



# Creativi

per l'ambiente



Bio



green



Riduci, Riusa,  
Ricicla

Organic

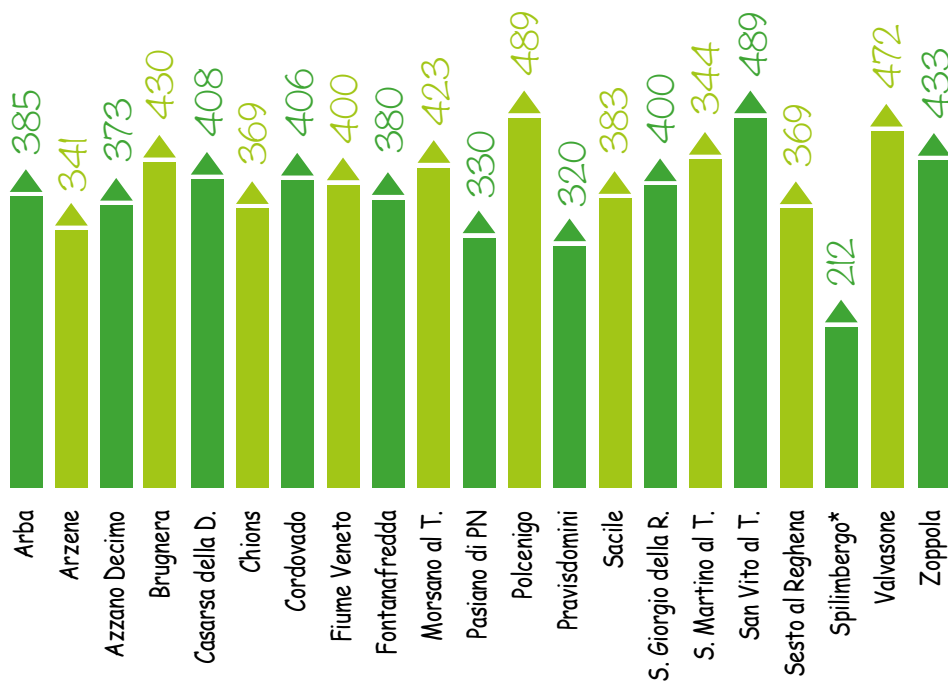


La raccolta  
differenziata  
spiegata ai  
ragazzi



## La produzione di rifiuti procapite

(Kg/abitante/anno)



Fonte: Rapporto Integrato Ambiente Servizi 2014

## L'andamento della raccolta differenziata

Il sistema produttivo approfitta dei nostri ritmi frenetici di vita per immettere nel mercato prodotti:

- meno durevoli;
- usa e getta o monouso;
- di cui non è conveniente la riparazione.

**Tutto questo ha creato la "cultura dello spreco" e dell' "usa e getta".**

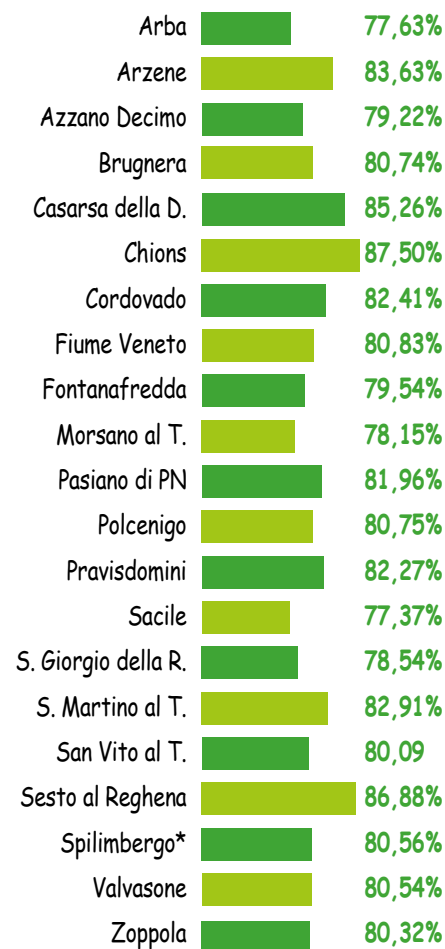
L'industria, poi, ha creato nuove materie sintetiche e chimiche (ad esempio la plastica) che, pur essendo molto utili alla vita di tutti i giorni, sono inquinanti perchè non biodegradabili.

**Ma riciclare non basta: bisogna anche produrre meno rifiuti!**

### QUI A LATO LE PERCENTUALI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA

nei comuni serviti da Ambiente Servizi (fonte Rapporto Integrato 2014)

\* dal 1° luglio 2014





# L'impronta ecologica



## Il nostro peso sull'ambiente

Attualmente il **20% della popolazione mondiale consuma oltre l'80% delle risorse disponibili**; gli attuali stili di vita di questa minoranza di benestanti sono possibili unicamente perché la maggioranza povera della popolazione mondiale compensa, con i suoi bassi consumi, la vorace richiesta di risorse naturali che serve ad alimentare i consumi dei più ricchi.

**Il metodo dell'impronta ecologica rappresenta uno strumento concreto per comprendere meglio il nostro impatto sull'ambiente**, dimostrando chiaramente come sia impossibile estendere a tutti i cittadini del mondo il livello di consumi del 20% più ricco della popolazione.

L'impronta ecologica cerca infatti di rappresentare **l'area totale di ecosistemi terrestri ed acquatici richiesta per produrre le risorse** che una determinata popolazione umana consuma e per assimilare gli scarti che produce. Si tratta di un interessante indicatore, che cerca di fornire immediatamente l'idea di quanto ciascuno di noi "pesa" sul nostro pianeta.

Il concetto di impronta ecologica è stato introdotto nel 1996 da Mathis Wackernagel e William Rees. A partire dal 1999 il WWF aggiorna periodicamente il calcolo dell'impronta ecologica nel suo Living Planet Report (attualmente aggiornato al 2012).

## Le impronte ecologiche sulla terra in ettari pro capite

PAESI	Impronta ecologica (valori pro capite in ettari)
USA	9,6
Australia	6,6
Argentina	2,3
Austria	4,9
Francia	5,6
Canada	7,6
<b>Italia</b>	<b>4,2</b>
Cina	1,6
India	0,8

Fonte: Wikipedia, Marzo 2014

Il peso dell'impronta ecologica globale, cresciuta dal 1960 ad oggi di circa il 60%, già intorno agli anni Settanta **ha superato i limiti della capacità rigenerativa dell'ecosistema**, con un'eccedenza che conduce ad un graduale **esaurimento delle risorse naturali globali**.

Considerando la superficie disponibile a livello planetario, ogni cittadino avrebbe a disposizione circa 1,78 ettari a testa. Attualmente, invece, un abitante degli USA sfrutta in media 9,6 ettari, un europeo intorno ai 4 ettari, mentre nazioni come l'India o l'Etiopia hanno un'impronta molto bassa, intorno a 0,8 ettari.

I risultati che emergono dall'applicazione di questo strumento, in definitiva, indicano come **l'attuale modello di consumo occidentale è insostenibile**, sia in termini di equità, che per quel che riguarda la capacità di rigenerazione della biosfera.

**Abbiamo a disposizione oltre due pianeti per soddisfare le nostre esigenze?**



Link interessante:

<http://www.footprintnetwork.org/it/index.php/GFN/page/calculators/>



## I nostri rifiuti

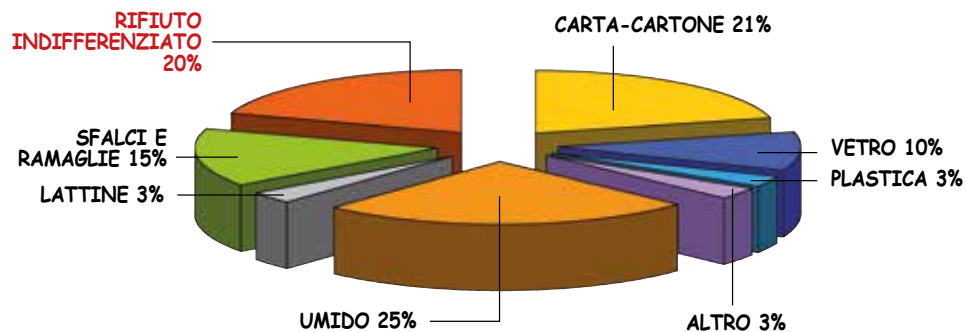


### Quali e quanti sono

Ogni giorno produciamo rifiuti, i quali devono venire per legge differenziati in modo corretto per incentivarne il riciclo, il recupero energetico e ridurre al massimo i conferimenti in discarica.

In Italia la materia dei rifiuti è stata regolamentata dal d.lgs n.22/97, il cosiddetto "Decreto Ronchi", e poi dal decreto ambientale 152/2006 tuttora vigente e successive modifiche.

In Italia, mediamente, la **COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA** dei rifiuti conferiti si può identificare come segue:



Ecco che una raccolta differenziata attenta permetterebbe di recuperare tantissime risorse e ridurre al minimo la parte di materiali da destinare in discarica o all'incenerimento.



## Carta e cartone

### Una risorsa viva

Un riciclo facile ed efficace è quello di riciclare la carta in quanto permette:

1. **la riduzione della quantità dei rifiuti**  
(la carta è circa un quinto di tutto quello che gettiamo via);
2. **il risparmio di materie prime;**
3. **un minor consumo di risorse idriche**  
(producendo carta riciclata per la realizzazione di un libro, si ha un risparmio di circa 2 litri d'acqua);
4. **un notevole risparmio di energia, acqua e di CO<sub>2</sub> in atmosfera**  
(per produrre 1 kg di carta riciclata si usa solo 1/5 dell'energia necessaria per produrre 1 kg di carta nuova).

### Cosa possiamo riciclare?

Si possono riciclare tutti gli imballaggi (scatole) per alimenti e non, carta, cartoni, giornali, riviste, libri. L'importante è fare attenzione a non mettere assieme carta oleata o plastificata (tipo la carta del salumiere o delle copertine di alcune riviste).

### Cosa diventa?

Dalla carta riciclata possiamo ottenere altra carta, cartone, giornali, riviste, libri, quaderni...



## Umido



### Dal compost nascono i fiori

I rifiuti organici detti anche "umido", mischiati con gli scarti di giardino e delle potature, possono diventare **compost: un concime naturale che non inquina e che viene usato fin dai tempi antichi**. Sia gli sfalci del giardino sia il rifiuto umido della cucina sono materiali organici biodegradabili e possono, quindi, **essere facilmente trasformati da parte di alcuni microrganismi**. Questo processo, che **avviene già spontaneamente in natura** (ad esempio nel sottobosco), si svolge negli impianti industriali di compostaggio dove, in pochi mesi, grandi mucchi di rifiuti organici e scarti di giardino diventano **compost che poi viene venduto ad agricoltori, vivaisti, ecc.**

### Cosa gettiamo nell'umido?

**Se abbiamo animali domestici, possiamo dare loro alcuni dei nostri avanzi di cibo.** Altrimenti, possiamo riciclarli. Ecco alcuni esempi di rifiuto umido:

- residui di pulizia della verdura;
- avanzi di frutta;
- gusci d'uovo;
- pane rafferma;
- filtri di tè e fondi di caffè;
- salviette di carta usate.

### Se possibile... meglio non produrli

L'umido organico è comunque un rifiuto e il **modo più semplice di ridurne la quantità è produrne di meno:**

- quando facciamo la spesa cerchiamo di comprare solo ciò che ci serve;
- se abbiamo animali domestici, prepariamogli il cibo con i nostri avanzi;
- facciamo il compostaggio domestico nel nostro giardino: basta un po' di spazio, qualche buon consiglio e un pizzico di pazienza.



## Vetro

### Un materiale infinito

Il vetro raccolto separatamente dagli altri rifiuti viene impiegato per **produrre nuove bottiglie, vasi e flaconi**. In alcuni paesi europei esistono contenitori diversi per i differenti colori di vetro. Questo importantissimo materiale si realizza con un minerale che si chiama silicio che si trova anche nella sabbia del mare.

### Cosa gettiamo nel vetro?

Si possono riciclare bottiglie, vasi, barattoli, bicchieri, lastre, ecc. **L'importante è non mischiare mai al vetro la ceramica o materiali plastici:** una tazzina da caffè può "rovinare" il riciclo di un intero camion di vetro!

### Cosa diventa?

Dal vetro riciclato si possono ottenere altre bottiglie e contenitori in vetro.



### Attenzione!

Il cristallo è realizzato utilizzando il piombo, materiale che ne aumenta il pregio ma ne rende impossibile il riciclo. **Non gettarlo nei contenitori con il vetro perché ne vanifica la raccolta!**



## Metalli



### Dalla miniera alla cucina

Dall'alluminio usato si ricava altro alluminio che trova applicazioni non solo nella produzione di imballaggi, ma anche in quella di elettrodomestici, biciclette, occhiali, ecc. **L'alluminio può essere riutilizzato all'infinito senza perdere le sue caratteristiche originali.** Anche le lattine in banda stagnata e lo scatolame in genere possono venire reimpiegati in siderurgia per la produzione di altri imballaggi simili.

### Cosa gettiamo nei metalli?

Si possono riciclare: lattine in alluminio, contenitori in acciaio, barattoli e scatolette in banda stagnata...

### Cosa diventano?

Dall'alluminio usato si ricava altro alluminio che trova applicazione non solo nella produzione di imballaggi, ma anche in quella di elettrodomestici, biciclette, occhiali, ecc. Anche le lattine in banda stagnata e lo scatolame in genere possono venire reimpiegati in siderurgia per la produzione di altri imballaggi simili.



Con 800 lattine recuperate è possibile realizzare una bici completamente in alluminio riciclato.

Link interessante: [www.ciail.it](http://www.ciail.it)

## Plastica



### Una risorsa di cui non abusare

**La plastica si fa con il petrolio ed è un materiale riciclabile.** Attualmente è **conveniente riciclarne solo alcuni tipi** (ne esistono più di 200!): la plastica usata viene trasportata in appositi impianti dove viene selezionata, lavata e triturata. Per ottenere prodotti di alto livello, la selezione si spinge fino al colore delle bottiglie. Dalla selezione vengono separati **quattro tipologie di materiali: pet colorato, pet trasparente, pvc e pe.**

Dopo il lavaggio e la triturazione viene portata a fusione per ottenere nuovi prodotti. **Dai rifiuti in plastica si può ottenere anche combustibile per produrre energia.**

### Cosa gettiamo nella plastica?

Si possono riciclare bottiglie e flaconi, vaschette trasparenti per alimenti, vasetti di yogurt, reti per le verdure, vassoi in polistirolo, ecc.

### Cosa diventa?

Dalla plastica si possono ottenere:

- arredi da esterno;
- rasoi;
- maglioni in pile;
- sedili e schienali per sedie da ufficio;
- sacchetti in plastica;
- bancali e cassette per frutta;
- contenitori per la raccolta differenziata;
- vari oggetti (penne, orologi...)

Alcune selezioni di plastica che per caratteristiche particolari non è idonea al recupero e riciclo, può venire impiegata in appositi impianti per la **combustione e la generazione di energia e calore.**



## Pericolosi



## Secco\* non riciclabile

I rifiuti **pericolosi di origine domestica** appartengono a tre principali categorie: medicinali, batterie e contenitori che hanno dei residui di sostanze nocive (i cosiddetti "T" e/o "F"). Questi hanno un **altissimo potenziale inquinante** e, per questo motivo, vengono adeguatamente neutralizzati e bruciati. Medicine e batterie non necessitano di particolari simboli per essere identificati mentre per i contenitori pericolosi dobbiamo sempre controllare la presenza di uno dei seguenti simboli:

### Medicinali

I farmaci scaduti vanno conferiti negli appositi contenitori presenti nelle farmacie, presso gli ambulatori medici o nei centri di raccolta. In seguito verranno smaltiti in modo controllato o inertizzati in contenitori ermetici.

### Batterie

Mercurio e cadmio contenuti nelle pile scariche sono rifiuti altamente inquinanti: un solo grammo di mercurio è sufficiente per inquinare mille litri d'acqua.

### Contenitori etichettati "T" e/o "F"

Vengono definiti rifiuti "T" e/o "F" tutti i contenitori in metallo, vetro e plastica che al loro interno presentano residui chimici di origine domestica: anche questi rifiuti vanno conferiti negli appositi contenitori presenti sul territorio o nei centri di raccolta. In caso il contenitore fosse privo di residui potremmo conferirlo nel contenitore della raccolta del metallo o della plastica.

### C'è energia dentro al secco!

Quasi tutto quello che a volte gettiamo via, oggi viene recuperato e riutilizzato. Il cosiddetto "secco non riciclabile" è costituito da tutto ciò che non è conveniente differenziare e riciclare.

È possibile bruciare il rifiuto secco trasformandolo in energia elettrica utile per l'uomo. Ma è più semplice bruciare le cose secche o le cose umide? Ovviamente le cose secche! È per questo motivo che è importantissimo fare la raccolta differenziata in modo tale da togliere dal secco tutto quello che può essere riciclato e che, in quanto umido, è difficile da bruciare. Comunque, se non sai dove gettare qualcosa, gettala nel secco: eviterai di rovinare, con il tuo errore, il buon lavoro di tutti i tuoi vicini!

In Italia la legge prevede che non venga sprecata la possibilità di ricavare energia dal rifiuto. Ecco perché il nostro "secco" viene trasformato in **Combustibile Derivato da Rifiuti (CDR)** per produrre energia elettrica e calore.

Lo sapevi che...

una gomma da masticare gettata a terra, ha bisogno di circa 5 anni per degradarsi?

\* Per praticità viene chiamato secco ma la denominazione corretta è secco residuo non riciclabile.



## Ingombranti e RAEE



### Cosa si intende per ingombranti?

Con il termine "rifiuti ingombranti" si intendono tutti gli **oggetti di grandi volumetrie non più utilizzabili**, come poltrone, materassi, damigiane e specchi rotti, ferro vecchio, ecc.

Ci sono ingombranti riciclabili (es. legno non trattato, copertoni, metalli, ecc.) e ingombranti non riciclabili perché **composti da materiali diversi** (materassi, divani, ecc.). Tutti questi materiali possono venire conferiti in **apposite aree destinate ad accoglierli**. Questi luoghi sono chiamati Ecopiazze, Ecocentri, Centri di raccolta comunali o Piazzola Ecologica.

Chiedi informazioni ad Ambiente Servizi o presso il tuo Comune sull'Ecocentro più vicino, per conoscerne orari e tipologie di materiali che vi possono essere conferiti.

### RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche)



Sono i grandi e piccoli elettrodomestici, come computer, telefoni cellulari, televisori, hi-fi, elettrodomestici, apparecchiature per l'illuminazione.

I rifiuti tecnologici contengono molti materiali diversi di cui una parte altamente pericolosa come piombo, cadmio, mercurio, cromo, fosfori e bifenili polibromurati. Molti di questi oggetti sono fatti con metalli preziosi (alluminio, rame ecc.) o contengono sostanze dannose per l'uomo e per l'ambiente, perciò devono essere **avviati al recupero in appositi impianti specializzati**.

Questi infatti si possono portare in Ecocentro per essere riciclati attraverso processi finalizzati alla messa in sicurezza e al recupero delle componenti riutilizzabili.

## Olio vegetale esausto



L'olio da cucina dopo l'uso perde le sue caratteristiche e si trasforma in un rifiuto liquido e come tale deve essere raccolto e gestito.

### Perché è importante raccoglierlo?

La raccolta dell'olio vegetale usato dovrebbe avvenire presso ogni esercizio pubblico che ne faccia uso e presso ogni famiglia.

Sversare l'olio in lavandini, water o nel terreno direttamente, oltre che provocare danni per **inquinamento dell'ambiente**, rende inutilizzabile l'acqua potabile delle falde sotterranee.

### Cosa diventa?

L'olio recuperato, dopo le fasi di depurazione e successiva lavorazione, si trasforma in:

- sostanze per i biocarburanti;
- ingredienti per sapone;
- olii lubrificanti vegetali per macchine agricole;
- grasso per la concia delle pelli.

Lo sapevi che...

1 kg di olio può inquinare 1000 m<sup>3</sup> d'acqua?







## Sfalci e ramaglie



### La natura fa il suo lavoro

Riusciresti a fare un dolce di due ingredienti, utilizzandone uno solo? Ovviamente no! Ecco perché per fare il compost è necessario utilizzare non solo i rifiuti umidi delle nostre cucine ma anche gli sfalci e le potature dei nostri giardini. È importantissimo capire che **la natura non getta mai via niente** e che l'uomo, vivendo in essa, deve fare il possibile per non spezzare il suo ciclo.

Infatti, le foglie che cadono in autunno nei boschi diventano **humus** che serve alle piante e agli alberi per nutrirsi fino alla primavera.

**Ricorda:** il riciclo esisteva nel mondo ancora prima degli uomini delle caverne!

### Cosa gettiamo negli sfalci e ramaglie?

- sfalci d'erba;
- residui di potatura;
- foglie secche;
- ramaglie.

Tutti questi "scarti" sono l'altro ingrediente indispensabile per ottenere il compost.

Lo sapevi che...  
in natura un ramoscello ci mette  
circa 10 mesi a trasformarsi in humus.



## Compostaggio domestico

Credi che quello che succede in un impianto di compostaggio non possa accadere anche a casa tua? Certo che può!

**Tante famiglie si producono da sole il concime per le piante usando proprio gli scarti di cucina e gli altri rifiuti organici.** I nostri nonni lo facevano tutti! Serve solo un po' di giardino e alcune semplici regole!

### Come si può fare?

#### I SISTEMI APERTI

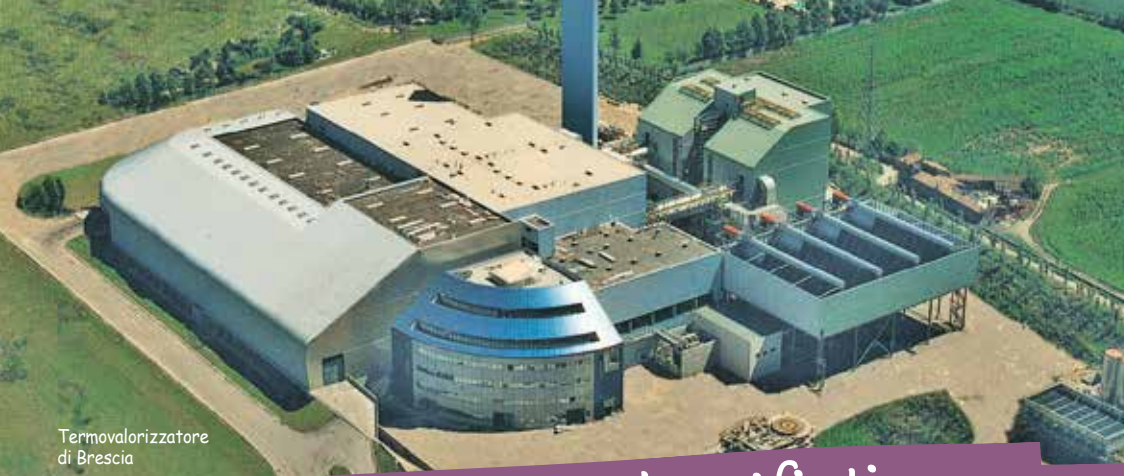
Per consentire la migliore aerazione ed agevolare le operazioni di rivoltamento, i sistemi più efficaci sono il **cumulo** e la **cassa di compostaggio**: questi metodi sono adatti per coloro che posseggono un ampio giardino.

#### I SISTEMI CHIUSI

Il **composter** è un contenitore aerato, studiato per fare il compostaggio in piccoli giardini senza attirare animali indesiderati. Esistono diverse soluzioni: dal composter chiuso in plastica, all'economico fai-da-te in rete metallica.

### Le regole per fare un buon compost

- **Rivoltare e mescolare** periodicamente gli scarti appena messi con quelli più vecchi evitando di comprimere la massa;
- **Garantire l'aerazione** per evitare la formazione di cattivi odori;
- **La giusta prova dell'umidità** in modo da facilitare la decomposizione;
- **Scegliere il luogo adatto** possibilmente in penombra;
- **Miscelare** gli scarti secchi con quelli umidi;
- **Evitare i pezzi grossi** per favorire una trasformazione veloce ed omogenea.



Termovalorizzatore di Brescia

## L'incenerimento dei rifiuti

### La trasformazione da rifiuto in energia

Tutti i prodotti citati fin ora hanno la possibilità di rientrare in circolo se correttamente raccolti e differenziati. L'unica eccezione è il secco non riciclabile che rappresenta il combustibile privilegiato per i **termovalorizzatori**, che **trasformano in energia elettrica il calore derivante appunto dalla combustione dei rifiuti**.

Le ceneri residue, vengono poi conferite in discariche autorizzate e controllate in quanto altamente inquinanti per l'ambiente.



### Attenzione!

Ridurre questa frazione di rifiuto è compito di ognuno di noi, chiamato a fare scelte alla fonte, al momento dell'acquisto dei prodotti, proprio per evitare di alimentare l'utilizzo di materiali non riciclabili.



## Senza imballo è più bello!

### Ridurre i rifiuti: il potere di chi compra!

Il problema dei rifiuti va affrontato all'origine: **tutti noi, prima di riciclare, dobbiamo cercare di produrre ed acquistare meno rifiuti**.

Per questo motivo dobbiamo **cambiare il nostro stile di vita** e stare attenti quando comperiamo qualcosa. Meglio un dentifricio con la scatola o uno solo con il tubetto? Meglio la frutta al banco o quella nella confezione? Meglio pane e marmellata o le merendine piene di carte e bustine? Tante domande che possiamo porci quando facciamo le nostre scelte.

### Meno imballo = Meno rifiuti

Per ridurre i rifiuti, bisogna partire proprio dagli imballaggi. **Il sistema industriale dovrà eliminare gli imballaggi inutili e realizzare confezioni più ecologiche e leggere**, che utilizzino la minor quantità possibile di materiale e che siano a loro volta riciclabili.

**Le scelte che facciamo al momento dell'acquisto sono molto potenti**: facendo la spesa noi **agiamo "dal basso"** per premiare direttamente alcune ditte e chiedere ad altre prodotti più eco-compatibili.

Questo vuoi dire che **fino a quando non smetteremo di comprare cose poco ecologiche, loro non smetteranno di vendercele!**



GIOCHIAMO INSIEME!



## Prendere in prestito anziché comprare

Tante cose si possono anche prendere in prestito anziché comprarle. Prova a mettere nella tabella sottostante le parole che ti diamo di seguito nella giusta riga: scoprirai cose che forse non sapevi o che avevi dimenticato...

- LIBRO
- BATTERIE USA E GETTA
- CHITARRA
- JEANS
- QUADERNO

SUGGERIMENTO	COS'È?
Posso prenderlo in prestito in biblioteca o chiederlo a qualche amico che ce l'ha	.....
Posso prenderlo in carta riciclata, anziché in carta bianca	.....
Posso noleggiarla, almeno fino a quando non sono sicuro che proprio mi piace e ho imparato ad usarla	.....
Posso usare quelle ricaricabili	.....
Posso vedere se proprio mi servono prima di farmeli comprare	.....

GIOCHIAMO INSIEME!



## Scopri le parole

Un semplice gioco per scoprire cosa si cela dietro a questo intrico di parole. Scoprilo trovando le parole di questo elenco e cancellandole dallo schema a fianco.

- PILE
- CARTONE
- VETRO
- PLASTICA
- LATTINE
- CARTA
- ECOLOGIA
- BAMBINI



SOLUZIONE: per risparmiare preziose risorse

.....



## Il nostro "peso" sull'ambiente

Hai mai camminato in riva al mare? Bene, se lo hai fatto saprai che i tuoi piedi lasciano delle tracce sulla sabbia: più siamo "pesanti", più i segni sono profondi e più tempo ci vuole perché il mare e la sabbia le cancellino.

È un po' la stessa cosa per la natura che ci circonda: **più lasci la televisione accesa, più butti via i giocattoli che non ti piacciono più, più lasci l'acqua aperta mentre ti lavi i denti... e più la natura soffre!**

Consumiamo cose e risorse e non ce ne sono poi così tante al mondo... lo sapevi?

### QUIZ: calcoliamo la nostra impronta ecologica

Rispondi alle seguenti domande e vediamo insieme quanto "pesiamo" per la natura...

#### 1 DA QUANTE PERSONE È COMPOSTA LA TUA FAMIGLIA?

- a - 1
- b - 2
- c - 3
- d - oltre 3 persone

#### 2 DI QUANTE STANZE A TESTA DISPONGONO I MEMBRI DELLA TUA FAMIGLIA?

- a - Oltre 3
- b - Tra 2 e 3
- c - Tra 1 e 2
- d - 1 o meno



#### 3 QUALE È IL VOSTRO MEZZO DI TRASPORTO ABITUALE?

- a - Automobile
- b - Motocicletta o motorino
- c - Mezzi pubblici (autobus, treno, ecc.)
- d - Bicicletta o piedi

#### 4 QUANTE VOLTE MANGIATE CARNE, AFFETTATI E PESCE?

- a - Tutti i giorni
- b - 4/6 volte la settimana
- c - 2/3 volte la settimana
- d - 1 volta la settimana o mai

#### Punteggi:

- Ogni risposta A vale 4 punti
- Ogni risposta B vale 3 punti
- Ogni risposta C vale 2 punti
- Ogni risposta D vale 1 punto

#### Risultati:

- **Da 4 a 7 punti:** sei un superecologista! La tua impronta è piccola piccola... continua così e insegna ai tuoi compagni come fare!
- **Da 8 a 11 punti:** la tua impronta è nella media. Però si può sempre diventare più bravi, no?
- **Da 12 a 16 punti:** la tua impronta ecologica è molto più grande di quella degli altri! Che ne dici di metterti un po' a "dieta" di risorse?

**CONCLUSIONI:** ti è piaciuto questo test? Allora puoi andare ad approfondire il tema nel sito [www.footprintnetwork.org/it/index.php/gfn/page/calculators](http://www.footprintnetwork.org/it/index.php/gfn/page/calculators): potrai giocare e vedere cosa fare per ridurre la tua impronta ecologica!

Dobbiamo imparare  
a restituire alla natura  
la ricchezza che le  
chiediamo in prestito.

Barry Commoner