



**Fondazione
Cogeme Onlus**

Economia circolare e prospettive “culturali” tra innovazione e tradizione.



**FESTIVAL
CARTA
DELLA
TERRA**

La “società circolare”.

Le relazioni tra economia, società e istituzioni

Giancarlo Provasi - Borgo San Vitale 25 novembre 2016

Che cosa è l'*economia circolare*

“L'economia circolare è un'economia industriale concettualmente rigenerativa, che riproduce la natura nel migliorare e ottimizzare in modo attivo i sistemi mediante i quali opera”.

Ellen MacArthur Foundation

Da un modello lineare a un modello circolare

OUTLINE OF A CIRCULAR ECONOMY

PRINCIPLE 1

1

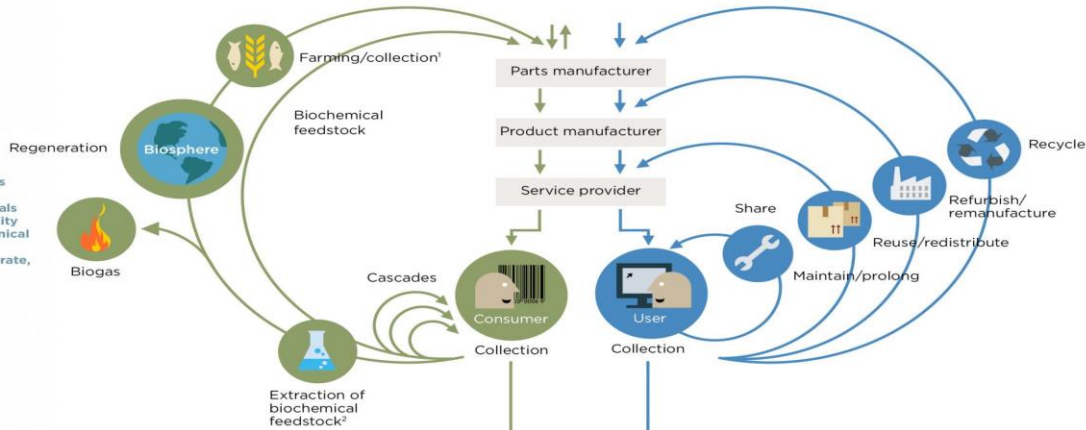
Preserve and enhance natural capital by controlling finite stocks and balancing renewable resource flows
ReSOLVE levers: regenerate, virtualise, exchange



PRINCIPLE 2

2

Optimise resource yields by circulating products, components and materials in use at the highest utility at all times in both technical and biological cycles
ReSOLVE levers: regenerate, share, optimise, loop



PRINCIPLE 3

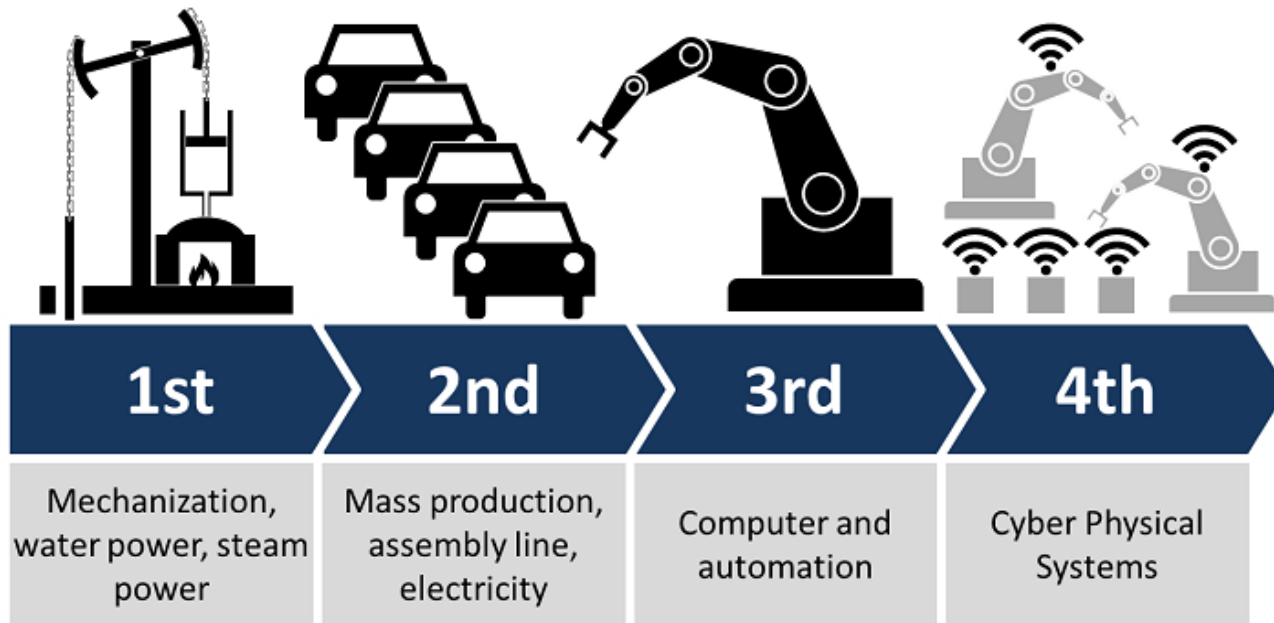
3

Foster system effectiveness by revealing and designing out negative externalities
All ReSOLVE levers

Minimise systematic leakage and negative externalities

1. Hunting and fishing
2. Can take both post-harvest and post-consumer waste as an input
Source: Ellen MacArthur Foundation, SUN, and McKinsey Center for Business and Environment; Drawing from Braungart & McDonough, Cradle to Cradle (C2C).

Un cambiamento epocale?



Dalla seconda alla quarta rivoluzione industriale

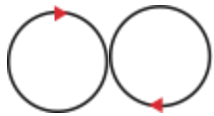
- ▶ **Seconda rivoluzione industriale:** produzione di massa; beni seriali; organizzazione scientifica del lavoro; riduzione di costi; consumo di massa; beni di proprietà; medio ciclo di vita dei beni; scarsa attenzione alle risorse naturali; rifiuti come pura esternalità.
- ▶ **Terza rivoluzione industriale:** produzione flessibile; beni differenziati; consumi personalizzati; sostituzione del lavoro manuale con macchine a controllo digitale; beni di proprietà; ciclo di vita dei beni sempre più breve; maggiore ma insufficiente attenzione alle risorse naturali scarse; riciclo parziale dei rifiuti (solo in piccola parte a carico del produttore).
- ▶ **Quarta rivoluzione industriale:** tecnologie abilitanti e maggiore efficienza nella produzione e nel consumo; sostituzione generalizzata del lavoro; produzione di beni personalizzati e/o sostituzione della proprietà con l'accesso; attenzione alle risorse (energetiche) scarse; ancora insufficiente attenzione al tema del riciclo.

Industria 4.0 e economia circolare

Industria 4.0	Economia circolare
Internet delle cose (<i>IoT</i>) e produzioni additive (<i>3D printer</i>)	Nuovi processi e nuovi prodotti con risparmio energetico e di materiali
Acquisizione automatica di dati (<i>big data</i>) e analisi degli stessi (<i>data analytics</i>)	Dal consumatore all'utilizzatore di cui si monitora l'uso del bene e la gestione del riciclo
Artigianato digitale e produzioni locali in piccoli lotti (<i>local chain</i>)	Prodotti personalizzati con ciclo di vita variabile a scelta dell'utilizzatore
Tecnologie mobili, social media e piattaforme di condivisione	Dalla proprietà all'accesso e alla con-divisione nel consumo di beni a ciclo di vita lungo

I modelli di business dell'economia circolare

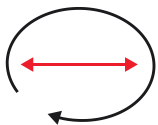
Ma basta l'innovazione nella progettazione e nelle tecnologie dei prodotti? Industria 4.0 ma anche l'economia circolare non rischiano di essere troppo *technology push*? È necessario ragionare piuttosto a partire dai modelli di business.



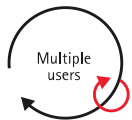
Disaccoppiamento dell'attività economica dalle risorse naturali scarse, ricorrendo solo a risorse che possono essere rinnovate continuamente.



Legare più catene del valore, così che gli scarti di una possano essere l'input di un'altra.



Allungare il ciclo di vita dei prodotti, in modo che possano essere usati più a lungo senza utilizzo di risorse non rinnovabili.



Condivisione dei beni così che possano essere usati da più persone eliminando i tempi di non utilizzo (dalla proprietà all'accesso)

Quali cambiamenti della società

Introdurre questi cambiamenti comporta anche cambiare la società, i modelli di consumo e di comportamento delle persone e le relazioni tra loro:

- ▶ **Attenzione alla sostenibilità e maggiore responsabilità nel consumo**, nell'utilizzo e nel riciclo dei beni;
- ▶ **Maggiore collaborazione** tra produttori e utilizzatori nella progettazione e nell'uso dei beni e del loro ciclo di vita;
- ▶ **Più cooperazione** tra utilizzatori nella condivisione di beni il cui utilizzo possa essere ottimizzato attraverso l'accesso anziché la proprietà;
- ▶ **Necessità di una maggiore fiducia** reciproca tra utilizzatori e tra produttori e utilizzatori che l'individualismo esasperato e le disuguaglianze del mercato hanno fortemente compromesso;
- ▶ **Maggiore trasparenza** nei comportamenti e rispetto della privacy rimesso, oltre che al diritto, all'etica personale.

E il lavoro?

Skills Disruption



35% of core skills will change between 2015 and 2020

Disruption across countries and industries

43%	Financial Services & Investors	48%	Italy
42%	Basic & Infrastructure	42%	India
39%	Mobility	41%	China
		41%	Turkey
		39%	South Africa
		39%	Germany
		38%	France
		37%	Mexico
			average disruption
35%	Information & Communication Technology	31%	Brazil
33%	Professional Services	29%	United States
30%	Energy	28%	United Kingdom
30%	Consumer	27%	Australia
29%	Health	25%	Japan
27%	Media, Entertainment & Information	21%	Gulf Cooperation Council
		19%	ASEAN

E il lavoro?

Professionalità	Entry	Media	Alta
Riciclo a catena chiusa	* * * *	* * * *	*
Riciclo a catena aperta	* * * *	* *	*
Fornitura di servizi	* * *	* * *	* * *
Rigenerazione	* *	* * * * *	* *
Riuso	* * * *	* *	*
Bioraffinazione	*	* * * *	* * * *

Fonte: WRAP, Green Alliance, *Employment and the circular economy Job creation in a more resource efficient Britain*, 2015

Il ruolo delle istituzioni

- ▶ **Promozione della ricerca** e degli investimenti privati in questa direzione;
- ▶ **Politiche fiscali** che favoriscano l'adozione non solo delle nuove tecnologie ma anche dei nuovi modelli di business legati a Industria 4.0 e all'economia circolare;
- ▶ Politiche di ***public procurement*** coerenti con la promozione della quarta rivoluzione industriale e dell'economia circolare;
- ▶ **Politiche del lavoro** di breve-medio periodo per gestire la distruzione di posti di lavoro e la mobilità verso le nuove occupazioni;
- ▶ **Politiche sociali** di lungo periodo per gestire le conseguenze dei cambiamenti che ci attendono: riduzione dell'orario di lavoro; reddito di cittadinanza; tempo di lavoro - tempo libero - tempo sociale.