



PROMOSSO DA











6 GIUGNO 2017

Festival dello Sviluppo Sostenibile

---

**I primi risultati del progetto REDUCE -  
Ricerca, Educazione e Comunicazione.  
Un approccio integrato per la prevenzione  
degli sprechi alimentari**

Introduzione ai lavori

*Prof. Mario GROSSO*

*Gruppo AWARE*

*DICA - Politecnico di Milano*

PARTNER







MAIN MEDIA PARTNER



MEDIA PARTNER




CON LA COLLABORAZIONE DI





CON IL CONTRIBUTO DEL  MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Un po' di etimologia

RIFIUTO  
(da "fiutare due volte")

REFUSE

**WASTE  
(SPRECO)**

**o...  
RISORSE???**

RUERA

SUDICIO

IMMONDIZIA

RÖMÉTA,  
SCUADÛRA

PATTUME

SCOÀSSE

LERCIO

SPAZZATURA

RUMENTA

MUNNEZZA

RUSCO

RUBBISH

RUDO

TRASH

[www.campus-sostenibile.polimi.it](http://www.campus-sostenibile.polimi.it)  
[campus-sostenibile@polimi.it](mailto:campus-sostenibile@polimi.it)

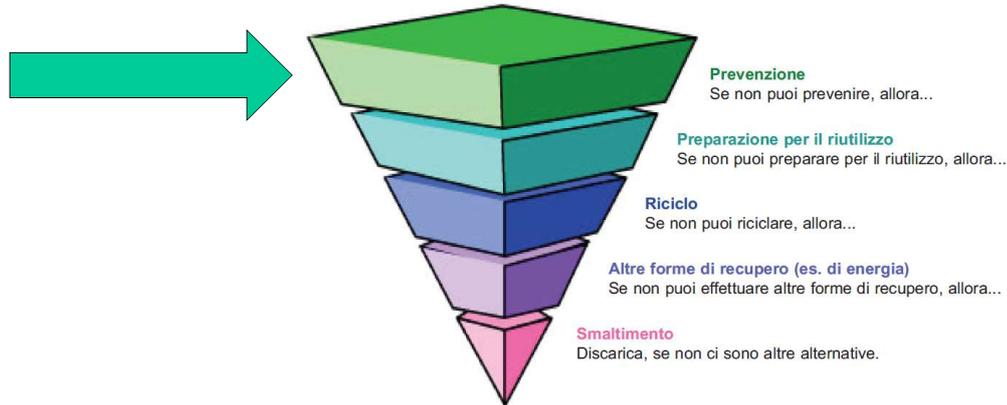


facebook | [CittaStudiCampusSostenibile](#)  
twitter | [CampusSos](#)

## Prevenzione dei rifiuti

Misure prese **prima** che una sostanza, un materiale o un prodotto sia diventato rifiuto, che riducono:

- ✓ La quantità dei rifiuti, anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del ciclo di vita
- ✓ Gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e la salute umana
- ✓ Il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti



www.campus-sostenibile.polimi.it  
campus-sostenibile@polimi.it

**CITTÀ STUDI**  
CAMPUS SOSTENIBILE

facebook | CittaStudiCampusSostenibile  
twitter | CampusSos

## Prevenzione dei rifiuti

Il Ministero dell'Ambiente ha fissato i seguenti obiettivi di prevenzione, da conseguire al 2020 rispetto ai dati del 2010:

- ✓ **Riduzione del 5% della produzione di rifiuti urbani per unità di PIL**
- ✓ Riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL
- ✓ Riduzione del 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL

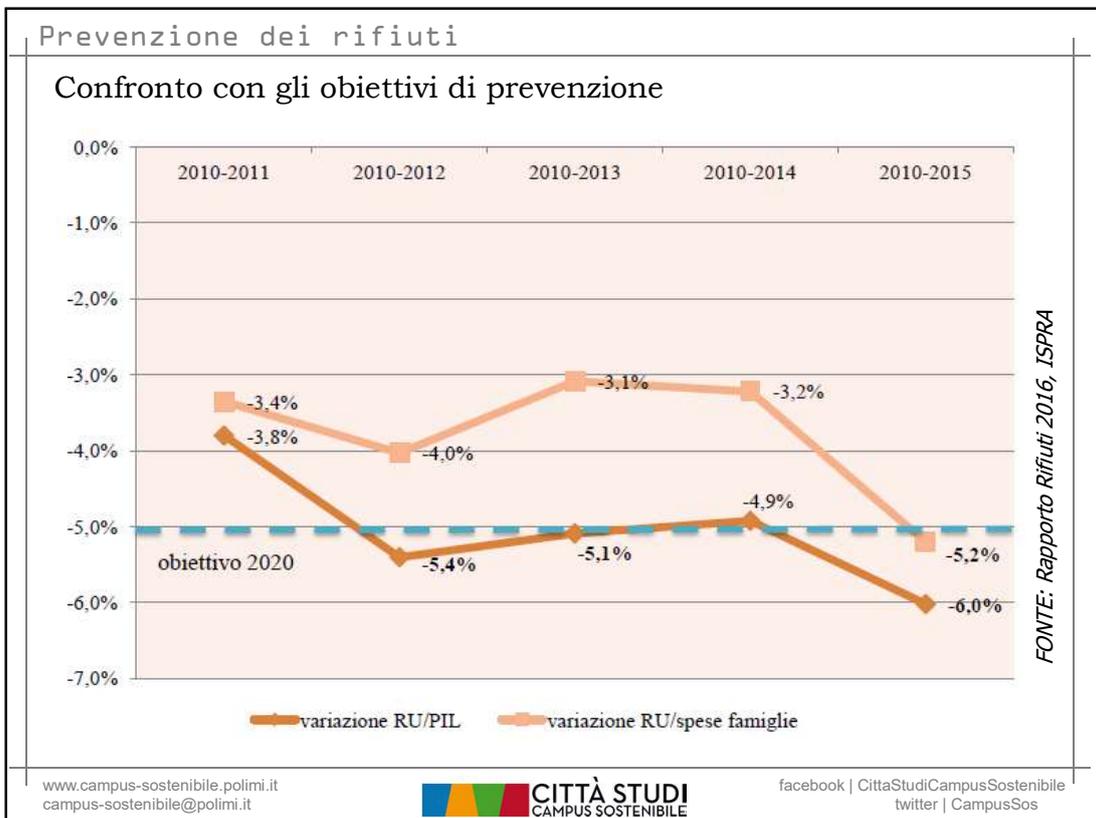
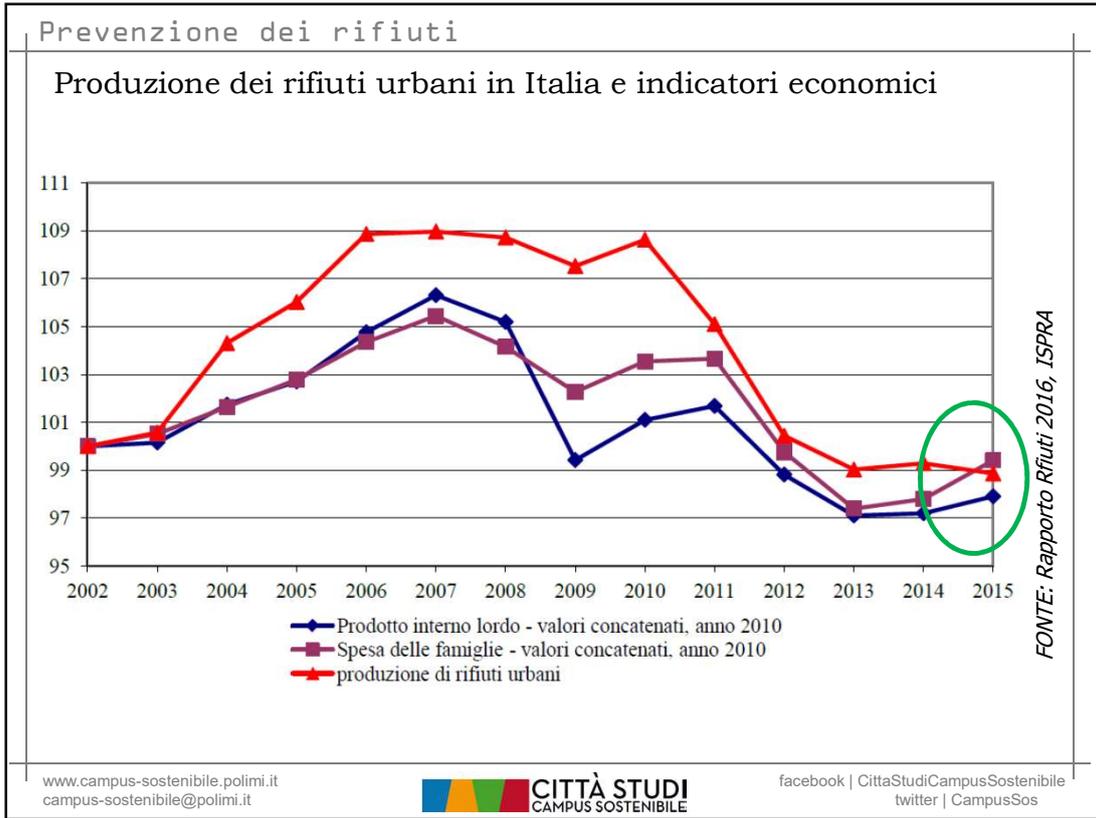
Esiste un Comitato Tecnico-Scientifico per l'implementazione e lo sviluppo del Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti, a diretto supporto del Ministro

Ma... nonostante il più alto livello di priorità, la prevenzione rimane la "Cenerentola" della gestione dei rifiuti

www.campus-sostenibile.polimi.it  
campus-sostenibile@polimi.it

**CITTÀ STUDI**  
CAMPUS SOSTENIBILE

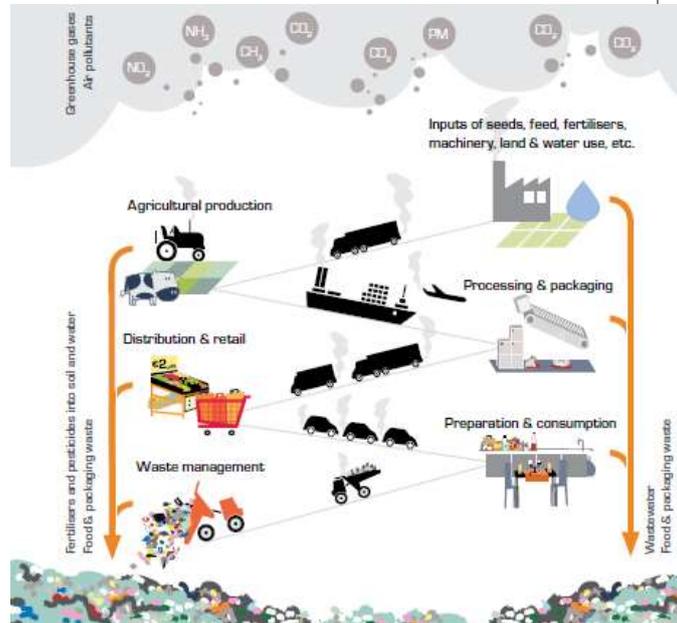
facebook | CittaStudiCampusSostenibile  
twitter | CampusSos



Lo spreco alimentare

In Europa la produzione agricola di cibo, fibre e combustibili è responsabile di:

- ✓ 90% di emissioni di ammoniaca
- ✓ 50-80% del carico di azoto rilasciato nei corpi idrici
- ✓ 10% delle emissioni di gas serra



Fonte: European Environmental Agency

www.campus-sostenibile.polimi.it  
campus-sostenibile@polimi.it



facebook | CittaStudiCampusSostenibile  
twitter | CampusSos

Lo spreco alimentare

In Europa una famiglia scarta in media il 25% del cibo che acquista  
Un terzo del cibo prodotto nel mondo è perso o sprecato

Fonte: European Environmental Agency

**Manufacturing**

- By-products, such as carcasses & bones from meat production
- Misshapen products
- Damaged products
- Overproduction

**Wholesale and retail**

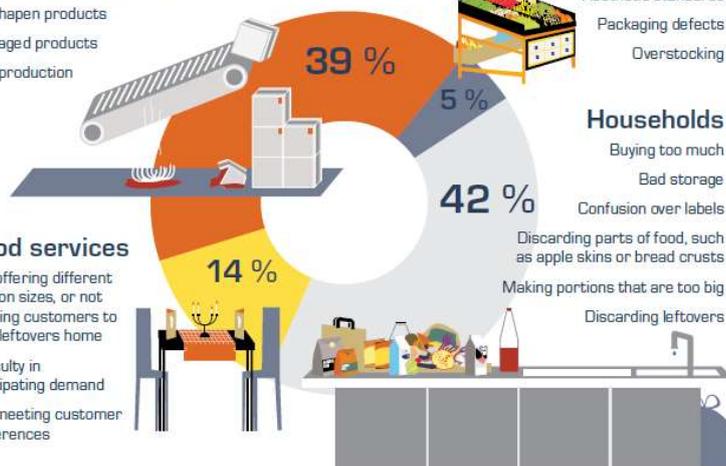
- Temperature changes
- Aesthetic standards
- Packaging defects
- Overstocking

**Food services**

- Not offering different portion sizes, or not allowing customers to take leftovers home
- Difficulty in anticipating demand
- Not meeting customer preferences

**Households**

- Buying too much
- Bad storage
- Confusion over labels
- Discarding parts of food, such as apple skins or bread crusts
- Making portions that are too big
- Discarding leftovers



www.campus-sostenibile.polimi.it  
campus-sostenibile@polimi.it



facebook | CittaStudiCampusSostenibile  
twitter | CampusSos

## La società dello spreco

L'ampia disponibilità di energia a basso costo (petrolio, nucleare) ha dato luogo, e continua a dare luogo, a enormi situazioni di spreco in tantissimi settori

Qualche esempio...

www.campus-sostenibile.polimi.it  
campus-sostenibile@polimi.it



facebook | CittaStudiCampusSostenibile  
twitter | CampusSos

## La società dello spreco

Un'automobile tradizionale è la quintessenza dello spreco:

- ✓ Il motore termico ha un'efficienza del 25%, tutto il resto è disperso in calore
- ✓ Durante le code e nelle frenate/discese si generano ulteriori sprechi



La mobilità elettrica è un esempio di forte riduzione degli sprechi nel settore dei trasporti:

- Elevata efficienza del motore elettrico (90%)
- Frenata rigenerativa
- Bassa densità energetica delle batterie → ricerca della massima efficienza

L'energia immagazzinata nella Tesla Model S 100 corrisponde a 10 litri di gasolio, ma consente di percorrere 600 km!



www.campus-sostenibile.polimi.it  
campus-sostenibile@polimi.it



facebook | CittaStudiCampusSostenibile  
twitter | CampusSos

## La società dello spreco

In Francia la disponibilità di energia nucleare comporta che ancora oggi nelle abitazioni si utilizzino boiler a resistenza per la produzione di acqua sanitaria

E in alcuni casi anche per il riscaldamento...



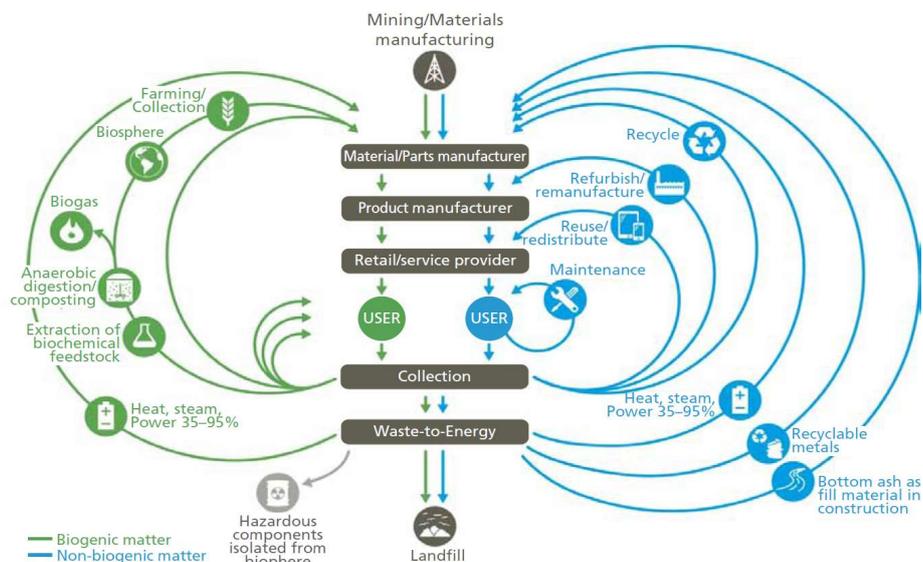
www.campus-sostenibile.polimi.it  
campus-sostenibile@polimi.it

**CITTÀ STUDI**  
CAMPUS SOSTENIBILE

facebook | CittaStudiCampusSostenibile  
twitter | CampusSos

## La società dello spreco

I rifiuti sono per definizione uno spreco tangibile, che si può ridurre ma difficilmente annullare → bisogna pertanto massimizzare il loro recupero (di materia ed energia)



www.campus-sostenibile.polimi.it  
campus-sostenibile@polimi.it

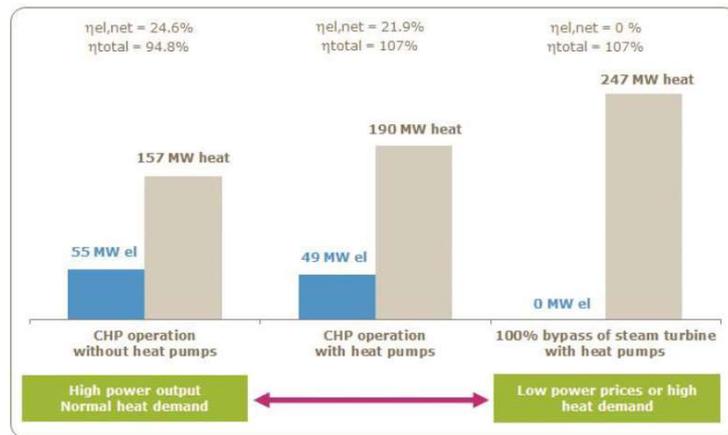
**CITTÀ STUDI**  
CAMPUS SOSTENIBILE

facebook | CittaStudiCampusSostenibile  
twitter | CampusSos

## La società dello spreco



Il nuovo termovalorizzatore di Copenhagen raggiunge livelli di efficienza di recupero energetico estremamente elevati, grazie alla condensazione dei fumi



www.campus-sostenibile.polimi.it  
campus-sostenibile@polimi.it

**CITTÀ STUDI**  
CAMPUS SOSTENIBILE

facebook | CittaStudiCampusSostenibile  
twitter | CampusSos

## La società dello spreco

- ✓ Dal recupero delle scorie di incenerimento dei rifiuti si possono ricavare metalli, anche preziosi (oro, argento,...)
- ✓ Dalle ceneri volanti si potrà recuperare lo zinco
- ✓ Le discariche di rifiuti, scorie, ceneri sono delle miniere di elementi preziosi → Landfill mining?
- ✓ Quanto abbiamo sprecato (i.e. non recuperato) fino ad oggi?

www.campus-sostenibile.polimi.it  
campus-sostenibile@polimi.it

**CITTÀ STUDI**  
CAMPUS SOSTENIBILE

facebook | CittaStudiCampusSostenibile  
twitter | CampusSos

## Il gruppo AWARE

### **A**ssessment on **W**Aste and **R**Esources

1 professore associato: M. Grosso

1 ricercatore senior: L. Rigamonti

3 post-doc: L. Biganzoli, S. Nessi, S. Pantini

4 collaboratori: G. Dolci, C. Tua, F. Villa, G. Borghi



[www.aware.polimi.it](http://www.aware.polimi.it)



Assessment on WASTE  
and RESOURCES

[www.campus-sostenibile.polimi.it](http://www.campus-sostenibile.polimi.it)  
[campus-sostenibile@polimi.it](mailto:campus-sostenibile@polimi.it)



facebook | [CittaStudiCampusSostenibile](#)  
twitter | [CampusSos](#)

## Il programma

**17:00** | Il progetto REDUCE (Ricerca, Educazione e Comunicazione: un Approccio Integrato per la prevenzione degli Sprechi Alimentari) - Luca Falasconi | Dip. di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari | Università di Bologna

**17:15** | Introduzione alle attività del gruppo AWARE nel progetto REDUCE | Mario Grosso

**17:30** | Le analisi dello spreco alimentare nei rifiuti urbani - Camilla Tua | Dip. di Ingegneria Civile e Ambientale | Politecnico di Milano

**18:00** | Gli impatti ambientali dello spreco alimentare - Simone Nessi | Dip. di Ingegneria Civile e Ambientale | Politecnico di Milano

A seguire...

Aperitivo "Sprecozero", con contestuale presentazione dell'opera multimediale "Boll, lo e Loro" dell'artista **Paolo Scoppola**

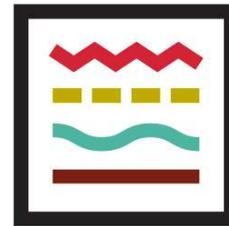
[www.campus-sostenibile.polimi.it](http://www.campus-sostenibile.polimi.it)  
[campus-sostenibile@polimi.it](mailto:campus-sostenibile@polimi.it)



facebook | [CittaStudiCampusSostenibile](#)  
twitter | [CampusSos](#)

# GRAZIE E BUON LAVORO!

mario.grosso@polimi.it



**INGEGNERIA  
DELL'AMBIENTE**

[www.campus-sostenibile.polimi.it](http://www.campus-sostenibile.polimi.it)  
[campus-sostenibile@polimi.it](mailto:campus-sostenibile@polimi.it)



facebook | [CittaStudiCampusSostenibile](#)  
twitter | [CampusSos](#)