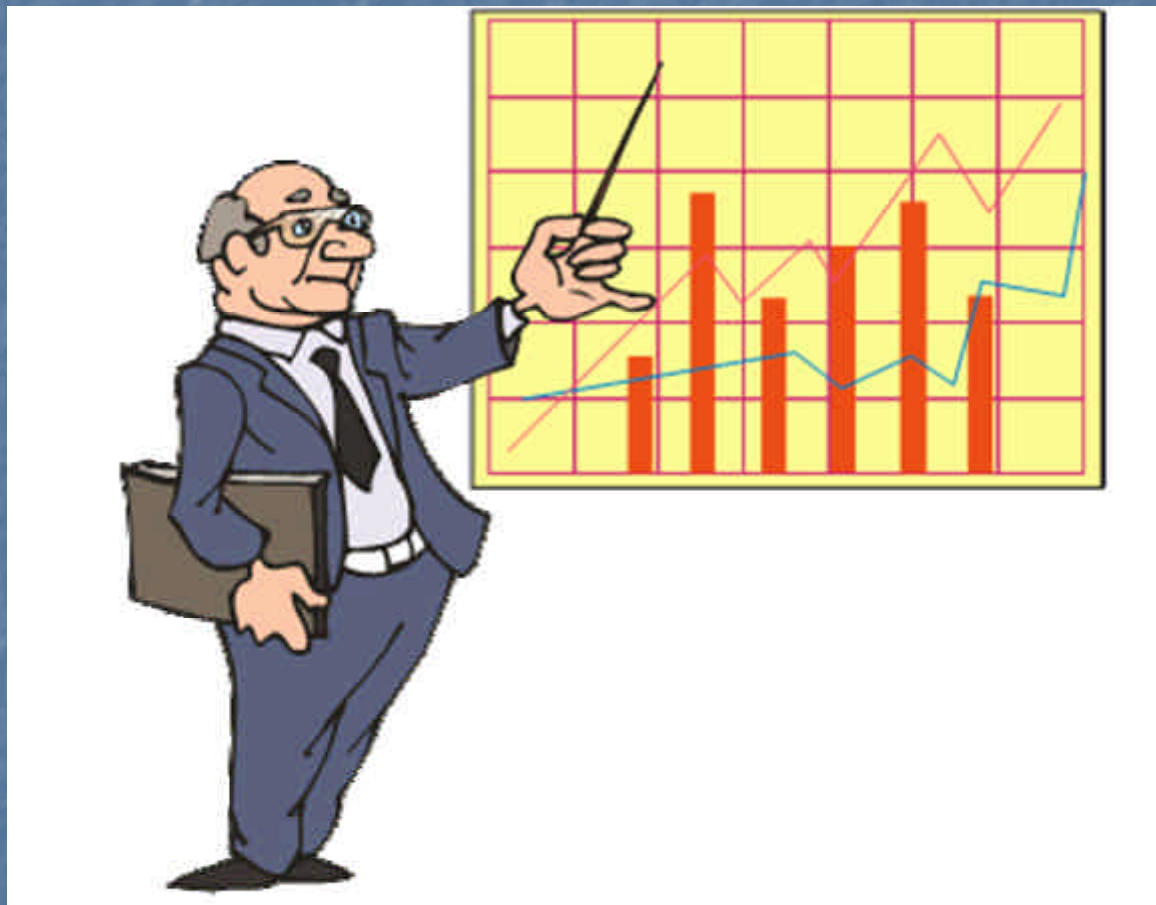
L'enorme diffusione e l'uso della plastica è dovuto al fatto che questa materia è:

- sicura e igienica
- resistente e duratura
- leggera, conveniente e comoda
- buon isolante
- adattabile
- riutilizzabile
- in grado di sostenere le innovazioni

La plastica è un materiale  
che si può riciclare



# Riciclaggio plastica = Risparmio petrolio



Con il recupero di 1.000 tonnellate di plastica (ossia la quantità di plastica prodotta da una piccola città) si ottiene il risparmio di circa 3.500 tonnellate di petrolio

# Raccolta differenziata della plastica e risparmio energetico



Ognuno di noi produce circa 30 kg di plastica ogni anno: se questa plastica fosse completamente riciclata, in un comune di 35.000 abitanti si otterrebbe l'equivalente dell'energia usata da 20.000 frigoriferi in un anno.

# Plastica

Nella raccoglitore per la plastica  
devi mettere :

- ❖ Il vasetto dello yogurt,
- ❖ la bottiglia di acqua,
- ❖ imballaggi dei fazzoletti,
- ❖ buste,
- ❖ imbuti vecchi.



# Una nuova plastica

La bioplastica.



# Una nuova plastica

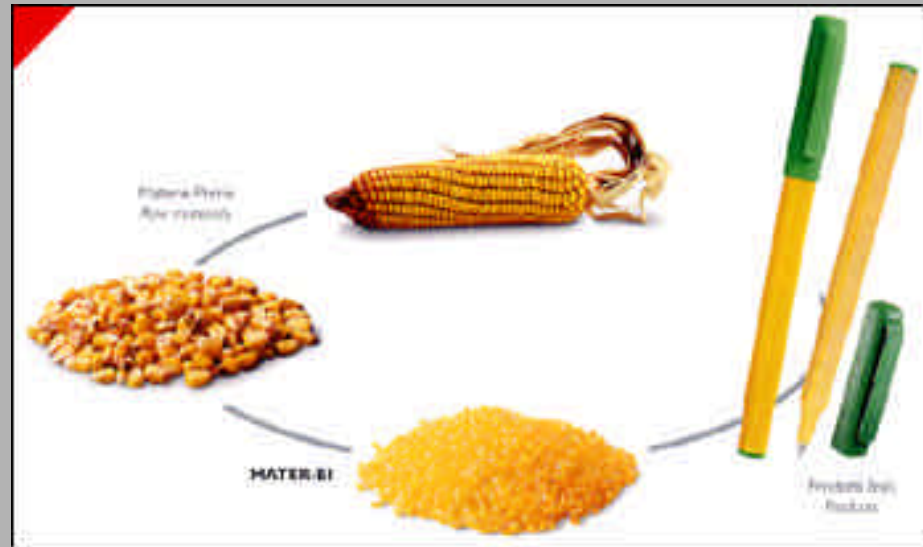


Il chimico americano Richard Larok ha inventato un tipo di plastica che si può mettere nel compost e quindi può essere riciclata



# Come si fa la bioplastica

Questa nuova plastica è fatta di olio di mais e di soia.



# II VETRO



# Raccolta differenziata del vetro



Nella produzione di vetro "nuovo", per ogni 10% di rottame di vetro inserito nei forni si ottiene un risparmio del 2,55% di energia, equivalente ad oltre 130 litri di petrolio risparmiato per ogni tonnellata di vetro riciclato usato.

# Un risparmio per l'industria



Si stima che l'industria vetraria registri ogni anno un risparmio energetico, grazie alla raccolta differenziata, pari a 400.000 tonnellate di petrolio.

# L'alluminio

Estrazione  
della  
Bauxite



L' utilizzo dell'alluminio nella produzione industriale é piuttosto recente. Presente in grandi quantità negli strati più profondi del nostro pianeta, viene estratto dalla bauxite minerale di cui l'Italia é priva e che deve importare. L'alluminio é un buon conduttore termico ed elettrico, é resistente, estremamente leggero, inossidabile e non tossico.

# Come viene usato l'alluminio



E' quindi molto utile quando occorre limitare i pesi (macchinari, motori per auto e aerei), per gli usi a contatto con l'atmosfera (edilizia, cassoni di automezzi) e per le conservazioni di alimentari: oltre il 70% delle lattine per bevande e alimenti é in alluminio. La resistenza alla corrosione rende però difficile smaltire l'alluminio presente nei rifiuti.

# Il risparmio con il recupero



Il recupero consente di ridurre lo spazio occupato dalle discariche, e limita il consumo di materia prima ed energia elettrica. Per produrre 1 kg di alluminio occorrono circa 15 kwh di energia elettrica ed un impianto di estrazione di bauxite.

Per produrre 1 kg di alluminio da materiale riciclato, occorrono invece 0,8 kwh di energia e, soprattutto, nessun impianto di estrazione di bauxite, assente nel nostro paese.



# Il contrassegno →AL



Le lattine riciclabili hanno il contrassegno AL; i rimanenti contenitori metallici (come le lattine per olio e i barattoli per conserve) sono in banda stagnata.



# Dove vanno depositate le lattine d'alluminio



Le lattine sia in alluminio vanno depositate negli appositi contenitori possibilmente schiacciate per far diminuire il volume.

# Raccolta differenziata dei pneumatici



In Italia è stato calcolato che il 65% dei pneumatici finisce nelle discariche. La gomma è un combustibile e, quando nella discarica avvengono combustioni non controllate, si liberano, soprattutto a causa dei pneumatici, fumi densi molto inquinanti.

# Il recupero dei pneumatici



Il recupero dei pneumatici usati avviene, con la triturazione: alla temperatura di 100° sotto zero raggiunta tramite l'impiego di azoto liquido.

La triturazione meccanica diventa semplice e la successiva separazione automatica dei vari componenti assicura un riciclo pressochè totale dei materiali, che vengono utilizzati come sottostrati anti-rumore per strade ed autostrade, piste da corsa e campi sportivi,

# Le stazioni ecologiche



**I pneumatici fuori uso possono essere smaltiti presso gli ecocentri messi a disposizione dai Comuni di appartenenza**

# Per il riciclaggio dei rifiuti organici seguiamo l'esempio della Natura



In natura, tutte le sostanze organiche di scarto (foglie, rami, animali morti, frutta matura caduta dagli alberi ecc.), vengono trasformate, grazie a insetti, muffe, lombrichi, funghi e batteri, e diventano materiale fertile per il terreno. Questo processo è detto **COMPOSTAGGIO** e il materiale fertile è detto **COMPOST**.

# Il processo di compostaggio realizzato dall'uomo

## Cosa serve per fare il compost

Residui alimentari



Residui delle lavorazioni di  
giardinaggio



# I residui alimentari

Tra i residui alimentari più diffusi ricordiamo: avanzi di cibo in genere; resti della preparazione quotidiana del cucinato; residui di lavorazione e trasformazione di prodotti alimentari (formaggi, carni, pesci, dolci); prodotti alimentari scaduti o avariati (escluse le confezioni).



# Residui delle lavorazioni del giardinaggio



Tra gli scarti e i residui delle lavorazioni di giardinaggio, ricordiamo: erbacce estirpate; arbusti tranciati; piante e fiori secchi; residui di tosatura (erba); residui di potatura (rami); residui terrosi da travaso; fogliame; cortecce (e tappi in sughero).



# ***Riassumendo il materiale organico che possiamo mettere nella compostiera***

- ***Bucce di frutta sminuzzate,***
- ***Cenere di legna,***
- ***Gusci di uovo,***
- ***Fondi di thè, di caffè e di camomilla,***
- ***Fiori appassiti,***
- ***Foglie secche,***
- ***Sfalcio d'erba***
- ***Trucioli di legno,***
- ***Tovaglioli usati,***
- ***Carta unta,***
- ***Lische di pesce***
- ***Scarti di verdure***
- ***rifiuti organici di cucina***

# La preparazione della Compostiera

Il contenitore in cui viene preparato il Compost, si chiama compostiera e serve per fare il compostaggio nei giardini, senza generare cattivi odori.

Un buon compost è formato da 4 strati:

- 1) Il primo, quello di fondo, è formato da rametti, trucioli, cortecce e serve a favorire il passaggio dell'aria all'interno della compostiera.
- 2) Il secondo è formato da scarti secchi: paglia, segatura, foglie secche.
- 3) Il terzo è costituito da residui organici umidi: scarti di frutta e verdura, scarti di cucina e sfalci d'erba.
- 4) Il quarto strato, quello di chiusura è costituito da rifiuti secchi mescolati a terreno.



# Alcune regole

- ) Mettere la compostiera in un luogo riparato e in penombra
- ) Rivoltare con un forcone il compost: ogni due settimane per il primo mese, poi, ad intervalli maggiori. Se si dimentica, il compost marcisce, iniziando ad emanare cattivi odori.
- ) Se è troppo secco, annaffiare il compost per permettere agli abitanti del terreno di trasformare i rifiuti organici.
- ) Evitare i pezzi grossi: per favorire la trasformazione rapida dei rifiuti organici è bene spezzettare i pezzi più grossi.



# QUANDO IL COMPOST È PRONTO

In genere occorrono da 4 a 9 mesi per ottenere un compost maturo; questo possiamo riconoscerlo da 2 caratteristiche ben precise:



1. Ha un colore scuro e un gradevole profumo di terriccio di bosco;
2. Ha un aspetto soffice e il materiale di partenza non si riconosce più tranne i pezzi più grossolani di legno e corteccia.

# I VANTAGGI DEL COMPOSTAGGIO

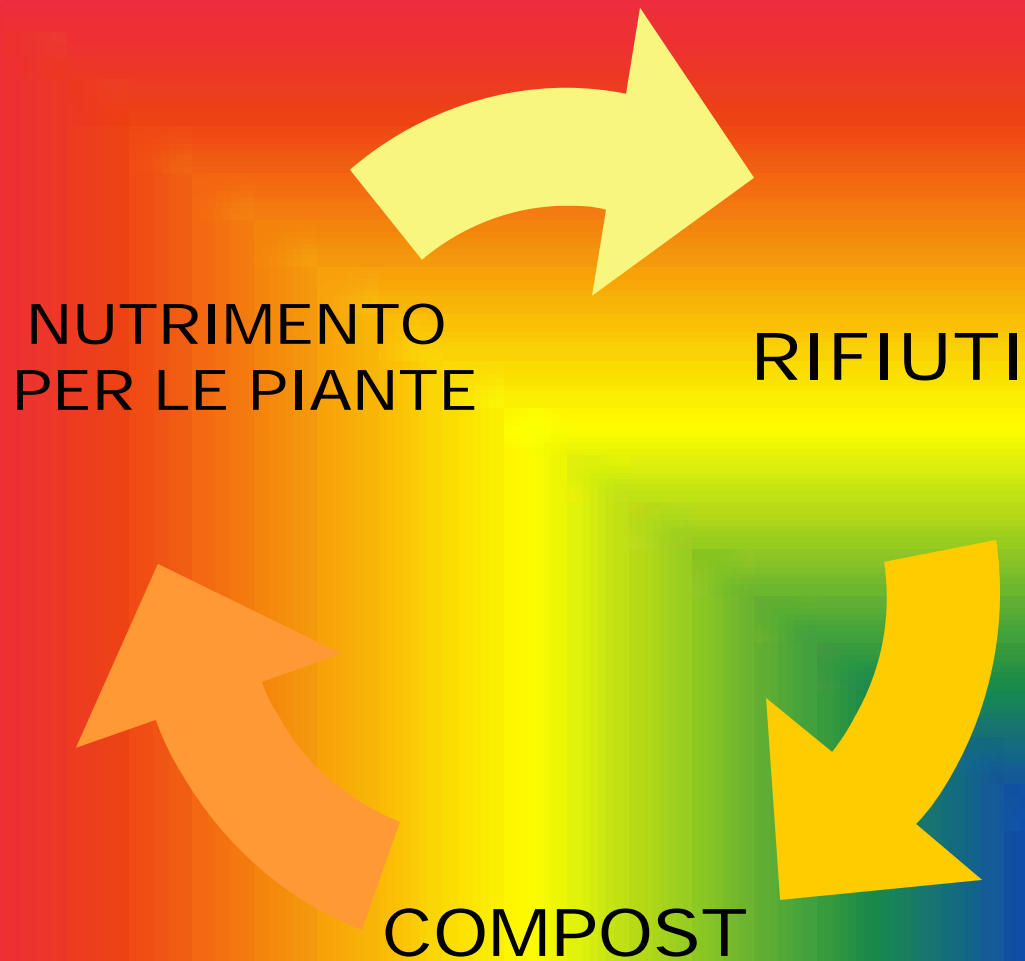
1) Il compostaggio contribuisce a risolvere il problema dei rifiuti, perchè si evita di riempire inutilmente le discariche e diminuiscono i costi di trasporto dei rifiuti.

2) Il compostaggio garantisce la fertilità del suolo perchè consente la preparazione di un fertilizzante naturale e compatibile con l'ambiente.

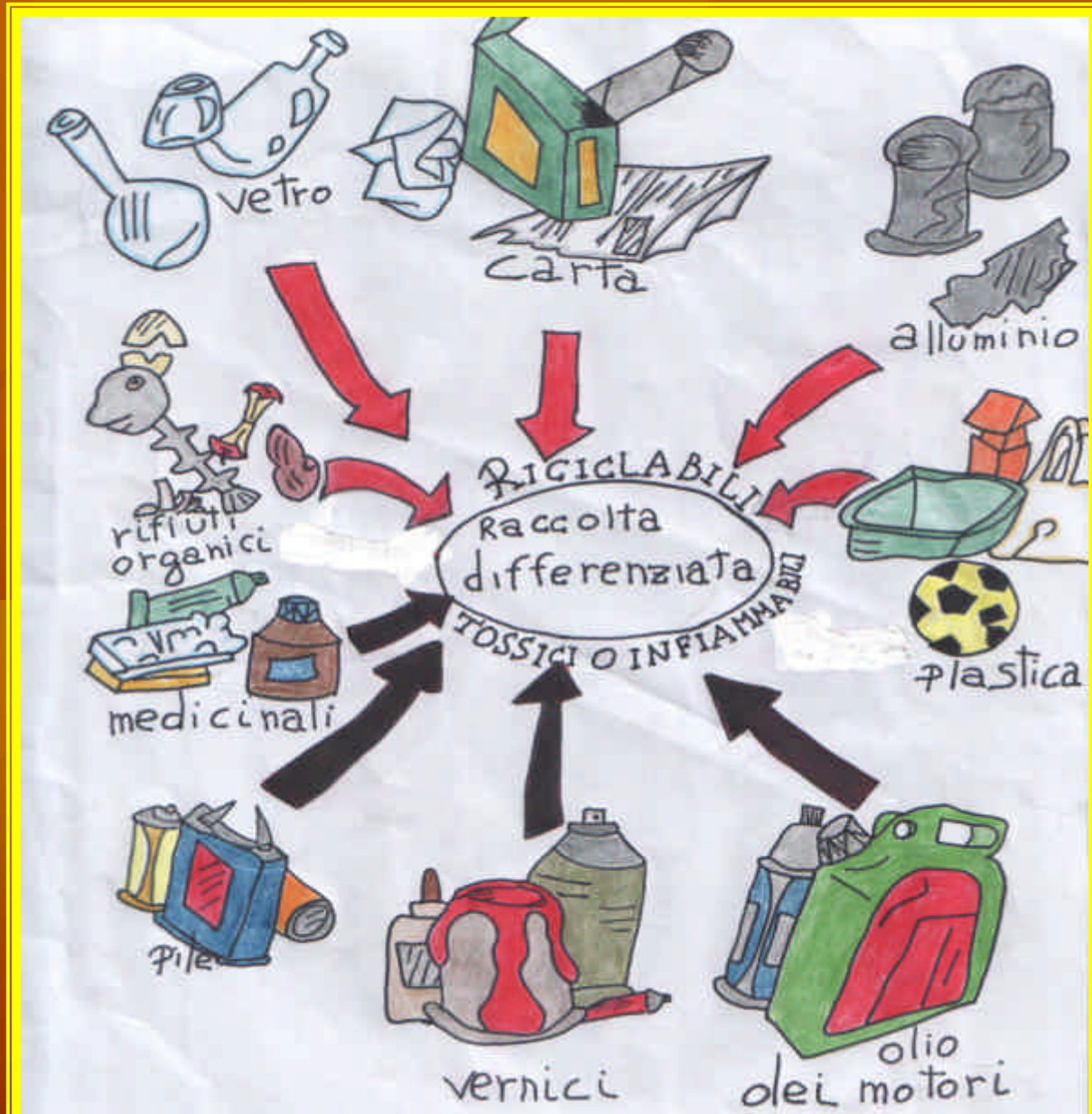
3) Il compostaggio offre notevole risparmio: infatti il compost limita l'acquisto di concimi chimici e di terricci particolari.



# COMPOST



# Raccolta differenziata: schema riassuntivo



# I cassonetti

- Verde materiale inorganico
- Giallo plastica
- Bianco carta
- Verde scuro vetro
- Azzurro alluminio



**AIUTIAMO L'AMBIENTE**

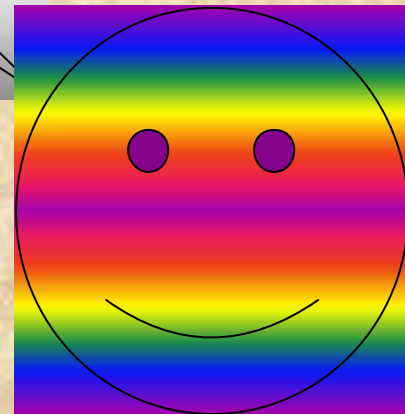
**ABC**

**DEL RICICLAGGIO**

# A

come Alluminio

L'alluminio riciclato (di qualità identica all'originale) è riutilizzato nel settore dei trasporti, dell'edilizia, della meccanica e casalinghi, nonché nella realizzazione di nuovi imballaggi.





# B

come Bioplastica

**Il tempo di decomposizione della bioplastica è di qualche mese in compostaggio contro i 1000 richiesti dalle materie plastiche. Le plastiche bio attualmente sul mercato sono composte di amidi o loro derivati e, oltre ad essere organiche col vantaggio della biodegradabilità, hanno il pregio di non rendere sterile il terreno sul quale vengono depositati. Ciò consente di ricavare concime fertilizzante dai contenitori bio e di impiegarli in pellicole per l'agricoltura e per le serre.**

# B

***COME BUSTE DI PLASTICA***



**LE BUSTE DI  
PLASTICA  
VANNO  
RICICLATE .**



C

come Carta

La carta riciclata  
consente di avere  
nuova carta con  
risparmio d'energia e  
di risorse ambientali

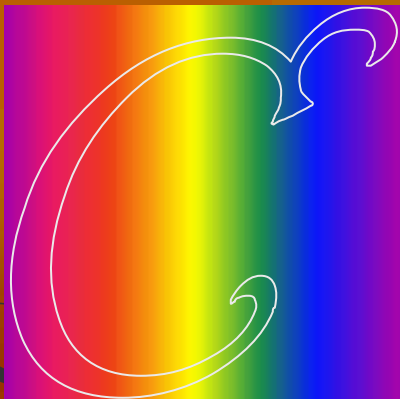


# C



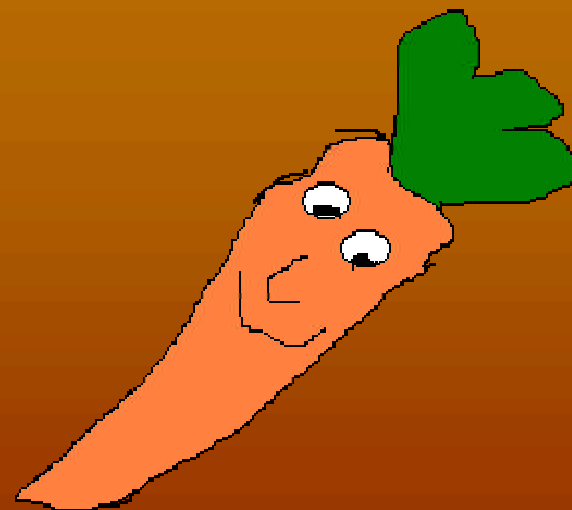
come Compost

Il 30% di rifiuti che vengono portati in  
discarica li possiamo trasformare in  
**COMPOST**



# COME CAROTE

LE BUCCE DI  
CAROTA SI  
GETTANO NELLE  
COMPOSTIERE



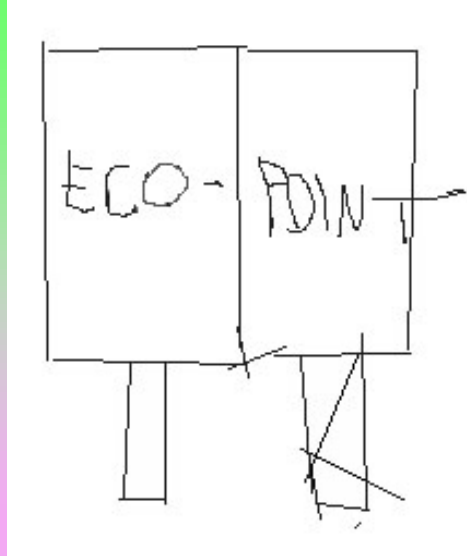


come... escrementi

**Gli escrementi di animali  
vengono messi nelle  
compostiere per essere  
trasformati in humus.**

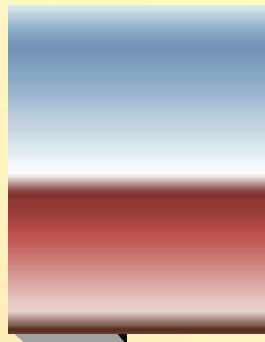






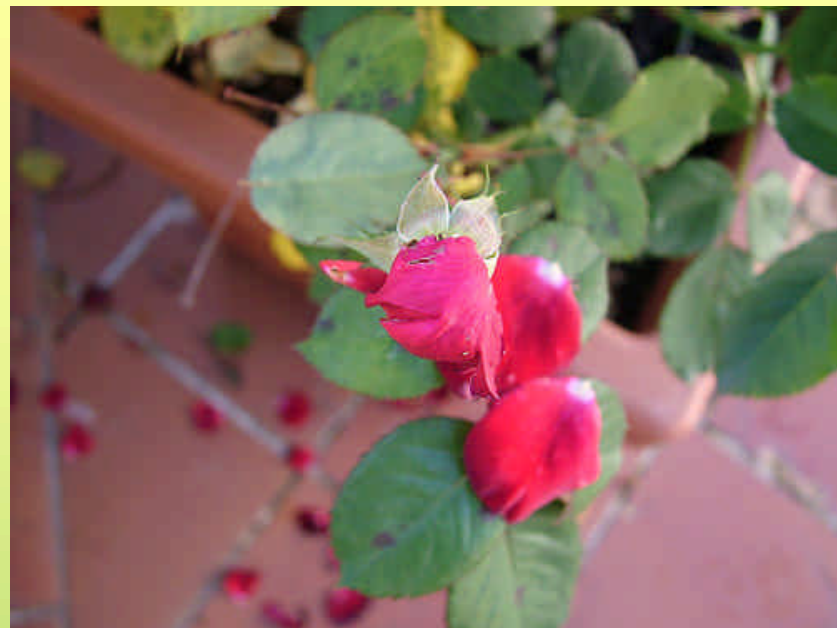
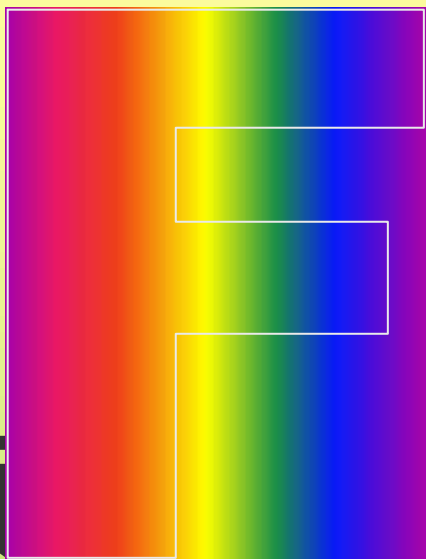
**E come ECO-point**

In Piemonte ci sono gli ECO-POINT che sono punti di vendita dove i prodotti vengono venduti senza imballaggio.



come ...





## COME... FIORI APPASSITI

I FIORI APPASSITI POSSONO ESSERE GETTATI NEL COMPOST LASCIATI NEL LORO HABITAT NATURALE DOVE CON IL TEMPO SI TRASFORMERANNO IN HUMUS.

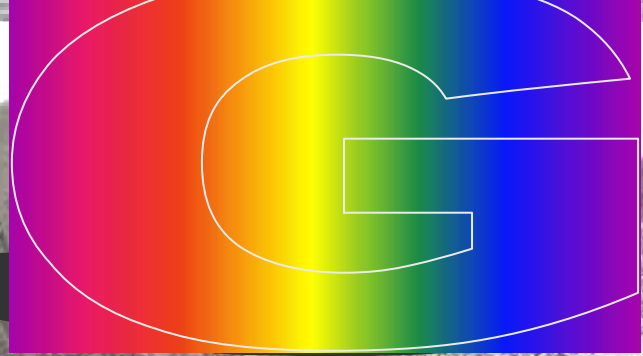
# G

come... gusci di uova

I gusci delle uova



possono essere messi nelle compostiere



**COME GIORNALE**

**I GIORNALI VANNO MESSI  
NEL CONTENITORE DELLA CARTA**



# I

## COME ... IMBALLAGGI

GLI IMBALLAGGI  
DIVENTANO RIFIUTI,  
QUINDI RICICLIAMOLI



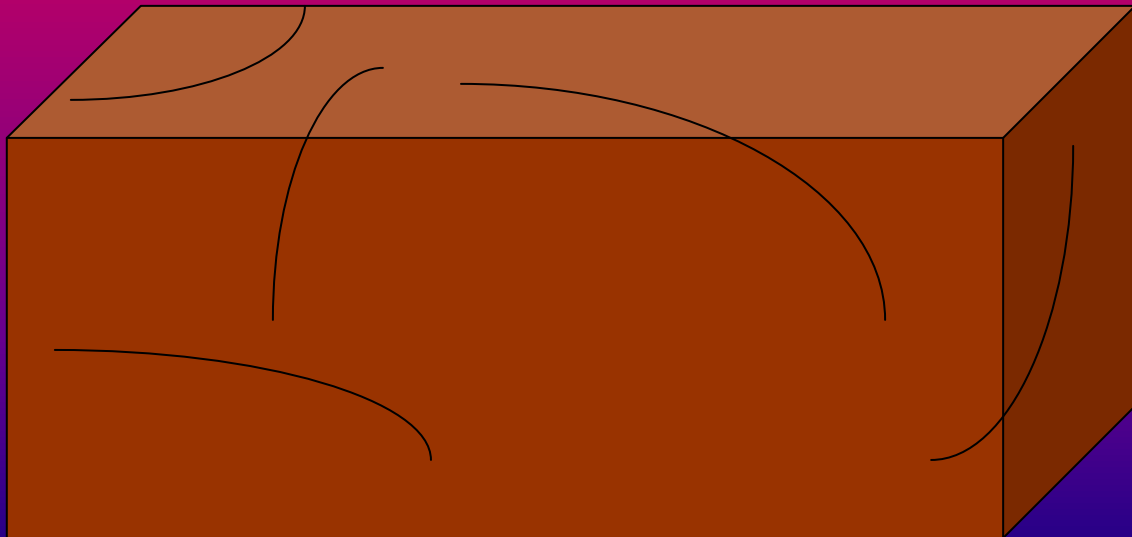


come... Lattine

Le lattine possono essere riciclate

# M COME MOBILI ROTTI

*IL WWF HA CREATO UN MAGAZZINO DOVE  
POSSONO ESSERE PORTATI I MOBILI ROTTI.*





# O COME... ORTICA



**L' ortica  
è materiale  
per il compost**



Carrozzeria in plastica riciclata

**P**

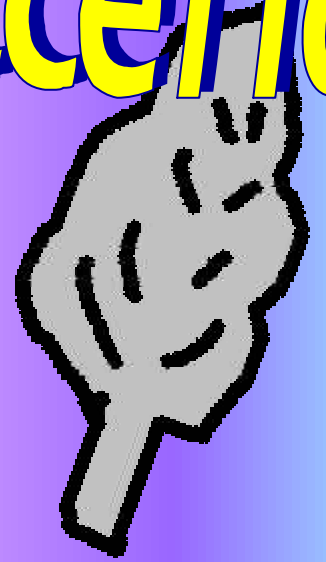
**come... plastica.**





Il pane non va sprecato, ma se si secca, può essere grattugiato, oppure va dato agli animali, altrimenti va fatto a pezzi e messo nel compost.

# P come piume di uccello



Le piume di uccello sono biodegradabili e possono andare nel materiale organico che diventa compost

# P

ome pile



Buttare le pile scariche  
nell'apposito contenitore



# ***Comuni Ricicloni***

Cioè quei comuni che hanno superato la percentuale di raccolta differenziata fissata dalla legge

***R***

***come***

***RICICLONI***



# *Comuni Spreconi*



***S*** come ***spreconi***

# S come come ... shopper



Lo shopper abbandonato nell' ambiente, lo deturpa e uccide gli animali come la tartaruga.



# T come tetrapak

Il tetrapak è un cartone che viene riciclato come carta, però bisogna prima sciacquarlo e poi appiattirlo



**T**

come trucioli di legno



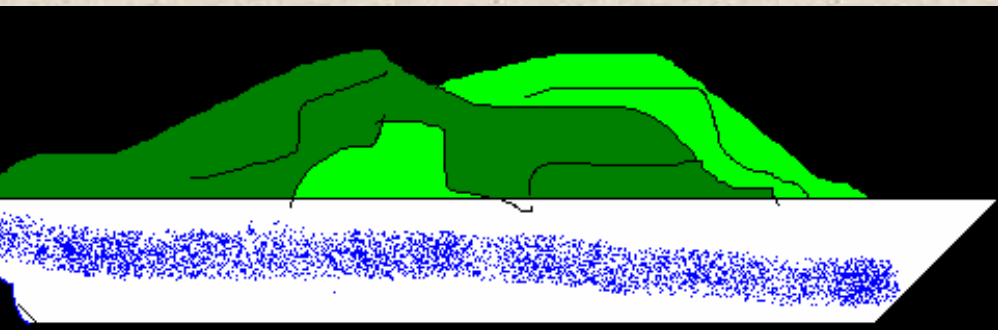
I trucioli di legno possono  
essere messi nella  
compostiera



# V

# COME VERDURA

LI SCARTI VANNO NEL COMPOST!

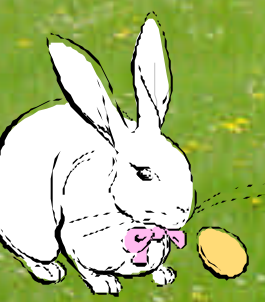


**Z**



**COME ZUCCHINE**

**Come tutti i materiali organici, gli scarti delle  
zucchine possono essere messi nelle  
compostiere**

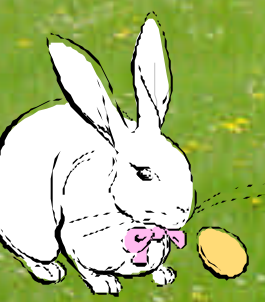


# I nostri consigli:



- Fare la raccolta differenziata
- Fare il COMPOST
- Mettere i rifiuti negli appositi contenitori
- Non gettare rifiuti per strada





# ... e ancora:

- **Non sprecare energia e acqua**
- **Riutilizzare gli oggetti**
- **Usare i bio-shopper**



CHIUDIAMO L'ACQUA QUANDO CI  
SPAZZOLIAMO I DENTI



# Quanto può riciclare ogni anno una famiglia di 4 persone?

- 571 kg di carta cartone
- 521 kg di sostanza organica
- 280,56 kg di plastica
- 160 kg di vetro
- 144 kg di legno e tessuti
- 76 kg di scatolette



Dopo aver affrontato l'argomento  
pensiamo che i rifiuti non siano un problema..



**ma una risorsa!**