




 POLITECNICO DI MILANO



 **Imballaggi monouso e gestione del fine vita:
problematiche e prospettive**

Mario Grosso

Milano, 30 Gennaio 2020



IL PROBLEMA

M. Grosso POLITECNICO DI MILANO

CHE COSA STA SUCCEDENDO NEI NOSTRI MARI?

Rai Ambiente

Home | Politica | Economia | Sport | Spettacoli | Tecnologia | Motori | Tutte le sezioni

Pacifico: l'isola di plastica è sempre più enorme. "Una massa di spazzatura grande tre volte la Francia"



Monthly mean concentration (kg/km²)

La fondazione olandese Ocean Cleanup è tornata nella "discarica" marina dove le correnti oceaniche accumulano rifiuti. L'ammasso tra California e Hawaii contiene 80mila tonnellate di plastica: 16 volte più di quanto si pensasse fino a ieri. I dati su Scientific Reports

© ELENA DUBI

Dischetti di plastica su spiagge Tirreno: sono filtri di un depuratore



M. Grosso POLITECNICO DI MILANO

CHE COSA STA SUCCEDENDO NEI NOSTRI MARI?

Ecologia

The Ocean Cleanup: conclusa con successo l'operazione Mission One

martedì 17 dicembre 2019 16:36

Stampa articolo | E-mail




SYSTEM 001B SLOW-DOWN CONFIGURATION

"TWILIGHT ZONE" SCREEN CORK LINE FLOATER PARACHUTE ANCHOR WIND DIRECTION

M. Grosso POLITECNICO DI MILANO



IL PROBLEMA
DELL'INQUINAMENTO DA PLASTICA
NEGLI OCEANI È STATO
PARAGONATO, IN TERMINI DI
GRAVITÀ E DI URGENZA DI AGIRE,
AL RISCALDAMENTO GLOBALE!

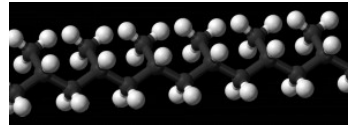
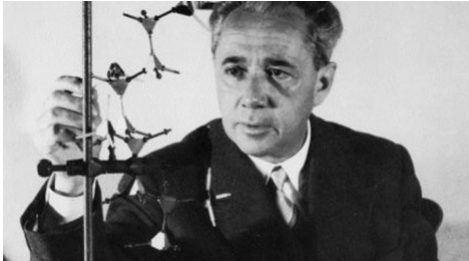


LE CAUSE



UNA STORIA (ANCHE) DI CASA NOSTRA

Il 10 marzo 1954, nei laboratori del Politecnico di Milano, il Professor Giulio Natta annota: «scoperto il polipropilene»



*«Ma signora badi ben,
che sia fatto di Moplen!»*



M. Grosso

POLITECNICO DI MILANO



MA SE IL MATERIALE GIUSTO FINISCE NEL POSTO SBAGLIATO...

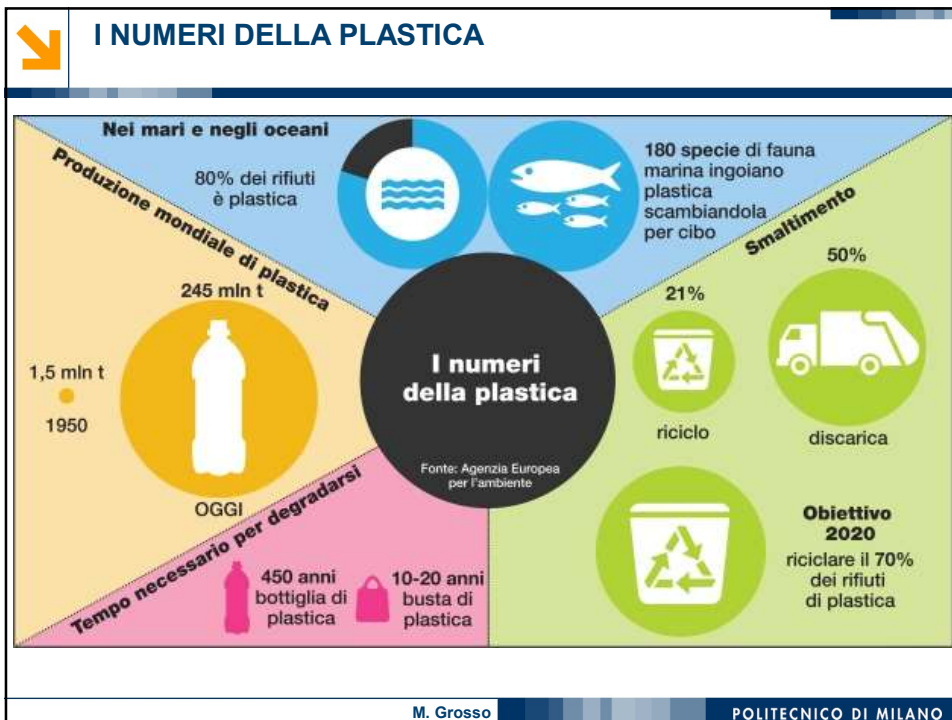


Secondo l'ISWA Global Waste Management Outlook:

- circa 2 miliardi di persone non hanno accesso alla raccolta dei rifiuti
- circa 3 miliardi di persone non hanno accesso a servizi di smaltimento controllato

M. Grosso

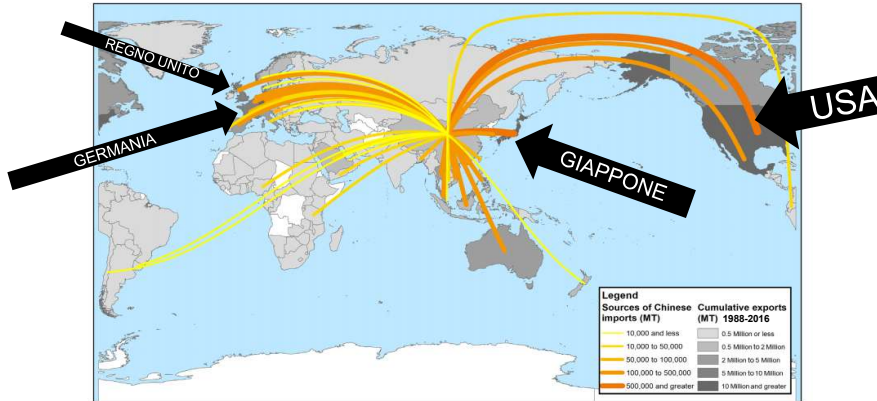
POLITECNICO DI MILANO





L'ESPORTAZIONE DEI RIFIUTI IN PLASTICA

Provenienza dei rifiuti in plastica importati in Cina nel 2016



Fonte: The Chinese import ban and its impact on global plastic waste trade, Amy L. Brooks, Shunli Wang, Jenna R. Jambeck, 2018

M. Grosso

POLITECNICO DI MILANO

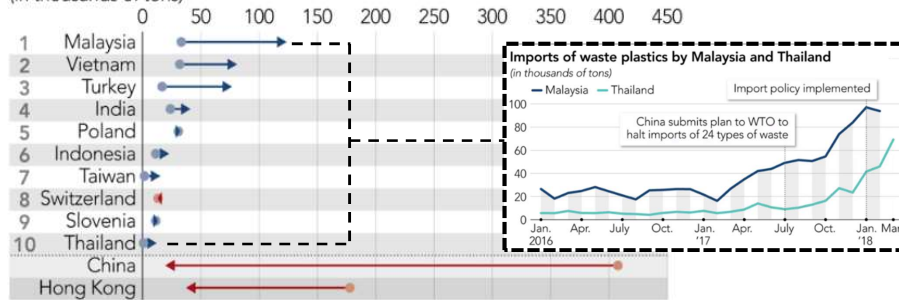


L'ESPORTAZIONE DEI RIFIUTI IN PLASTICA

Plastic waste exports from 15 EU countries

(in thousands of tons)

Q1 2017 → Q1 2018



Fonte: China's scrap plastic ban saddles neighbours with piles of problems, Nikkei Asian, 2018

A seguito del China ban, una parte delle esportazioni, prima dirette in Cina, è stata risuddivisa in altri Paesi, la cui capacità di importazione però non equivale a quella cinese

M. Grosso

POLITECNICO DI MILANO



NON SOLO CHINA BAN!



China Unveils Five-year Plan to Ban Single-use Plastics

M. Grosso

POLITECNICO DI MILANO



LA SITUAZIONE IN ITALIA

Composizione Imnesso al Consumo (%)

POLIMERO	2015 2016 2017		
	2015	2016	2017
PE	43,4%	43,5%	43,2%
PET	21,9%	21,8%	23,3%
PP	20,9%	21,0%	20,3%
PS/EPS	8,0%	7,9%	7,4%
BIOPOLIMERI	2,0%	2,1%	2,1%
ALTRI	3,8%	3,8%	3,7%
TOTALE	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Relazione sulla gestione COREPLA 2017

L'evoluzione dei consumi e la composizione del flusso di rifiuti che ne deriva hanno generato nuove tendenze i cui effetti si sommano a quelli del China's Ban

- Calo della frazione di Contenitori Per Liquidi (CPL)
- Aumento degli imballaggi non riciclabili (etichetta coprente, vaschette in PET, poliaccoppiati, PET opaco...)
- Forte aumento dei biopolimeri da gennaio 2018 (stop vendita sacchetti in plastica monouso per reparto ortofrutticolo) → contaminazione rifiuti in plastica
- Calo vendita dei sacchetti in plastica monouso compensato dall'aumento dei prodotti venduti in piccoli formati

M. Grosso

POLITECNICO DI MILANO



LA SITUAZIONE IN ITALIA

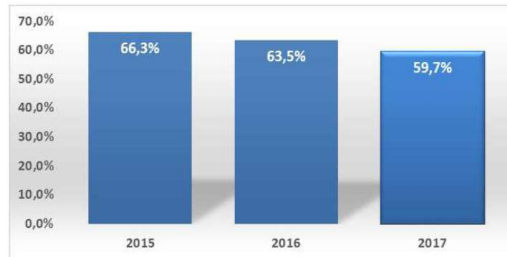


Fonte: Rapporto di sostenibilità COREPLA 2017

Il riciclo totale **aumenta** con l'aumentare dell'**impresso al consumo**. Tuttavia in termini percentuali **diminuisce**

RICICLO COREPLA SUGLI IMBALLAGGI TRATTATI

Confronto performance di Riciclo COREPLA sugli imballaggi (%)



Fonte: Relazione sulla gestione COREPLA 2017

M. Grosso

POLITECNICO DI MILANO

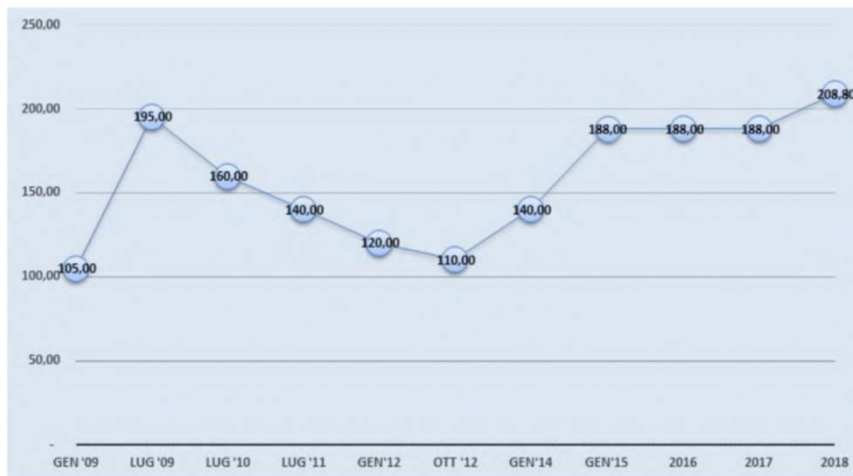


IL CONTRIBUTO AMBIENTALE PER LA PLASTICA

16

Evoluzione storica 2009-2018

Trend CAC unitario (€/t)



Fonte: Corepla

M. Grosso

POLITECNICO DI MILANO



IL CONTRIBUTO AMBIENTALE DIVERSIFICATO PER LA PLASTICA

17

Dal 2018, Corepla ha diversificato il CAC per considerare (e promuovere) la selezionabilità e la riciclabilità degli imballaggi in plastica

Selezionabilità

- ✓ Dimensioni di almeno 5 cm * 5 cm
- ✓ Chiaramente identificabile nella linea di selezione

Riciclabilità

- ✓ Esiste uno o più riciclatori
- ✓ Esistono una o più aziende in grado di utilizzare il materiale riciclato

FASCIA	DESCRIZIONE	€/ton
A	Imballaggi selezionabili e riciclabili da circuito Commercio & Industria	179,00
B	Imballaggi selezionabili e riciclabili da circuito Domestico	208,00
C	Imballaggi non ancora selezionabili/riciclabili allo stato delle tecnologie attuali;	228,00

Fonte: Corepla

M. Grosso

POLITECNICO DI MILANO



LA VENDITA DEI POLIMERI RICICLATI

18

PET e HDPE in crescita, film in crisi nera!

Confronto prezzi medi di vendita aste (€/t)



Fonte: Corepla

M. Grosso

POLITECNICO DI MILANO





Tipologie principali di materiali selezionati



HDPE



Plasmix



Film

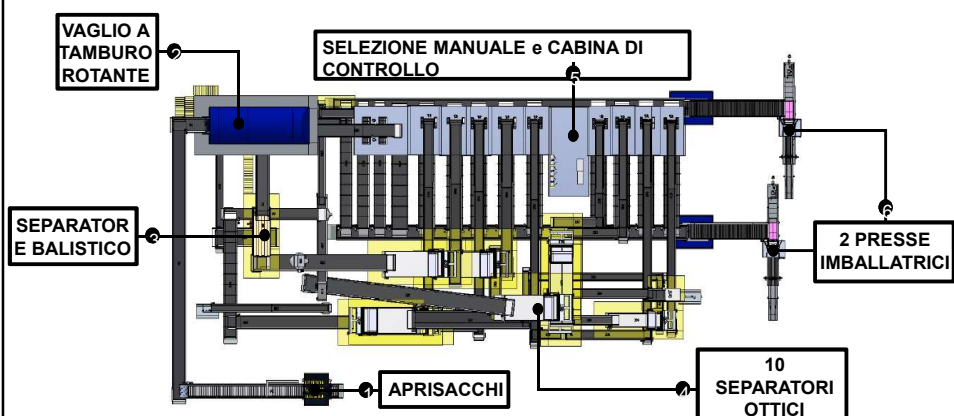
POLITECNICO DI MILANO



SELEZIONE DELLA PLASTICA

24

Layout di un impianto allo stato dell'arte



M. Grosso

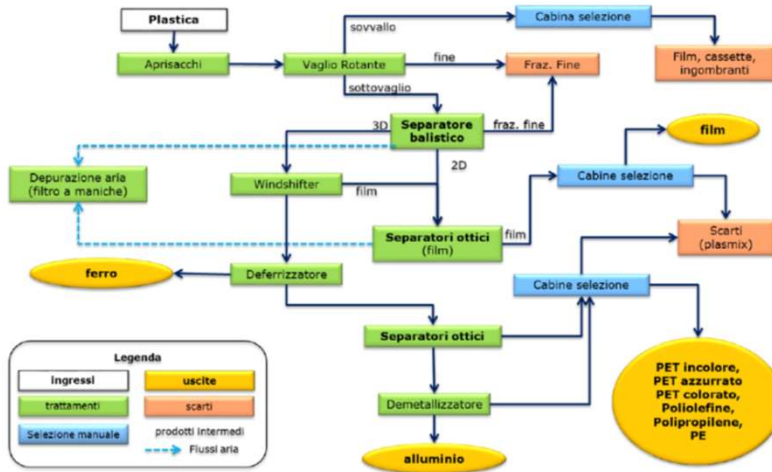
POLITECNICO DI MILANO



SELEZIONE DELLA PLASTICA

25

Schema di flusso di un impianto allo stato dell'arte



M. Grosso

POLITECNICO DI MILANO



LA PLASTICA A RECUPERO ENERGETICO ...E IN DISCARICA...

	2016	2017	2018	variance 18/17
RECUPERO ENERGETICO COREPLA	367.753	404.997	472.906	16,8%
di cui Imballaggi	303.891	324.480	383.057	18,1%
di cui Frazione estranea	63.862	80.517	89.849	11,6%
RECUPERO ENERGETICO RSU	615.000	584.400	603.360	3,2%
TOTALE RECUPERO ENERGETICO	982.753	989.397	1.076.266	8,8%
MATERIALE in DISCARICA	12.978	69.285	110.395	59,3%
di cui Imballaggi		55.510	89.421	61,1%
di cui Frazione estranea		13.775	20.974	52,3%

In aumento il recupero energetico
(70% a cementifici, 30% a termovalorizzatori)

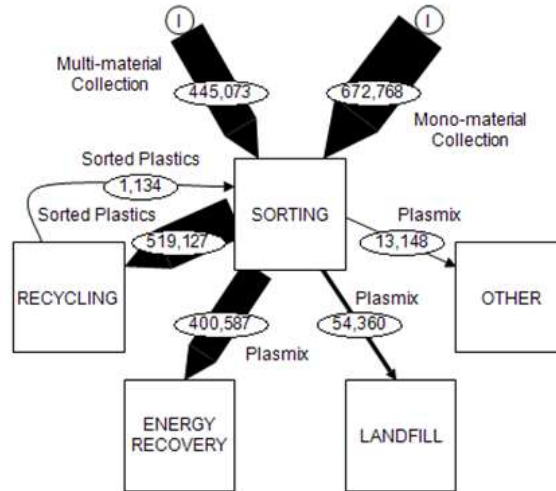
Decuplicata la discarica in 2 anni!

M. Grosso

POLITECNICO DI MILANO



LA GESTIONE DEI RIFIUTI IN PLASTICA IN ITALIA



Anno 2016, valori in tonnellate

M. Grosso

POLITECNICO DI MILANO



E LE BIOPLASTICHE?

Diversi possibili destini (con la plastica, con l'umido, nel RUR)

Valutare attentamente interferenza/integrazione con infrastruttura impiantistica attuale

Serve una attenta e corretta comunicazione ai consumatori!



La gestione e il recupero delle bioplastiche

UTILITALIA

GENNAIO 2020

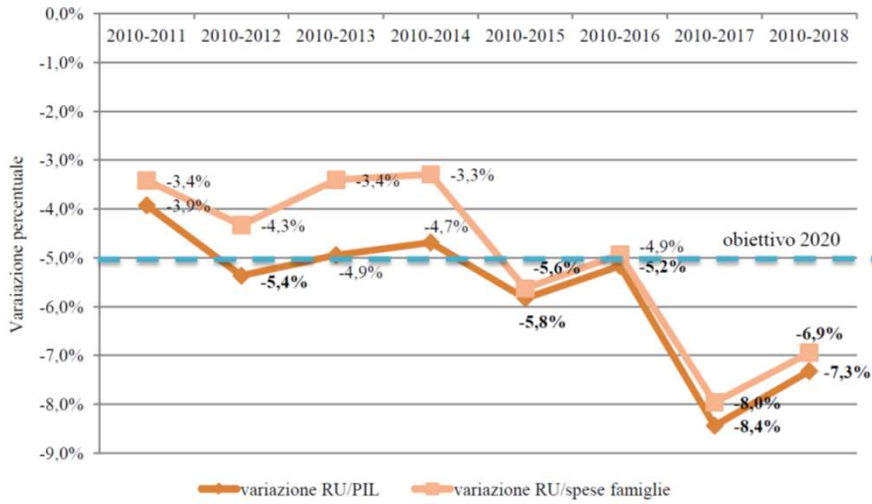
Documento di posizionamento della Federazione approvato dal Direttivo Ambiente del 21/01/2020

M. Grosso

POLITECNICO DI MILANO



PREVENZIONE: IL BICCHIERE E' MEZZO PIENO?



Rifiuti Urbani

Fonte: Rapporto rifiuti, ISPRA

M. Grosso

POLITECNICO DI MILANO



...O MEZZO VUOTO?



Rifiuti Speciali Non Pericolosi

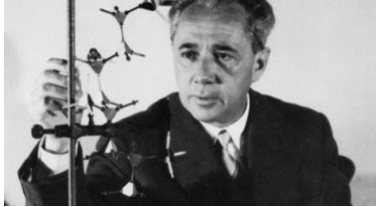
Fonte: Rapporto rifiuti, ISPRA

M. Grosso

POLITECNICO DI MILANO



E ALLORA COSA FARE?



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

M. Grosso

POLITECNICO DI MILANO



GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

mario.grosso@polimi.it

M. Grosso

POLITECNICO DI MILANO