

Zero Waste and Sustainability

Professor Paul Connett

Director, Work on Waste, USA

www.AmericanHealthStudies.org

pconnett@gmail.com

Naples, March 22, 2012

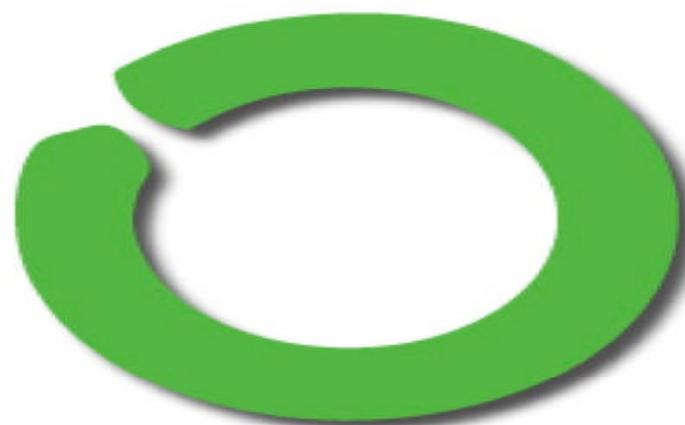
PAUL CONNETT

con Rossano Ercolini e Patrizia Lo Sciuto

RIFIUTI ZERO

una rivoluzione in corso

introduzione di Tommaso Sodano



 **DISSENSI**

To be
published
March 2012

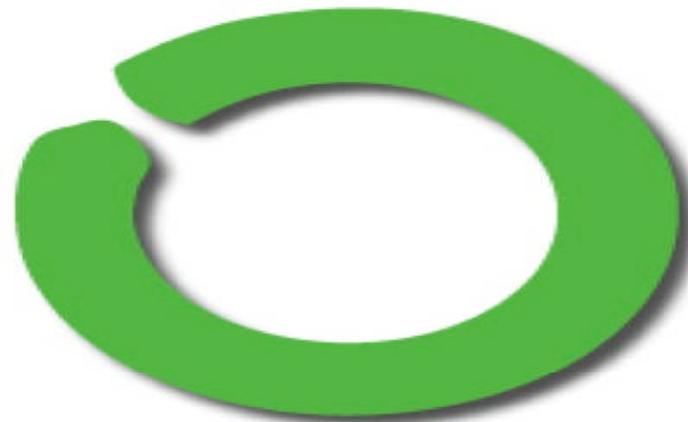
PAUL CONNETT

con Rossano Ercolini e Patrizia Lo Sciuto

RIFIUTI ZERO

una rivoluzione in corso

introduzione di Tommaso Sodano



 **DISSENSI**

la crisi globale:

Dalla Rivoluzione Industriale noi abbiamo imposto una **civiltà lineare su un pianeta che funziona in modo circolare**

una civiltà lineare

una civiltà lineare

Estrazione

una civiltà lineare

Estrazione

Produzione

una civiltà lineare

Estrazione

Produzione

Consumo

una civiltà lineare

Estrazione

Produzione

Consumo

rifiuti

una civiltà lineare

ENERGIA

ENERGIA

**Estrazione di
materie
prime**

**Produzione di
oggetti**

Consumo

Rifiuti

**Rifiuti Solidi
Inquinamento dell'aria
Inquinamento dell'acqua
Anidride carbonica**

ENERGY

ENERGY

**Estrazione
di
materie
prime**

**Produzione
di
oggetti**

Consumo

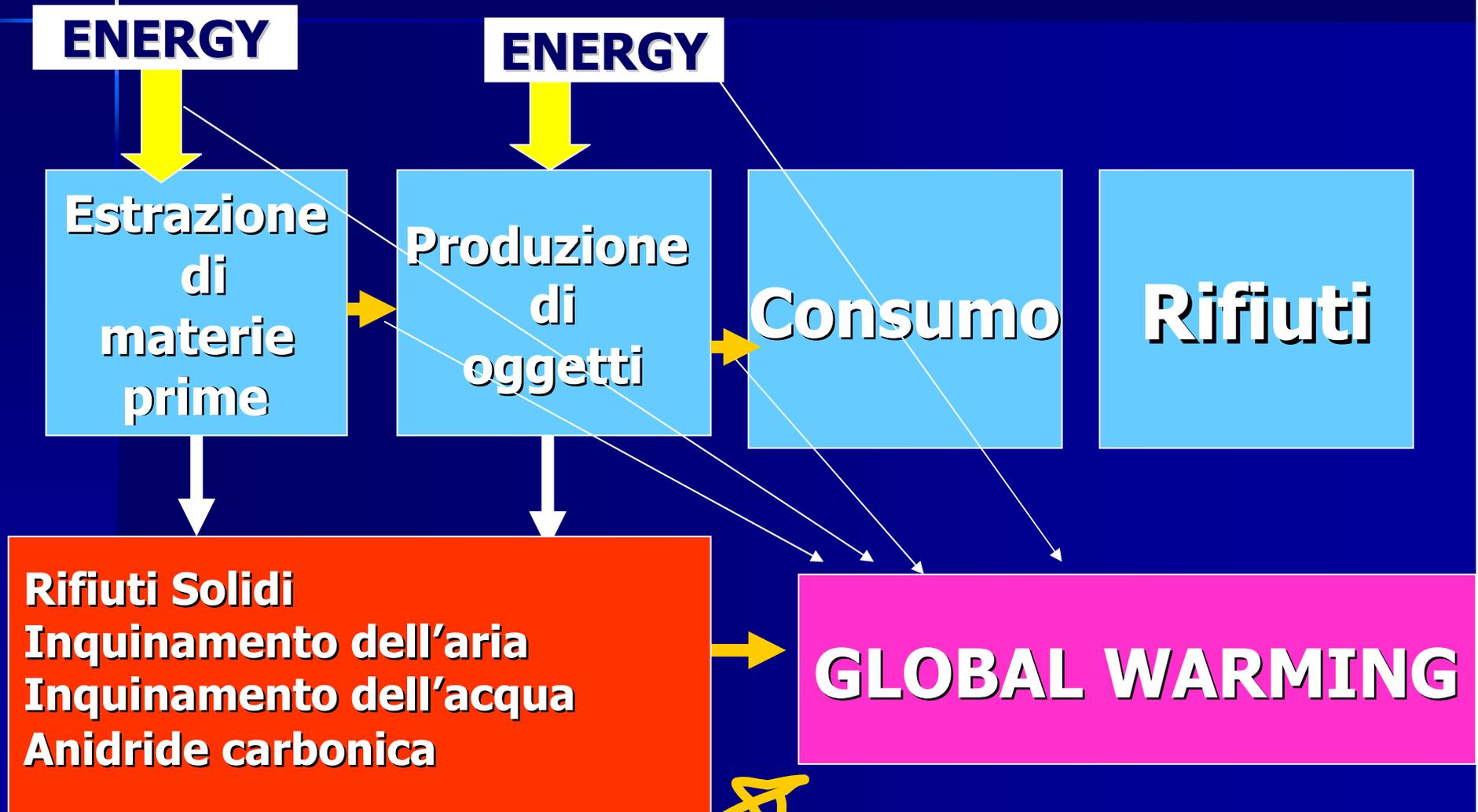
Rifiuti

**Rifiuti Solidi
Inquinamento dell'aria
Inquinamento dell'acqua
Anidride carbonica**

GLOBAL WARMING



Come cambia la situazione a secondo della pratica scelta?



DISCARICHE

ENERGIA

ENERGIA

**Estrazione di
materie
prime**

**Produzione di
oggetti**

Consumo

Rifiuti

Rifiuti Solidi
Inquinamento dell'aria
Inquinamento dell'acqua
Anidride carbonica

GLOBAL WARMING

INCENERIMENTO

ENERGIA

ENERGIA

Estrazione di
materie
prime

Produzione di
oggetti

Consumo

Rifiuti

Rifiuti Solidi
Inquinamento dell'aria
Inquinamento dell'acqua
Anidride carbonica

GLOBAL WARMING

RICICLAGGIO DI MATERIALI

ENERGIA

ENERGIA

**Estrazione di
materie
prime**

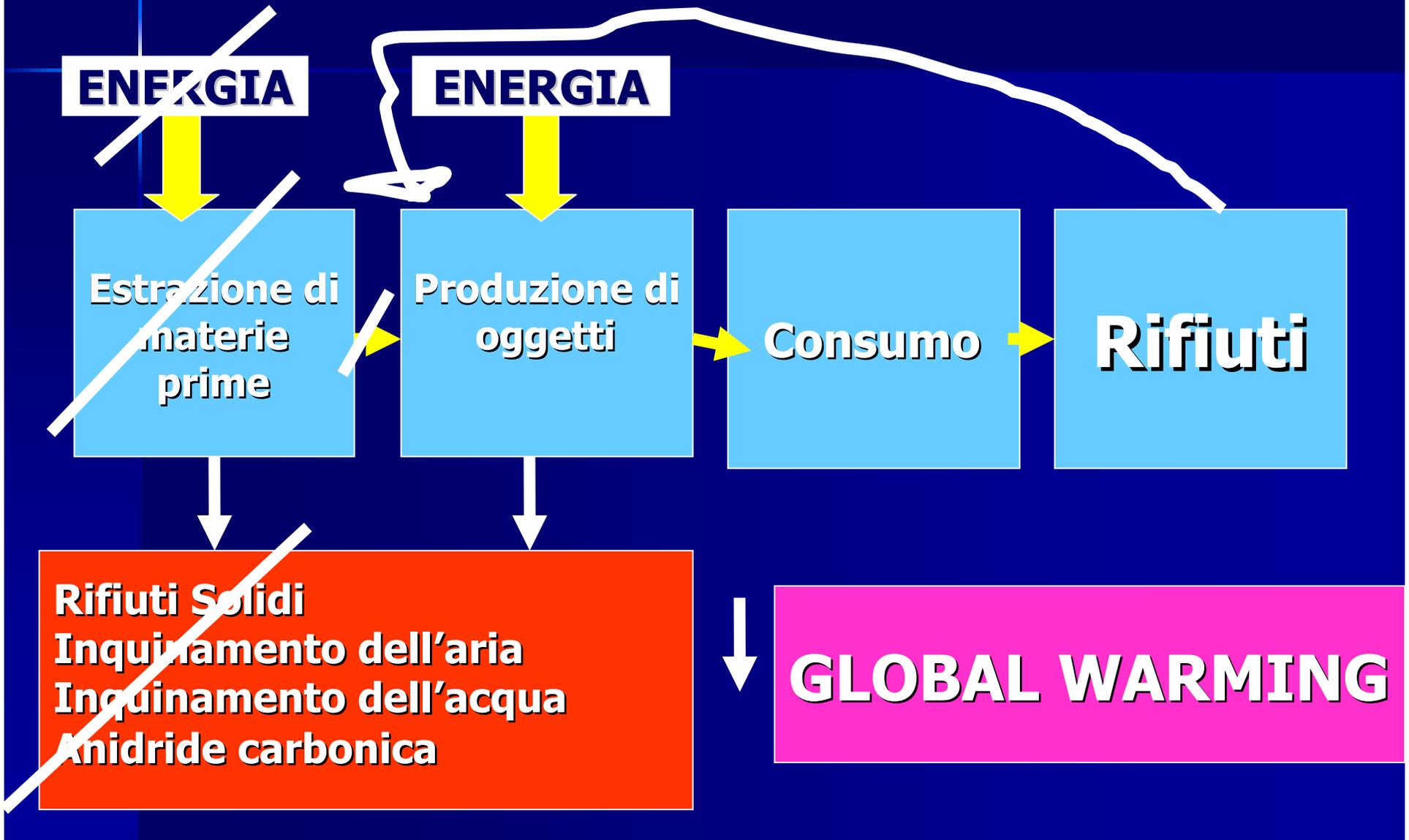
**Produzione di
oggetti**

Consumo

Rifiuti

Rifiuti Solidi
Inquinamento dell'aria
Inquinamento dell'acqua
Anidride carbonica

GLOBAL WARMING



RIUSO DI OGGETTI

ENERGIA

ENERGIA

Estrazione di
materie
prime

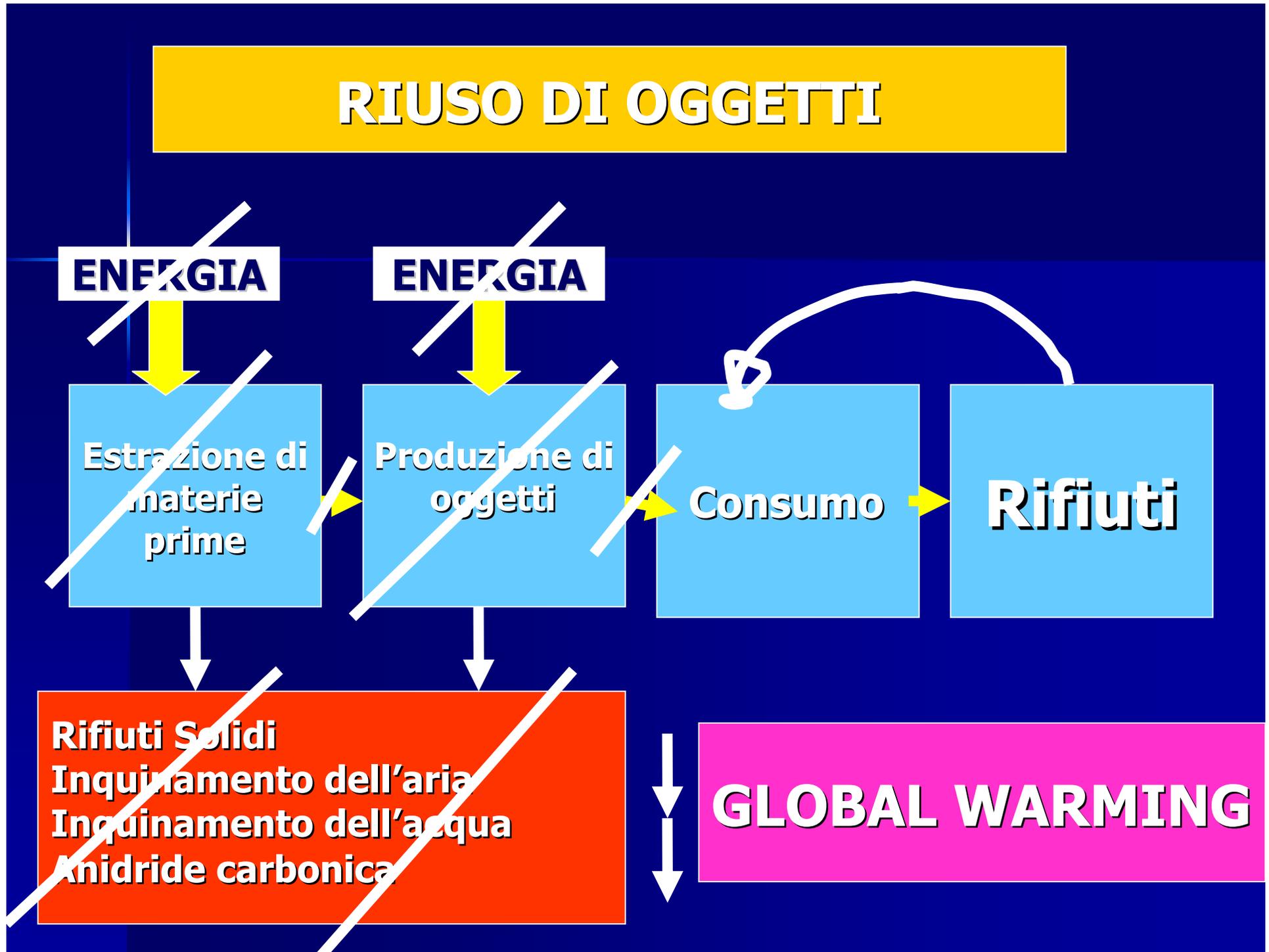
Produzione di
oggetti

Consumo

Rifiuti

Rifiuti Solidi
Inquinamento dell'aria
Inquinamento dell'acqua
Anidride carbonica

GLOBAL WARMING



COMPOSTAGGIO

ENERGIA

ENERGIA

Estrazione di
materie
prime

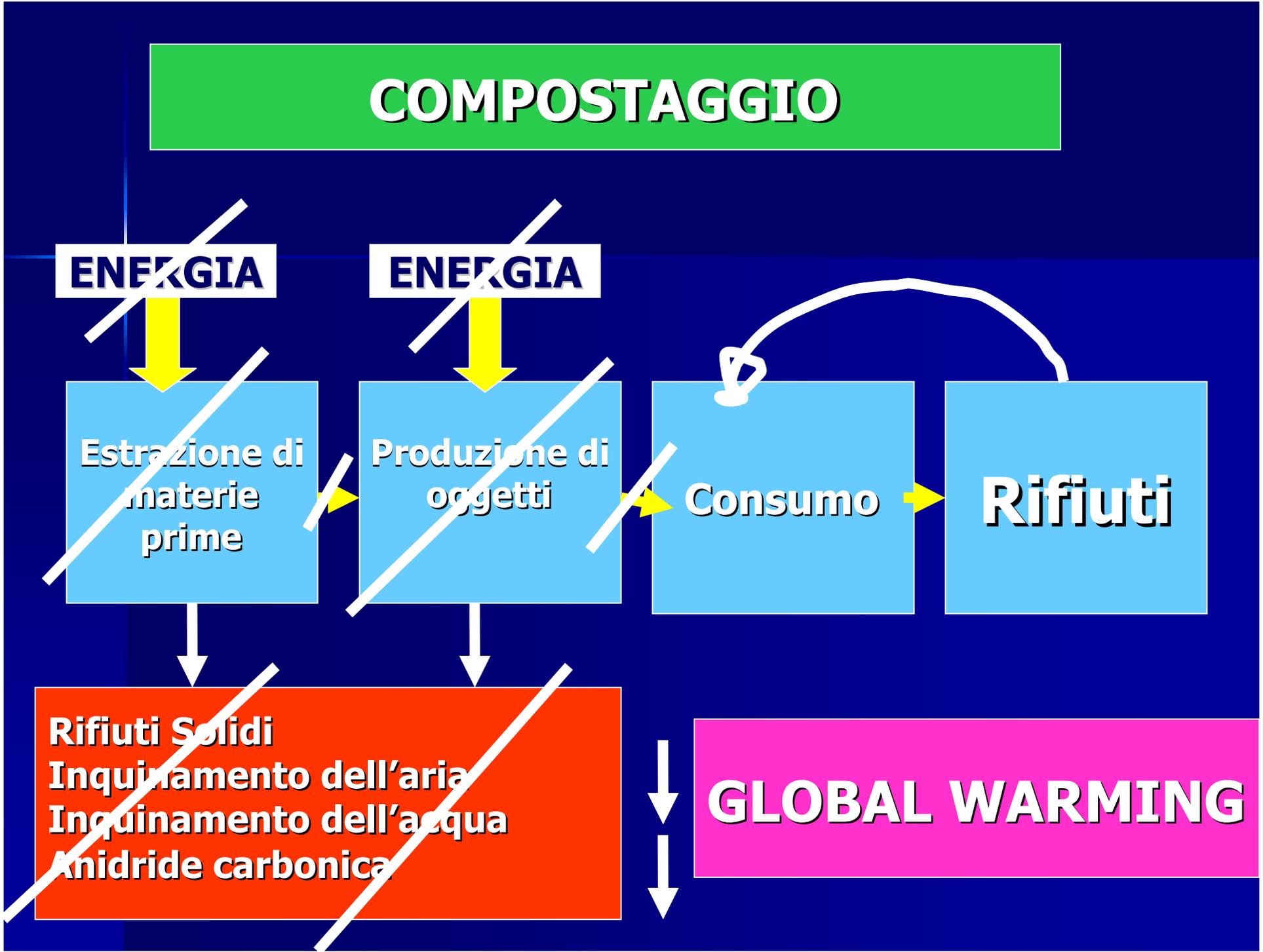
Produzione di
oggetti

Consumo

Rifiuti

Rifiuti Solidi
Inquinamento dell'aria
Inquinamento dell'acqua
Anidride carbonica

GLOBAL WARMING



Waste Management and Sustainability: Summary

- Each time we build a landfill or an incinerator **we move further away from sustainability**
- Each time we REDUCE, REUSE, RECYCLE or COMPOST **we move closer to sustainability**

TEN STEPS
To
ZERO WASTE

**Raccolta
Differenziata**

**Raccolta
Porta a Porta**

Compostaggio

Riciclaggio

**Centri per
Riutilizzo
Riparazione per
la Comunita'**

**Iniziative
Riduzione
Rifiuti**

**Incentivi
Economici**

**Recupero e
Separazione
Dei residui e
Centro Ricerca**

**Responsabilita'
Industriale**

Discarica temporanea

**Raccolta
Differenziata**

**Raccolta
Porta a Porta**

Compostaggio

Riciclaggio

**Centri per
Riutilizzo
Riparazione per
la Comunita'**

**Iniziative
Riduzione
Rifiuti**

**Incentivi
Economici**

**Recupero e
Separazione
Dei residui e
Centro Ricerca**

**Responsabilita'
Industriale**

Discarica temporanea

2020

**Raccolta
Differenziata**

**Raccolta
Porta a Porta**

Compostaggio

Riciclaggio

**Centri per
Riutilizzo
Riparazione per
la Comunita'**

**Iniziative
Riduzione
Rifiuti**

**Incentivi
Economici**

**Recupero e
Separazione
Dei residui e
Centro Ricerca**

**Responsabilita'
Industriale**

Discarica temporanea

2020

Step 8
Is the most
important step
For Zero Waste

**Impianti di
Separazione
Dei Residui e
Centro Ricerca**

Nova Scotia, Canada

- Hanno **IMPIANTI DI SEPARAZIONE della FRAZIONE RESIDUA**
- Costruiscono questi impianti **davanti** alle discariche
- Nessun residuo può andare in discarica senza essere differenziato

IMPIANTO DI SEPARAZIONE della FRAZIONE RESIDUA



**PIU'
RICICLABILI**



TOSSICI



**FRAZIONE
ORGANICA
SPORCA**



Compostaggio



DISCARICA TEMPORANEA

**Operating in
Nuova Scotia
Canada**

FRAZIONE RESIDUA, CENTRO DI RICERCA



**PIU'
RICICLABILI**



TOSSICI



**PRODOTTI
NON RICICLABILI**



**FRAZIONE
ORGANICA
SPORCA**



**Compostaggio
/ Digestione
Anaerobica**

**RIFIUTI ZERO
CENTRO DI RICERCA**



DISCARICA TEMPORANEA

FRAZIONE RESIDUA, CENTRO DI RICERCA

PRODOTTI NON RICICLABILI

**RIFIUTI ZERO
CENTRO DI RICERCA**

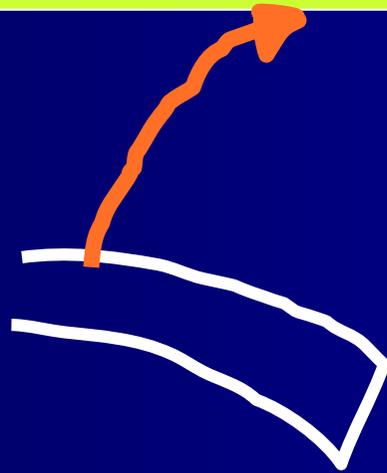
**Local
University**

**Or
Technical College**

- We must involve professors and students in research for Zero Waste and sustainability!

Rifiuti Zero

Porta
A Porta



Sostenibilita'

Rifiuti Zero

Porta
A Porta







This plan

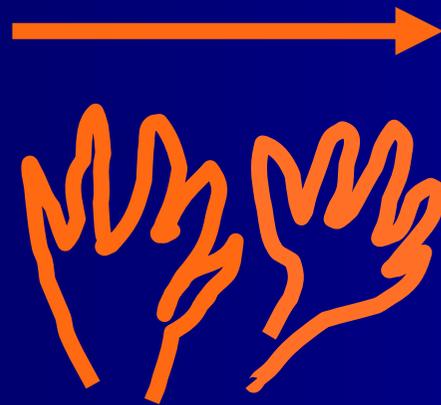
- 1) Is low tech - most of the facilities can be designed and built by local companies
- 2) Keeps most of the money spent on the system in the local area, creating jobs and small business opportunities
- 3) Integrates higher education into solution
- 4) It is positive –It brings people together not drive them apart
- 5) Offers more hope to our children about the future

Extra Slides

STEP 1.

Raccolta Differenziata

Rifiuti



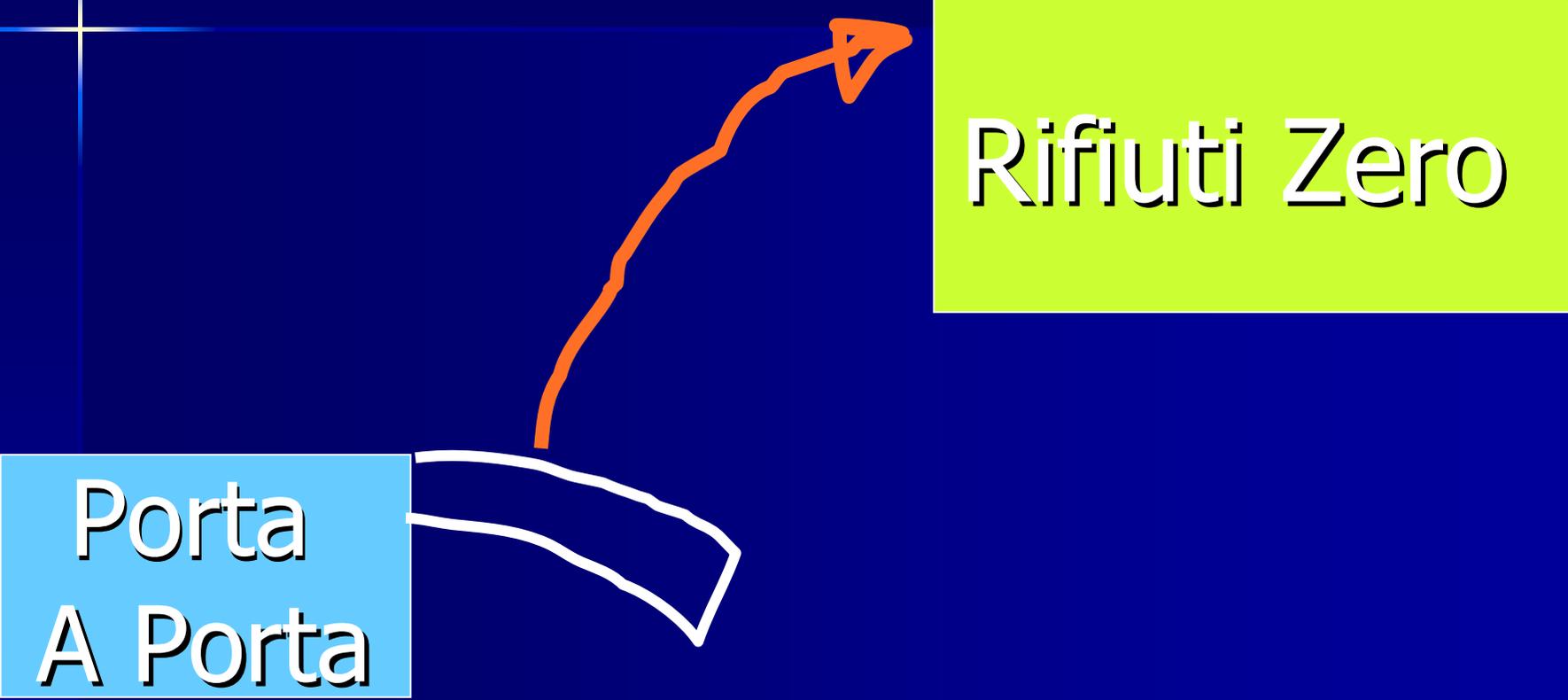
Risorse

STEP 2.

**Raccolta
Differenziata**

**Raccolta
Porta a Porta**

Porta
A Porta

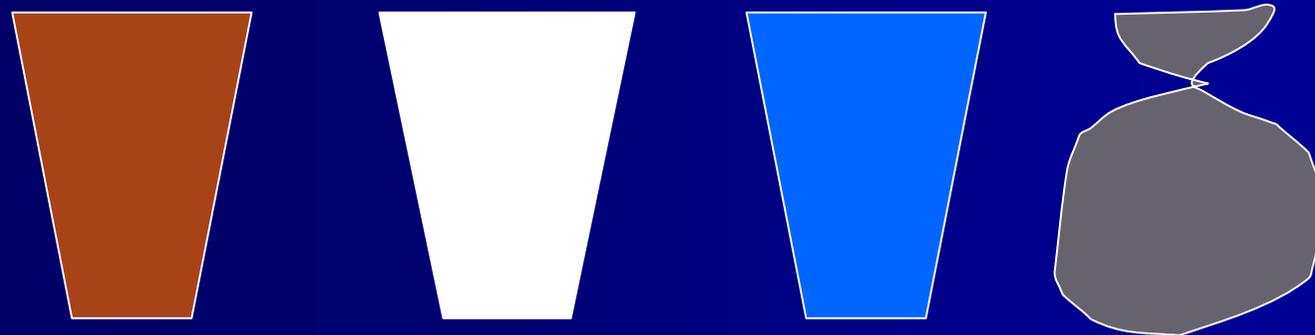


Rifiuti Zero

I "Fantastici 3"

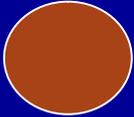


The San Francisco system

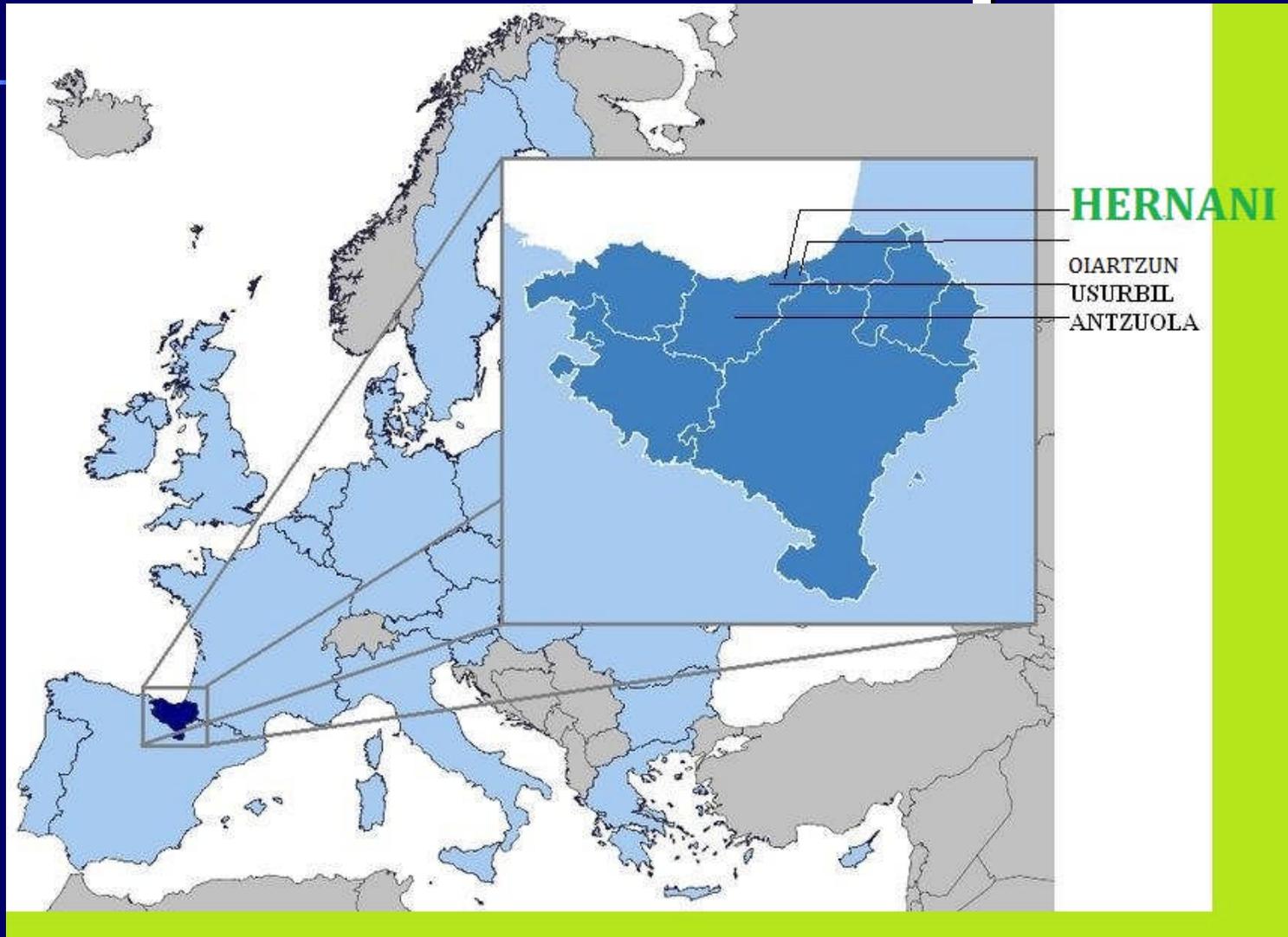


Capannori, Italia

Capannori

LUNEDI	ORGANICO	
MARTEDI	MULTIMATERIALE	
MERCOLEDI	CARTA	
GIOVEDI	FRAZIONE RESIDUA	
VENERDI	ORGANICO	
SABATO	MULTIMATERIALE	

Hernani en Europa



HORARIO Y CALENDARIO DE RECOGIDA

	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
9:00					rechazo		
23:00	envases ligeros	papel-cartón	orgánico	envases ligeros	orgánico	rechazo	orgánico



Hernaniko
Udala









Hernaniko
Udala





STEP 3.

**Separazione
alla
fonte**

**Raccolta
Porta a Porta**

Compostaggio



**Impianto di
Compostaggio**

Impianto di Compostaggio



Slide from Enzo Favoino

Impianto di Compostaggio



vicino a San Francisco

I PRODOTTI BIOLOGICI TORNANO SUI MERCATI E NEI RISTORANTI DI SAN FRANCISCO



Calidad del compost



Pureza del 99,76 %

- We must involve restaurant owners and farmers in Zero Waste!

STEP 4.

**Raccolta
Differenziata**

**Raccolta
Porta a Porta**

Compostaggio

Riciclaggio



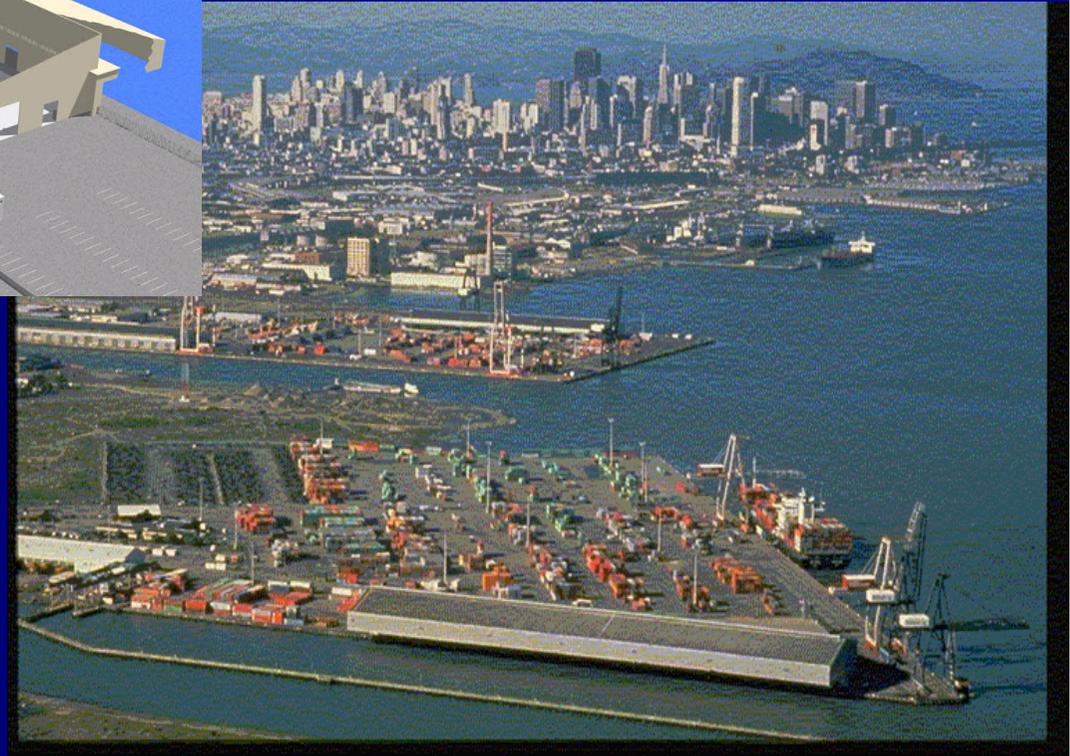
**Impianto di
Compostaggio**



**Centrale
di
Riciclaggio**



Centrale di Riciclaggio



MATERIALS RECOVERY FACILITY



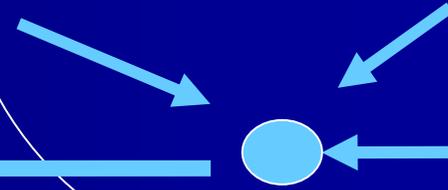
Città

Aree rurali



**Impianto di
Compostaggio**

**Centrale
di Riciclaggio**



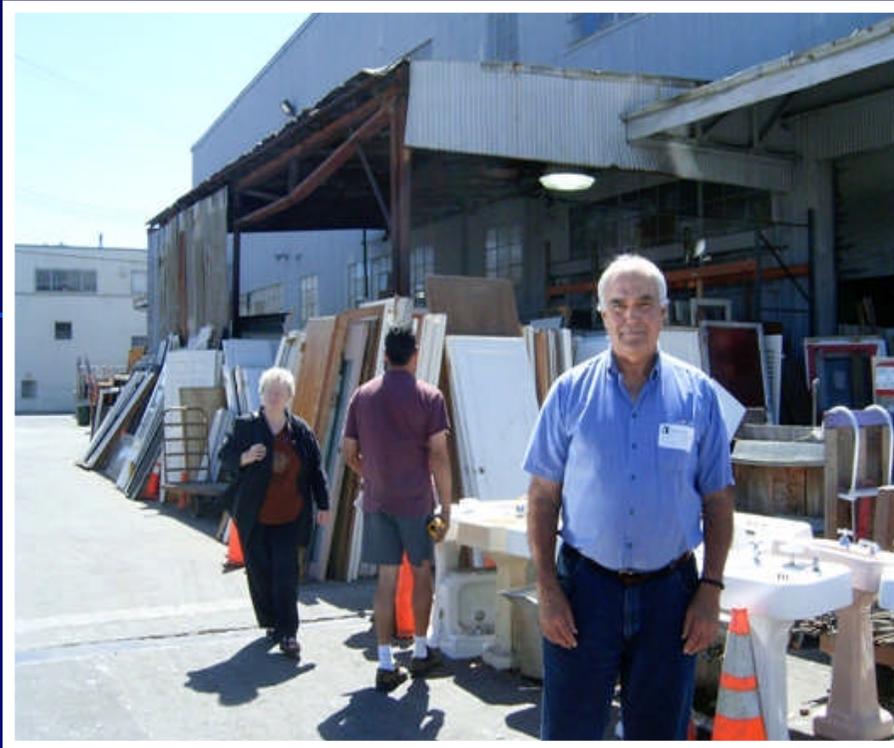


STEP 5.

**Riutilizzo,
Riparazione
e
Decostruzione**

Value of Los Angeles discarded materials

Market Categories	%	Tons/Year	\$/ton	\$
1.Reuse Reusable items	2.0	72,000	550	39,600,000
2.Paper	22.0	792,000	20	15,840,000
3.Plant Debris	5.5	198,000	7	1,386,000
4.Putrescibles	17.0	612,000	7	4,284,000
5.Wood	4.0	144,000	8	1,152,000
6.Ceramics	13.0	468,000	4	1,872,000
7.Soils	10.0	360,000	7	2,520,000
8.Metals	4.0	144,000	40	5,760,000
9.Glass	2.0	72,000	10	720,000
10.Polymers	8.0	288,000	100	28,800,000
11.Textiles	2.0	72,000	20	1,440,000
12.Chemicals	0.5	18,000	15	270,000
No market (diapers, treated wood, mistakes)	10.0	360,000		0
TOTAL PER YEAR	100	3,600,000		\$103,644,000



- Urban Ore, Berkeley, operating for 30 years

- Grossing \$3 million per year
- 27 full-time well-paid jobs







- We must involve builders and architects in Zero Waste!

**Raccolta
Differenziata**

**Raccolta
Porta a Porta**

Compostaggio

Riciclaggio

**Centri per
Riutilizzo
Riparazione per
la Comunita'**

- How far have we got with steps 1-5 ?

San Francisco

- **Popolazione = 850.000**
- **Carenza di spazio**
- **77% raccolta differenziata entro il 2011**
- **Zero Rifiuti (o molto vicino!) entro il 2020**

Italia

- Oltre **2000** Comuni in Italia stanno ottenendo **piu' del 50%** di raccolta differenziata tramite il **"porta a porta spinto"**

Italia

- Oltre 200 Comuni in Italia stanno ottenendo piu' del 70% di raccolta differenziata tramite il "porta a porta spinto"

Italia

- **Novara** (popolazione = 100,000) ha raggiunto il 70% **in soli 18 mesi !**

Italia

- **Salerno** (Campania, near Naples, pop 145,000) 18% to 72% **un solo anno !**

Belgium

In Flanders

(population = 6 million)

they have achieved

73% diversion with

reuse, recycling,

composting etc –



**Impianto di
Compostaggio**

**Centrale
di
Riciclaggio**

**Centri per
Riutilizzo
Riparazione per
la Comunita'**

**frazione
residua**

STEP 6.

Iniziative per la Riduzione dei Rifiuti

In Irlanda

- Il governo ha applicato una tassa di **15 centesimi** sui sacchetti di plastica...
- In un anno hanno ottenuto una riduzione del **92% !**

Italia

- I Supermercati in Italia hanno fornito sistemi per il riutilizzo di bottiglie per shampoo e detersivi...

Italia

In time collection of food
from supermarkets and
restaurants

Prof. Andrea Segre
Agriculture Dept., U. of
Bologna

andrasegre@unibo.it

- We must involve social activists in Zero Waste!



**MILK FROM THE FARM
IN GLASS BOTTLES**

- We need entrepreneurs with vision involved in Zero Waste

**Effecorta,
A food store in
Capannori,
Tuscany, Italy**



L'esperienza effecorta

www.effecorta.it

60 spillatori



 **EFFECORTA** 
Filiera Corta di prodotti sfusi e alla spina
tel. 0583 794332 www.efficorta.it



REFILL SYSTEM FOR DETERGENTS

 **EFFECORTA** 
Filiera Corta di prodotti sfusi e alla spina
tel. 0583 704332 www.affecorta.it

È un olio unico
che nasce in
alcune viti
e per ogni
litro si usano
10 kg di olive e
1 litro di acqua.
...e così...



OLIVE OIL



WINE

60 contenitori a caduta



No ai sacchetti di plastica



TAP WATER INSTEAD OF BOTTLED WATER



**GLASS INSTEAD OF
PLASTIC BOTTLES**

- We must involve teachers and children in Zero Waste!

- We must involve babies in Zero Waste!

REUSABLE PAMPERS

ecobimbi

Pannolino Ecologico Lavabile



**Raccolta
Differenziata**

**Raccolta
Porta a Porta**

Compostaggio

Riciclaggio

**Centri per
Riutilizzo
Riparazione per
la Comunita'**

**Iniziative per
la riduzione
dei rifiuti**

STEP 7.

\$\$\$

Incentivi Economici

Il sistema "Pay by bag"

1

gratis

2

gratis

3

Il sistema "Pay by bag"



gratis



gratis



**Piu' rifiuti
produci
piu' paghi!**

Italia

- **Villafranca d'Asti**
(popolazione = 30,000) ha
raggiunto l' **85%**
- **Roberto Cavallo**
robertocavallo@cooperica.it

Spain

- Usurbil in Basque Country
- Has gone from 28% to 86% in 7 months



Hernaniko
Udala

HER03642



hernani
osasuna atez ate

HER03642

**Raccolta
Differenziata**

**Raccolta
Porta a Porta**

Compostaggio

Riciclaggio

**Centri per
Riutilizzo
Riparazione per
la Comunita'**

**Iniziative per
la riduzione
dei rifiuti**

**Incentivi
Economici**

Step 8
Is the most
important step
For Zero Waste

STEP 8a.

Impianti di Separazione del Residuo

Nova Scotia, Canada

- Hanno **IMPIANTI DI SEPARAZIONE della FRAZIONE RESIDUA**
- Costruiscono questi impianti **davanti** alle discariche
- Nessun residuo può andare in discarica senza essere differenziato

IMPIANTO DI SEPARAZIONE della FRAZIONE RESIDUA



**PIU'
RICICLABILI**



TOSSICI



**FRAZIONE
ORGANICA
SPORCA**

**Operating in
Nuova Scotia
Canada**



Compostaggio



DISCARICA TEMPORANEA

STEP 8b.

RIFIUTI ZERO
CENTRO DI
RICERCA

FRAZIONE RESIDUA, CENTRO DI RICERCA



**PIU'
RICICLABILI**



TOSSICI



**PRODOTTI
NON RICICLABILI**



**FRAZIONE
ORGANICA
SPORCA**



**Compostaggio
/ Digestione
Anaerobica**

**RIFIUTI ZERO
CENTRO DI RICERCA**



DISCARICA TEMPORANEA

FRAZIONE RESIDUA, CENTRO DI RICERCA

PRODOTTI NON RICICLABILI

**RIFIUTI ZERO
CENTRO DI RICERCA**

**Local
University**

**Or
Technical College**

- We must involve professors and students in research for Zero Waste and sustainability!

STEP 8.

**Impianti di
Separazione
Dei Residui e
Centro Ricerca**

Impianto di separazione della frazione residua e **centro di ricerca**



Messaggio all'industria:

- Se non possiamo **riutilizzarlo**,
riciclarlo o **compostarlo**,
- **l'industria non dovrebbe
produrlo!!!**

- We must involve creative designers in Zero Waste!

RE-DESIGN

ENERGY

Extraction of Virgin Materials

Production of Manufactured items

Consumption

Residual Separation & Research Facility

**Solid waste
Air pollution
Water pollution
Carbon dioxide**

**Solid waste
Air pollution
Water pollution
Carbon dioxide**

GLOBAL WARMING

On Jan 23, 2010

**Capannori launched its
Rifiuti Zero Research
Center**

Rossano Ercolini

Ambientefuturo@interfree.it

338-28-66-215

**Raccolta
Differenziata**

**Raccolta
Porta a Porta**

Compostaggio

Riciclaggio

**Centri per
Riutilizzo
Riparazione per
la Comunita'**

**Iniziative per
la riduzione
dei rifiuti**

**Incentivi
Economici**

**Centro di
ricerca e
Separazione
Dei residui**

STEP 9.

**Migliore
Progettazione
Industriale**

**RESPONSABILITA'
INDUSTRIALE
(a monte)**

RESPONSABILITA' INDUSTRIALE

- 1. PROGETTO INDUSTRIALE DI SOSTENIBILITA'
- 2. PRODUZIONE PULITA - riduzione di elementi tossici nei prodotti e nella produzione
- 3. RESPONSABILITA' DELLA CATENA DI PRODUZIONE (EPR = EXTENDED PRODUCER RESPONSIBILITY)

STEP 10.

**Temporary Landfill for
biologically-stabilized organics
and
non-recyclables**

**Raccolta
Differenziata**

**Raccolta
Porta a Porta**

Compostaggio

Riciclaggio

**Centri per
Riutilizzo
Riparazione per
la Comunita'**

**Iniziative
Riduzione
Rifiuti**

**Incentivi
Economici**

**Recupero e
Separazione
Dei residui e
Centro Ricerca**

**Responsabilita'
Industriale**

Discarica temporanea

**Raccolta
Differenziata**

**Raccolta
Porta a Porta**

Compostaggio

Riciclaggio

**Centri per
Riutilizzo
Riparazione per
la Comunita'**

**Iniziative
Riduzione
Rifiuti**

**Incentivi
Economici**

**Recupero e
Separazione
Dei residui e
Centro Ricerca**

**Responsabilita'
Industriale**

Discarica temporanea

2020

**Raccolta
Differenziata**

**Raccolta
Porta a Porta**

Compostaggio

Riciclaggio

**Centri per
Riutilizzo
Riparazione per
la Comunita'**

**Iniziative
Riduzione
Rifiuti**

**Incentivi
Economici**

**Recupero e
Separazione
Dei residui e
Centro Ricerca**

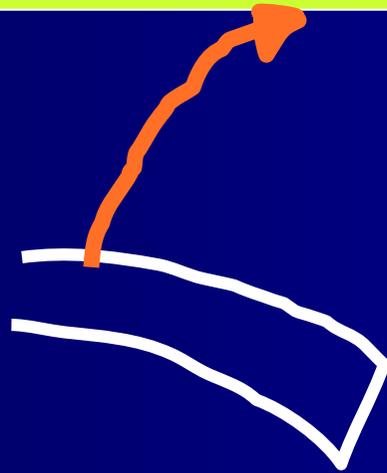
**Responsabilita'
Industriale**

Discarica temporanea

2020

Rifiuti Zero

Porta
A Porta



Sostenibilita'

Rifiuti Zero

Porta
A Porta







This plan

- 1) Is low tech - most of the facilities can be designed and built by local companies
- 2) Keeps most of the money spent on the system in the local area, creating jobs and small business opportunities
- 3) Integrates higher education into solution
- 4) It is positive –It brings people together not drive them apart
- 5) Offers more hope to our children about the future

il grande contesto

**Il nostro scopo e' di
combattere
troppo-consumo**

pubblicità/TV



Estrazione

Produzione

Consumo

rifiuti

Troppa pubblicita'
produce
Troppo consumo

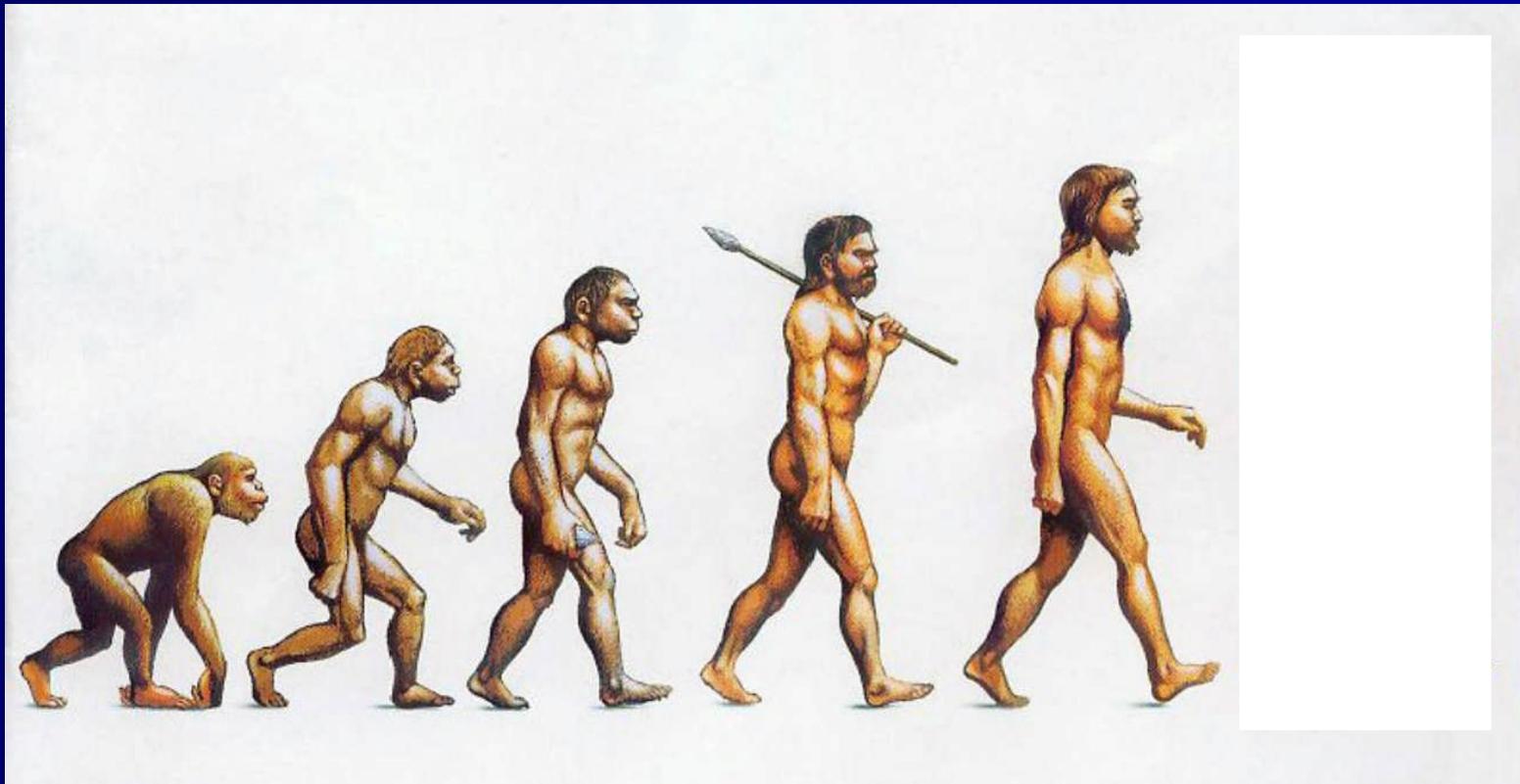
***All'età di 16 anni i ragazzi di oggi
hanno già guardato
oltre
350.000 spot pubblicitari.***

Paul Hawken
The Ecology of Commerce

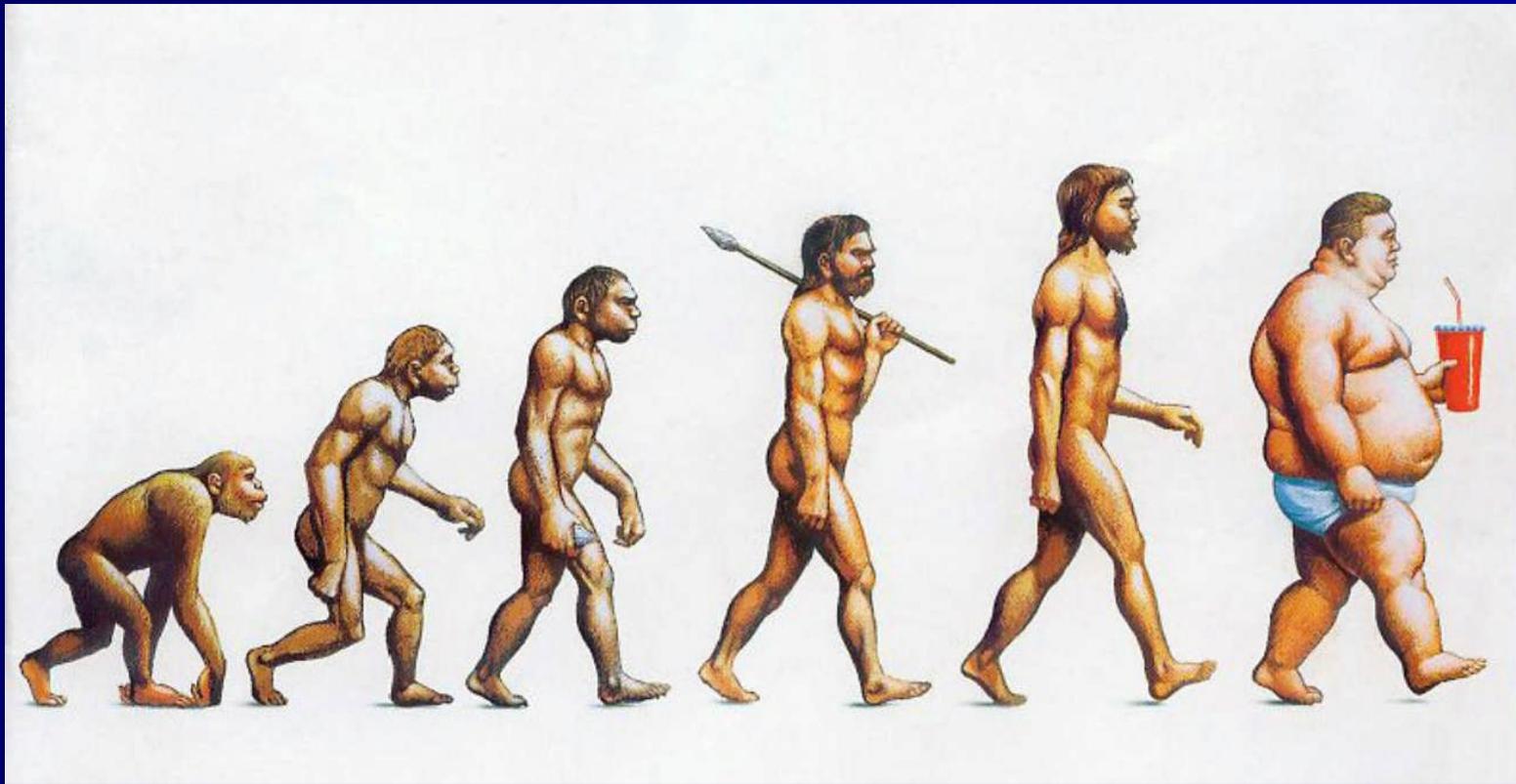
Illusione invece di realta'

- **L'illusione:**
piu' consumi piu' sei felice
- **La realta':**
piu' consumi piu' diventi
grasso!
- ... e piu' rifiuti produci

Uomo



Uomo moderno!





Dobbiamo separare la **Qualita' di vita** dal consumo di materiali

Consumo di materiali

Qualita' di vita

Dobbiamo separare la **Qualita' di vita** dal consumo di materiali

Consumo di materiali



Qualita' di vita

Dobbiamo separare la **Qualita' di vita** dal consumo di materiali



L'antidoto al troppo-consumo
(una vita costruita intorno alla
accumulazione degli oggetti)...

e' lo sviluppo della comunita'
(una vita di espansione delle
relazioni umane).

- We must involve poets, artists, philosophers and other communicators in Zero Waste and the movement towards sustainability!

**Consume less
Enjoy more!**

Less money
More meaning!

In the 1960's

**"Make Love,
Not War"**

In the 2000's

**“Fare l'amore,
non i rifiuti”**

In the 2000's

**"Fare amici,
non rifiuti"**

Three final messages

- 1. **To citizens** - don't let the experts take your common sense away
- 2. **To politicians** - put your faith back in people
- 3. **To activists** -
- HAVE FUN!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

**Impianti di
Separazione
Dei Residui e
Centro Ricerca**