

Ten Steps to Zero Waste

Paul Connett, PhD

Executive Director (AEHSP)

American**Health**Studies.org

pconnett@gmail.com

Barletta, Nov 8, 2014

**TEN STEPS
TO
ZERO WASTE**

**1.
Source
Separation**

**2.
Door to Door
Collection**

**3.
Composting**

**4.
Recycling**

**5. Reuse,
Repair &
Deconstruction**

**6. Waste
Reduction
Initiatives**

**7.
Economic
Incentives**

**8. Residual
Separation &
Research
Center**

**9. Better
Industrial
Design**

10. Interim Landfill

2020

STEP 1.

1. Source Separation

Waste



Resources

STEP 2.

1.
**Source
Separation**

2.
**Door to Door
Collection**

San Francisco

The San Francisco system



MULTI-
MATERIALE

FRAZIONE
ORGANICO

FRAZIONE
RESIDUA

Once a week pick-up

Italy

Capannori

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

In Castelmonte in Sicily...

**They are using donkeys
to collect the recyclables**



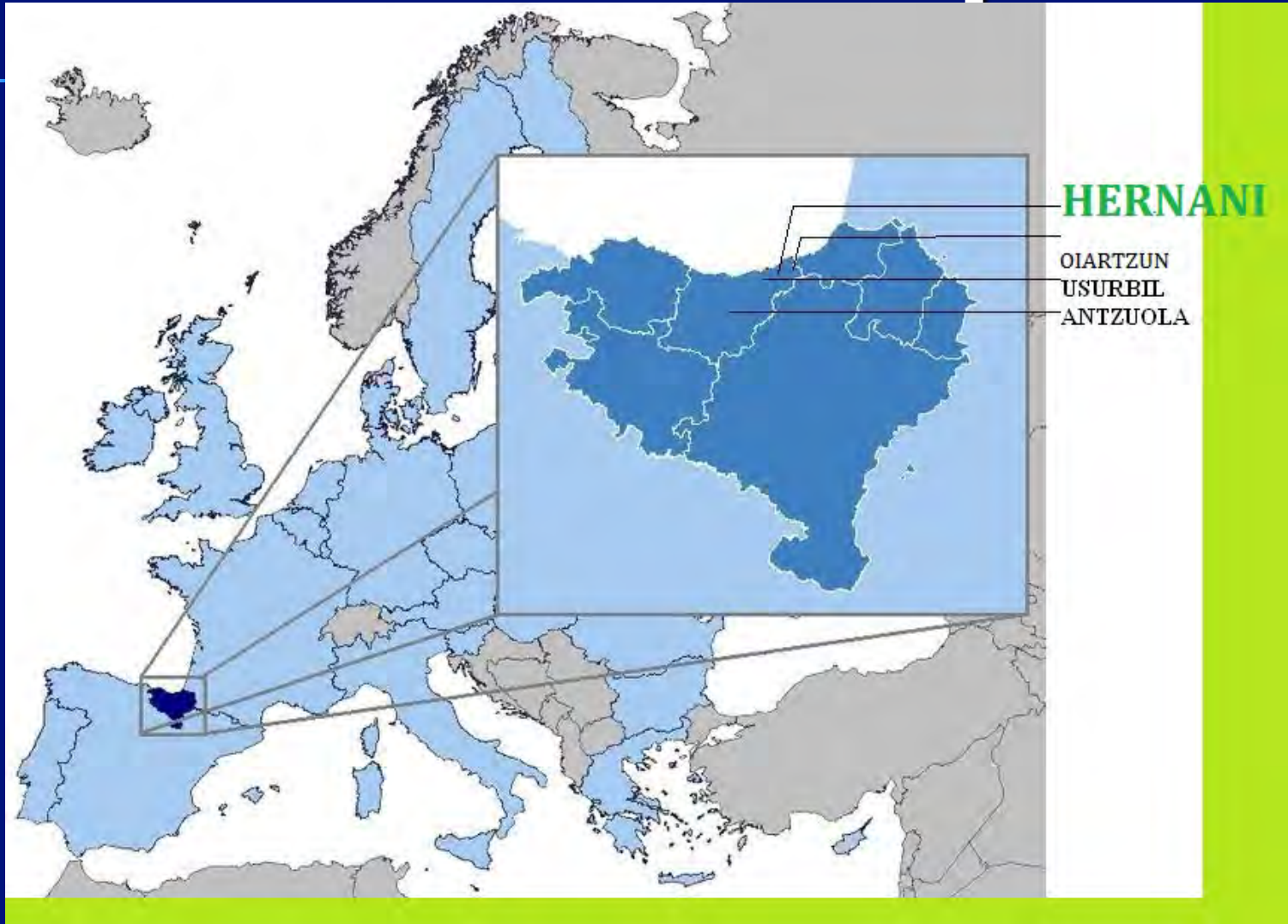






Spain

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







HER01870



hernani
osasuna atez ate

HER01870



HER02520

H



Wales

In Wales, some communities are serviced by collection systems which sort at kerb (“slow recycling”)

Intelligent - from kerb to depot.



RT™

ROMAQUIP
KERB-SORT™
Be kind. Recycle. Sort.

N
g
s



Presteigne,
Wales
(Cwm Harry)









LL K	KING'S RECYCLING 45 RESIDENTS	COURT RECYCLING 42 TAKE PART	

Brazil

Door-to-Door collection in Brazil organized by Waste pickers co-operative



Door-to-Door collection in Brazil organized by Waste pickers cooperative



Door-to-Door collection in Brazil organized by Waste pickers cooperative



Door-to-Door collection in Brazil organized by Waste pickers cooperative



Philippines





MATERIALS RECOVERY FACILITY
MRF
BARANGAY BALAYANG
ALAMINOS CITY, PANGASINAN

The image shows a Materials Recovery Facility (MRF) structure with a corrugated metal roof and a sign. The sign is white with red and blue text. The structure is made of metal frames and wire mesh. Inside the structure, there are several large sacks of material. Two men are standing outside the structure, one pointing towards the interior. The background shows a grassy area and trees.

**1.
Source
Separation**

**2.
Door to Door
Collection**

**3.
Composting**

STEP 3.

Discarded organics hierarchy

- 1) Feed people (see *The Stop* by Saul and Curtis)
- 2) Feed animals
- 3) Feed the soil

Composting (and vermiculture) Hierarchy

- a) Backyard and onsite (institutions)
- b) Community composting (e.g. Zurich)
- c) On farms
- d) Centralized facility (also anaerobic digestion)

Oxford, UK

discover how we're

Helping the community
Helping the environment

by working with:

Local businesses
National retailers
Community caterers

who we are:

About us
Our story
What we do
Who we support
How we complement
other national schemes
Charity registration
details
Contact us

Welcome to re-plenish - the Oxford food bank



Making a difference

re-plenish, the Oxford food bank, is all about making a difference. Making a difference to how we think about food and waste, making a difference in how we treat our world and making a difference to people's lives.

re-plenish is a food bank which takes unsold food from local supermarkets and suppliers and redistributes it to community food projects in and around Oxford. This simple system provides healthy, wholesome food to people who need it and reduces the amount of unsold food that ends up in landfill.

Call 07813 961841



Get Involved!

Give time, money
or resources >>

Search the blog

Recent Posts

- New deliveries
- re-plenish on TV!
- re-plenish launched!

RSS Feeds

- All posts
- All comments

RSS Facebook

Friends of re-plenish



Italia

In time collection of food
from supermarkets and
restaurants

Prof. Andrea Segre

Agriculture Dept., U. of
Bologna

andrasegre@unibo.it

Presteigne,
Wales
(Cwm Harry)







Hernani,
Spain





Calidad del compost



Pureza del 99,76 %

In SF it is 25% cheaper for restaurants to put out clean organics than mixed waste



We must involve restaurant owners



Composting plant



In Brazil

The Composting plant



Serving San Francisco

Local farmers use compost



The fruit and vegetables go back to restaurants in San Francisco





Over 200 vineyards use the compost





Cover crops between the rows of vines

STEP 4.

**1.
Source
Separation**

**2.
Door to Door
Collection**

**3.
Composting**

**4.
Recycling**

San Francisco

Recycling facility on Pier 96





The separation lines





Brazil

Separation shed in Brazil operated by Waste pickers co-operative



Material baled and weighed –
ready to be sent to secondary user



Recovered material ready to be sent to secondary user



STEP 5.

**Reuse and
Repair
Centers
(Community
Centers)**



URBAN ORE ECOPARK





- Urban Ore operating for 30 years

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



1. ALL SALE IS COM
 2. A CASH REGISTE
 3. NO REFUNDS WI
 4. CASH REGISTER
- NO REFUNDS AF
PLEASE BE REAL
YOUR CASH REG
UPON REQUIE

HARLEN'S
CIRCUS

ADY
MBIL

441 BR
P
RIN
SE
UR









ReSource, Burlington, Vermont



ReSource, Burlington, Vermont



Resource
A nonprofit Community Enterprise

EYE & EAR PROTECTION





Gottenburg Sweden

Kretsloppsparken – the Reuse Park in Gottenburg, Sweden.



Återbruket

Här kan du lämna hela och användbara:

- Byggmateriäl
- Tegelsten, tegelgöl
- Dörrar, fönster med karm
- Köksredningar
- VVS-påsar
- Kyl, frys, spis
- Kaminer
- Markplattor
- Isolering
- Garderober

Returhuset

Exempel

- Cyklar
- Gärningsredskap
- Guldsmidesverktyg
- Guldsmidesverktyg
- Guldsmidesverktyg
- Guldsmidesverktyg
- Guldsmidesverktyg
- Guldsmidesverktyg

MYRORNA

18/09/2010 11:51



TURHUSET

18/09/2010 12:21



GÖTEBORGAREN

15/04/2011 03:59



kan

Fa

xe

sor

te

ra

18/09/2010 11:24

THE DELEGATION FOR
SUSTAINABLE CITIES



City of
Gothenburg



Malmö



I ❤️
Kretsloppsparken
Alelyckan

We have to minimize the residual fraction with...

STEP 6.

Waste Reduction Initiatives

Ireland

Ireland

- Government put a **15 cent** tax on plastic shopping bags
- reduced use **by 92%** in one year!

Philippines



AYAW ko ng PLASTIK

Go Reusable

July 03 is National Plastic Ban

Ayaw ng Plastik!

AYAW ko ng PLASTIK

PLASTIK

PLASTIK

California

Governor Brown Signs Legislation to Ban Single-Use Plastic Bags

SACRAMENTO – Governor Edmund G. Brown Jr. today signed the nation's first statewide ban on single-use plastic bags – SB 270 – aligning state law with ordinances passed by a growing number of local governments in California to reduce plastic waste.

"This bill is a step in the right direction – it reduces the torrent of plastic polluting our beaches, parks and even the vast ocean itself," said Governor Brown. "We're the first to ban these bags, and we won't be the last."

Ontario
Canada

In Ontario, Canada

- They have been REUSING glass beer bottles for over 60 years!

In Ontario, Canada



Italy

Italy

- Several supermarket chains are providing dispensers which allow customers to refill **shampoo** and **detergent** bottles...

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



L'esperienza effecorta

www.effecorta.it

60 taps





REFILL SYSTEM FOR DETERGENTS



EFFECORTA

Filiera Corta di prodotti sfusi e alla spina

tel. 0583 704332

www.efficorta.it



Il miglior olio
senza filiera
di prodotti sfusi
è quello che
arriva alla spina
e arriva a te.
-AMOR-

OLIVE OIL





Map labels: Melavolta, Vorno, Pieve di Compito, Colle di Compito, Badia, S. Maria del Giudice, Cima di Vorno, Sant'Andrea di Compito.

5
VINO ROSSO
FIORINI
VINO BIANCO
TAVO BIANCO
VINO

WINE

TAP WATER INSTEAD OF BOTTLED WATER



**GLASS INSTEAD OF
PLASTIC BOTTLES**

REUSABLE PAMPERS

ecobimbi

Pannolino Ecologico Lavabile



STEP 7.

\$\$\$

Economic Incentives

The “Pay by bag” system

1

2

3

free

free

The “Pay by bag” system

1

free

2

free

\$

**The more
you make
the more
you pay!**

Italia

- **Villafranca d' Asti**
(population = 3,000) went from 70% to 85% using “pay by bag” system
- Roberto Cavallo (in Asti)
- robertocavallo@cooperica.it

Dal **PORTA A PORTA**
alla **TARIFFA PUNTUALE**

LAMMARI

da mercoledì
25 luglio 2012



Comune di
Capannori

**Seattle, Citizens choose
which size container they
use for residuals**

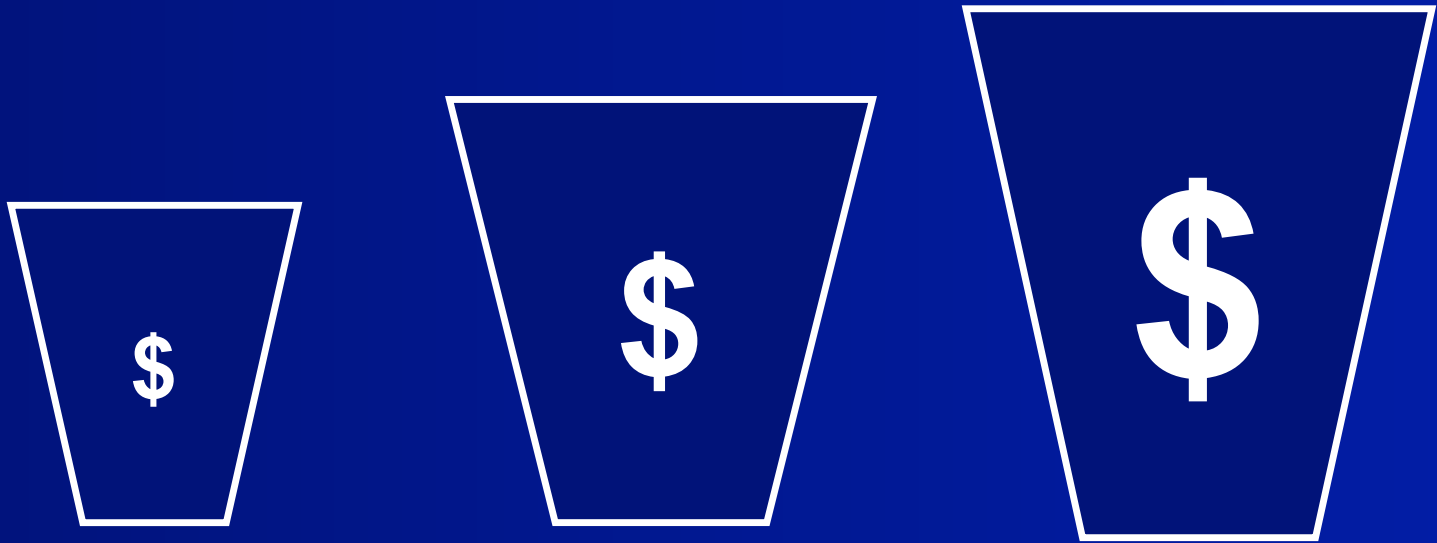
Seattle, Citizens choose which size container they use for residuals



Seattle, Citizens choose which size container they use for residuals



Seattle, Citizens choose which size container they use for residuals



**1.
Source
Separation**

**2.
Door to Door
Collection**

**3.
Composting**

**4.
Recycling**

**5. Reuse,
Repair &
Deconstruction**

**6. Waste
Reduction
Initiatives**

**7.
Economic
Incentives**

**Step 8
Is the most
important step
For Zero Waste**

Nova Scotia
Canada

8A. The Residual Screening Facility

Nova Scotia, Canada

- These are built IN FRONT of the landfills
- No waste can go directly to the landfill. It must first go through the screening facility



sundancerphoto









RESIDUAL SCREENING FACILITY



**MORE
RECYCLABLES**

MORE TOXICS

**DIRTY
ORGANIC
FRACTION**



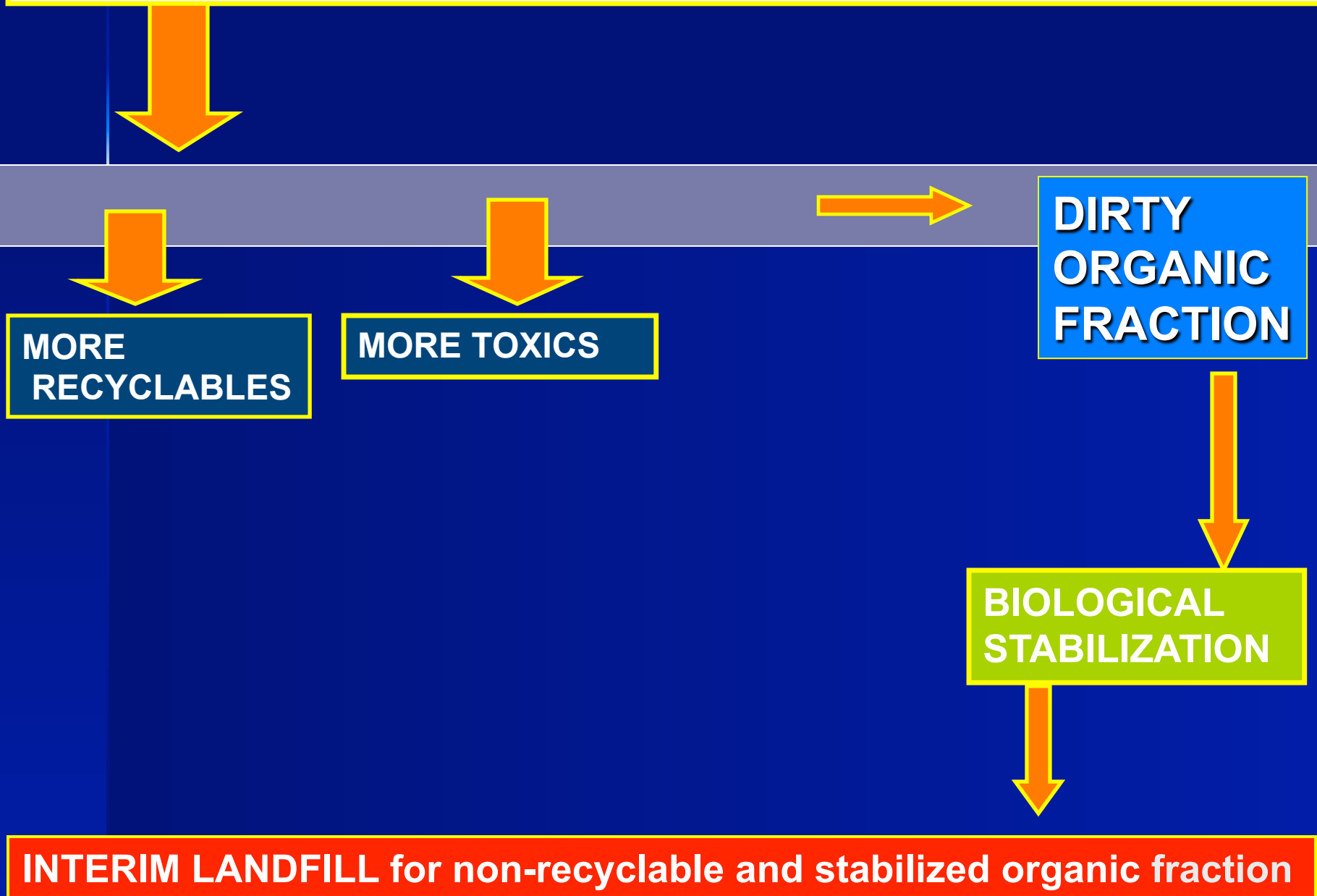








RESIDUAL SCREENING FACILITY





8B.

**THE ZERO WASTE
RESEARCH CENTER**

RESIDUAL SCREENING & RESEARCH FACILITY



**MORE
RECYCLABLES**

MORE TOXICS

**DIRTY
ORGANIC
FRACTION**

NON-RECYCLABLE FRACTION

**ZERO WASTE
RESEARCH
CENTER**

NON-RECYCABLE MATERIALS

**Local
University**

**Or
Technical College**

**ZERO WASTE
RESEARCH CENTER**

THE RESIDUAL SEPARATION AND ZERO WASTE RESEARCH CENTER



The Message to Industry:

- If we can't reuse it, recycle it or compost it,
- Industry shouldn't be making it
- We need better industrial design for the 21st Century

ZERO WASTE

ZERO WASTE

Community Responsibility
= Reduce, Reuse, Recycle/
Compost

ZERO WASTE

Community Responsibility
= Reduce, Reuse, Recycle/
Compost

Industrial Responsibility
= Re-Design

STEP 9.

9. Better Industrial Design

10. An interim landfill
for biologically
stabilized dirty organic
fraction





sundancerphoto

**1.
Source
Separation**

**2.
Door to Door
Collection**

**3.
Composting**

**4.
Recycling**

**5. Reuse,
Repair &
Deconstruction**

**6. Waste
Reduction
Initiatives**

**7.
Economic
Incentives**

**8. Residual
Separation &
Research
Center**

**9. Better
Industrial
Design**

10. Interim Landfill

2020

**1.
Source
Separation**

**2.
Door to Door
Collection**

**3.
Composting**

**4.
Recycling**

**5. Reuse,
Repair &
Deconstruction**

**6. Waste
Reduction
Initiatives**

**7.
Economic
Incentives**

**8. Residual
Separation &
Research
Center**

**9. Better
Industrial
Design**

10. Interim Landfill

2020



This plan

1) Is better for the Economy...

MORE JOBS

2) Is better for our HEALTH...

LESS TOXICS

3) Is better for our UNIVERSITIES

MORE MEANING

4) Is better for the PLANET...

MORE SUSTAINABLE

5) Is better for our CHILDREN...

MORE HOPE

San Francisco

San Francisco

- Population = 850,000
- **Very little space**
- 50% waste diverted by 2000
- 80% waste diverted by 2011
- **ZERO WASTE by 2020 (or very close!)**

Flanders

Flanders

This whole province in Belgium (population 6 million people) is getting 73% diversion

Italy

Italy

- Over 700 communities achieving over 70% diversion-
- and some very quickly

Italy

- **Salerno** (near Naples, pop 145,000) 18% to 72% **in two years!**

- **Capannori becomes first town in Italy to declare a Zero Waste strategy**



Italy

- Over 200 communities have declared a Zero waste strategy

On Jan 23, 2010

**Capannori launched its
Rifiuti Zero Research
Center**

Rossano Ercolini

Ambientefuturo@interfree.it

338-28-66-215

COSA FA IL CENTRO DI RICERCA RIFIUTI ZERO



**STUDIA IL RESIDUO A VALLE DI RACCOLTA
DIFFERENZIATE PORTA A PORTA CHE RAGGIUNGONO
CIRCA IL 75%**

**IL CENTRO DI RICERCA AL LAVORO PRESSO LA STAZIONE DI
TRASFERIMENTO RIFIUTI DI SALANETTI:
VISIONATI LOTTI DI RESIDUO DA UTENZE DOMICILIARI E DA
UTENZE COMMERCIALI E PRODUTTIVE**



FRAZIONE RESIDUA - Capannori Porta a Porta

1.	Tessili e cuolo	16.52 %
2.	Pannolini	13.95 %
3.	Materiale organico da cucina	10.56 %
4.	Altra plastica: non imballo	9.98 %
5.	Imballaggi cellulosici poliaccoppiati	8.05 %
6.	Imballaggi poliaccoppiati in plastica	7.45 %
7.	Imballaggi flessibili in plastica	6.81 %
8.	Materiale organico da giardino	4.64 %
9.	Imballaggi rigidi in plastica (non bottiglie)	3.23 %
10	Giornali (quotidiani e riviste)	2.54 %







LETTERA APERTA ALLA LAVAZZA

Spettabile Lavazza

Dal giugno 2010, il Comune di Capannori (Lucca, popolazione 46.000 abitanti e sede del distretto cartario più importante d'Italia) ha promosso il progetto "Passi concreti verso rifiuti zero" fondato sulla costituzione del **CENTRO RICERCA RIFIUTI ZERO**.

Tale Centro di Ricerca, dotato di un team operativo e di un Comitato Scientifico presieduto dal professor **Paul Connett**, ha lo scopo di STUDIARE la composizione del RIFIUTO RESIDUO "a valle" di raccolte differenziate che hanno raggiunto la media (certificata dalla Regione Toscana) dell'81%. A partire dallo scorso luglio il team operativo del Centro di Ricerca al cui interno operano sia esperti di gestione dei **rifiuti** che progettisti sono stati effettuati diversi sopralluoghi presso la stazione di trasferimento dei rifiuti del comune dove viene conferito il "rifiuto non riciclabile". Attraverso questi sopralluoghi condotti in collaborazione con il soggetto gestore ASCIT si è riscontrato una grande quantità di **CAPSULE DA CAFFÈ**. In merito il soggetto gestore ci ha confermato che l'indicazione che viene data alle utenze circa la gestione di tale imballaggio è quella della collocazione nel contenitore del "residuo" da inviare a smaltimento in quanto trattasi di plastica parzialmente contaminata dalla residua polvere di caffè.

Poiché il comune di Capannori nel **2007** è stato il primo in Italia ad approvare una DELIBERA RIFIUTI ZERO entro il 2020 collocandosi tra le numerose municipalità che a livello internazionale (soprattutto in California ed in USA così come in Canada, Australia, Sud America ed adesso anche in Europa) perseguono questo obiettivo; poiché, altresì la RD nel comune raggiunge livelli ottimali che testimoniano un alto livello responsabilizzazione dell'intera comunità **APPARE DI ESTREMA ATTUALITA' E NECESSITA' ACQUISIRE LA COLLABORAZIONE DELLE IMPRESE PRODUTTRICI**. Tanto più se la conseguenza dei loro prodotti è rappresentata da scarti non aventi alcuna alternativa alle operazioni di smaltimento.

Per questo il CENTRO DI RICERCA ha aperto un "caso studio" su questa tipologia di imballaggio muovendo dalla constatazione DI UN **ERRORE DI PROGETTAZIONE** DELLO STESSO (vedi su www.rifiutizerocapannori.it) per aprire senza alcun spirito polemico un "percorso condiviso" per un suo "ripensamento" in grado di superare le "criticità" attualmente evidenziate dai sopralluoghi. Già, nel corso di un seminario nazionale tenutosi a Capannori il 20-21 novembre scorsi è stato avanzato un "ventaglio" di **ALTERNATIVE** a cui, cortesemente, VORREMMO COINVOLGERVI considerando anche la necessità da parte dei produttori di avviarsi sempre più nella direzione di **farsi carico dei propri prodotti** dalla "culla alla tomba".

In questo percorso di RESPONSABILIZZAZIONE risiede o meno la possibilità di vincere la "sfida della sostenibilità ambientale" a cui tutti (cittadini, imprese e enti pubblici) siamo chiamati a rispondere. **Una disponibilità vostra ad aprire un confronto costruttivo** sarebbe di grande rilevanza non solo per contribuire a risolvere una "criticità" relativa ad una corretta gestione dei materiali di scarto ma anche per avviare un processo positivo nella applicazione di una **RESPONSABILITA' ESTESA DELLE IMPRESE** legata a criteri di sostenibilità ambientale e di eticità.

Capannori ...



Il responsabile del Progetto
Rossano Ercolini



The FIVE R's

- Reduce
- Reuse
- Recycle
- Re-design for Zero Waste
- Respect the waste pickers

Brazil

An exhibition of photos of the “Catadores” in Sao Paolo, Brazil



An exhibition of photos of the “Catadores” in Sao Paolo, Brazil



An exhibition of photos of the “Catadores” in Sao Paolo, Brazil

