



**POLITECNICO**  
MILANO 1863



**Mario Grosso**

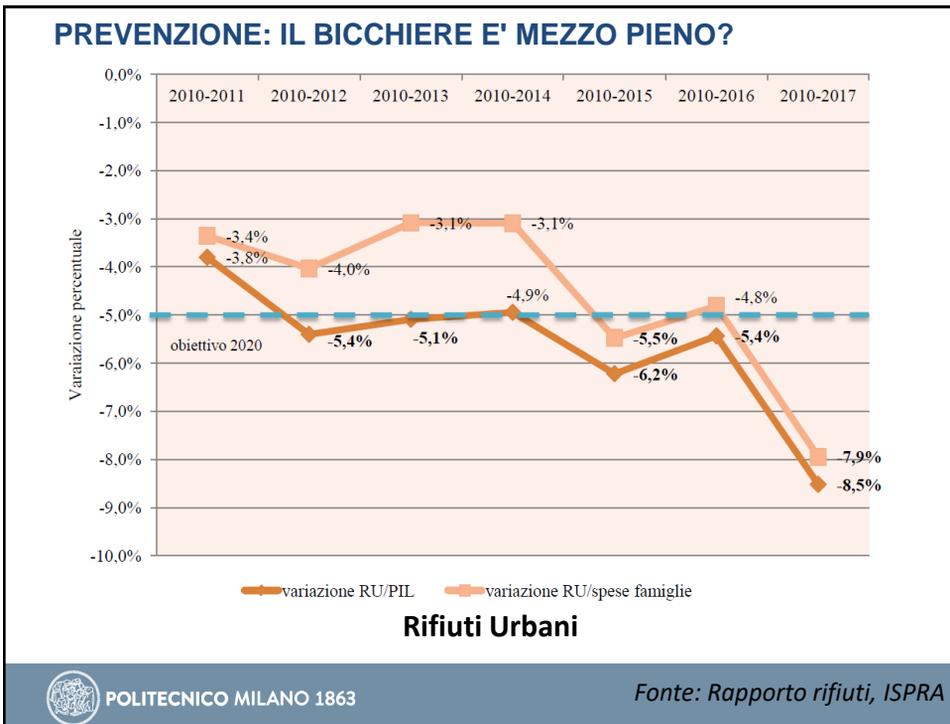
**Rifiuti e LCT 2019**

Milano, 26 Marzo 2019

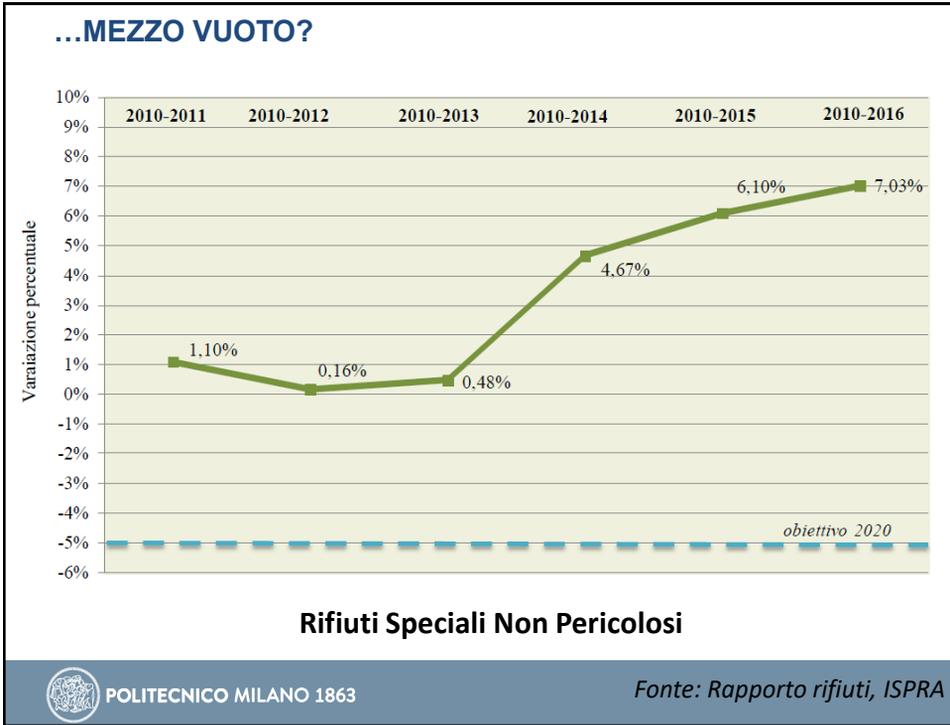


Assessment on WASTE  
and REsources

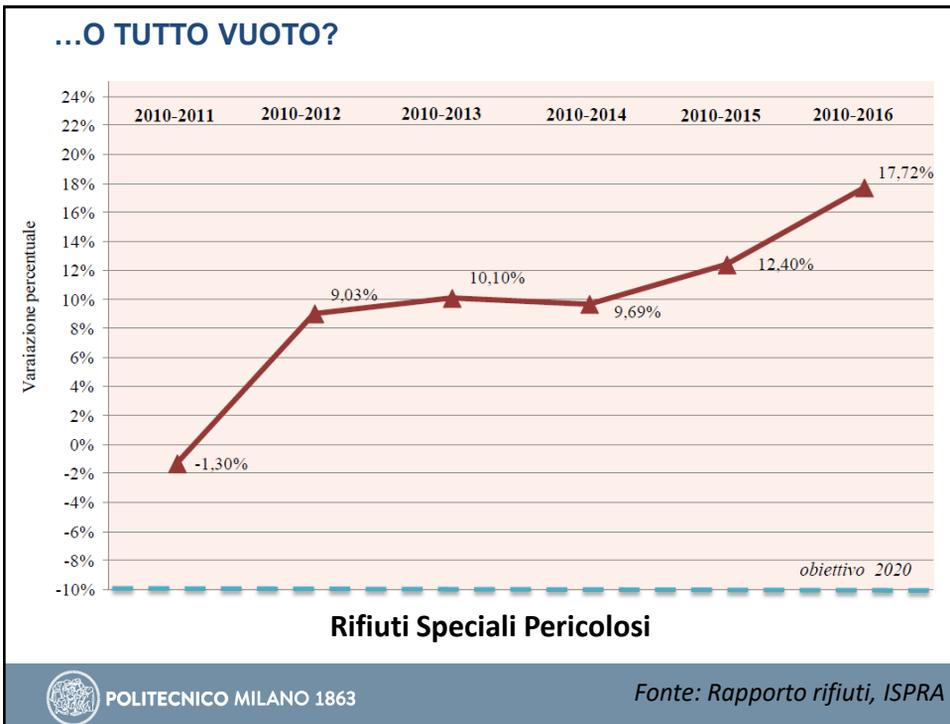
1



2



3



4

## LA DISCARICA CONTINUA AD ESSERE IL NEMICO DA COMBATTERE

Pacchetto sull'economia circolare UE

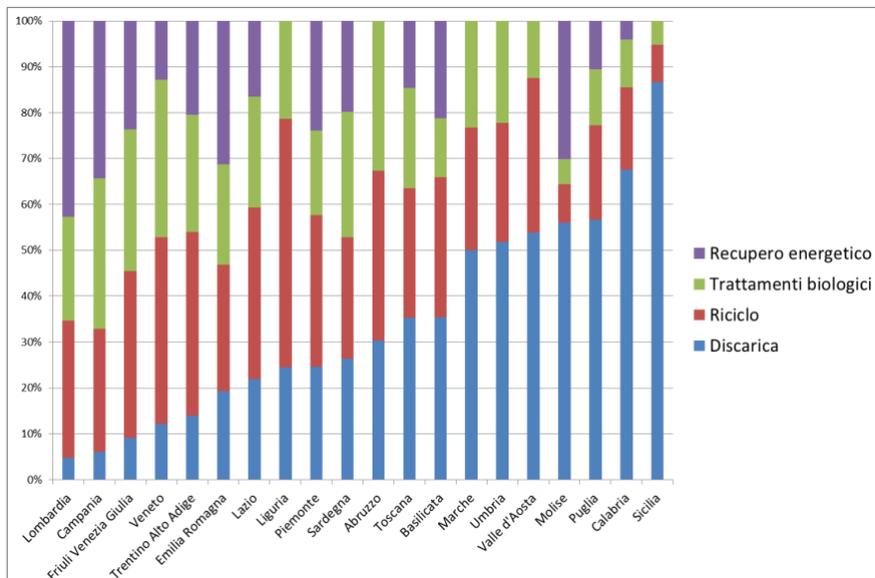
- ✓ Non più del 10% di rifiuti urbani in **discarica** al 2030
- ✓ **Divieto di smaltire in discarica** rifiuti raccolti per via differenziata
- ✓ Promozione di strumenti economici per **scoraggiare la discarica**



POLITECNICO MILANO 1863

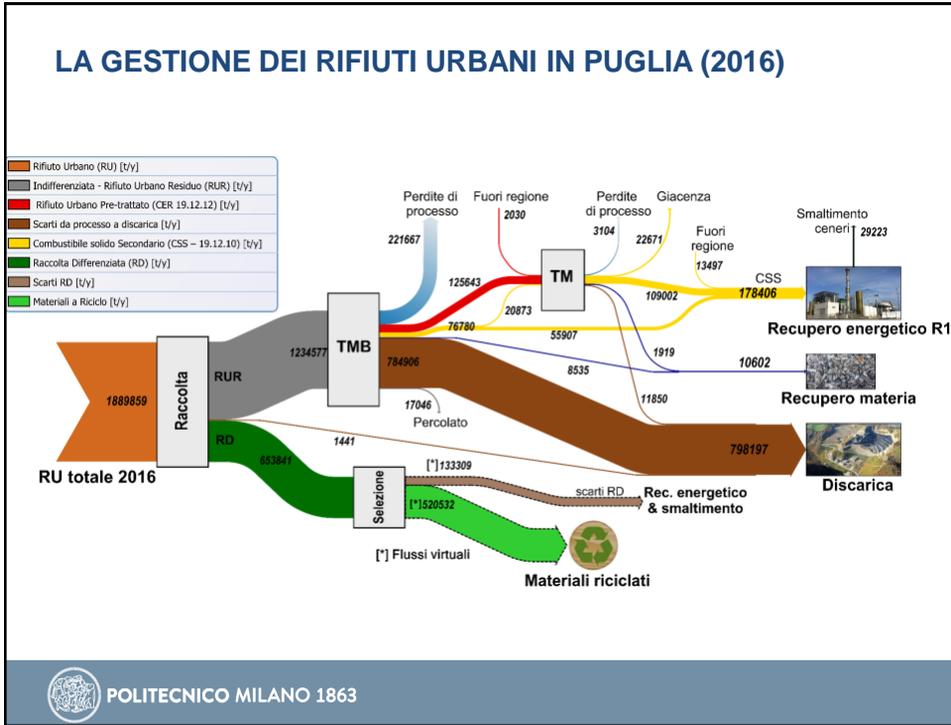
5

## LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NELLE REGIONI ITALIANE...

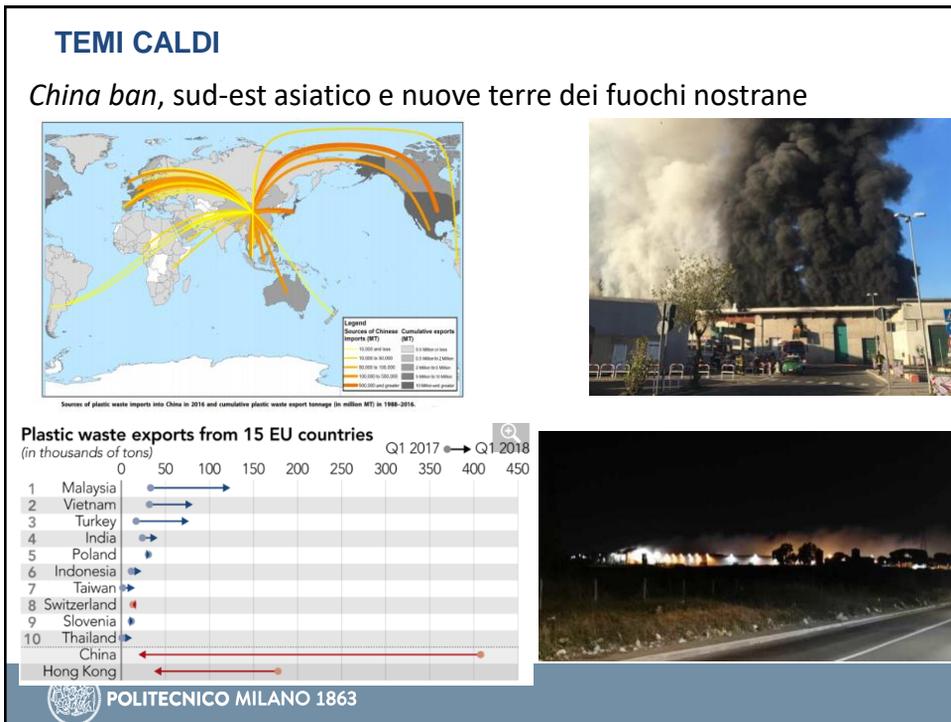


POLITECNICO MILANO 1863

6



8



10

## TEMI CALDI

Le Fabbriche dei materiali, chi le ha viste?

Anche i Centri di Selezione Secondaria delle plastiche differenziate sono in affanno!



ANALISI SPERIMENTALE DI UN IMPIANTO DI SELEZIONE AVANZATA DEI RIFIUTI PLASTICI DA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Caterina Conte<sup>1</sup>, Pietro Navarotto<sup>2</sup>, Mario Grosso<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> Politecnico di Milano, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, Milano  
<sup>2</sup> STÄDLER® Italia S.r.l.

Plasmix!



POLITECNICO MILANO 1863

11

## TEMI CALDI

La plastica, il nuovo nemico?



- ✓ PROGETTARE PRODOTTI FACILMENTE RICICLABILI (CAC differenziato)
- ✓ EDUCARE I CITTADINI A COMPORTAMENTI VIRTUOSI
- ✓ DIMINUIRE L'USA E GETTA (Direttiva SUP)
- ✓ REALIZZARE PLASTICHE BIODEGRADABILI
- ✓ RACCOGLIERE E RICICLARE LA PLASTICA
- ✓ RECUPERARE ENERGIA DALLE PLASTICHE NON RICICLABILI
- ✓ E... RIPULIRE I MARI!



POLITECNICO MILANO 1863

12

## TEMI CALDI

Il mondo degli imballaggi in fermento, un grande ritorno del vetro e del suo riutilizzo?

La leggerezza favorisce la plastica (es. impatti del trasporto), ma favorisce anche il littering



Valutare "*circolarità*", "*permanenza*" e "*propensione al littering*" dei diversi materiali

Dove arriva e dove non può arrivare la LCA?



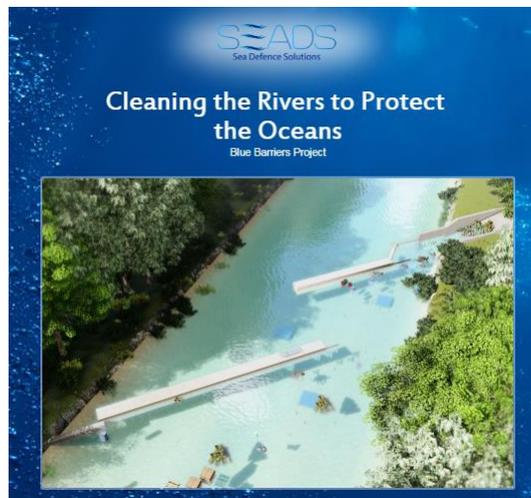
POLITECNICO MILANO 1863

13

## CHIUDERE I RUBINETTI DELLE PLASTICHE IN MARE...

L'equivalente di un camion pieno di rifiuti di plastica viene scaricato negli oceani del mondo ogni minuto, pari a 8 milioni di tonnellate all'anno. Il 90% di tali rifiuti proviene da 10 fiumi!

Due dei fiumi sono in Africa - il Nilo e il Niger - mentre gli altri otto sono in Asia - il Gange, l'Indo, il Giallo, lo Yangtze, l'Haihe, la Perla, il Mekong e l'Amur



Una proposta di due giovani ingegneri italiani!!



POLITECNICO MILANO 1863

14

## E PER RIPULIRE I MARI?

THE OCEAN CLEANUP

HOME TECHNOLOGY MILESTONES UPDATES



# THE LARGEST CLEANUP IN HISTORY



POLITECNICO MILANO 1863

15

## IL RECUPERO DALLE SCORIE DI INCENERIMENTO

16



NON-FERROUS METALS MIX

COPPER COILS STAINLESS STEEL MIX

ALUMINIUM

FERROUS METALS



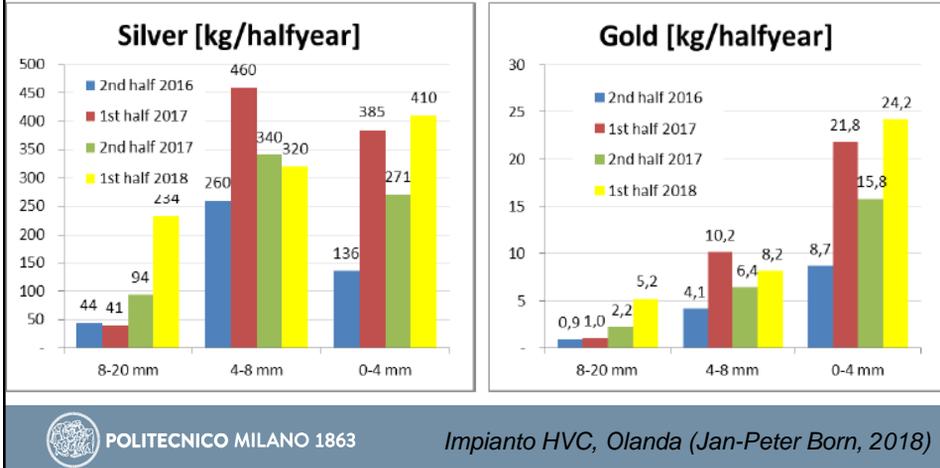
POLITECNICO MILANO 1863

16

## IL RECUPERO DALLE SCORIE DI INCENERIMENTO

Non solo acciaio, alluminio, rame

Anche oro e argento...



POLITECNICO MILANO 1863

Impianto HVC, Olanda (Jan-Peter Born, 2018)

17

## IL RECUPERO DALLE SCORIE DI INCENERIMENTO

E sabbia...

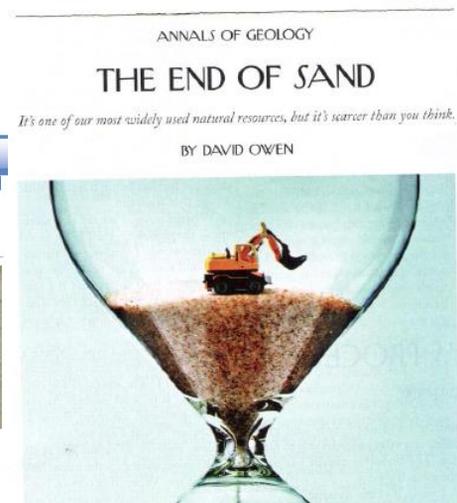


March 2014 Home Subscribe Archive Contact

Thematic focus: Ecosystem management, Environmental governance, Resource efficiency

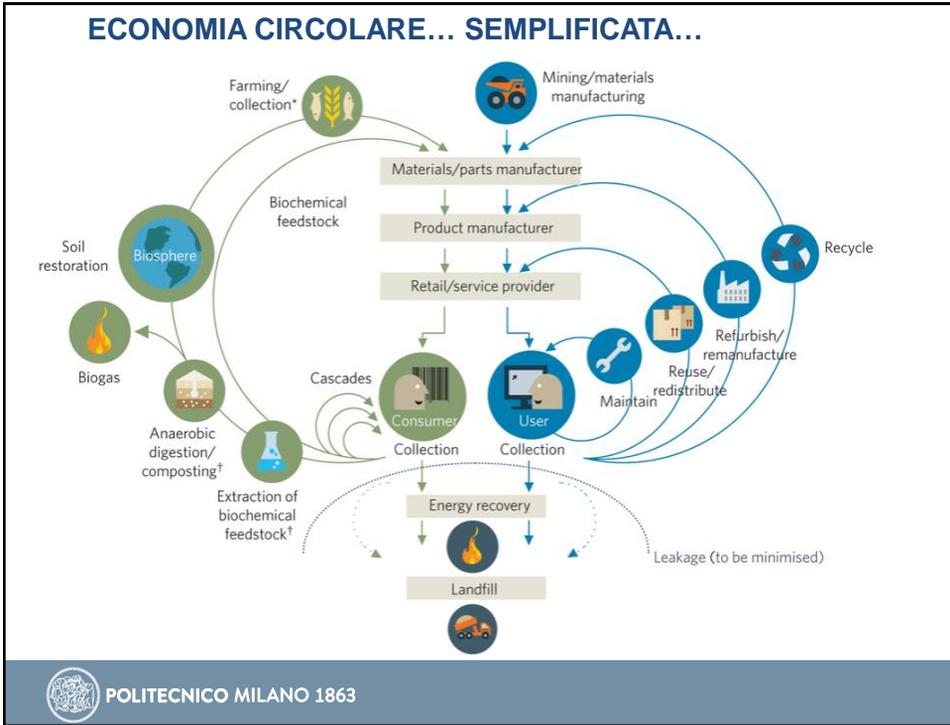
### Sand, rarer than one thinks

Sand and gravel are mined world-wide and account for the largest volume of solid material extracted globally. Formed by erosive processes over thousands of years (John, 2009), they are now being extracted at a rate far greater than their renewal. Furthermore, the volume being extracted is having a major impact on rivers, deltas and coastal and marine ecosystems (Figure 1), results in loss of land through river or coastal erosion, lowering of the water table and decreases in the amount of sediment supply. Despite the colossal quantities of sand and gravel being used, our increasing dependence on them and the significant impact that their extraction has on the environment, this issue has been mostly ignored by policy makers and remains largely unknown by the general public.

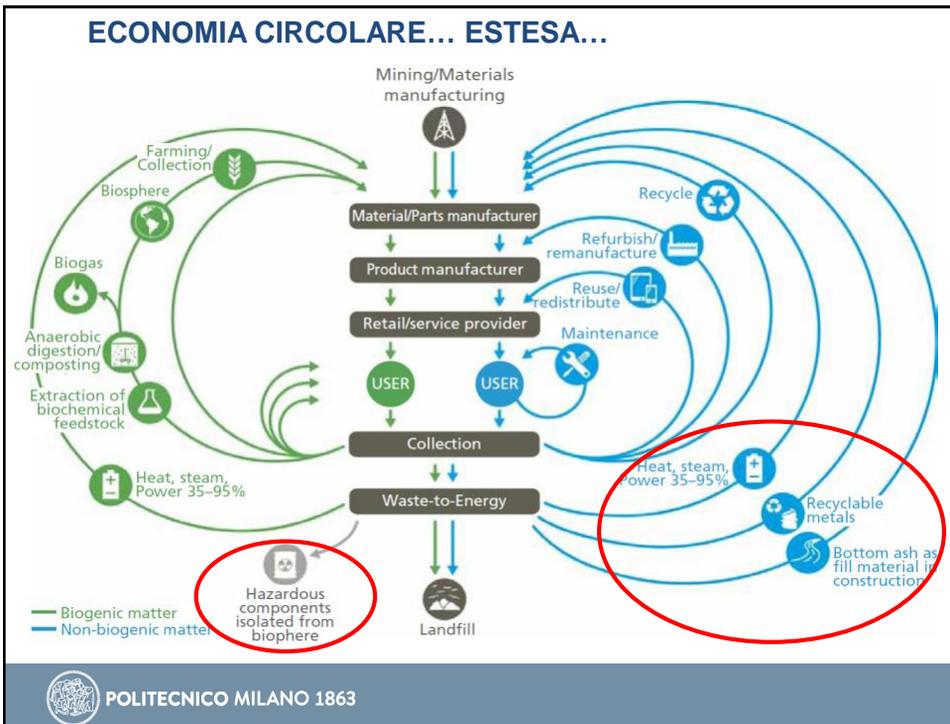


POLITECNICO MILANO 1863

18



19



20

## IL NOSTRO CONTRIBUTO







**BEMVIVIR**  
catering experience

**CHIPS**  
con verdure e bucce

**CANAPE'**  
con pane di pasta madre alla crema di carote e zenzero con ciuffi di rucola

**FRITTATINE**  
con foglie di ravanelli e formaggio

**MINIBURGER VEG**  
con scarti di verdure e pane raffermo

**RISO THAI** commercio equo-solidale  
con legumi e verdure di stagione

**BON BON dolci**  
con bucce di mele al cioccolato

ACQUA MINERALE in brocca

**Bicchieri in silicone riutilizzabili, PCUP**  
<http://pcup.info/>



**POLITECNICO MILANO 1863**

21

## IL GRUPPO AWARE



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



**POLITECNICO MILANO 1863**



**Assessment on Waste  
and REsources**

22



23