



# Progetto Impatto Zero IIS “Giorgi-Woolf”



## **Che cos'è un rifiuto?**

Perché riciclare?

Perché dovremmo ridurre il nostro consumo di plastica?

Perché non dovremmo bere acqua in bottiglia (di plastica)?

Come e quanta plastica si ricicla?

Il riciclo è il massimo che possiamo fare?

Alternative alla plastica

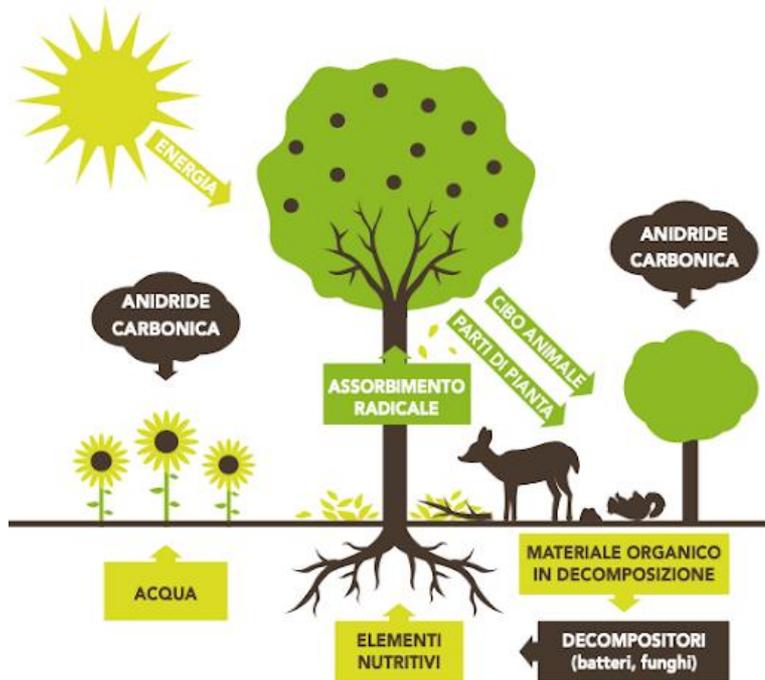
Riciclo della carta

Recupero hardware

Economia circolare

Vita sostenibile

La natura **NON** produce rifiuti, i rifiuti sono un'invenzione umana!



I materiali di scarto in natura sono risorse!

La spazzatura è una **immensa miniera urbana**:

carta, cartone, plastica, vetro,  
metalli, legnami



# Da RIFIUTO a RISORSA

## I VANTAGGI ECONOMICI DEL RICICLO TOTALE DEI RIFIUTI

IN UN MONDO IN CUI LE RISERVE DI MATERIE PRIME SONO IN ESAURIMENTO IL MONDO INDUSTRIALE PUÒ ATTINGERE DALLE RISERVE DI MATERIALE PRESENTI NEI NOSTRI RIFIUTI



al posto del  
**PETROLIO**



al posto delle  
**MINIERE**



al posto delle  
**FORESTE**



Materie prime seconde



Con il riciclo plastica posso **risparmiare sette barili di petrolio per ogni tonnellata di plastica riciclata**

# I NUMERI DELLA PLASTICA IN ITALIA

---

**1°**

Paese europeo per consumo di plastica

**3°**

Paese al mondo per consumo di plastica

**1kg**

di rifiuti prodotti a testa ogni 5 giorni

**968**

rifiuti

ogni 100 metri sulle nostre spiagge

**450**

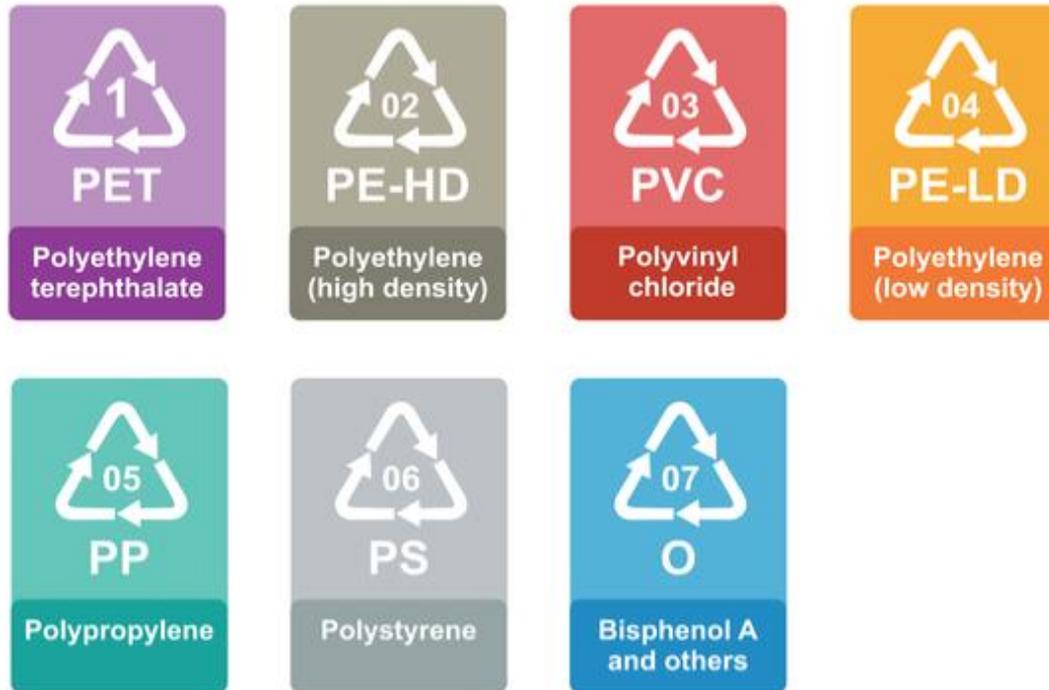
gli anni che impiega una bottiglia per decomorsi

Fonte dei dati report di Wwf e LEGAMBIENTE

# La plastica è tutta riciclabile?



# Sigla del polimero



- 1 **PET** (polietilene tereftalato)
- 2 **HDPE** (polietilene ad alta densità)
- 3 **PVC O V** (cloruro di polivinile)
- 4 **LDPE** (polietilene a bassa densità)
- 5 **PP** (polipropilene)
- 6 **PS** (polistirene o polistirolo)
- 7 **Altre Plastiche**

NEL CONTENITORE DELLA PLASTICA  
CI VANNO SOLO GLI IMBALLAGGI  
TUTTI GLI ALTRI SONO FUORILEGGE





**QUALI SONO GLI  
IMBALLAGGI IN**

# **PLASTICA?**



**BOTTIGLIE  
E FLACONI**



**VASCHETTA**  
(porta uova, pomodori,  
prosciutto, etc.)



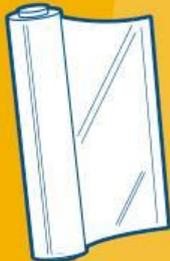
**SACCHETTI**



**SHOPPER**



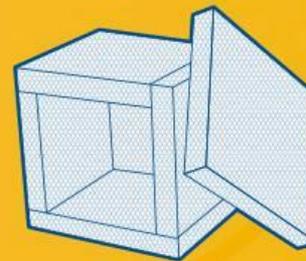
**STOVIGLIE  
IN PLASTICA**



**FILM DA  
IMBALLAGGIO**



**FUSTI  
E CISTERNETTE  
PER INDUSTRIA**



**IMBALLAGGI  
IN POLISTIROLO  
DI GRANDI  
DIMENSIONI**



# DOVE SI BUTTA IL POLISTIROLO

Pianeta  
delle  
idee

VASCHETTA



PLASTICA

IMBALLAGGIO



PLASTICA

NON IMBALLAGGIO



SECCO RESIDUO  
INDIFFERENZIATO

# Non vanno differenziati nella plastica:

utensili da cucina;

bacinelle;

pennarelli, penne, squadrette, righelli

tubi di irrigazione;

giocattoli in plastica, palloni;

tastiera e mouse del computer

sedie in plastica, come quelle da giardino ad esempio;

occhiali;

posate in plastica;

siringhe;

sottovasi



# Contenitori in plastica e metallo

## Si:

- piatti e bicchieri di plastica anche sporchi
- bottiglie, vasetti e barattoli di plastica
- buste e sacchetti di plastica
- lattine per bevande
- vaschette e fogli in alluminio
- barattoli e scatolame di metallo per alimenti
- tappi di plastica e metallo
- bombolette spray non etichettate Tossici e/o Infiammabili
- vaschette e barre di polistirolo
- grucce appendiabiti in plastica e/o in metallo
- contenitori di latta per olio
- scatole regalo in acciaio per dolci e liquori.

## Come:

- vuotare completamente bottiglie e contenitori
- schiacciare bottiglie e contenitori in plastica.

## No:

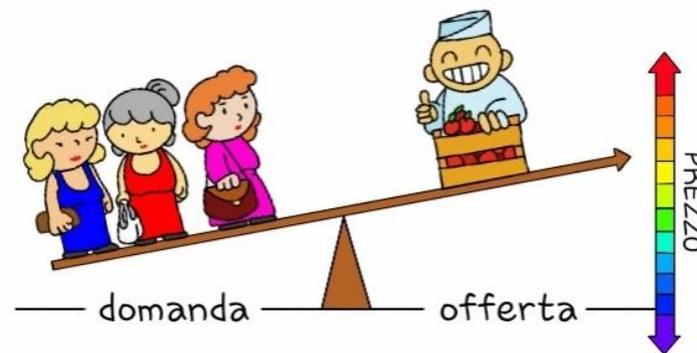
- bottiglie, vasetti e barattoli di vetro
- posate di plastica
- oggetti in plastica e metallo diversi dai contenitori (giocattoli, apparecchiature elettriche, accessori da cucina, ecc.)
- carta, cartone, cartoncino
- ceramica e porcellana
- lampadine e lampade al neon
- bombolette spray e contenitori etichettati Tossici e/o Infiammabili.



Solo perché ha il **simbolo del riciclaggio** non significa che venga **EFFETTIVAMENTE** riciclato.

“**Riciclare**” è determinato da: **mercato e le leggi locali** in materia. Se c'è **domanda**, i riciclatori e le aziende pagheranno per i tuoi materiali riciclabili, post-consumo. Si incontrerà **l'offerta**.

Se la domanda non c'è, o la qualità dei materiali dopo l'uso, è molto bassa, finiscono in discarica o negli inceneritori.



## Accordo quadro ANCI CONAI

### ANCI (Associazione Nazionale Comuni Italiani)

I comuni ricevono un contributo ambientale per la purezza degli imballaggi di plastica differenziati dai cittadini.

I produttori e gli utilizzatori di imballaggi versano per ogni tonnellata di imballaggio utilizzato un contributo al **CONAI (Consorzio Nazionale Imballaggi)** da usare per alleviare i costi di gestione rifiuti da imballaggi prodotti dai cittadini. Meno tasse per il cittadino!

Es. il produttore di bottiglie e la ditta che le utilizza versano un contributo

Il produttore dei giocattoli no!

Questo significa che **in Italia il riciclo degli imballaggi è efficiente.**

**In Italia si ricicla il 46% degli imballaggi in plastica!**



## Direttiva Europea 2018

Raccolta e il **riciclo del 50%** degli **imballaggi in plastica** entro il 2025  
più incentivi economici per la creazione di un mercato di plastica riciclata e abbattere la produzione di plastica vergine.

# E l'altro 54% degli imballaggi?

## Come funziona il riciclo:

**Selezione della plastica** (sulla base di composizione chimica, forma, densità, dimensione, colore).  
Esistono molti metodi meccanici e automatici per selezionare e separare i vari rifiuti di plastica, getto d'aria per separare i materiali più leggeri da quelli più pesanti, sistema di separazione per "flottazione" in acqua, raggi X, l'intervento manuale

## **Lavaggio**

**Sminuzzamento:** in scagliette finissime (flakes)

**Trasformazione in granuli**

**Lavorazione**

**Nuovo oggetto in plastica**





## Recupero quasi mai totale

Quasi impossibile separare perfettamente i tipi di plastica!

Materiali diversi macinati assieme “**plasmix**”, difficili da riutilizzare oppure sono scartati.

Meno pregiati, o per caratteristiche funzionali (è meno flessibile, meno resistente al calore) o per caratteristiche estetiche



# La plastica non è “recycled”, ma “downcycled”

Il risultato del riciclo è quasi sempre qualcosa di meno pregiato e meno valido dal punto di vista commerciale.

Degradazione termo meccanica: plastica riciclabile poche volte (spesso due cicli di vita).

**Un altro dei problemi della plastica, infatti, è che non si può riciclare all’infinito come vetro e alluminio.**

## Riciclo di carta e cartone

Eccellenza italiana  
dell'economia circolare  
Ha permesso al nostro  
Paese di raggiungere in  
anticipo gli obiettivi di  
riciclo fissati dall'UE per il  
2025 (75%).

**Tasso di riciclo della  
carta in Italia è dell'  
81%!**

Obiettivo UE per il 2030  
(85%).



Materiale naturale, rinnovabile e riciclabile

## Il ciclo del riciclo di carta e cartone prevede pochi e rapidi passaggi:

I rifiuti differenziati dai cittadini arrivano agli **impianti di recupero**; qui vengono **preparati e ripuliti dalle frazioni estranee**.

2.6% è la presenza media di frazioni estranee (plastica, metalli, ...) nella raccolta differenziata di carta e cartone. Un valore che rientra nei parametri stabiliti per la prima fascia di qualità (3%).

I rifiuti selezionati sono inviati in **cartiera** (362 cartiere in Italia). Qui il macero viene spinto in una specie di enorme frullatore – detto **pulper** – e letteralmente “frullato” insieme ad acqua. La poltiglia ottenuta viene stesa quindi sulla **macchina continua** dalla quale, in meno di due minuti, esce un nuovo foglio di carta, che viene avvolto in bobine pronto per essere riutilizzato.



# Carta, cartone, cartoncino

## Si:

- tutto ciò che è in carta, cartone e cartoncino
- imballaggi di carta, cartone e cartoncino
- giornali, riviste, quaderni
- depliant, volantini non plastificati
- cartoni per bevande (es. in tetra pak).

## Come:

- piegare e ridurre il volume dei cartoni
- togliere eventuali involucri o sacchetti di plastica
- schiacciare i cartoni per bevande
- rimuovere ove possibile nastro adesivo.

## No:

- piatti, bicchieri e posate di plastica
- buste o sacchetti di plastica
- materiali in vetro, plastica, metallo
- carta o cartone sporchi di cibo o di altre sostanze (cartone per la pizza unto, carta sporca di vernice e tempera, ecc)
- carta oleata o plastificata
- scontrini fiscali.



### PIATTAFORMA COMIECO

La carta raccolta viene trasferita alla piattaforma **Comieco**.



### CARTIERE

Viene poi avviata nelle cartiere per la produzione di nuova carta.



NUOVA CARTA, CARTONE E CARTONCINO

# Qualche consiglio..

**Non togliere punti metallici o graffette o spirali in plastica** dai quaderni poiché i processi di riciclo sono già messi a punto per rimuoverli.

**Tutte le buste in carta** possono venire riciclate anche quelle con finestra ad eccezione delle buste imbottite.

**Non stracciare carte** non riservate poiché questa operazione danneggia le fibre e costituisce uno sforzo inutile

**Non unire carta artificiale** (ad esempio carta fatta di polimeri di plastica) alla carta naturale.

**Non riciclare carta contaminata con alimenti** come cartoni per pizza, piatti e bicchieri in carta plastificati.

**Appiattisci le scatole e i cartoni per salvare spazio.** Questo rende il trasporto del materiale più sostenibile.



## Sostenibilità in ufficio

**Utilizza entrambi i lati della carta con il fronte-retro**

**Evita di stampare a colori**

Stampare in bianco e nero è più ecologico e più economico.

**Stampa in modalità bozza**

Stampare in modalità bozza permette di diminuire la quantità d'inchiostro utilizzata per cm<sup>2</sup>. Non ti preoccupare, potrai ancora leggere correttamente i tuoi documenti.

**Compra carta senza cloro (ECF)**

La carta ECF è una carta ecologica che utilizza metodi alternativi di sbiancamento, considerati più naturali.

**Compra cartucce d'inchiostro riciclate**

Cartucce riciclabili possono essere riciclate con facilità e permettono un risparmio evidente con un aspetto tutto ecologico.



## Il riciclo della carta produce comunque rifiuti

Se è vero che il riciclo riduce l'impatto sulle discariche è anche vero che il processo di riciclaggio della carta produce **scarti** che devono essere gestiti. I residui dei materiali separati dalle fibre di cellulosa nel pulper e i fanghi residui dalla lavorazione della carta sono assimilabili ai rifiuti urbani.

## La carta non è riciclabile all'infinito

Pensa che la plastica può essere riciclata fino a 3 volte di più della carta. Infatti, **i continui processi di riciclo alterano le proprietà** meccaniche e chimiche delle fibre. Mentre una parte di queste viene persa nel processo di trasformazione, **le fibre utilizzate possono essere riciclate fino a 7 volte**. Dopodiché la resa si riduce, poiché le fibre si accorciano e si indeboliscono.



# COSA SONO I RAEE?

Apparecchi elettrici ed elettronici che si alimentano con corrente elettrica, attaccandoli alla presa di casa o con le pile, non più funzionanti che vogliamo gettare via.



## ⊘ Da non fare

- Buttarli nella "pattumiera" (raccolta indifferenziata)
- Ammassare i rifiuti tecnologici in cantina o dimenticarli nei cassetti
- Mischiarli con gli altri rifiuti

L'uso di dispositivi elettronici ed elettrodomestici è sempre più in crescita in tutta la popolazione mondiale. Necessariamente, **con il loro uso aumenta proporzionalmente sia lo smaltimento di questi prodotti sia i nuovi acquisti, con ciclo vita sempre più breve.**

## Una nuova soluzione è possibile, grazie all'economia circolare: la rigenerazione.

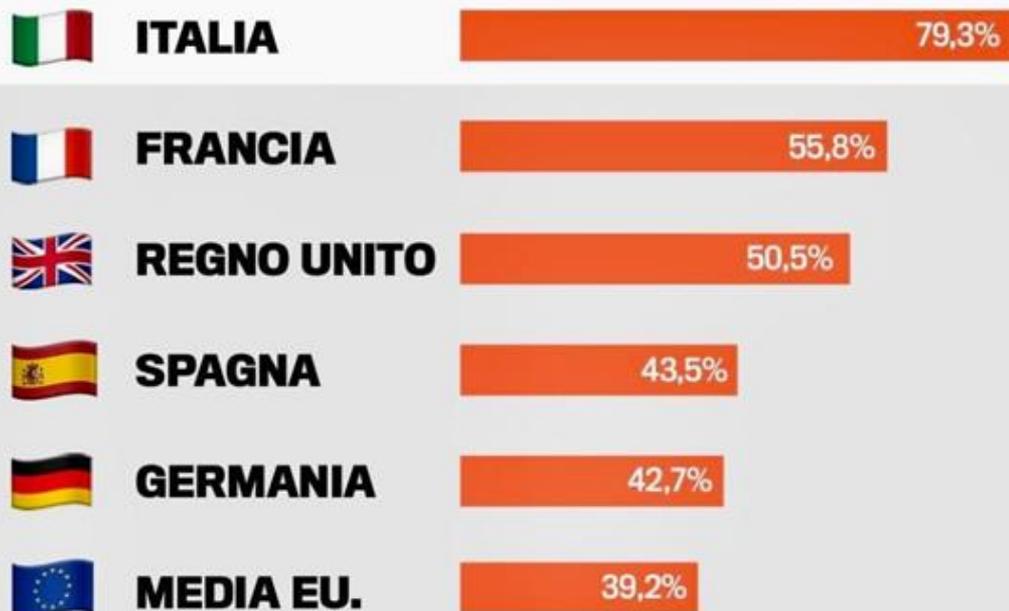
Rigenerare computer per dargli una seconda vita sul mercato, cambiando pezzi di hardware e sistemi operativi è una **nuova professione circolare** nata pochi anni fa . I "vecchi terminali" dopo la rigenerazione, che prevede il ricambio di alcune componenti interne e il ripristino delle configurazioni, possono tornare perfettamente funzionali e a basso costo, spesso grazie anche all'installazione di sistemi operativi open source, come Linux, che consentono ai vecchi computer con potenzialità di base limitate di continuare a fare il loro lavoro.

La rigenerazione dei PC obsoleti e a basso costo sposa inoltre appieno gli obiettivi di riduzione dei rifiuti elettronici e di sviluppo sostenibile, come anche di pari opportunità per tutti, favorendo l'accesso al loro utilizzo dei soggetti più deboli.



# Oggi è la Giornata mondiale del riciclo e abbiamo **un primato da festeggiare**

CLASSIFICA DEI PAESI EUROPEI PER RICICLO DEI RIFIUTI



FONTE: GREENITALY 2020 | SYMBOLA

**Produciamo ancora molti rifiuti!**

Nel 2019 la produzione nazionale di **rifiuti** urbani si attesta a 30 milioni di tonnellate (-0,3% sul 2018), quindi circa 500kg all'anno per cittadino.

# La soluzione finale non è il riciclo!

**Nel caso della plastica soprattutto:**

**Solo il 9% della plastica è stato riciclato in totale  
nel mondo**

**Solo il 46% si ricicla in Italia (i soli imballaggi)  
il resto viene bruciato (recupero energetico),  
finisce in discarica (smaltimento), si disperde  
nell'ambiente (littering)**

# Il miglior rifiuto è quello non prodotto:

Il riciclo è la soluzione adatta per gestire **rifiuti già prodotti** e trasformarli in **materie prime seconde**, anziché consumare nuove risorse.

Possiamo fare di più!

Partire da più lontano!

**Prima che il rifiuto venga prodotto!**

**Ridurre la produzione**  
**Ripensare ai consumi**

# Quella doppia sporca dozzina



## Rifiuti, la doppia sporca dozzina

i 24 prodotti che non si possono riciclare

- 1-Pannoloni, pannolini, assorbenti femminili
- 2-Cotton fioc
- 3-Accendini monouso
- 4-Spazzolini da denti
- 5-Tubetti di dentifricio
- 6-Figurine ed adesivi
- 7-Scontrini fiscali
- 8-Capsule e cialde per il caffè monoporzionato
- 9-Appendini in plastica
- 10-CD, Floppy disk
- 11-Chewingum
- 12-Rasoio usa e getta
- 13-Mozziconi di sigarette
- 14-Stoviglie usa e getta (cucchiai, forchette, coltelli in plastica)
- 15-Penne a sfera, pennarelli, evidenziatori
- 16-Guanti in lattice monouso
- 17-Salviette umidificanti
- 18-Cerotti per medicazioni
- 19-Nastro adesivo
- 20-Carta Carbone, carta forno
- 21-Carta plastificata (bicchieri, imballaggi non Tetrapack)
- 22-Tovaglie, tovaglioli monouso in Tessuto Non Tessuto (TNT)
- 23-Carte di credito scadute, bancomat e tessere plastificate
- 24-Lettere sintetiche per gatti ed animali domestici



fonte: rifiutizerocapannori.it



# Insostenibilità dell'attuale modello di sviluppo

## ECONOMIA LINEARE

PRENDI  
↓  
CREA  
↓  
USA  
↓  
GETTA



## ECONOMIA DEL RICICLO

PRENDI  
↓  
CREA  
↓  
USA  
↓  
GETTA

RICICLA → CREA  
USA → RICICLA



## ECONOMIA CIRCOLARE

PRENDI  
↓  
CREA  
↓  
USA  
↓  
GETTA

RICICLA → CREA  
USA → RICICLA  
RIPARA → USA  
RIUSA → USA  
USA → RIUSA



[Economia Circolare - Video](#)

# UN NUOVO MODO DI PENSARE L'ECONOMIA: COME FUNZIONA L'ECONOMIA CIRCOLARE

L'economia circolare non si riferisce esclusivamente alla raccolta differenziata ma è un concetto che riguarda **i singoli nella loro quotidianità e le aziende nella propria progettualità.**

Il coinvolgimento di tutti serve per migliorare l'utilizzo delle risorse e per avvicinarci con consapevolezza all'uso delle materie prime, alla realizzazione di prodotti e ai rifiuti.

L'economia circolare è lo **strumento concettuale e pratico** per immaginare prodotti e processi di produzione virtuosi, ad alto valore sociale e ambientale.

Adottare un approccio circolare significa:

1. **progettare e creare prodotti versatili**, smontabili e ristrutturabili pensando fin da subito al loro impiego a fine vita;
2. abbandonare le fonti fossili e sposare **le fonti rinnovabili** per la produzione di energia;
3. **pensare a tutto**, all'intero sistema, alla causa e all'effetto tra i diversi elementi;
4. privilegiare l'**uso di materie prime seconde** nei confronti delle materie prime vergini.

## I VANTAGGI DELL'ECONOMIA CIRCOLARE

Passare a un'economia più circolare può portare diversi vantaggi:

- prodotti più durevoli per i consumatori;
- risparmio economico da parte delle aziende;

- meno emissioni totali di gas serra;
- meno pressione del nostro intervento sull'ambiente;
- più disponibilità delle materie prime;
- più occupazione di persone.

**L'economia circolare non propone aggiustamenti** per ridurre l'impatto ambientale generato dall'economia lineare ma **rappresenta un cambiamento del sistema**. Pensare e realizzare un'economia del genere è inizialmente costoso perché presuppone una riprogrammazione delle catene di fornitura e dei prodotti che devono essere progettati per essere riutilizzati più volte. Ma è un **investimento che viene ripagato nel tempo** grazie al funzionamento del circolo virtuoso in cui risorse e risultati sono in equilibrio.

Costi a parte, è la **mentalità** l'aspetto altrettanto fondamentale per una transizione verso un'ecologia economica. Continuiamo a crescere di numero e continuiamo a consumare: andando come abbiamo fatto fino ad ora da un punto A a un punto B su una retta, rischiamo di finire insieme alle nostre risorse.

C'è da ripensare i sistemi e **ridisegnare il nostro futuro**: dalla progettazione alla produzione, dal consumo fino all'impiego di fine vita.

L'economia circolare è una crescita economica che migliora la qualità della vita nel rispetto dell'ecosistema. Non rimaniamo ai bordi, diventiamo attori in questo grande cerchio.

# Come possiamo essere sostenibili?



## LA PIRAMIDE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI

La gerarchia stabilita dalla normativa europea rappresentata da una piramide: in alto è indicato l'obiettivo prioritario, seguito in ordine decrescente da tutti gli altri

**RIDUZIONE**

siamo ancora nel mondo dei "prodotti" non ancora "rifiuti", sono le strategie di prevenzione dei rifiuti per ridurre la quantità

**RIUTILIZZO**

include le azioni che portano a un nuovo utilizzo dei prodotti, a un loro prolungamento di vita

**RICICLO**

sono le strategie per riutilizzare come materie prime-secondarie i materiali derivanti dalla raccolta differenziata

**RECUPERO**

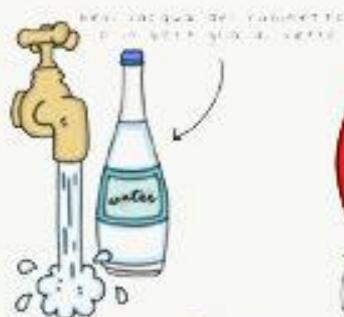
il recupero energetico è la combustione dei rifiuti con il recupero del calore sviluppato attraverso di impianti di termovalorizzazione

**SMALTIMENTO**

lo smaltimento in discarica è il gradino meno virtuoso e più antico che deve essere preso in considerazione solo per gli scarti non recuperabili

**Esempio borraccia**

# 10 consigli per una vita senza plastica



www.vitasenzaplastica.it

# L'onda montante delle bottiglie di plastica in Italia



**72%**

di acqua minerale in bottiglie di plastica da 1,5 litri



**4.720** miliardi

di bottiglie da 1,5 litri consumate all'anno



**132.160**

tonnellate

di Pet utilizzate per la produzione

**472.000**

tonnellate

di Co2 emesse per la produzione



**925.000**

tonnellate

di Co2 emesse per il trasporto



**1.397.000**

tonnellate

totali di Co2 emessa



67% degli Italiani crede che l'acqua in bottiglia sia più sicura di quella del rubinetto (Life Gate 2018)

259 bottiglie provenienti di 11 produttori, 19 luoghi d'acquisto, 9 stati, 3 continenti

**93% acqua in bottiglia aveva microplastiche (da imballaggio e imbottigliamento)**

**Quantità microplastiche doppia rispetto a quella riscontrata nell'acqua del rubinetto**

*Ricerca della State University of New York a Fredana*

# 10 consigli per una vita senza plastica

BEVI L'ACQUA DEL RUBINETTO  
O IN BOTTIGLIA VERDE



PORTA LA TUA BUSTA  
QUANDO FAI LA SPESA

SCEGLI PASTIGLIE  
SENZA CAPPUCCHIO



USA SAPONE  
O PASTIGLIE SENZA CAPPUCCHIO



SCEGLI PRODOTTI CON  
CONTENITORI SOSTENIBILI



EVITA RASOI A SECCO



USA UN DENTIFRICO  
IN BARBA



USA UNA BOTTIGLIA  
RIUTILIZZABILE  
E ANTI-RIFUGO



SCEGLI DETERGENTI  
ALLA SPINA



ACQUISTA PRODOTTI SVANZI E FA  
LA SPESA AL MERCATO

Info: [www.vitasenzaplastica.it](http://www.vitasenzaplastica.it)



*«Se non possiamo RIUSARLO,  
RICICLARLO o COMPOSTARLO  
l'industria non dovrebbe PRODURLO  
e noi non dovremmo ACQUISTARLO!»  
Paul Connett*

# Approfondimenti

**Rifiuti zero**- Dieci passi per la rivoluzione ecologica dal Premio Nobel per l'ambiente - Rossano Ercolini, Baldini + Castoldi

**Plastica addio** - Fare a meno della plastica: istruzioni per un mondo e una vita "zero waste – Elisa Nicoli e Chiara Spadaro, Altraeconomia

**AMAROMA e Junker app**: per sapere come differenziare correttamente

**Waidy**: app per scovare le oltre 3000 fontanelle/nasoni di Roma

**Influencer green da seguire:**

<https://www.vanityfair.it/lifestyle/hi-tech/2020/06/05/green-influencer-italiani-instagram-ambiente>

<https://amilanopuoi.com/it/2020/04/29/10-green-influencer/>

**Info utili per differenziare e riciclare specifiche per Roma:**

<https://www.corepla.it/cosa-si-fa-con-la-plastica-riciclata>

<https://www.comune.roma.it/web/it/scheda-servizi.page?contentId=INF82427&pagina=8>

[https://www.amaroma.it/public/files/pdf/opuscolo\\_ut\\_dom.pdf](https://www.amaroma.it/public/files/pdf/opuscolo_ut_dom.pdf)

[https://www.amaroma.it/public/files/raccolta-differenziata/2019/guida-famiglie-2018\\_web.pdf](https://www.amaroma.it/public/files/raccolta-differenziata/2019/guida-famiglie-2018_web.pdf)

