La certificazione ambientale per la sostenibilità turistica delle piccole isole

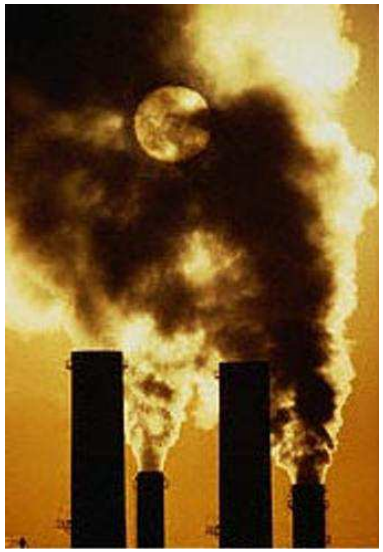
Progetto di educazione ambientale nelle Scuole di Favignana

La comunicazione ambientale: come valutare e ridurre gli impatti

Dott.ssa Grazia Barberio

UTTAMB ENEA Roma

Gli impatti ambientali



Una canzone sugli impatti ambientali

https://www.youtube.com/watch?v=EEPAQJOHDq4

Earth song

What about sunrise, what about rain
What about all the things
That you said we were to gain...
What about killing fields, is there a time
What about all the things, That you said was yours and mine...
Did you ever stop to notice
All the blood we've shed before
Did you ever stop to notice
The crying Earth the weeping shores?
What have we done to the world
Look what we've done
What about all the peace
That you pledge your only son...
What about flowering fields, is there a time
What about all the dreams
That you said was yours and mine...
Did you ever stop to notice
All the children dead from war
Did you ever stop to notice
The crying Earth the weeping shores
I used to dream, I used to glance beyond the stars
Now I don't know where we are
Although I know we've drifted far
Hey, what about yesterday
What about the seas
The heavens are falling down

I can't even breathe
What about the bleeding Earth
Can't we feel its wounds
What about nature's worth
It's our planet's womb
What about animals
We've turned kingdoms to dust
What about elephants
Have we lost their trust
What about crying whales
We're ravaging the seas
What about forest trails
Burnt despite our pleas
What about the holy land
Torn apart by creed
What about the common man
Can't we set him free
What about children dying
Can't you hear them cry
Where did we go wrong
Someone tell me why
What about babies
What about the days
What about all their joy
What about the man

Diamo un nome agli impatti ambientali

Sostanze tossiche (metalli, polveri…)

Tossicità umana →

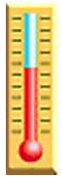
Ecotossicità →

Smog → CO_2, PM10, NO_X, SO_X

Smog estivo → eccesso di ozono

Eutrofizzazione → Diminuzione della biodiversità

Diamo un nome agli impatti ambientali



Effetto serra → Cambiamenti climatici

Piogge acide → Danni alle foreste

Buco nell'ozono → Radiazione solare più dannosa

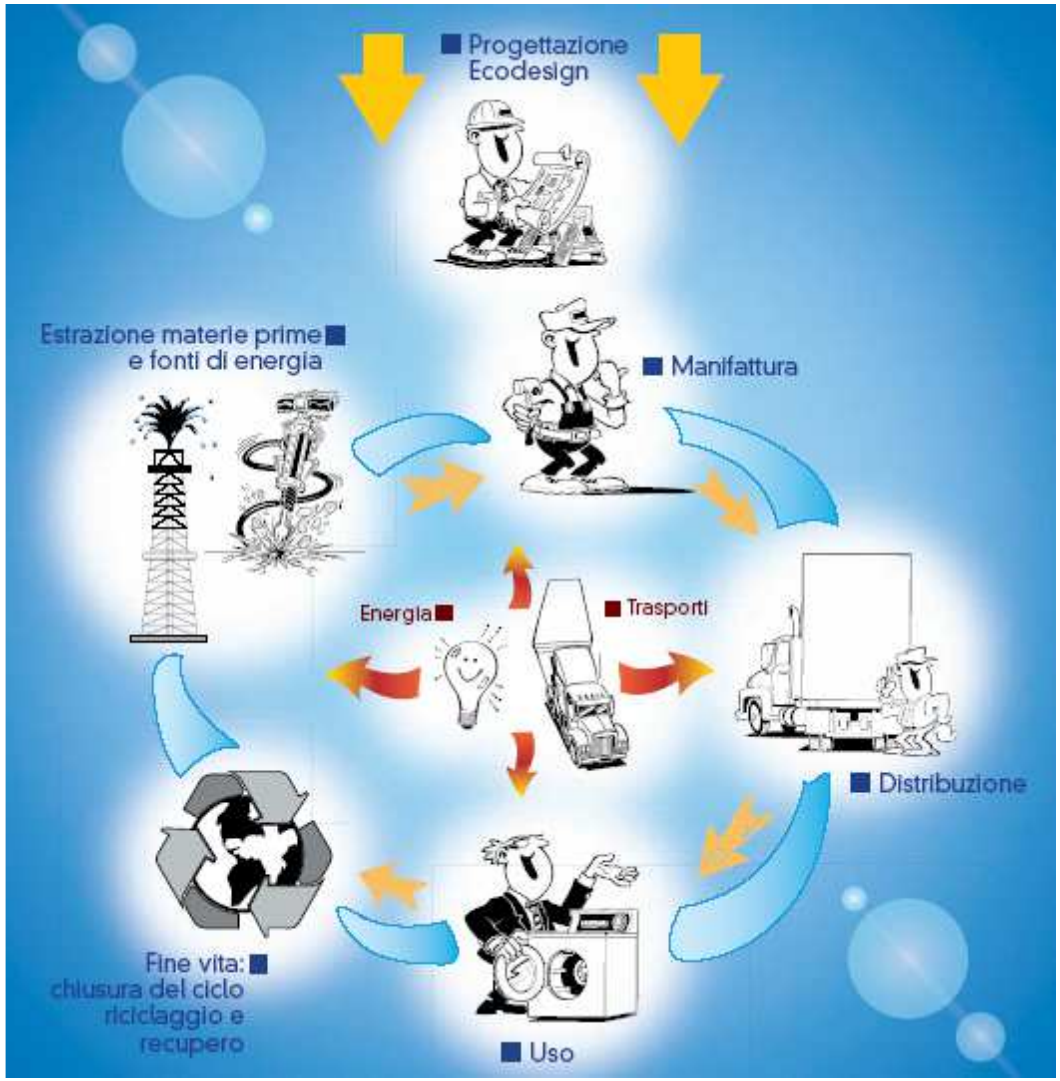
Consumo risorse → ESAURIMENTO

Verso uno sviluppo sostenibile

"*uno sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri*".

Rapporto Brundtland
(1987)

Per valutare gli impatti: Il ciclo di vita dei prodotti



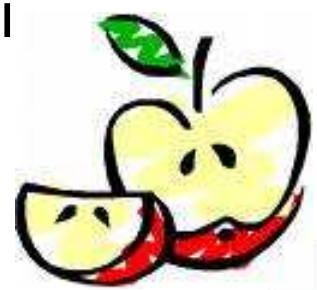
LCA= Life Cycle Assessment

è la metodologia per la Valutazione del Ciclo di Vita: analisi degli impatti ambientali lungo tutte le fasi del ciclo di vita, **dalla culla alla tomba!!**

L'LCA analizza tutta la STORIA di un PRODOTTO…

Le cose di ogni giorno
raccontano segreti
a chi le sa guardare ed
ascoltare.

Gianni Rodari



Per fare

un tavolo…

ci vuole un fiore!

LCA di prodotti alimentari

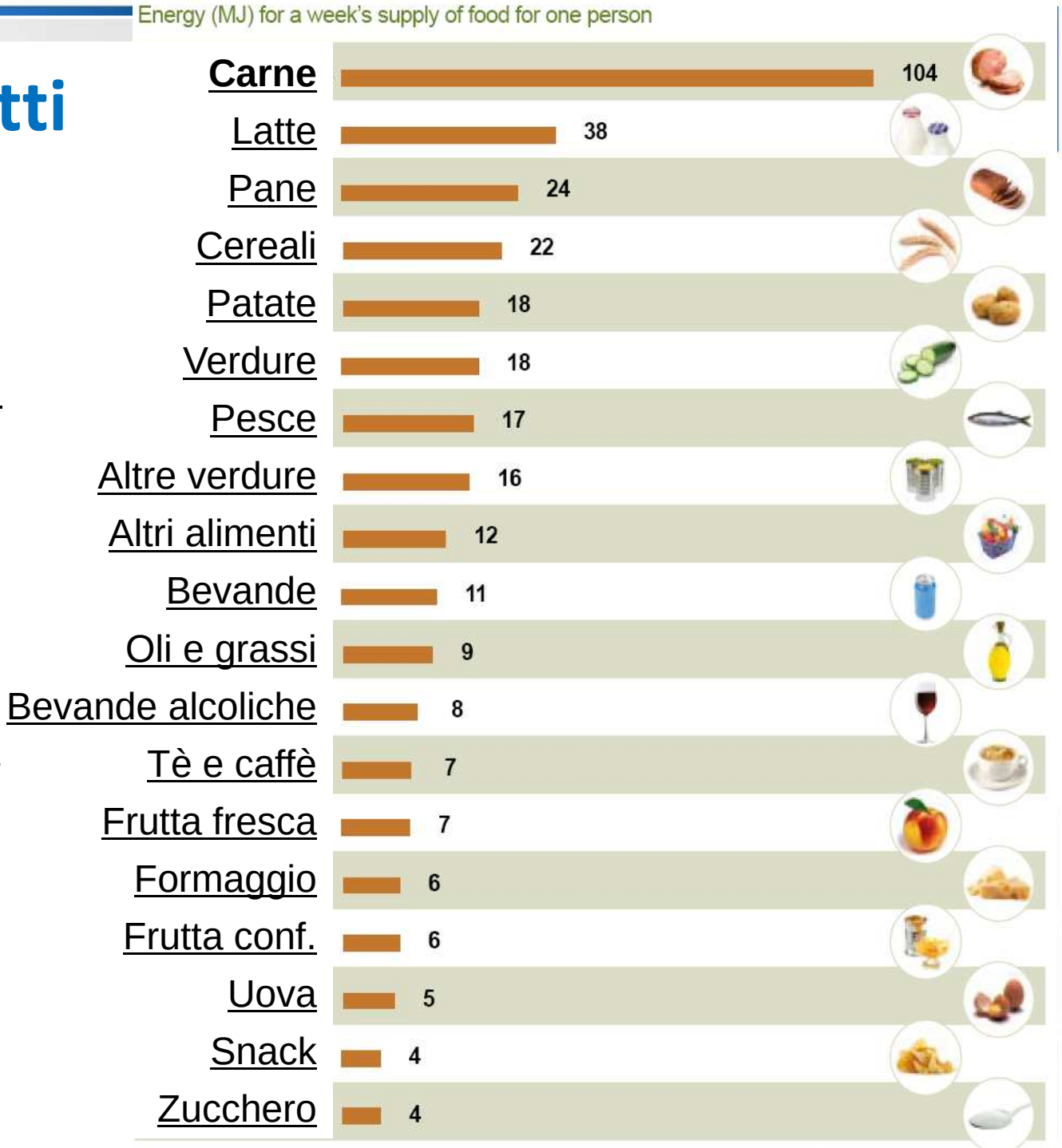
Esempio solo per consumo energetico:

Confronto tra gli alimenti di nutrimento una persona per una settimana

MJ/persona/settimana
Flusso di riferimento

1 MJ ≈

≈

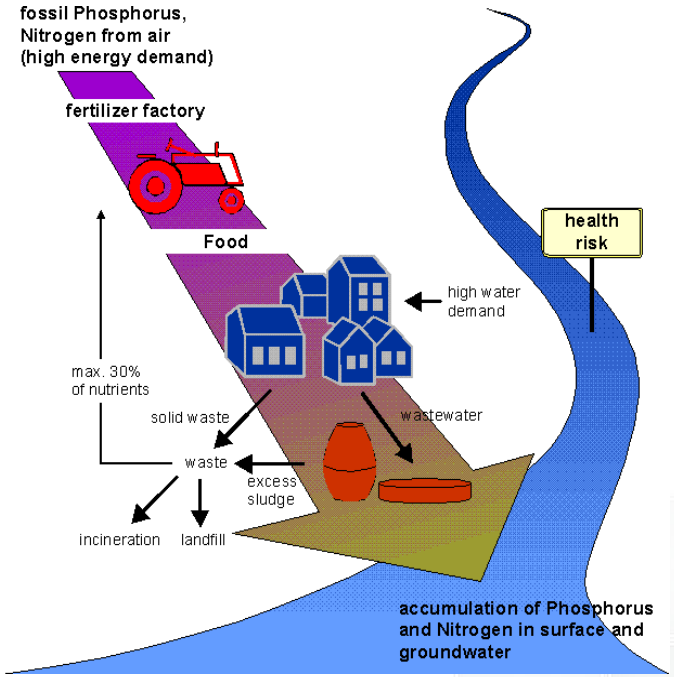


Come ridurre gli impatti ambientali?

TRATTAMENTO ALLO SCARICO

E' la soluzione "end of pipe" (allo scarico)

Ridurre gli impatti allo scarico con filtri, trattamenti chimici o combustione è una soluzione poco "sostenibile".



Come ridurre gli impatti ambientali?

TECNOLOGIE PULITE

E' meglio rendere il processo più pulito e più efficiente

Occorre ridurre il quantitativo di scarti da mandare in discarica e limitare l'estrazione di materie prime da fonti non rinnovabili

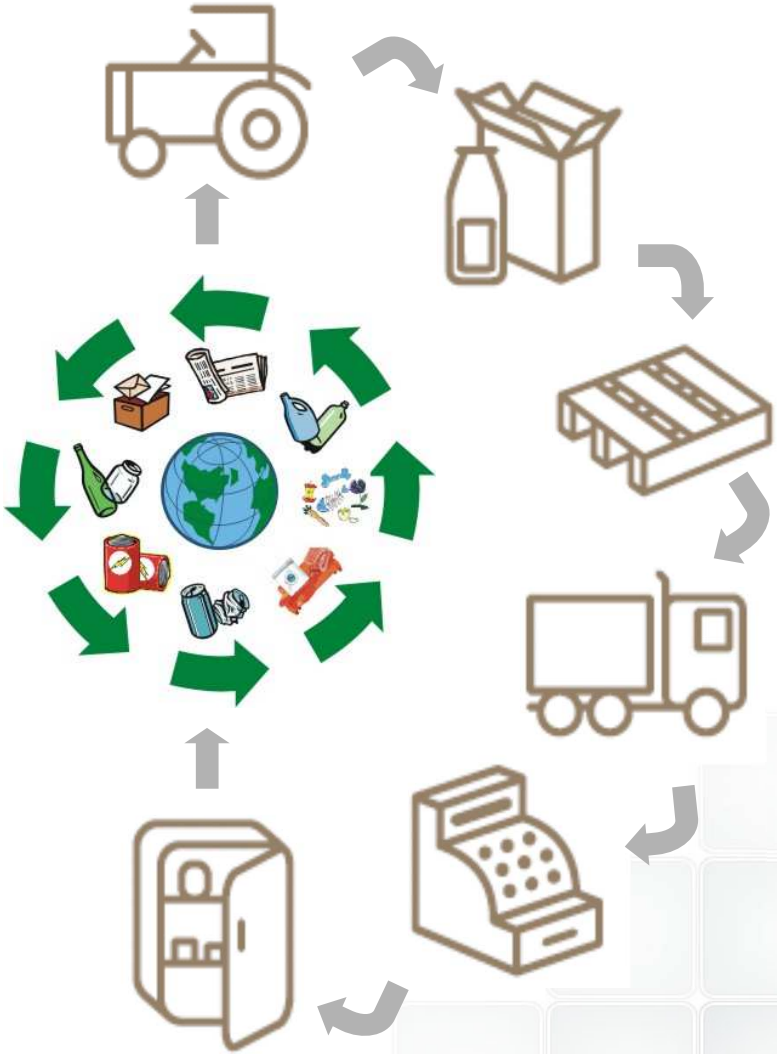
Come ridurre gli impatti ambientali?

SOLUZIONI “ORIENTATE AL PRODOTTO”

I principali impatti ambientali non derivano solo dalla fase produttiva

Occorre agire sull'intero ciclo di vita: estrazione materie prime, produzione, distribuzione, uso, smaltimento

Adottare soluzioni orientate al prodotto



Cosa possiamo fare noi?

Ciascuno di noi, in prima persona, **può contribuire** alla **diminuzione degli impatti ambientali**, grazie a comportamenti e **stili di vita più corretti (sostenibili).**

Infatti il **70% degli impatti ambientali** relativi al ciclo di vita delle attività delle società occidentali sono ascrivibili principalmente a:

catena agro-alimentare

mobilità

consumi domestici

STILE DI VITA DELL'UOMO

(fonte Comunità Europea EIPRO,2006)

Fare scelte sostenibili
“dalla culla alla tomba” nello stile di vita

negli acquisti

nei trasporti

nei consumi domestici

nella produzione dei rifiuti

Consigli per gli acquisti

- **COMPRARE SANO**

➢ Osservare le etichette

➢ alimenti di stagione, freschi, biologici, prodotti localmente,

➢ NO a tecnologie per la conservazione

➢ detersivi ecologici, prodotti rispettando la salute delle persone e l'ambiente

- **COMPRARE "LEGGERO"**

➢ evitare spreco di imballaggi, prodotti imballati o in piccoli contenitori, materiali usa e getta

Minimizzare la produzione di rifiuti (evitare imballaggi, utilizzare sacchetti per la spesa in tessuto evitando le buste in plastica, ecc)

Stili di vita negli acquisti

…….**Significa comprare prodotti che hanno un ridotto impatto ambientale.**

Tutti possono fare acquisti verdi!

I **consumatori**, quando comprano un prodotto al supermercato (es. carta igienica, detersivo, ecc.);

Le **aziende**, quando comprano un semilavorato da un loro fornitore (es. un pannello truciolare per fare una scrivania);

Le **Pubbliche Amministrazioni**, come i Comuni e le Province, quando fanno acquisti per le forniture di arredo scolastico, carta per fotocopiatrice, etc., possono inserire criteri ambientali nei **bandi**. Si parla in questo caso di
Acquisti Pubblici Verdi (GPP).

Le etichette ambientali

I criteri per ottenere un'etichetta ambientale, per un determinato prodotto, sono spesso **definiti e revisionati utilizzando informazioni provenienti da studi di LCA**:

Esempi di etichette ambientali sono:

- Ecolabel
- EPD (Dichiarazione Ambientale di Prodotto)
- Alcune autodichiarazioni…

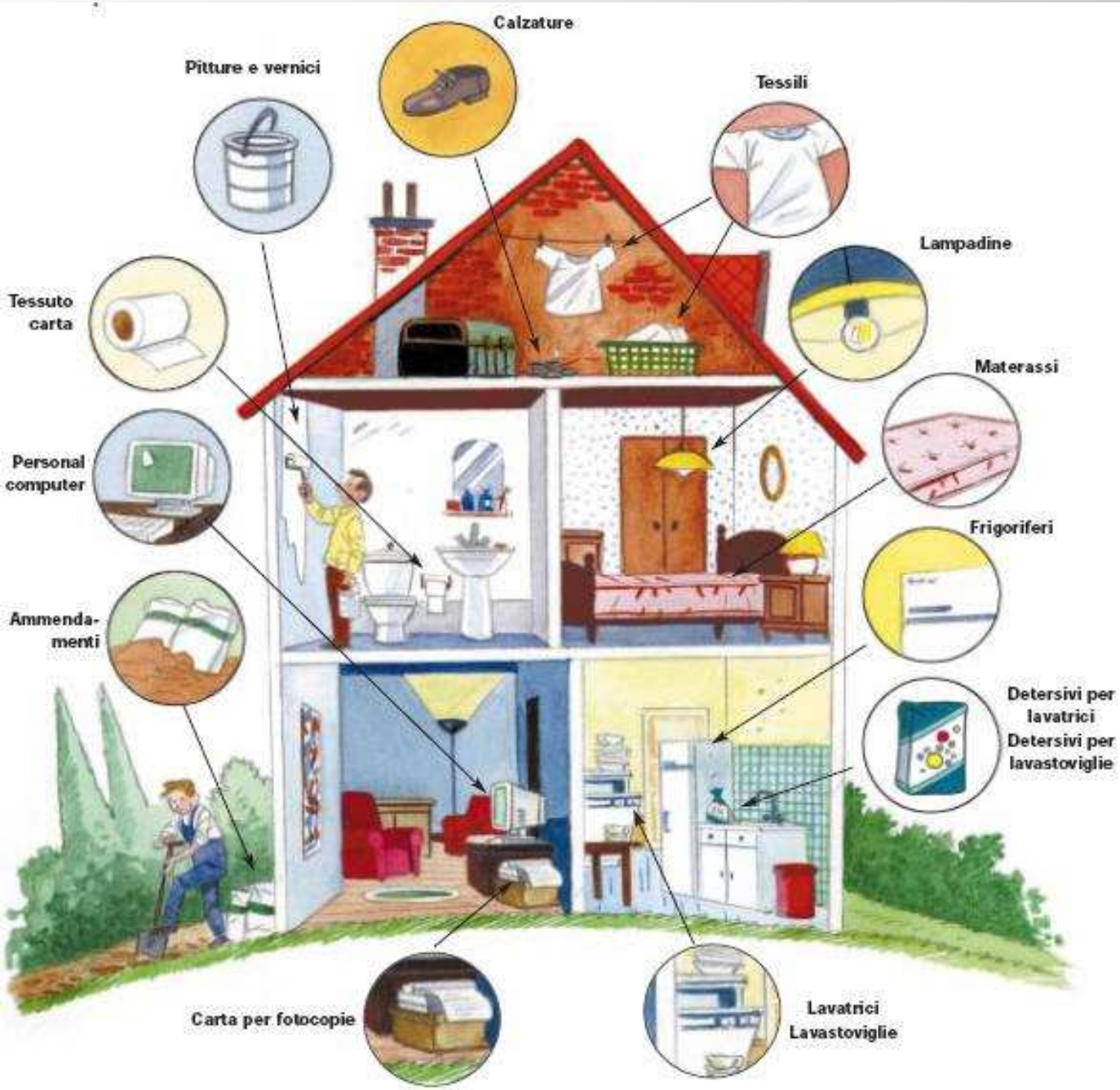
Ecolabel europeo

Premia i prodotti di ***eccellenza ambientale*** che devono rispettare determinati ***criteri selettivi definiti a livello europeo*** spesso basati su studi di LCA

Si applica soprattutto a prodotti di largo consumo

Per informazioni:

www.apat.gov.it/certificazioni



Ecolabel Europeo: Tipi di prodotti che possono ottenere il marchio

Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD)

EPD®

E' un'etichetta associata ad un ***documento*** che descrive nel dettaglio gli ***aspetti ambientali relativi al ciclo di vita del prodotto (LCA)***

Consente quindi il ***confronto*** tra prodotti della stessa categoria (ad esempio tra diverse marche di latte)

Per info: **www.environdec.com**

Autodichiarazioni del produttore

Si riferisce ad una ***specifica caratteristica del prodotto***

Non è obbligatoria una verifica delle informazioni riportate.

Es: simbolo del riciclabile sugli imballaggi

NB: Poche di queste auto-dichiarazioni ambientali si basano sull'LCA

L’etichetta FSC

Forest Stewardship Council: certifica la **gestione sostenibile delle foreste**, per ridurre lo sfruttamento delle foreste naturali e promuoverne la conservazione.

- Riconoscimento e tutela dei diritti sociali (popolazioni indigene, lavoratori e comunità locali)
- Conservazione della **biodiversità**, tutela del paesaggio, delle funzioni ecologiche, della stabilità e dell’integrità della foresta.
- Monitoraggio e valutazione della foresta, delle attività di gestione e dei relativi impatti.
- Conservazione delle foreste di grande valore ecologico-naturalistico, con importanti funzioni protettive o di grande valore storico-culturale.

L'etichetta per pile e batterie

Dal 26.09.2009, Produttori o loro rappresentanti in Italia, dovranno contrassegnare pile ed accumulatori con un'etichetta che riporti simbolo del bidone barrato che indica l'**obbligo di smaltimento differenziato**

Gli stessi dovranno assicurarsi che pile e accumulatori contenenti più di 0,0005% di mercurio, più di 0,002% di cadmio, o più di 0,004% di piombo siano contrassegnati con il **simbolo chimico del relativo metallo**, da porre sotto del bidone barrato.

È prevista una **sanzione amministrativa** tra € 50,00 e € 1.000,00 per ogni pila o accumulatore non contrassegnato o contrassegnato in modo irregolare.

Direttiva 2006/66/CE del 6 settembre 2006, attuata in Italia con il D.Lgsl. 188/2008, applicabile a pile ed accumulatori di qualunque genere immessi nel mercato, indipendentemente dalla forma, volume, peso, materiale che li compone o utilizzo a cui sono destinate, con modeste e marginali eccezioni.

Riassumendo:

Occhio alle etichette!

Comprare “sano” (biologico…)

Comprare “leggero” (pochi imballaggi…)

Comprare “vicino” (< impatto dei trasporti)

Stili di vita: i trasporti

Tra il 1990 e il 2006 in Europa :

le emissioni di gas a effetto serra sono aumentate del 26% (180 milioni di tonnellate)

il volume totale di merci misurato in tonnellate su km è aumentato del 35%, cioè si è portato a 650 milioni di tonnellate/km

Il trasporto ferroviario di merci e quello nelle acque interne ha invece visto una diminuzione della quota di mercato

la crescita più alta è stata nel trasporto aereo, con un aumento del 96 %

il numero di proprietari di autoveicoli è aumentato del 22%, portandosi a 52 milioni di autoveicoli

nel solo anno 2006 il numero di chilometri trascorso dai passeggeri è aumentato di **65 milioni di chilometri**.

L'impatto dei trasporti

Spesso l'ingrediente più nocivo di un prodotto è dato dai km di trasporto

Trasporto = consumo di carburante e emissioni

+

Impatti per la produzione e l'uso del veicolo

+

Impatto per la produzione del carburante

Quali soluzioni?

- **COMPRARE VICINO (prodotti a km 0)**
- **VIAGGIARE SOSTENIBILE**

Mobilità sostenibile

Preferire il **trasporto pubblico**

Car sharing / car pooling
(bla bla car, ..)

Condividere un tratto di strada con altri.
Più si è meglio è!

Scelta del mezzo trasporto meno inquinante

La bicicletta è a emissioni 0!

Emissioni di anidride carbonica per km per alcuni modelli di automobili

fonte: Ministero delle Attività Produttive, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2004.

Stili di vita nei consumi domestici

Quali sono i maggiori consumi domestici?

Riscaldamento 55%

Automobile 31%

Acqua (calda) 7%

Apparecchi refrigeranti, lavatrice 4%

Cucina 2%

Illuminazione 1%

Questi dati parlano chiaro: escludendo l'automobile, il 79% dei consumi energetici in ambito domestico è dovuto a riscaldamento/elettricità.

Riscaldamento

ALCUNI CONSIGLI DI RISPARMIO ENERGETICO:

riducendo di 1° C la temperatura nelle stanze si risparmia circa il 6% di energia;

I costi di riscaldamento possono essere ridotti drasticamente anche grazie a un buon isolamento termico della casa.

Acqua

Quando ci si lava i denti, le mani o si fa la doccia, aprire il rubinetto solo per il tempo necessario a bagnarsi e sciacquarsi;

fare la doccia anziché il bagno;

applicare **regolatori di flusso** sui rubinetti.

PRIMA

MONTAGGIO

DOPO

Energia elettrica

utilizzare lampadine a basso consumo;

quando si abbandona una stanza, spegnere sempre la luce;

se non utilizzati per ore, spegnere gli apparecchi elettrici (televisore, radio, macchina del caffè ecc.) con l'interruttore principale, evitando la funzione stand-by (anche la lucina rossa consuma energia).

Il consiglio:

Risparmiare energia conviene sempre e comunque, perché fa bene all‘ambiente e anche al portafoglio.

Elettrodomestici

ALCUNI CONSIGLI:

CORRETTO UTILIZZO DEGLI ELETTRODOMESTICI:

inserire nel frigo e nel congelatore soltanto cibi già freddi;

utilizzare lavatrice, asciugatrice e lavastoviglie a pieno carico.

SCELTA DEGLI ELETTRODOMESTICI: OCCHIO ALL'ETICHETTA!

Etichetta per l'efficienza energetica, introdotta da direttiva UE.

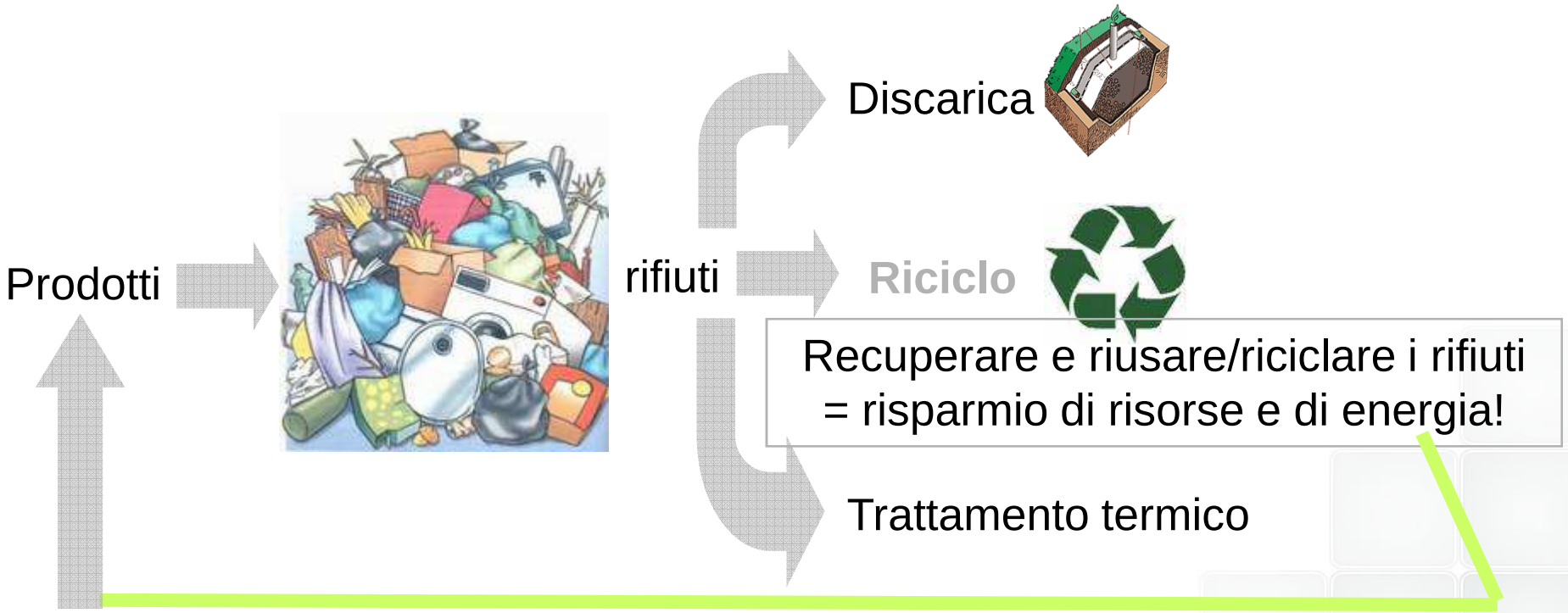
In questo modo si possono confrontare, al momento dell'acquisto, i consumi di apparecchi con funzioni analoghe e fare quindi una scelta più consapevole.

Stili di vita: consumo e rifiuti
3 “R”= Reduce Reuse Recycle

Canzone 3R
https://www.youtube.com/watch?v=USo_vH1Jz7E&hd=1

Minimizzare la produzione di rifiuti

Farsi promotori della **raccolta differenziata**



"La filosofia delle 6R" per l'eco-progettista

RIPENSAMENTO DEL PRODOTTO	**Prodotti con maggiore efficienza / eco-prodotti**
"REPLACE"	**Sostituire le sostanze e i materiali pericolosi**
RIDUZIONE	**Ridurre consumo di materiali ed energia, produrre meno imballaggi e rifiuti.**
RIUTILIZZO	**Il rifiuto diventa 1 prodotto usato per lo stesso scopo o ≠**
RICICLAGGIO	**Selezionare i materiali che possono essere riciclati (plastica, vetro, carta, alluminio)**
RECUPERO	**Di materiali, energia e compost**

Dopo aver differenziato, i rifiuti vengono RICICLATI

Vengono trasformati in nuovi prodotti.

CHIUDIAMO IL CICLO!

Dove finiscono i rifiuti…
inizia una nuova vita

- organico

- carta

- plastica

- vetro

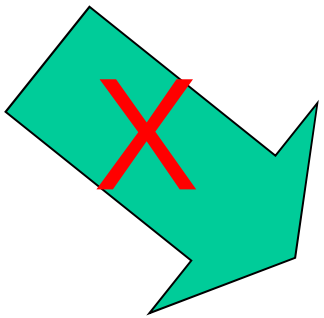
- allumino, acciaio

Il ***compostaggio*** è la decomposizione delle frazioni organiche da parte di microrganismi, come avviene in natura.

E poi: legno, rifiuti speciali (es.batterie, olii, toner)

Cosa si produce con la carta riciclata?

Altra carta!



È un ciclo continuo!!

Cosa si produce con il vetro riciclato?

1200 gradi centigradi

Risparmiamo silice (sabbia)
carbonato di sodio
e di calcare

Cosa si produce con l'alluminio riciclato?

800 lattine →

1 bicicletta con accessori

3 lattine →

1 paio di occhiali

37 lattine →

1 caffettiera

Cosa si produce con la plastica?

L'etichetta per la CO_2: Carbon footprint

Carbon footprint significa **impronta carbonica** ed è un termine che descrive l'impatto della società (persone, prodotti, servizi, organizzazioni) sul **cambiamento climatico** nel corso del tempo.

L'**impronta carbonica** misura l'impatto che le nostre attività hanno sull'ambiente e in particolare sul cambiamento climatico perché misura la quantità di ***gas serra*** prodotti nella vita quotidiana attraverso la combustione dei combustibili fossili per produrre energia. L'**impronta carbonica** si misura in kg e il riferimento di tutti i gas serra è il biossido di carbonio CO_2 .

Gas effetto serra	Formula chimica	GWP_{100}
Anidride carbonica	CO_2	1
Metano	CH_4	25
Ossido nitroso	N_2O	298
HFCs	–	124-14800
Esafluoturo di zolfo	SF_6	22800
PFCs	–	7390-12200

Impronta carbonica = impronta primaria + impronta secondaria.

L'impronta **primaria** è la misura diretta delle emissioni di CO_2 derivate dalla combustione dei combustibili fossili per produzione di energia elettrica, riscaldamento, trasporti (auto, aerei..). Il calcolo si basa su fattori di conversione stabiliti.

spegnere luci, TVC, DVD, Computer quando si è terminato di usarli

abbassare di qualche grado il riscaldamento se fa troppo caldo

venire a scuola in bici o a piedi

L' impronta **secondaria** è una misura indiretta delle emissioni di CO_2 dell' intero ciclo di vita dei prodotti che usiamo, quelli legati alla produzione e quelli legati al consumo finale.

acquistare alimenti di stagione non importati

acquistare frutta e verdura locale o magari provare a farla crescere nell'orto

non comprare acqua in bottiglia se la tua acqua di casa è sicura da bere.

riciclare quanto più è possibile

Con le nostre scelte influenziamo il ciclo del carbonio

E adesso giochiamo…

Gioco su comportamenti sostenibili:

http://honoloko.eea.europa.eu/Honoloko.html

Calcolo dell'impronta ecologica

http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/calculators/ (in italiano)

http://footprint.wwf.org.uk/

Calcolo dell'impronta carbonica della scuola:

http://www.scuolasostenibile.com/impronta-ecologica-carbon-footprint-calcolatrice

Ora volerai, Fortunata. Respira.
Senti la pioggia. È acqua.
Nella tua vita avrai molti motivi per essere felice, uno di questi si chiama acqua,
un altro si chiama vento, un altro ancora si chiama sole ed arriva sempre come ricompensa dopo la pioggia. Apri le ali...

... Ora volerai. Il cielo sarà tutto tuo.

"Storia di una gabbianella e del gatto che le insegnò a volare" di Luis Sepúlveda