



Claudio Della Volpe
UNITN, SCI, ASPO-ITALIA
claudio.dellavolpe@unitn.it

PER I RAEE IL MERCATO NON BASTA

Sarò lapidario: per i RAEE affidarsi al mercato non basta; per riportare all'equilibrio la situazione degli elementi che interessano l'elettronica e l'elettricità ci vogliono regole dure, severe e farle rispettare con una forte presenza delle istituzioni, regole che obblighino al riciclo spinto e riducano la spinta alla crescita infinita.

Mi spiego. Sappiamo che in due secoli di sviluppo e crescita abbiamo alterato in profondità almeno tre cicli importanti degli elementi: carbonio da fossili (conseguenza effetto serra), azoto e fosforo da *rivoluzione verde* (conseguenza *dead zones*, zone morte ipossiche negli oceani in vicinanza dei continenti); alcuni elementi sono stati sparsi in giro per il pianeta e non sono al momento più disponibili, per esempio il mercurio; abbiamo anche alterato in profondità parecchi altri cicli, ne ho parlato diffusamente sul blog ma anche qui.

Con la presa di coscienza della necessità di andare verso le rinnovabili, e quindi con la crescita di importanza delle tecnologie connesse alle rinnovabili e alla mobilità elettrica, il numero di elementi coinvolti è cresciuto: rame, manganese, cobalto, litio e terre rare sono ormai in gioco molto profondamente.

La crescita dei consumi di elementi coinvolti è senza controllo in tutto il mondo, Europa compresa.

In pratica per rimediare ai danni che abbiamo fatto negli scorsi due secoli abbiamo iniziato un nuovo attacco alle risorse minerarie che porterà a danneggiare definitivamente l'ecosfera a meno di non rispettare alcune regole basilari: la crescita deve essere contenuta, l'uso dei nuovi elementi deve essere il minimo, per esempio le merci devono essere riparabili e durare molti, molti anni. Ma non sta succedendo questo, assolutamente e, dunque, rischiamo di vanificare ogni pia buona intenzione.

Il recente studio **Global E-waste Monitor 2020** conferma questo quadro drammatico: ogni anno

ogni abitante del pianeta produce 7,3 chili di rifiuti elettrici ed elettronici.

*“Nel 2019 sono stati prodotti nel mondo **53,6 milioni di tonnellate di rifiuti elettronici**, appunto 7,3 chili a persona neonati compresi. In valore assoluto è l'Asia il continente che genera il maggior volume di Raee (24,9 milioni di tonnellate), seguita dall'America (13,1 milioni di tonnellate). Se invece si guarda alla produzione pro capite, è l'Europa in vetta alla classifica con 16,2 chili di Raee a persona (Italia a 17,2 chili)”.*

La crescita di questi scarti è fuori controllo, con un aumento di 9,2 milioni di tonnellate rispetto a soli 5 anni fa. Un incremento che si spiega da una parte con un maggior consumo a livello planetario, ma anche con il ridotto ciclo di vita degli apparecchi stessi e con una scarsa propensione alla loro riparazione.

“Le quantità di rifiuti elettronici stanno aumentando tre volte più velocemente della crescita della popolazione mondiale”, si legge nel rapporto. *“Questo crea notevoli pressioni ambientali e sanitarie e dimostra l'urgenza di combinare la quarta rivoluzione industriale con l'economia circolare, lavorando soprattutto sul fronte dell'obsolescenza programmata e della progettazione”.*

Le conseguenze sono su vari piani: ci sono gli impatti ambientali poiché molti metalli, sia pure ormai usati in piccola quantità, come il mercurio o il cadmio, continuano ad entrare in circolo; questo ha pesanti conseguenze sulla salute specie dei Paesi poveri dove questi materiali vengono dispersi nella maggior parte dei casi in nero. Ed ovviamente questo processo rappresenta una perdita massiva di una miniera di materiali preziosi e non riutilizzati: oro, argento, rame, platino e ferro. Ciò costituisce una perdita economica per l'umanità, ma, attenzione, un guadagno in più per produttori, estrattori e venditori, che sono la lobby più potente di tutte.

Un esempio banale fra gli altri? Lo 0,3% dei gas serra emessi corrisponde alla quota di gas per il





The Global E-waste Monitor 2020

Quantities, flows, and the circular economy potential

Authors: Vanessa Forti, Cornelis Peter Baldé, Ruediger Kuehr, Garam Bel

Contributions by: S. Adrian, M. Brune Drisse, Y. Cheng, L. Devia, O. Deubzer, F. Goldizen, J. Gorman, S. Herat, S. Honda, G. Iattoni, W. Jingwei, L. Jinhui, D.S. Khatriwal, J. Linnell, F. Magalini, I.C. Nnororm, P. Onianwa, D. Ott, A. Ramola, U. Silva, R. Stillhart, D. Tillekeratne, V. Van Straalen, M. Wagner, T. Yamamoto, X. Zeng



Supporting Contributors:



condizionamento lasciati andare in atmosfera al momento del cambio o della dismissione dei circuiti frigoriferi di qualunque tipo; possibile che non ci siano metodi per recuperare questo materiale nelle condizioni controllate del ricambio gas in officina? O lo si fa solo per far risparmiare tempo e guadagno a chi procede nell'operazione (casomai il metodo corretto è usato solo in grandi officine, ma il grosso viene svolto da artigiani privati in piccole aziende fuori controllo)? I gas frigoriferi hanno comunque un potente effetto serra molto superiore alla CO₂. È un esempio scemo e limitatissimo ma dà l'idea. Dobbiamo cominciare da questo: procedure comuni e che non rispettano l'ambiente, dare l'esempio, imporre regole capestro, imposizioni dure quanto quelle antivirus, OBBLIGARE a cambiare metodo; e, soprattutto, imporre regole rigide sulle riparazioni

dell'elettronica: cambio batterie che diventa un affare per i centri di assistenza, cambiare le lampadine nelle auto è diventato un affare da officina perfino, ma siamo impazziti? Da questo si misura la follia di un mondo che vede nel profitto l'unico metro.

Più Stato, più controlli, più attenzione dei cittadini e delle istituzioni. Ci sono deboli segnali europei in qualche documento burocratico ma abbiamo bisogno di fatti concreti e subito.

Altrimenti invece di fare il salto verso le rinnovabili facciamo il salto in un buco più profondo di quello precedente.

I metodi tecnologici esistono: ROMEO, il processo inventato dal nostro ENEA, ha una capacità di recupero degli elementi da schede elettroniche superiore al 90%. Cosa aspettiamo ad imporlo (quello o altri analoghi) come obbligo di legge?