

THE IMPOSSIBILITIES OF THE CIRCULAR ECONOMY



L'impossibilita' dell'Economia Circolare



L'ECONOMIA CIRCOLARE E' UN TEMA CALDO. MA PRESENTA MOLTI PROBLEMI.



Man, de R. 2022

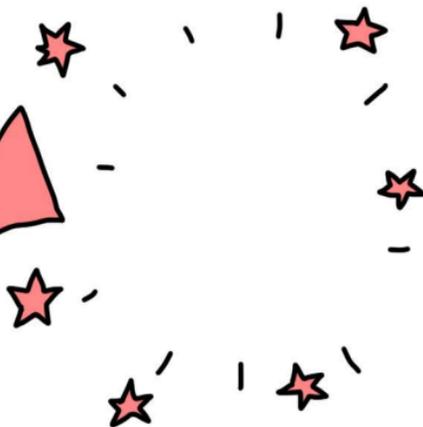
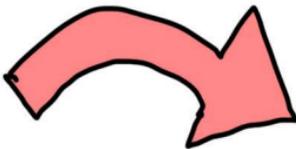
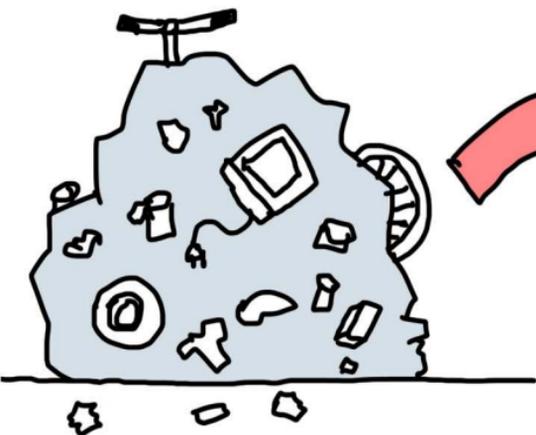
IL FASCINO DELLA CIRCOLARITA' E' FORTE



I rifiuti diventano risorse!



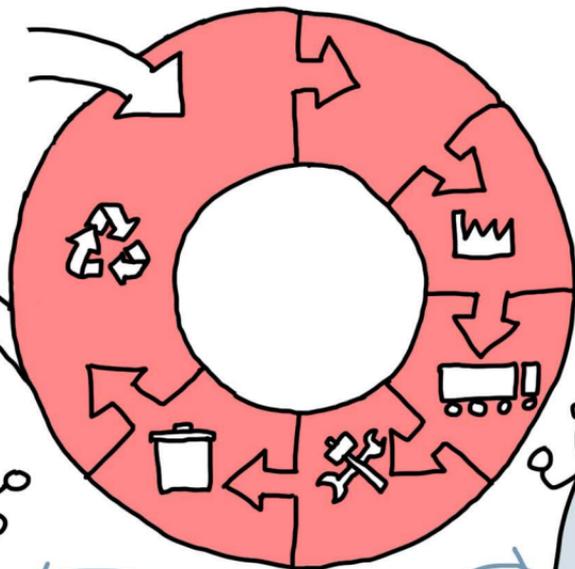
E' una magia: i rifiuti cessano di esistere!



Man, de R. 2022

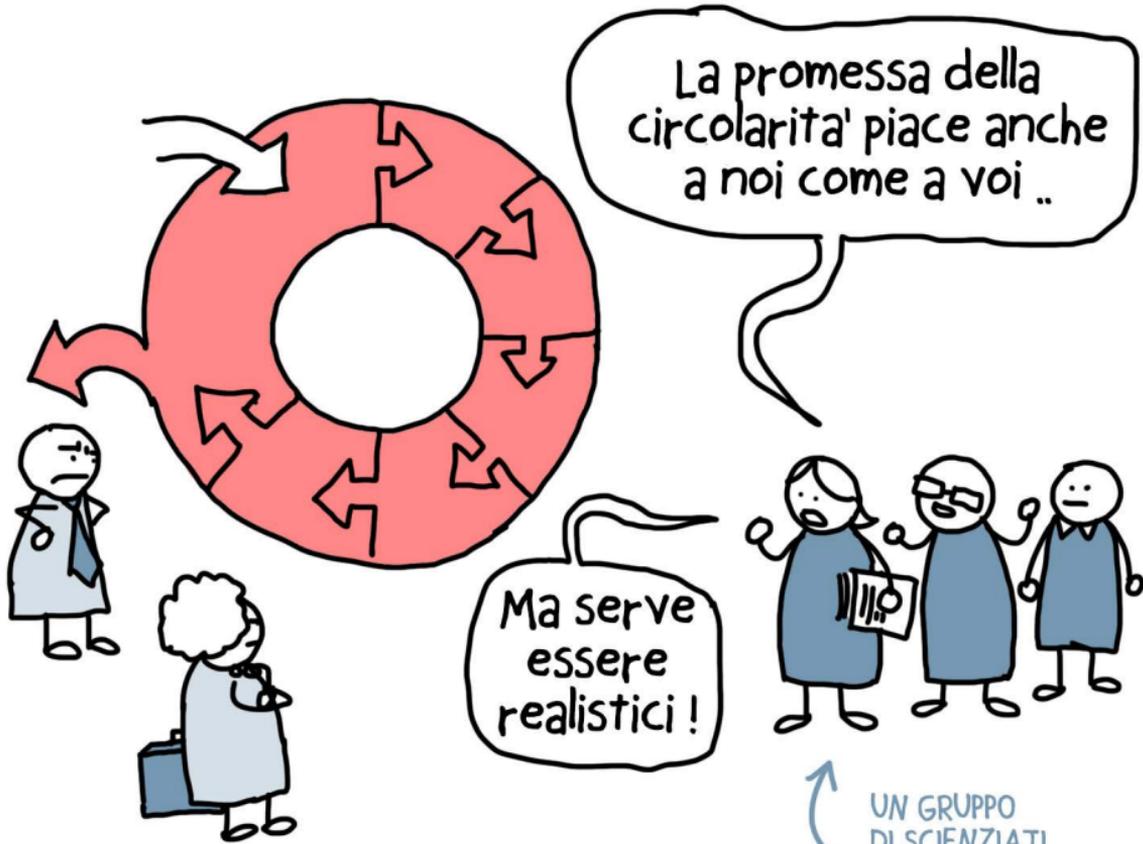
Doeland, L. 2022

L'economia puo' continuare a crescere
visto che la crescita e' VERDE !



DECISORI POLITICI
ENTUSIASTI

Le aziende possono trarre
profitto dall'essere ecologiche !



La promessa della circolarita' piace anche a noi come a voi ..

Ma serve essere realistici!



UN GRUPPO DI SCIENZIATI PREOCCUPATI

L'attuale NARRATIVA ha
ENORMI DIFETTI. Ad esempio la

SCIENZA

Provate!



ENERGIA & MATERIALI

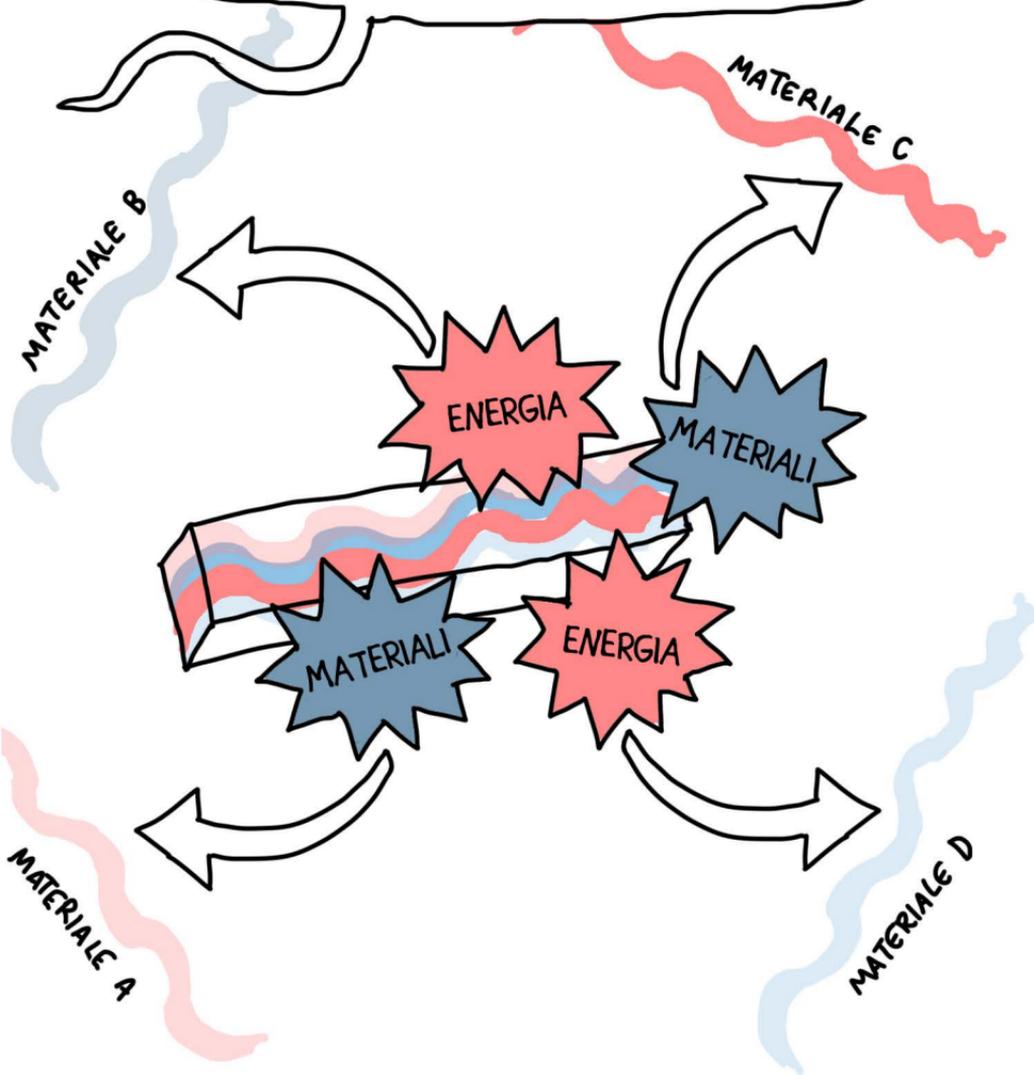
Ci vogliono tanta energia E materiali per recuperare materia dai rifiuti. Questa e' l'ironia!

ENERGIA

MATERIALI

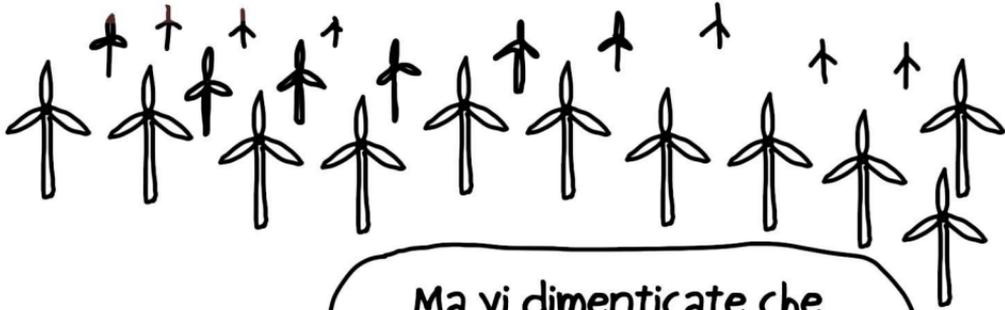
► Huether, J. 2022

E' importante ricordare che molti materiali oggi sono leghe o compositi. Separarli richiede molte risorse ed energia.



Huether, J. 2022

Vahle, T. et al. 2022

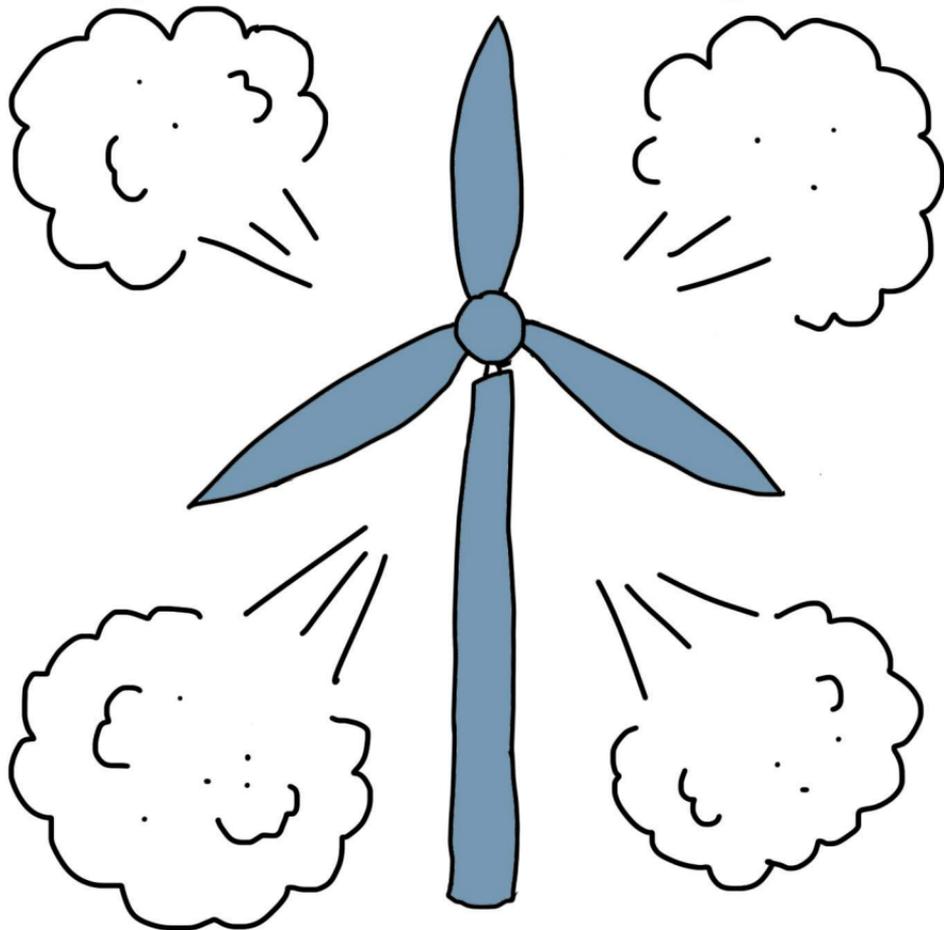


Ma vi dimenticate che nell'Economia Circolare tutta l'energia e' RINNOVABILE!



In teoria si, in realta' no.
Non abbiamo abbastanza risorse naturali per costruire le infrastrutture che servono alla velocita' e scala necessarie.

Le infrastrutture per l'energia rinnovabile non si materializzano dal nulla



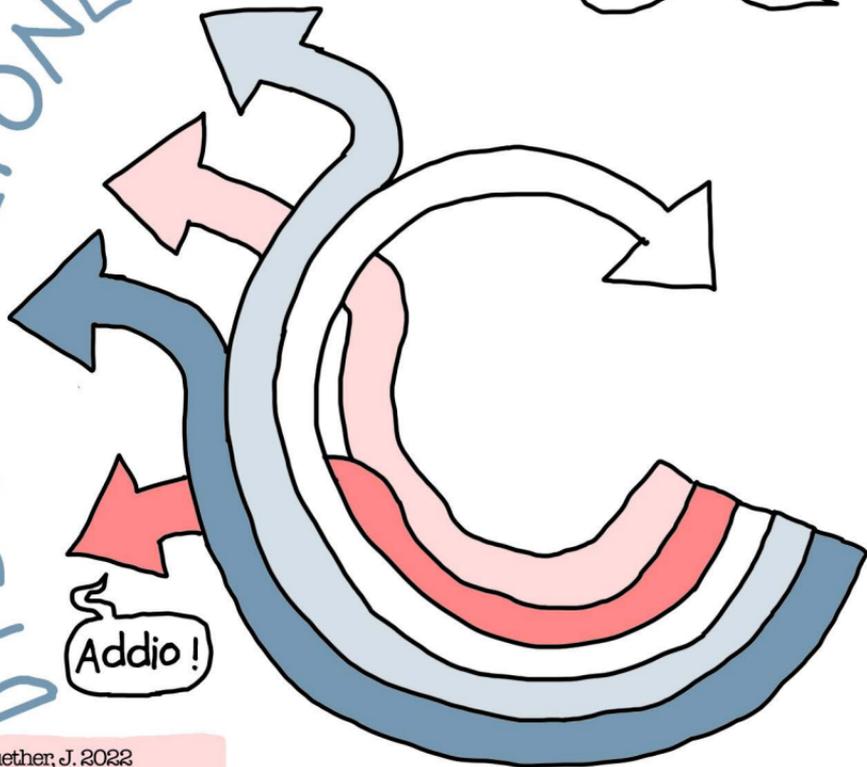
Per costruire una
infrastrutture
basate sulle energie
rinnovabili
servono tante materie
prime! E tempo!

MATERIALI

Alcuni materiali sono difficili
da estrarre (= energia!)

Ad ogni passaggio parte dei materiali
si perde definitivamente.

DISSIPAZIONE



Huether, J. 2022

Strand, R. 2022

Sverdrup, H.U. et al. 2022

SE l'economia continua a crescere la Terra semplicemente non avra' abbastanza MATERIE PRIME con o senza Economia Circolare.



Sverdrup, H.U. et al. 2022

Dahm, D. 2022

ORGANIZZAZIONI

L'economia circolare presuppone un ecosistema cooperativo in cui le organizzazioni condividono liberamente le informazioni

MODELLI
DI BUSINESS

Condividere
informazioni?
Mai!
Le informazioni
sono il nostro
VANTAGGIO
COMPETITIVO!



MODELLI
ORGANIZZATIVI

Condividere
informazioni?
Mai!
Il mio BONUS
dipende dal
saperne piu'
degli altri!



LIMITI
AMMINISTRATIVI

Condividere
informazioni?
Non posso, non
ho il permesso.



Gonser, M. Hinske, C. 2022

Beehner, C. 2022

Thomaz, L.F. et al. 2022

Ritchie-Dunham, J. 2022

Pensare per comparti stagni (silos thinking) e' un problema che riguarda anche il mondo universitario

Parlare con gli economisti?
Non e' nemmeno una vera scienza!



Parlare con i fisici? Ma io studio i comportamenti umani!



Parlare con i biologi? Ma io mi occupo dei flussi dei materiali!



LA POLITICA

MAI DISCUSSI

Concordiamo:
l'Economia
Circolare e' bella.

IMPATTO

PROBLEMA

REGIONI CHE
SARANNO
DANNEGGIATE

INDUSTRIE CHE
SARANNO DANNEGGIATE

PROBLEMA

REGIONI CHE
SARANNO
DANNEGGIATE

IMPATTO

INDUSTRIE CHE
SARANNO DANNEGGIATE



UE

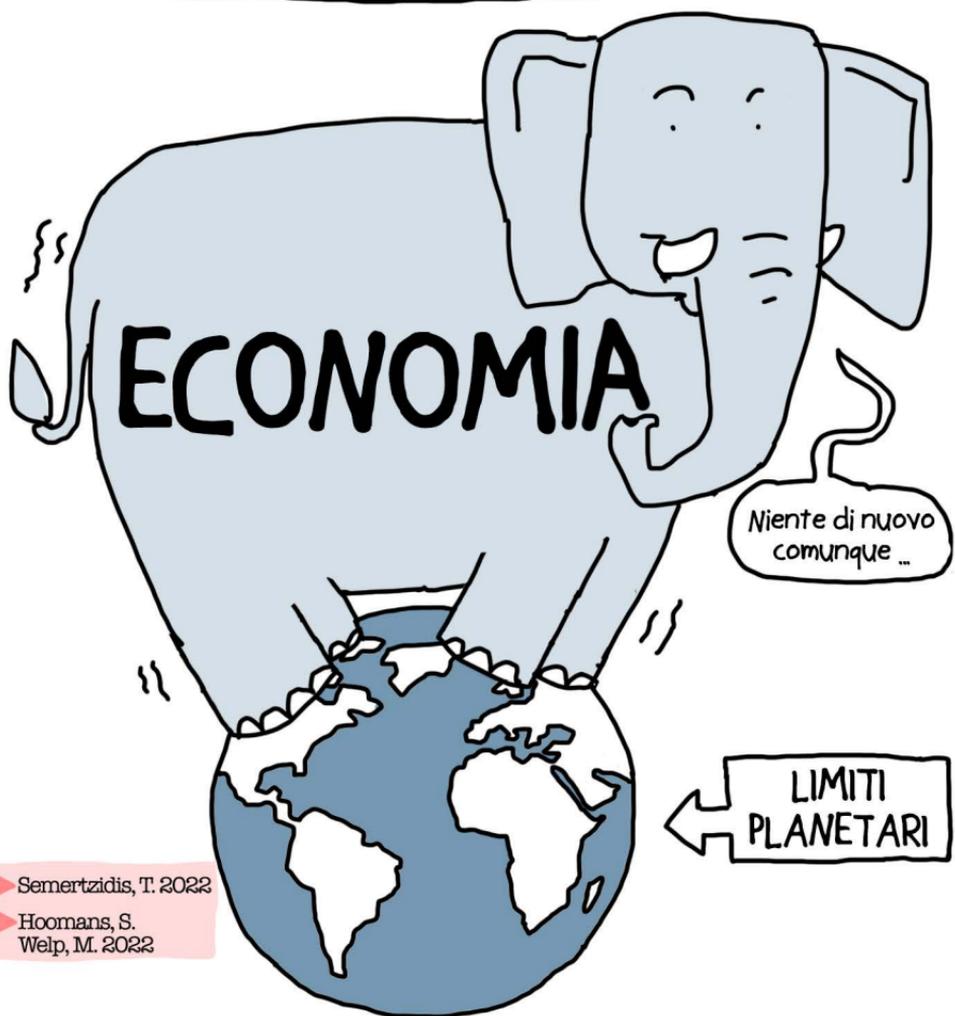


CINA

Anran, L. 2022

L'ECONOMIA

Al cuore del problema c'è il fatto che la crescita senza limiti NON è possibile nello spazio limitato del nostro pianeta.



Semertzidis, T. 2022

Hoomans, S.
Welp, M. 2022

Club of Rome 1972:

“Il sistema naturale globale in cui tutti viviamo, probabilmente non potrà supportare il ritmo di crescita dell'economia e della popolazione oltre il 2100, nonostante i possibili avanzamenti tecnologici”.

Ci serve un'economia globale molto piu' PICCOLA e rigenerativa perche' il nostro pianeta possa sostenerla.



▶ Semertzidis, T. 2022

▶ Hoomans, S.
Welp, M. 2022

▶ Dahm, D. 2022

Factor X

L'uso delle risorse deve diventare 10 volte più intelligente ed efficiente. Il termine Fattore 10 (originariamente Fattore 10, che significa che le nazioni industriali devono mirare a ridurre del 90% l'uso di materiali) implica l'esistenza di un enorme potenziale di efficienza, inutilizzato nell'uso delle risorse in molte aree di produzione e consumo.

In breve, il concetto di Economia Circolare
e' diventato fuoviante e potenzialmente
pericoloso per la sua inconsistenza!





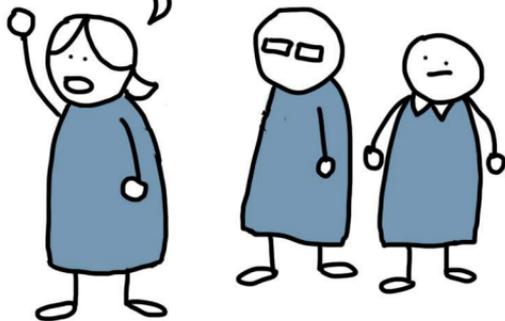
state dicendo
che dovremmo
abbandonare l'Economia
Circolare?!

Assolutamente no!

LA SOLUZIONE E' l' Economia Circolare

quindi cosa
suggerite?

Per prima cosa
dimentichiamoci
la singola soluzione
magica!



▶ Haas, W. 2022

Il nostro OBIETTIVO finale dovrebbe essere
la RIGENERAZIONE del nostro pianeta attraverso
la SOSTENIBILITA'.

ECONOMIA
CIRCOLARE



L'Economia Circolare
e' semplicemente uno
strumento per arrivarci.

RIGENERAZIONE

SOSTENIBILITÀ

“La sostenibilità è un particolare stato di un sistema dinamico complesso. In questa condizione un sistema può prosperare in modo resiliente e armonico senza richiedere apporti dall'esterno dei suoi confini”

SiD Sustainability Definition v4.0 (Bosschaert 2019)

La sostenibilità comprende tutte le cose che rendono il nostro pianeta abitabile anche per le **GENERAZIONI FUTURE**.
Come ad esempio la biodiversità!



La narrazione in voga sull'Economia Circolare ignora inoltre gli aspetti sociali di questa idea di "circularità"

E' incredibile quanto poco l'economia circolare abbia abbassato il nostro stile di vita

Brindiamo a questo!



CENTRO RICICLO
CERCASI
MANODOPERA
A BASSO COSTO



▶ Doeland, L. 2022

▶ Friege, H., Kuemmerer, K. 2022

▶ Vosse, C. 2022

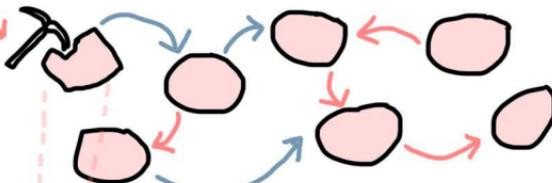
▶ Semertzidis, T. 2022

Se vogliamo essere sostenibili e costruire una Economia Circolare dovremo capire i SISTEMI.

AZIONE
diciamo,
estrazioni
minerarie dal
fondo marino

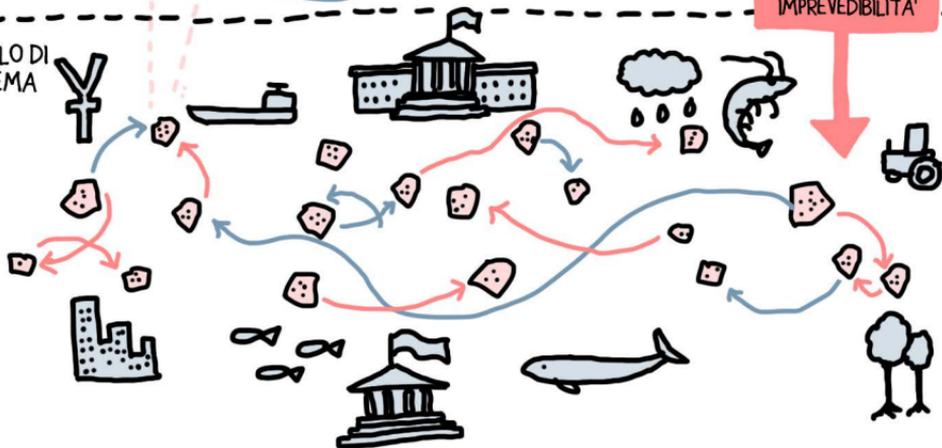


LIVELLO
DI OGGETTO



ATTENZIONE!
AUMENTO DI
COMPLESSITA' e
IMPREVEDIBILITA'

LIVELLO DI
SISTEMA



▶ Beehner, C. 2022

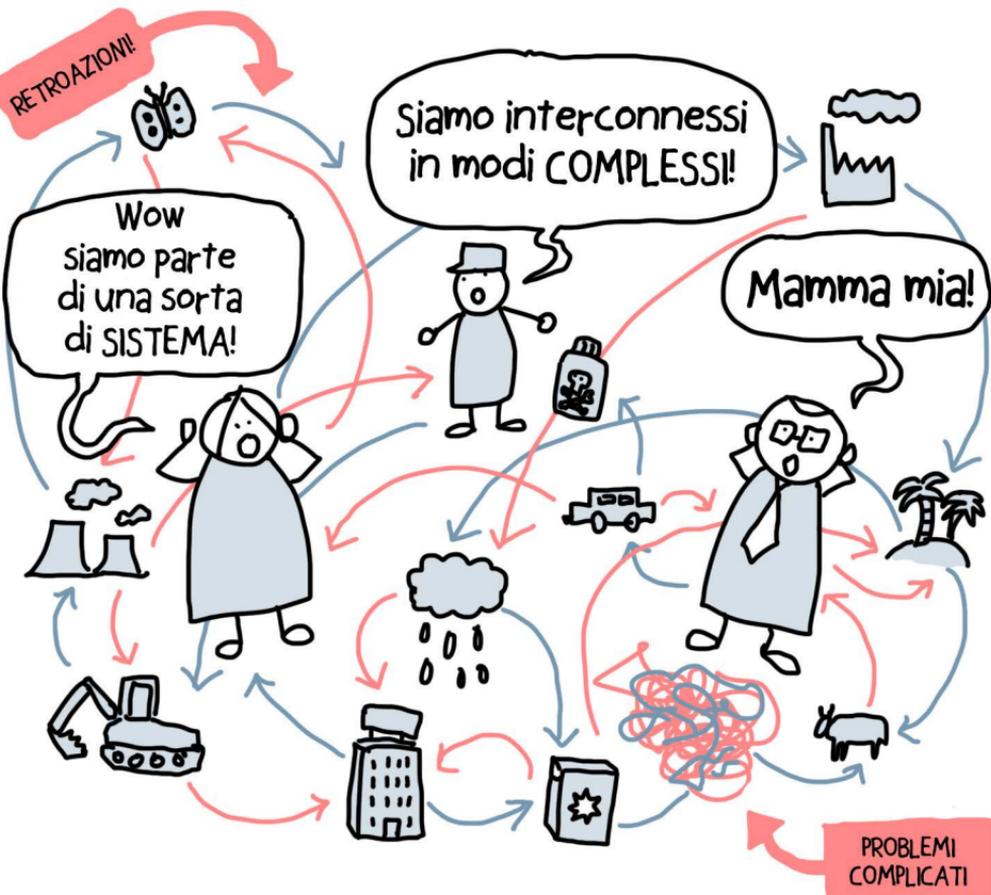
▶ Hoomans, S., Welp, M. 2022

▶ Haas, W. 2022

▶ Metcalf, M., Hinske, C. 2022

▶ Sverdrup, H.U. et al. 2022

Fortunatamente il pensiero sistemico e la consapevolezza della complessita' si stanno diffondendo velocemente.



▶ Beehner, C. 2022

▶ Metcalf, M., Hinske, C. 2022

▶ Hoomans, S., Welp, M. 2022

▶ Bozesan, M. 2022

▶ Haas, W. 2022

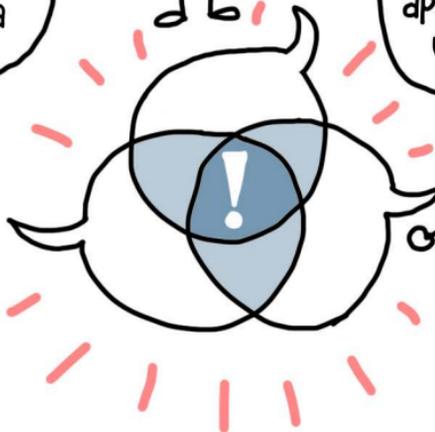
▶ Vahle, T. et al. 2022

Per fare progressi abbiamo bisogno di un approccio interdisciplinare anche all'interno della comunità scientifica.

Non avevamo mai pensato all'estrazione mineraria in acque profonde da un punto di vista sistemico.

Ho avuto un'idea!

Non riesco a credere di aver appena parlato con un vero fisico.

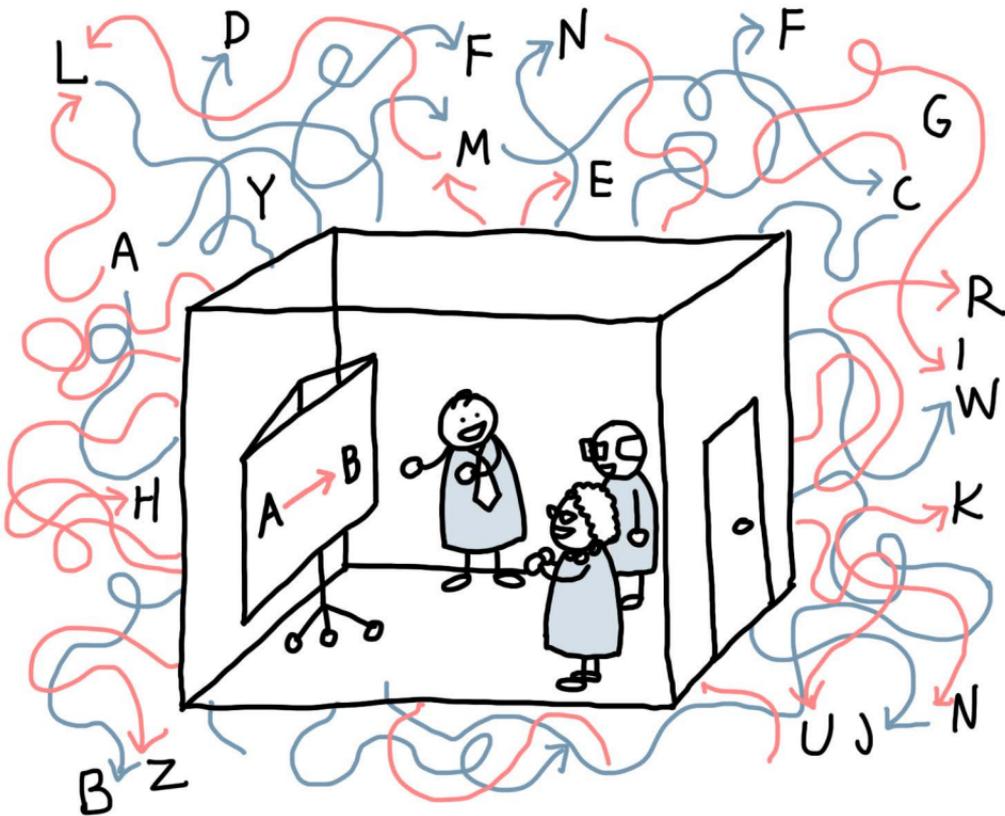


Imparare ad accettare la complessita' e la imprevedibilita' che la accompagna e' fondamentale. Altrimenti i vostri sforzi per l'Economia Circolare possono essere inutili, perfino pericolosi.

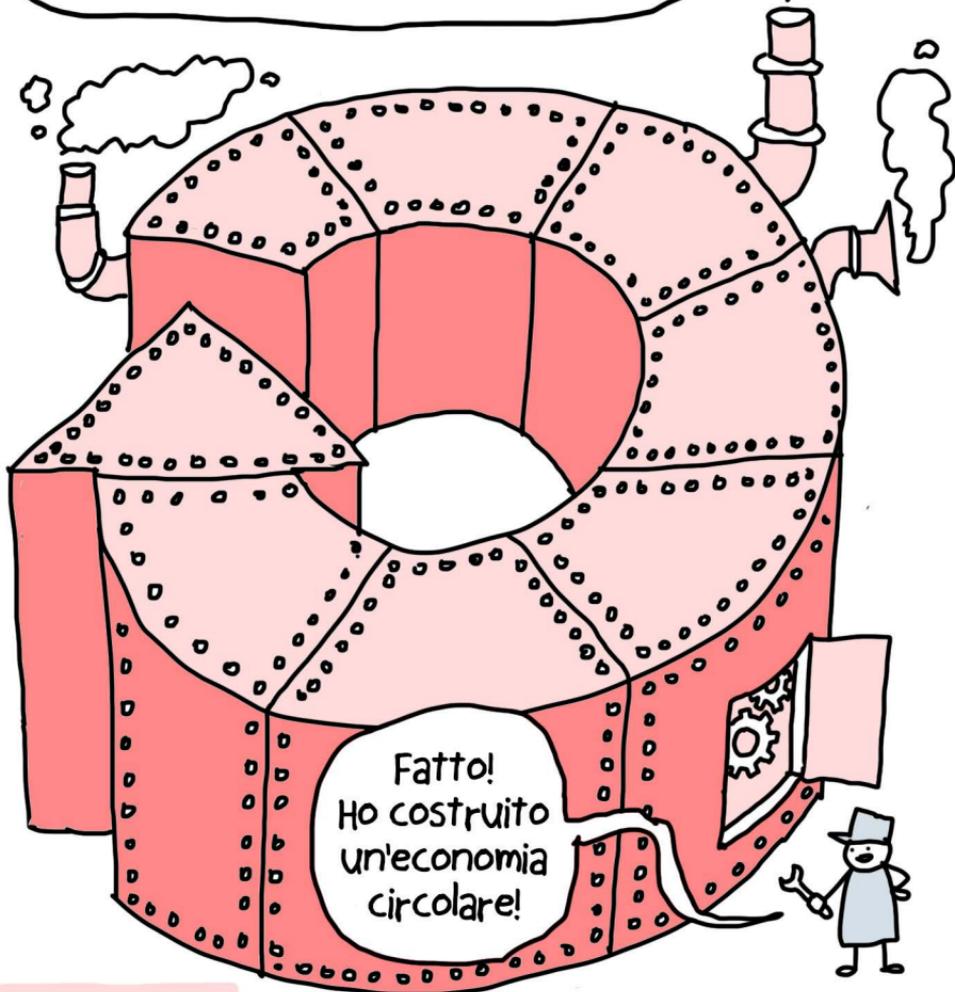
Questo e' scomodo

COMPLEXITY

Sfortunatamente molte organizzazioni sono ancora intrappolate nel pensiero lineare.



E purtroppo l'attuale modo di pensare alla circolarità è basato su modelli del 19° secolo, non sul pensiero sistemico!



Fatto!
Ho costruito
un'economia
circolare!

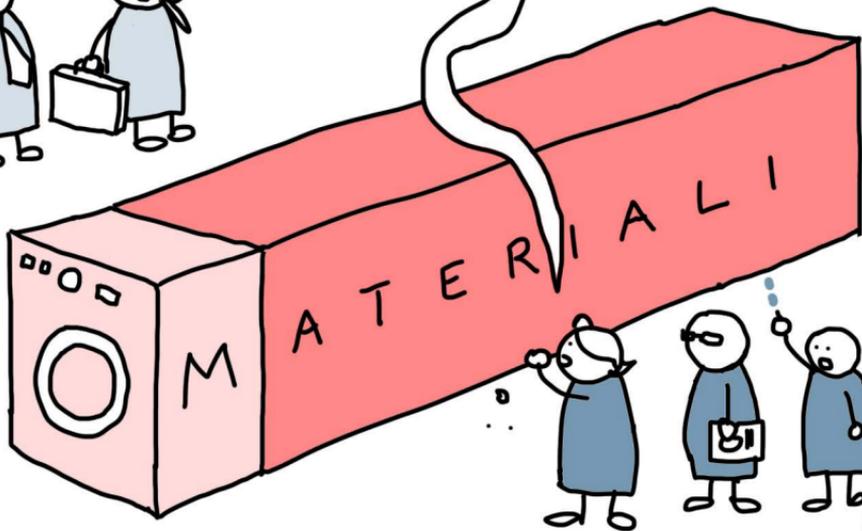
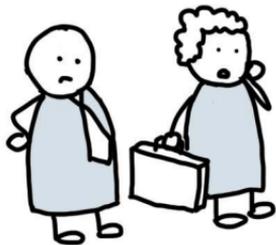
Per esempio: pensando in termini di SISTEMA si capisce che non si possono spedire i rifiuti all'altro capo del pianeta e dichiarare di aver risolto il problema del riciclo !

Wow niente rifiuti



Wow quanti rifiuti!

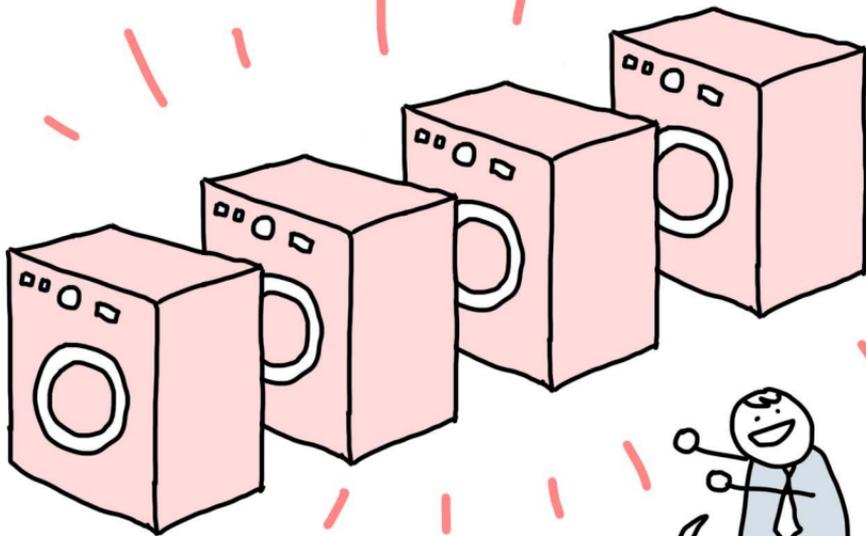
Ma prima anche solo di contemplare la circolarita' i nostri processi di produzione devono diventare radicalmente piu' EFFICIENTI nell'uso delle RISORSE.



Non possiamo continuare a usare cosi' tanti materiali ed acqua per costruire un singolo prodotto!

▶ Lehmann, H. (2020). Sustainable Development and Resource Productivity. Routledge.

E l'efficienza deve essere al servizio della
sostenibilita'. Altrimenti veniamo colpiti
dall'EFFETTO RIMBALZO ...



... perche' siamo cosi' efficienti
che possiamo costruire quattro lavatrici
invece di una !

Probabilmente non lo volete sentire,
ma dobbiamo ripensare l'attuale
sistema economico.

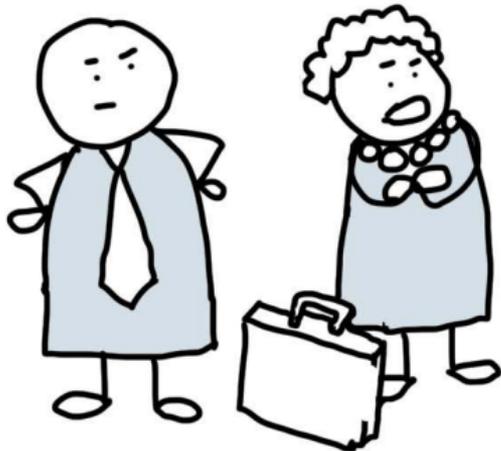
Non posso
fermarmi!

ATTUALE
SISTEMA
ECONOMICO

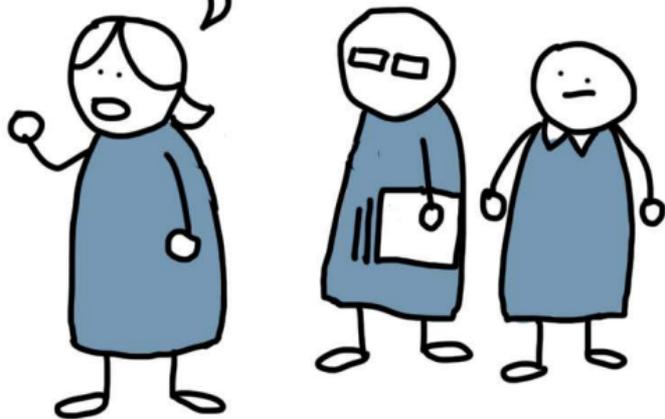


Ultima riserva
di risorse
naturali.

Che richiesta. Così
diventa una questione
politica.



Certo che lo diventa!
E deve diventarlo!



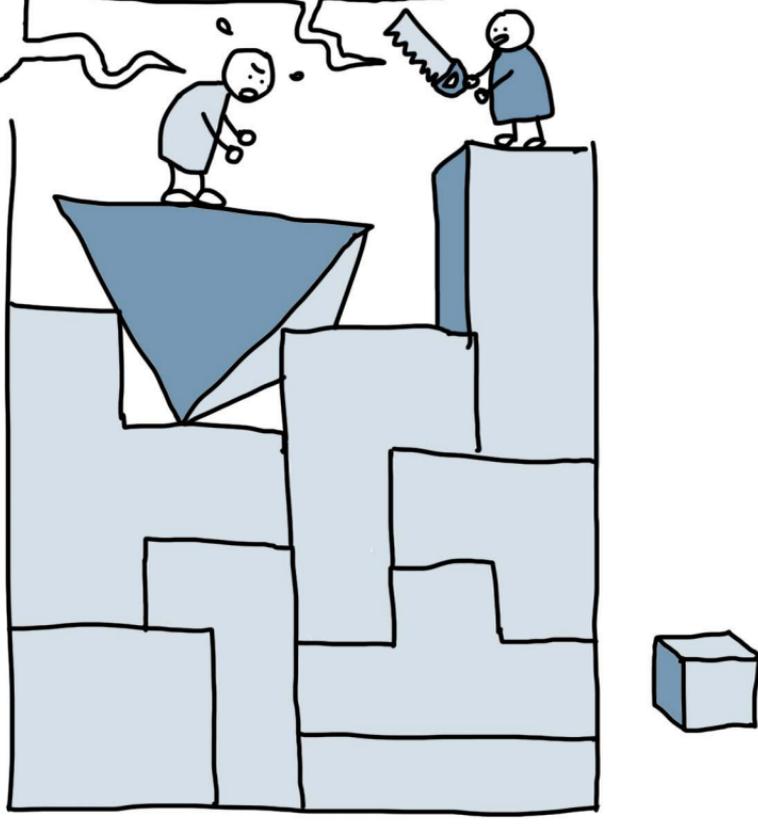
▶ Doeland, L. 2022.

▶ Anran, L. 2022

La politica e' negoziazione. E bisogna **NEGOZIARE**.
Una vera negoziazione richiede di concordare
a proposito di **FATTI SCOMODI**. Come il fatto
che qualcuno ci perdera' qualcosa.

Ho investito
miliardi in
questo!

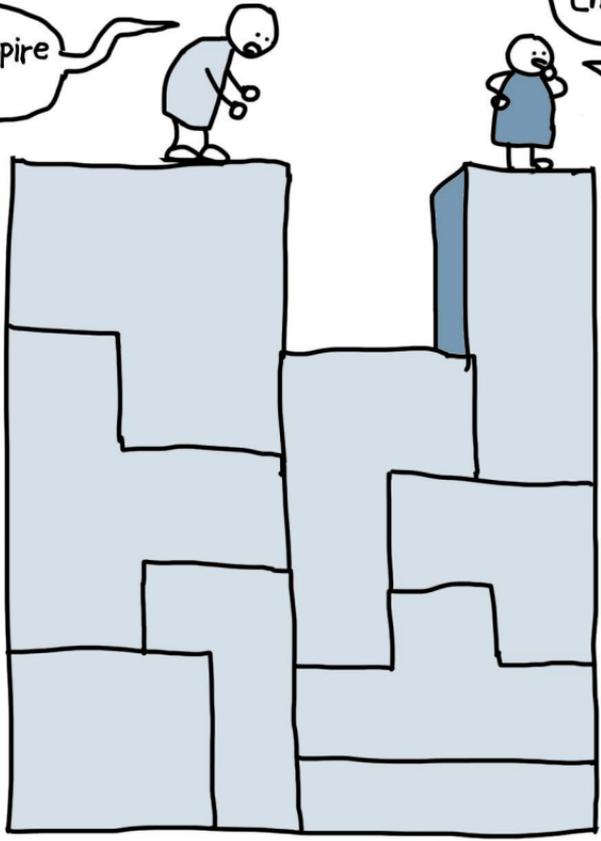
Possiamo sistemarlo?



Per cooperare attraverso i confini esistenti dobbiamo condividere valori e comprendere le differenti culture.

Dovremmo riempire il fossato?

Che fossato?



Forse il problema piu' grande e' che non riusciamo a vedere le alternative perche' siamo intrappolati in UNA SOLA idea di come far funzionare il mondo.

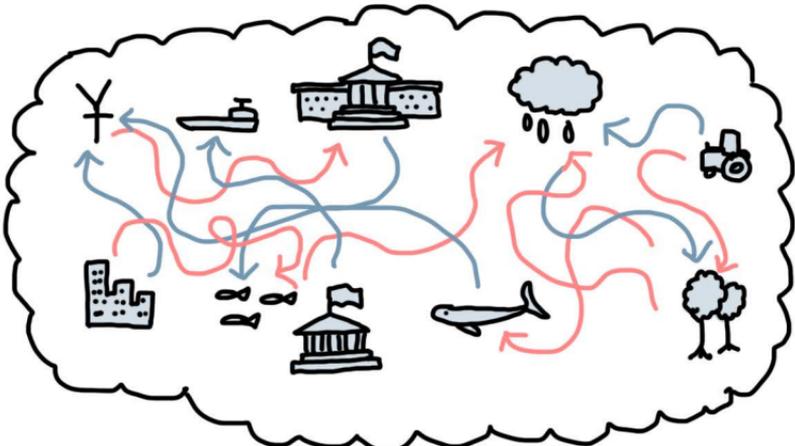
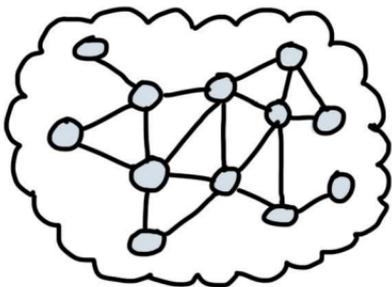
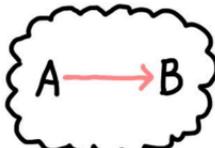
A → B

Come posso ridurre il tempo di immissione sul mercato?

▶ Dahm, D. 2022

▶ Vahle, T. et al. 2020.

Dovremmo imparare a pensare su piu' livelli.
Specialmente i nostri decisori politici!



Beehner, C. 2022



Metcalf, M., Hinske, C. 2022



Ritchie-Dunham, J. 2022.



Dahm, D. 2022

Se concordiamo prima sulla sfida,
possiamo far diventare l'Economia Circolare
uno strumento di successo per la
costruzione di un mondo sostenibile.

Parliamone!

Dai!

L'IMPOSSIBILITA'
DELL'ECONOMIA
CIRCOLARE

REALTA'

ASPIRAZIONI



Siamo in una posizione
eccellente per rendere realtà
la sostenibilità globale visto
che abbiamo tutta la
tecnologia che serve.

La domanda è: la useremo
per costruire un futuro
sostenibile basato sul ben-essere
o sul ben-avere?

Harry Lehmann,
Presidente del Factor X Club

This comic is funded by www.360dialogues.com.
It is based on the 5th FactorX publication: **The Impossibilities
of the Circular Economy - Separating Aspirations from Reality.**

Lead editors of the publication:
Harry Lehmann, mail@harrylehmann.info
and
Christoph Hinske, c.hinske@saxion.nl

The publisher is responsible for the content of this publication.
The comic does neither claim to be right nor complete.
It's purpose is to spark interest in having deep dialogues.

Traduzione italiana a cura di transitionitalia.it

CARTOON STORY BY [VIRPI@BUSINESSILLUSTRATOR.COM](mailto:virpi@businessillustrator.com)

