

EIT RawMaterials e-M@S Ethics Module – Part I

Adolfo Villafiorita
ICT4G - Fondazione Bruno Kessler



This activity has received funding from the European Institute of Innovation and Technology (EIT), a body of the European Union, under the Horizon 2020, the EU Framework Programme for Research and Innovation



贵屿



Impatto e Conseguenze

- Effetti di lungo termine:
 - sostenibilità
 - cambiamento climatico
- Effetti di breve termine:
 - impatto ambientale
 - impatto sociale



Economia Lineare



L'economia lineare



- Perdite lungo l'intera catena (21 Gt/year)
- Dipendenza da materia prima
- Spreco di energia (prodotti in discarica)
- Sostenibile?



Sostenibile?

- 2.7 Gt / year in discarica
- Esaurimento del “capitale” naturale (debito sul futuro; impronta ecologica; aumento dei costi per estrarre le risorse)
- Crescita della popolazione (11 G nel 2050)
- Crescita della capacità di spesa (in Cina raddoppia ogni 12 anni; UK hanno impiegato 154 anni per lo stesso risultato)



... e i suoi perché

- Modello vecchio quanto l'uomo
- Le risorse sono abbondanti; quando una risorsa diventa preziosa, troviamo il modo di sostituirla (ad es., rame/alluminio, crisi petrolifera degli anni settanta)
- Buttare costa meno che riusare (\$ 28/ton vs \$ 150/ton)
- Riciclare costa piu' che estrarre (Solo in parte vero: ad es., PET)
- Mantiene posti di lavoro e crea ricchezza (cfr., obsolescenza pianificata)



Obsolescenza Programmata

- Un modo per ridurre la durata di un prodotto
- Teoria che risale al 1930:
 - Alfred Sloan Jr. (automotive)
 - Bernard London (grande depressione)
- Come si realizza:
 - **percezione:** moda, design
 - **innovazione tecnologica:** performance, ...
 - **progettazione/design:** deteriorabilità, non riparabilità, ...



Obsolescenza Programmata

- **percezione:** moda, design
- **innovazione tecnologica:** performance, ...
- **progettazione/design:** deteriorabilità, non riparabilità, ...



RAEE	Vita media	Vita
TV LCD	7	?
Fotocamera	6	?
Laptop	6	10
Smartphone	2-3	5
Lampadina	1000 ore	2500 ore

Fonte: wikipedia



Elettronica e Rifiuti Elettronici

- In Europa:
 - circa 8 Mt di dispositivi elettronici ogni anno nel mercato
 - tra il 10% e 80% viene recuperata (in Italia il 40%)
 - Nel mondo 50 Mt (7 kg/abitante)
- Il resto finisce:
 - In discarica o bruciato
 - In un altro paese per essere riusato o, piu' probabilmente, dismesso in maniera non appropriata (Europa stima tra 250 kt e 1.2 Mt)



- Alcune sostanze:
 - Piombo, mercurio, cadmio, arsenico e ritardanti (un CRT puo' contenere 3 Kg di piombo)
- 贵屿 Guiyu
 - 100 tir di rifiuti elettronici ogni giorno
 - 60000 lavoratori
 - lavoro in condizioni pericolose
 - polveri tossiche, inquinamento terra, danni alla salute



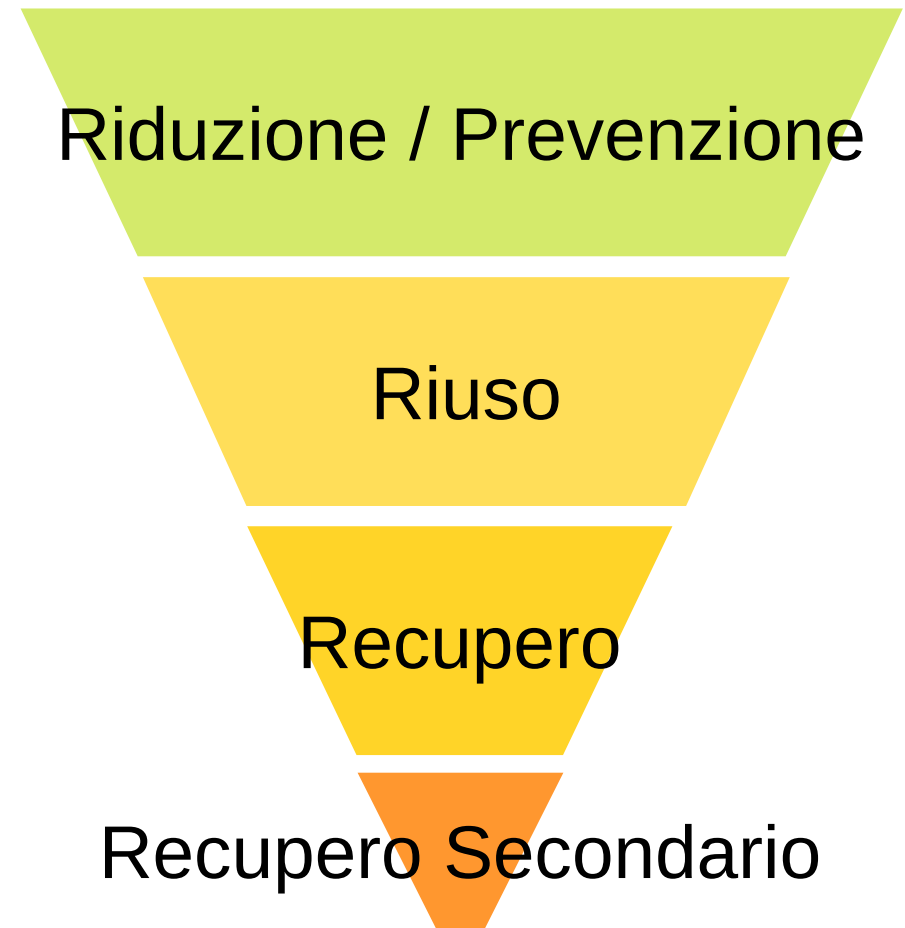


esiste un altro modello?



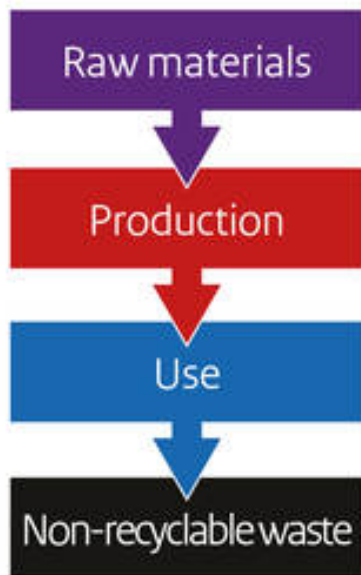
Economia Circolare

- Piramide del riuso
- Privilegiare fonti e materiali rinnovabili
- Pensare all'intero ciclo di vita del prodotto (design out waste)

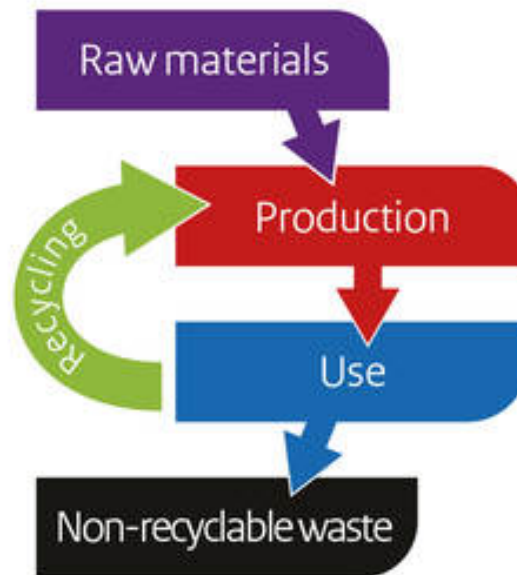


From a linear to a circular economy

Linear economy



Reuse economy

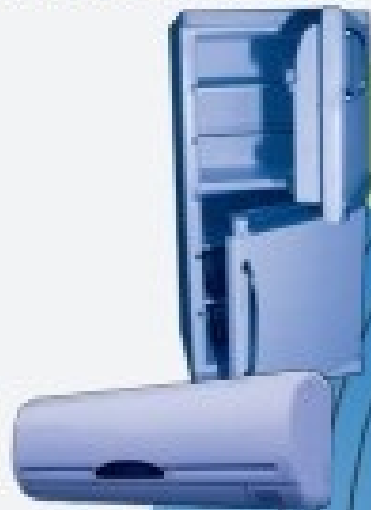


Circular economy



R1

Freddo e Clima



R2

Altri Grandi Bianchi



R3

TV e Monitor



R4

Informatica,
Elettronica di Consumo,
Piccoli Elettrodomestici,
Apparecchi di illuminazione

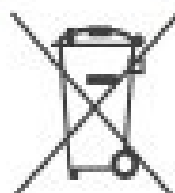


R5

Sorgenti Luminose



COME RICICLARLI



Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche

- **R1 (Freddo e Clima)**, per es. frigoriferi, congelatori, apparecchi per il condizionamento
- **R2 (Grandi Bianchi)**, per es. lavatrici, lavastoviglie, forni a microonde, piani cottura economici, ecc.
- **R3 (TV e Monitor)**, per es. vecchi schermi a tubi catodici CRT, moderni schermi a LED, al Plasma, e nuove tecnologie
- **R4 (PED CE ITC e altro, tra cui apparecchiature illuminanti e tutte le altre apparecchiature al di fuori degli altri raggruppamenti)**, per es. aspirapolvere, macchine per cucire, ferri da stiro, friggitrice, frullatori, computer (unità centrale, mouse, tastiera), stampanti, fax, telefoni cellulari, videoregistratori, apparecchi radio, plafoniere,
- **R5 (sorgenti luminose)** lampade che contengono gas (come quelle a incandescenza), tubi fluorescenti al neon, lampade a risparmio energetico, a vapori di mercurio, sodio, ioduri, o sotto vuoto.



Scelte Alternative di Consumo

- **Manufacturer Refurbished / Brand Refurbished** products are generally as good as new, might have minor cosmetic issues, but no hardware issues as a round of testing (and repair if required) would have already been completed by the manufacturer, and moreover covered by the trusted warranty.
- **Open-Box** are the ones which were bought, and returned in an open box condition for a reason not relating to any defect. They would be working perfect and might / might not have made a trip back to manufacturer. These mostly look as new, but not guaranteed about hardware / software issues, and not clear on warranty as well, whether manufacturer would honour warranty or just seller. If you buy one, you can try registering the product for warranty on the manufacturer website.
- **Pre-owned or Used** are just the second hand products and you're not really sure about the period of usage and condition of the product. Few sellers are honest in providing the snapshots of the product and its working condition, but warranty if provided, would be by the seller in their own terms and conditions. Buying these would carry a higher risk for the buyer.
- **Imported** ones are generally sold on eBay and are brought mostly from US, they would have a different pin configuration in the adapter and might not carry a manufacturer warranty if warranty for the product is not global. In such cases, seller might give a cover under their terms and conditions.
- **Surplus Stock / Excess Stock** would be those which were manufactured by the brand, but remained unsold when a newer model is introduced. If more such old models remain in stock, they are sold through third parties at a lower price and carry manufacturer warranty.



Supported by:



RawMaterials

Connecting matters



This activity has received funding from the European Institute of Innovation and Technology (EIT), a body of the European Union, under the Horizon 2020, the EU Framework Programme for Research and Innovation