



Unione europea
Fondo sociale europeo



**PIANO DEL SISTEMA CONFINDUSTRIA EMILIA-ROMAGNA
“VERSO INDUSTRIA 4.0”**

COMPETITIVITÀ E SOSTENIBILITÀ Perché scegliere di essere “circolari”

Rimini, 10 maggio 2018



GREEN UP-ER SEMINARI - Operazione Rif. PA. N.2016-5457/RER,
approvata dalla Regione Emilia-Romagna con DGR n. 1450/2016 del 12/09/2016
e finanziata con fondi POR FSE 2014/2020 - Obiettivo tematico 8



in collaborazione con





I business model dell'Economia circolare

Enrico Cancila

ERVET

Responsabile Unità Sviluppo Economico e Ambiente

Rimini - 10 maggio

2018 | COMPETITIVITÀ E SOSTENIBILITÀ. Perché scegliere di essere
“circolari”

Osservatorio **greenER** (dal 2013)

Scopo: contestualizzare il fenomeno della green economy sul territorio regionale sia da un punto di vista numerico che qualitativo

Attività:

- gestione di un database con oltre 4.500 imprese delle realtà produttive della nostra regione, suddivise nei diversi settori green;
- raccolta ed analisi di casi studio;
- approfondimenti tematici e/o sulle principali FILIERE;
- analisi statistiche rispetto alle tendenze dell'economia regionale;
- informazione, comunicazione e diffusione della Green Economy in Regione

*Nei prossimi mesi verrà lanciato un **questionario** (condiviso tra diversi soggetti) rivolto alle aziende su tematiche legate alla green economy*

Progetto CESME Circular Economy for SMEs (Economia Circolare per PMI)

Scopo: promuovere l'accesso delle PMI alla Circular Economy attraverso il miglioramento delle politiche locali a loro supporto.

Come:

- creando momenti di approfondimento e confronto, per apprendere appieno i vantaggi anche economici di una svolta “green” in azienda (scambio di buone pratiche) e gli OSTACOLI (ad esempio legislativi, finanziari, tecnologici) che affrontano le PMI in questa transizione
- Mettendo a punto strumenti concreti che orientino gli imprenditori in modo consapevole verso le migliori scelte gestionali (oltre che ambientali): come valutare un investimento “green” in azienda?
- migliorando le politiche locali a supporto delle PMI (nel caso della nostra Regione, nello specifico il POR FESR)

BusinessDevelopment Centre North Denmark (Capofila)
North Denmark Region
Metropolitan City of Bologna
ERVET

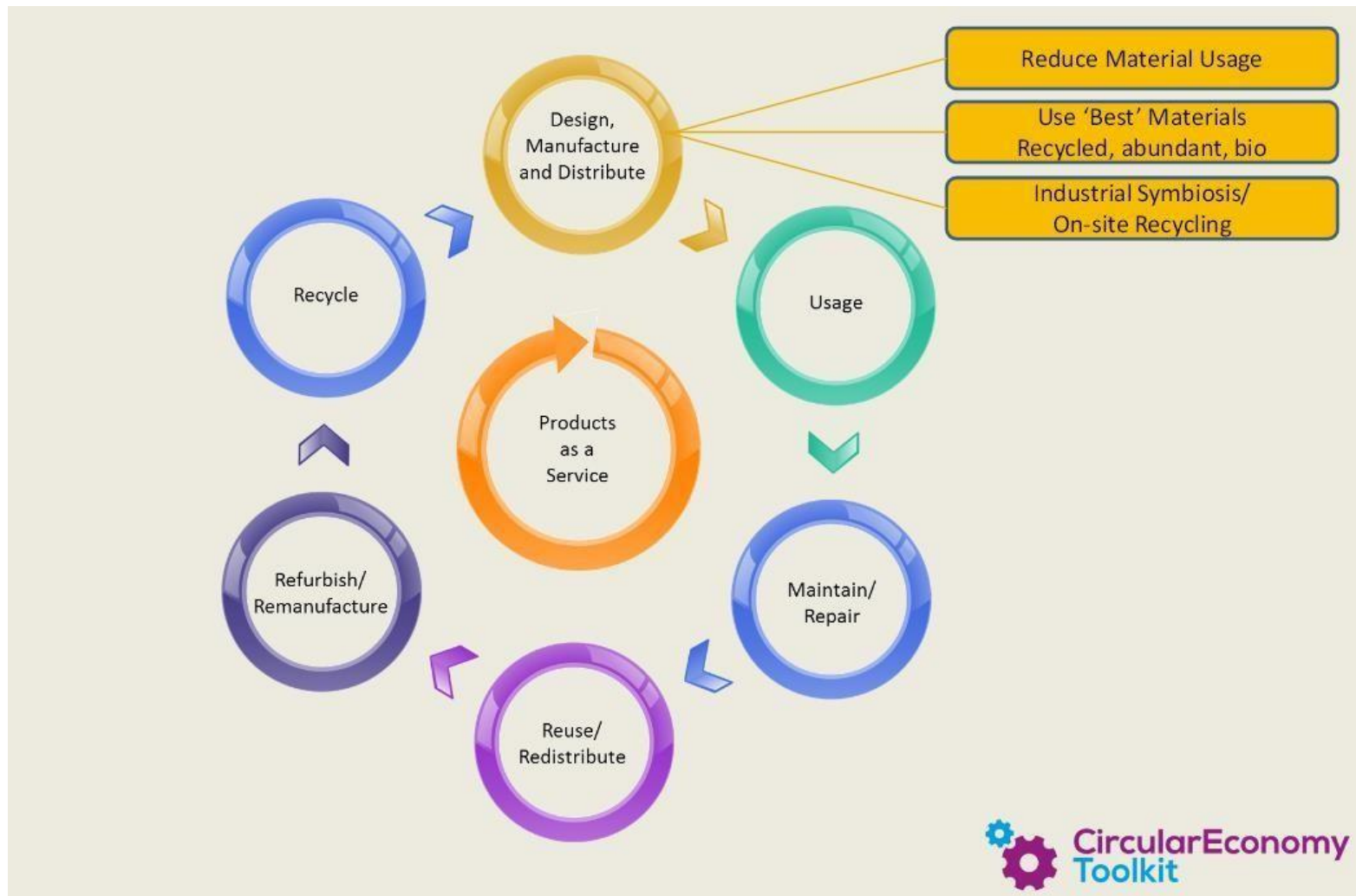
Regional Council of South Ostrobothnia (Finland)
JPYP Business Service (Finland)

Bulgarian Association of Municipal Environmental Experts – BAMEE (Bulgaria)
Welsh Government (UK)

Development Agency of Eastern Thessaloniki's Local Authorities (Greece)
Region of Central Macedonia (Greece)

<https://www.interregeurope.eu/cesme/>

Quali modelli di business «circolari»?



Quali modelli di business «circolari»? **?**

- **Approvvigionamento, Produzione, Distribuzione (Ecodesign)**
- **Usage >> Utilizzo**
- **Reuse, redistribute >> Riuso/redistribuzione**
- **Maintain, repair >> Manutenzione/Riparazione**
- **Refurbish, remanufacture >> Ricostruire, rigenerare**
- **Recycle >> Riciclo**
- **Product as a service >> Prodotto come servizio**

Business Plan e ROI



CESME SEROI - Impact Map

Spreadsheet for developing CESME SEROI analysis

Stage 1		Stage 2				Stage 3						Stage 4						
Stakeholders	Intended/unintended changes	Inputs		Outputs	The Outcomes (what changes)								Deadweight %	Displacement %	Attribution %	Drop off or growth	Impact	
Who has an impact on the product	What do you think will change for them?	What do they invest?	What is the value of the inputs in currency (only enter numbers)	Summary of activity in numbers	Description	Indicator	Source	Quantity	Duration	Outcomes start	Market value or financial proxy	Value in	Source	What would have happened without the new circular product or process?	What activity did you displace?	Who else contributed to the change?	Does the outcome drop off or grow in future years? (Quantity times financial proxy, less deadweight, displacement and attribution
					How would the stakeholder describe the changes?	How would you measure it?	Where did you get the indicator information from?	How much change was there?	How long does it last after end of activity? (Only enter numbers)	Does it start in period of activity (1) or in period after (2)	What market value or financial proxy would you use to value the change?	What is the value of the change? (Only enter numbers)	Where did you get the information from?				0%	0%
																	0%	0%
																	0%	0%
																	0%	0%
																	0%	0%
																	0%	0%
																	0%	0%
																	0%	0%
																	0%	0%
																	0%	0%
																	0%	0%
																	0%	0%
																	0%	0%
																	0%	0%
																	0%	0%
Total																	0%	0%

Total 0,00

- Present value of each gear**
- Total Present Value (PV)**
- Net Present Value**
- (PV minus the investment)**
- Social Return**
- Value per amount invested**

Adottare un modello aziendale «circolare» richiede investimenti.


Per valutare tali investimenti occorre sempre e comunque un Return On Investments (ROI), ma questo dovrebbe tenere conto non solo di costi, investimenti, ammortamenti, vendite previste ma anche dei benefici ambientali (e sociali) che si otterrebbero.

Questi benefici andrebbero quantificati economicamente

>> SEROI Social and Environmental Return On Investment

Si deve valutare quali situazioni sono:

- WIN – WIN non condizionata (WWnc)
 - WIN – WIN condizionata (WWc)
 - WIN – LOSE compensata (WLco) (da valori sociali/ambientali)
 - WIN – LOSE (WL)
- 

Situazione	Investimento	SEROI
WW nc	Il ROI sul puro mercato è 3, 5 al max 8 anni	Non è necessario valutare i benefici ambientali/sociali (SEROI); non influisce sulla scelta di investire.
WW c	Il ROI è oltre 8 anni, a meno che non emergano alcune <u>condizioni</u> 	Non è necessario SEROI, <u>se si verificano certe condizioni</u>
WL co	Il ROI è oltre 8 anni e solo ragionando in termini di SEROI si può valutarne la fattibilità	È necessario valutare e pesare le ricadute ambientali, partendo da una logica LCC (Life Cycle Costing) ed LCA (Life Cycle Assessment)
WL	Anche allargando a valutazioni SEROI l'applicazione della circolarità non è vantaggiosa	L'organizzazione non investe in circolarità



Quali condizioni?

- Acquisti pubblici verdi (GPP)
- Facilitare l'accesso al credito
- Strumenti finanziari innovativi
- Aumento di nicchie di mercato green
- Barriere di prezzo sulle MPS
- Barriere legislative
- Fiscalità verde

NOTA BENE! In Italia il Green public Procurement (GPP) è l'obbligo imposto a tutte le pubbliche amministrazioni di applicare i criteri ambientali minimi (CAM) - emanati dal Ministero dell'Ambiente - in tutte le procedure di acquisto pubblico.

- Legge 221/2015 art.18
- D.lgs. 50/2016, art. 34 e ss.mm.ii (Dlgs. 56/2017).



LCA e LCC



LCA – Life Cycle Assessment - Valutazione del Ciclo di Vita.

Serve per valutare gli impatti ambientali di un sistema (prodotto, processo o servizio) lungo la sua intera vita, a partire dall'acquisizione delle materie prime, attraverso la produzione, passando dalla fase d'uso fino allo smaltimento finale.

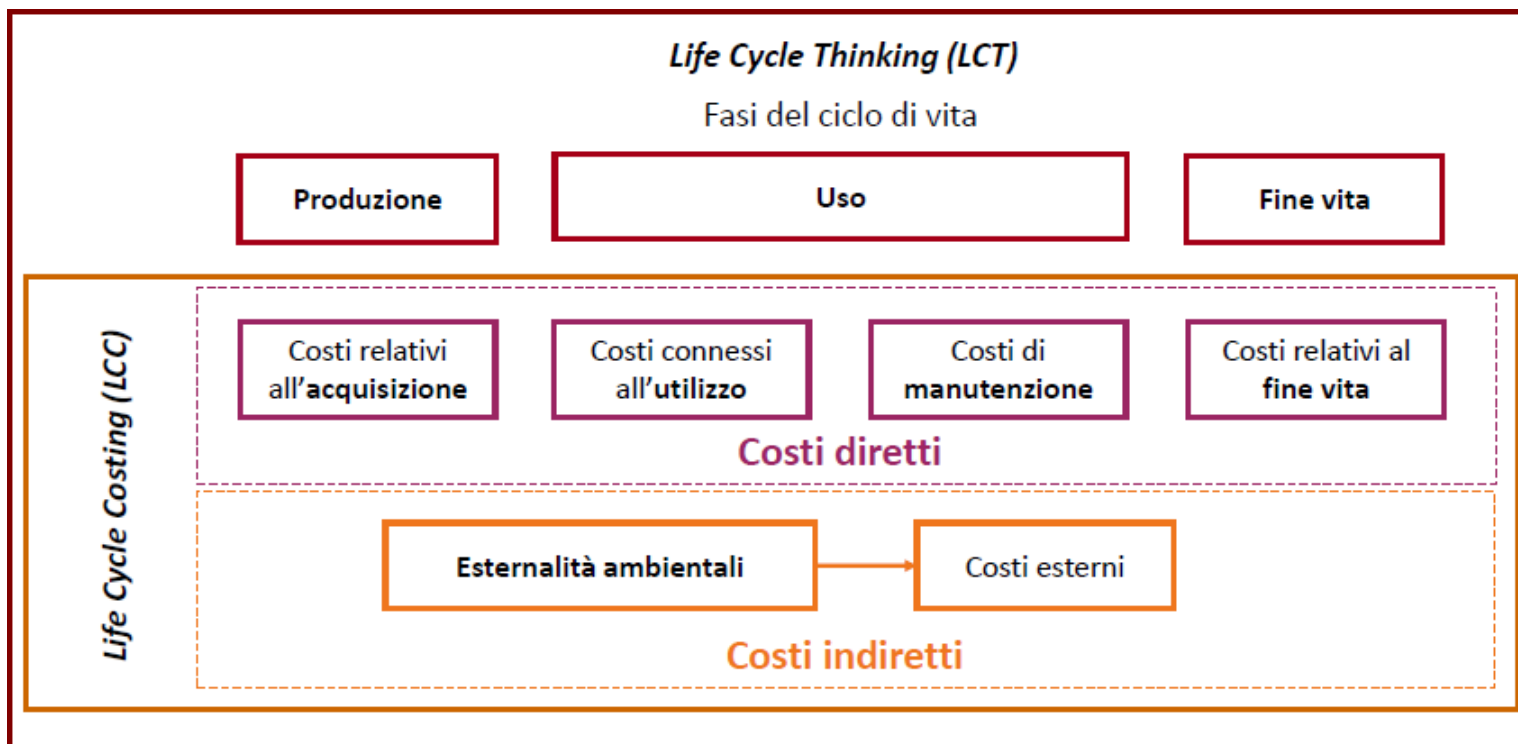
un'analisi di impatto ambientale aiuta a far emergere inefficienze o impatti altrimenti non percepiti; utile per valutare in anticipo l'efficacia di un'eventuale scelta di business circolare >> strumenti tecnici per acquisire consapevolezza

Ottingo un risultato in termini di CO₂ eq



LCA e LCC

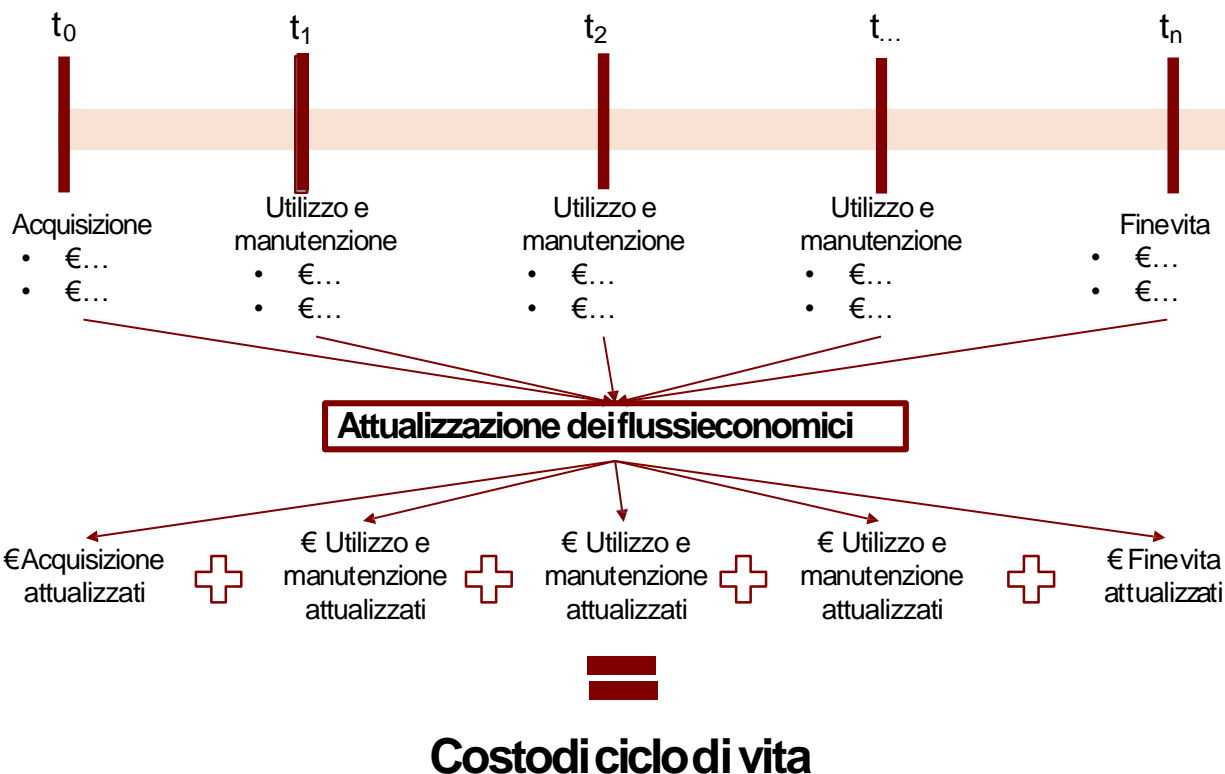
LCC – Life Cycle Costing Analysis - Analisi del costo nel ciclo di vita
È uno strumento economico che permette una **stima dei costi monetari** che si originano in tutte le fasi della vita di un prodotto o di un servizio, dalla “culla” alla “tomba” (costi relativi all’acquisizione, costi connessi all’ utilizzo, costi di manutenzione, costi relativi al fine vita)



Otengo un risultato in termini di €

Comesi calcolano

I costi diretti sono i costi sostenuti dall'acquirente durante tutto il ciclo di vita del prodotto.



1. Identificare gli elementi di costo appartenenti alle 4 categorie
2. Distribuire i costi nel tempo (subannuale)
3. Attualizzare i flussi economici all'anno di riferimento (il primo anno)
4. Sommare i costi attualizzati

Parametri chiave:
Vita utile del prodotto
Tasso di sconto

Come si calcolano – 1/2

I costi indiretti sono i **costi imputati a esternalità ambientali** legate ai prodotti, servizi o lavori nel corso del ciclo di vita.

I costi indiretti sono computati relativamente al carico legato ai flussi di materiali e ai consumi legati alle fasi del ciclo di vita.



1. Si **computano le quantità di input** (materiali, energia, acqua) e di **output** (emissioni in aria, acqua, suolo e rifiuti) del sistema di prodotto di riferimento.
2. Si **definisce così l'inventario**
3. L'inventario viene poi valutato secondo una o più categorie d'impatto
4. Attraverso l'utilizzo di **fattori di monetizzazione** si trasformano i risultati delle categorie d'impatto in valori monetari.

Concetti chiave:
Esclusività e pertinenza
delle valutazioni

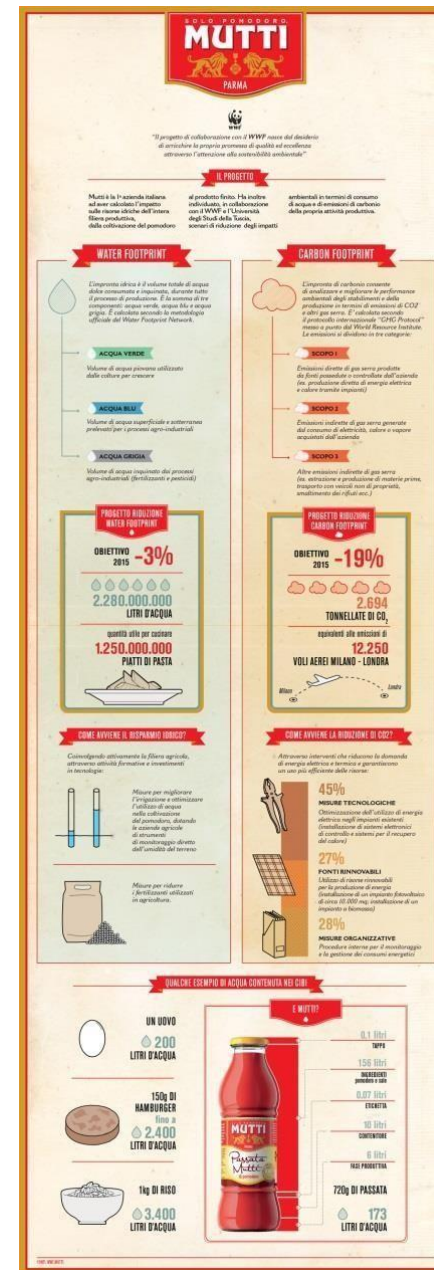
Ecodesign (1/5)

**Progettare un
nuovo prodotto
più
ecosostenibile
(partendo da una
LCA)**

Benefici

- **Costi della materia prima inferiori**
- **Costi di distribuzione inferiori e minori emissioni**
- **Meno spazio di immagazzinamento necessario**
- **Minor utilizzo del packaging e dunque meno rifiuti da riciclare, riprocessare o mandare in discarica**
- **Possibilità di trasferimento dei risparmi sui costi al consumatore**

Ecodesign (2/5)



Mutti (Parma):
il pomodoro
diventa
sostenibile

Birra Toast Ale (Gran Bretagna):
prodotta esclusivamente con gli
scarti del pane

Ecodesign (3/5)



Adozione di uno strumento di valutazione qualitativa dei prodotti, basato sull'intero ciclo di vita del prodotto (tipo LCA)

Ha permesso di mettere in evidenza l'impatto ambientale dei prodotti e ha indicato la strada per ridurlo. In questo modo, sono stati passati al vaglio più di 150 prodotti.

ECO8, 4 TAPPE DEL CICLO VITALE, 8 CRITERI :

- 1 **Tappa 1 : Profilo materiali**
Criteri : Struttura & Rivestimenti
 - Il profilo dell'impatto sull'ambiente dei materiali utilizzati ed il loro contributo globale per la struttura (fonti rinnovabili, materiali riciclati o riciclabili...);
 - Il profilo dell'impatto sull'ambiente dei materiali utilizzati ed il loro contributo globale per i rivestimenti (fonti rinnovabili, materiali riciclati o riciclabili...);
- 2 **Tappa 2 : Fabbricazione**
Criteri : Finiture & Management ambientale
 - Le colle e le finiture (tinte, vernici...);
 - Le procedure ambientali adottate dai nostri atelier, come la certificazione ISO 14001 relativa al management ambientale e l'utilizzo di legni provenienti da foreste certificate gestite a taglio controllato;
- 3 **Tappa 3 : Utilizzo**
Criteri : Durata & Consumo
 - La durata della vita media del prodotto ;
 - La tipologia di illuminazione come la resa elettrica della sorgente luminosa del prodotto (presenza o no di LED, prestazione energetica..);
- 4 **Tappa 4 : Fine della vita dell'oggetto**
Criteri : Quantità dei materiali & Separabilità
 - La quantità dei materiali utilizzati (meno materiali permettono di limitare le filiere di rigenerazione alla fine della vita dell'oggetto);
 - La separabilità dei materiali utilizzati (totale o parziale, permette di favorire la loro rigenerazione o no alla fine della vita dell'oggetto);

sulla base di una
valutazione dei
parametri un prodotto
viene definito o meno
come «eco-concepito»
(e contraddistinto da
un'icona)



Ecodesign (5/5)

L'ideazione di una linea green prevede un businessplan ordinario come per tutti i nuovi prodotti dove valgono le seguenti:

**Definire se è
una situazione
win-win o
meno è molto
rilevante**

Considerazioni

Durata del prodotto o
dell'imballaggio
potrebbero diminuire

I costi potrebbero
aumentare con il
cambio del prodotto o
dell'imballaggio

Necessità

Design e testing
preciso

Analisi dei costi
accurata

Utilizzo (1/3)

Migliorare le prestazioni del prodotto nella sua fase d'uso

Benefici

- **Il costo totale per il consumatore è ridotto**
- **Riduce l'impatto ambientale complessivo grazie ad un minor utilizzo di risorse**
- **Possibilità di nuovi servizi addizionali (come la manutenzione o l'upgrade)**

Utilizzo (2/3)




Dyson (Inghilterra): asciugatori ad aria ad alta efficienza



Bassi (Lugo di Ravenna): sistemi di ricarica per veicoli elettrici più rapidi al mondo

Utilizzo (3/3)

Agire sulla fase d'uso non permette ad un businessplan ordinario di evidenziarne le potenzialità. Valgono le seguenti:



**E'
necessario
l'utilizzo di
tecniche di
calcolo
LCC**

Considerazioni

Una durata più lunga può incidere negativamente sulle vendite

La durata del prodotto è determinata primariamente dall'utilizzatore e non dal produttore

Necessità

Aumentare il valore presso il consumatore anche offrendo servizi aggiuntivi come manutenzione, upgrading e vendita di moduli separati

Design per la modularità per mantenere il prodotto aggiornato e incentivare il consumatore a tenere il prodotto più a lungo

Riuso e redistribuzione (1/3)

**Il riutilizzo e la
rivendita di un
prodotto ne
estendono la
durata per uso
secondario**

Benefici

- **Previene la necessità di utilizzare nuovi materiali per nuovi prodotti**
- **Il riutilizzo può aumentare i profitti tramite la riduzione dell'utilizzo dei materiali e dei costi di energia**
- **Riduce l'impatto ambientale**
- **Riduce la dipendenza da nuovi componenti**

Riuso, redistribuzione (2/3)



Leila (Bologna): la biblioteca degli oggetti



Un centro di riuso in Emilia Romagna (ad oggi in Emilia Romagna ce ne sono 24)

Riuso, redistribuzione (3/3)

Agire su riuso e redistribuzione risulta analogo ad immettere un nuovo prodotto sul mercato con la difficoltà aggiuntiva che i canali di approvvigionamento e vendita potrebbero essere diversi dal business ordinario. Valgono le seguenti :

**E' necessario
creare un
mercato di
offerta con
volumi
costanti**

Considerazioni

Qualità e reputazione dell'azienda

Competitive Pricing

Creazione di un mercato di domanda ed anche di fornitura

Necessità

La reputazione dell'azienda che «riassicura» i consumatori ed un prodotto con controlli di qualità appropriata sono necessari

Un prezzo competitivo può portare mercato ma anche un servizio di manutenzione maggiore

Creare un network credibile di restituzione dei prodotti non è semplice

Manutenzione/Riparazione (1/4)

Riparare è il modo più efficiente per mantenere o ripristinare un prodotto al livello di prestazione desiderato

Benefici

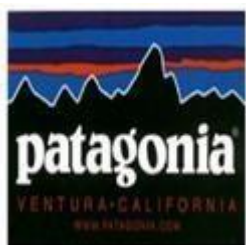
- **Prolungamento della durata del prodotto**
- **È fonte di vantaggio competitivo e di opportunità di business**
- **Può generare più di tre volte il fatturato dell'acquisto originale**
- **Riduce l'impatto ambientale complessivo grazie ad un minor utilizzo di risorse**

Manutenzione/Riparazione (2/4)

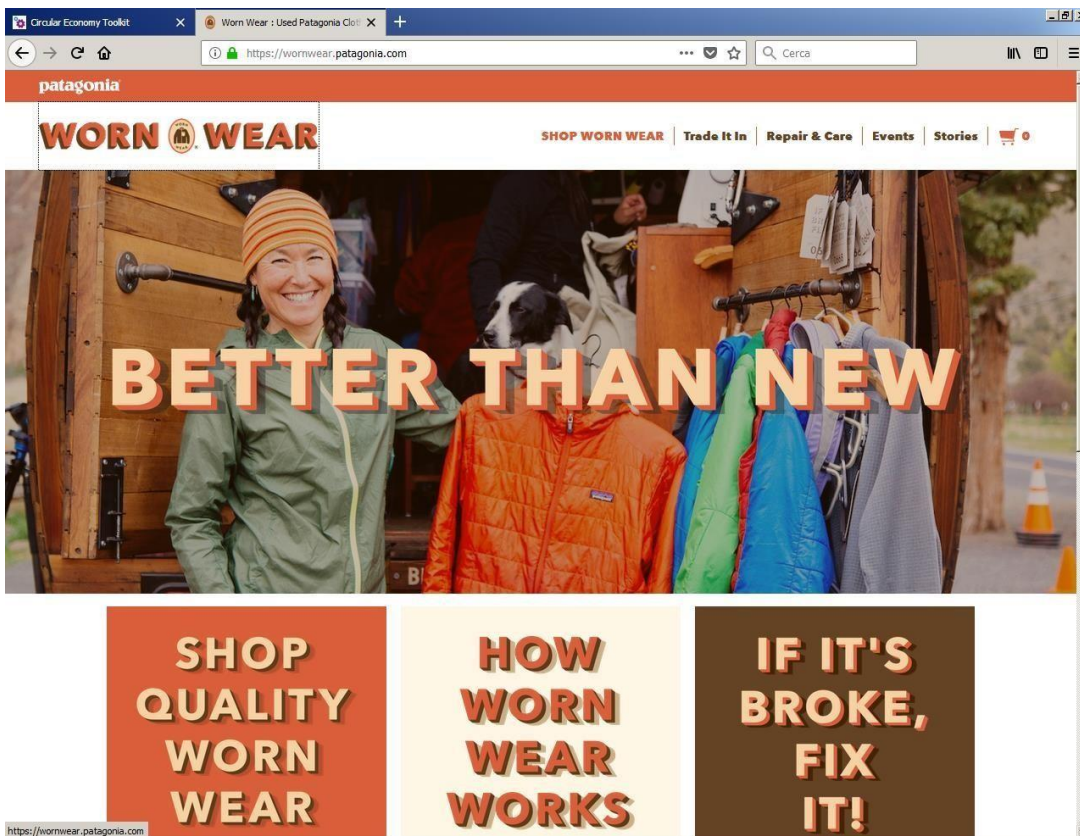


Un centro di riparazione a Vienna
(Reparaturnetzwerk)

Manutenzione/Riparazione (3/4)



Patagonia offre un servizio di riparazione di capi di abbigliamento usati o danneggiati. Il capo può essere spedito a Patagonia, che lo ripara e lo restituisce in 10 giorni lavorativi.



Patagonia inoltre vende on line capi usati (>> modello di business: Riuso).

Manutenzione/Riparazione (4/4)

Manutenzione e Riparazione sono un modello del tipo *product as a service*, il businessplan dovrà evidenziare questo aspetto in particolare per la necessità di nuovo personale formato allo scopo. Valgono le seguenti:

La
formazione di
personale
specializzato
è un
elemento
critico

Considerazioni

- Volume delle vendite
- Qualità delle riparazioni
- L'azienda dovrebbe supportare la manutenzione

Necessità

- Verificare volume delle vendite dei nuovi prodotti (che potrebbe essere intaccato)
- Qualità e velocità delle riparazioni sono essenziali come anche avere personale opportunamente formato
- Un servizio in più vicino al consumatore può migliorare la reputazione. Alcune attività potrebbero essere date in outsourcing

Remanufacturing (1/6)

**Processo
industriale in cui
viene
ripristinato o
rinnovato un
prodotto già
utilizzato**

Benefici

- La “remanufacture” può essere il doppio più conveniente rispetto alla fabbricazione
- È una progressione verso il green
- Riduce l'utilizzo di energia, di materiale e altri impatti ambientali negativi derivanti dai rifiuti di produzione
- Crea un mercato per un'occupazione qualificata

Remanufacturing (2/6)

microlaseritalia

print different



Excellent toner cartridges for perfect prints.
(Since 1996)



1. We regenerate only Virgin empty never regenerate before.



2. In all the cartridges we always replace the old drum with an high definition new one.



3. We register all the production lots with an identification label and barcode.



4. The 100% of the Z4 cartridges is tested using the STMC method.



5. All the cartridge are protected by a bag against light and damp.

6. An airbag protects all the cartridges during the trasports.



7. We write a technical card for every cartridge that it contains all the technical specifications.

8. Z4 cartridge are ensured for 24 months.



9. Microlaseritalia it is certified ISO 9001 - ISO 14001 STMC - CE.

Microlaser Italia (Solarolo, RA):
produttore di cartucce toner rigenerate

microlaseritalia *print different*

Via Martiri di Felsio 19 48027 Solarolo (Ra)
Tel. +39 0546 51125 Fax. +39 0546 51233
info@microlaser.it www.microlaser.it



Remanufacturing (3/6)

Orange Box (Galles): poltrone da ufficio ripristinate



L'azienda ha deciso di rigenerare un vecchio modello di poltrona da ufficio, la poltrona G64, ormai su mercato da 15/20 anni, cioè giunta alla fine della vita utile.

Non è sufficiente ragionare sul prodotto (il prezzo, il brand,...), devo ripensare il modello aziendale.

3 sfide principali:

- Individuare i prodotti prossimi al fine vita: dove sono e come ne rientro in possesso?
- Riportare il prodotto usato alla condizione di nuovo: ho tutto quello che serve (attrezzature/competenze/spazi)?
- Identificare/sviluppare un mercato per prodotti rigenerati: propongo il nuovo prodotto ai miei soliti clienti o devo cercare una nuova nicchia di mercato?

Remanufacturing (4/6)



“we’ve been involved in in-depth commercial research to look at the challenges that arise in adopting a new approach.

This has involved conversations with our customers, dealers & suppliers as well as running remanufacturing pilot studies to put theory into practice.”

Remanufacturing (5/6)

- messa a punto di uno schema di *take-back* (recupero) e *remanufacture* (rifabbricazione/rilavorazione)
- Le sedie G64R escono da Orangebox con una garanzia del produttore equiparabile a quella sul nuovo
- Progettate per ottemperare al British Standard 8887-220 (*design for manufacture, assembly, disassembly and end-of-life processing. The process of remanufacture. Specification*)
- brand separato per la vendita di prodotti rigenerati

orangebox
remade

- le sedie rigenerate contengono il 78% di materiale riciclato
- 33,44 kg di CO₂ risparmiata vs sedie di nuova fabbricazione (soprattutto per riutilizzo parti in plastica e metallo)
- le G64 rigenerate rappresentano 60-90% del valore delle vendite della nuova G64

Remanufacturing (6/6)

Il Remanufacturing unisce quanto detto per Riuso e Riparazione. Valgono le seguenti:

Considerazioni

Necessità

Definizione del prezzo

Il prezzo deve essere abbastanza basso da competere con i nuovi prodotti. Attenzione alla possibile diminuzione di vendite dei nuovi prodotti.

Approvvigionamenti costanti

L'approvvigionamento costante è essenziale e può anche essere incentivato da proposte come lo scambio o il deposito

Capacità di reindustrializzare il prodotto

Investimenti saranno necessari non solo negli impianti ma anche nella gestione e nella professionalità

E' la somma per certi versi di Riuso e Riparazione.

Riciclo (1/4)

Riciclo è il processo di utilizzo di materiali alla fine della loro vita per la creazione di nuovi prodotti

Benefici

- **Riduzione dei rifiuti in discarica**
- **Conserva le risorse naturali ed estende la loro possibile durata**
- **Riduzione nell'estrazione delle materie prime**
- **Risparmia energia evitando l'estrazione primaria**
- **Conformità legislativa**
- **Il costo dei materiali riciclati è generalmente più basso dei materiali originari**

Riciclo (2/4)



Lassila & Tikanoja (Finlandia):
riciclo di pallet

Riciclo (3/4)

ILPA (Ferrara): riciclo plastica post consumo per fabbricare nuovi imballaggi



N:B: Conseguenze sul DESIGN di prodotto



Riciclo (4/4)

Esempio tipico di circolarità. Le dinamiche di prezzo delle materie prime seconde ed eventuali costi aggiuntivi sono dettate dalla legislazione vigente. Valgono le seguenti:



Considerazioni

Requisiti normativi

Mercato delle materie
riciclate

Cambiamento nelle
possibilità di utilizzo
del prodotto

Necessità

Devono essere evitate barriere che possano pregiudicare tempi e costi dell'investimento

Verificare gli andamenti dei costi delle materie prime e delle materie riciclate

Appropriata fase di test e design

Prodotto come Servizio (1/4)

Il cliente paga il prodotto per il tempo che lo tiene o per l'utilizzo che ne fa e per un periodo che può essere più o meno lungo

Benefici

- Soddisfa le esigenze dei clienti in modo integrato e personalizzato, consentendogli di concentrarsi sulle loro attività fondamentali
- Toglie possibili problemi al consumatore
- Può costruire rapporti unici con i clienti rafforzandone la fedeltà
- Si può innovare velocemente avendo un rapporto più stretto col cliente e potendone capire meglio le esigenze
- Minori barriere per il consumatore che paga per un servizio non dovendone acquistare le attrezzature potenzialmente costose

Prodotto come Servizio (2/4)



Philips: Servizi di illuminazione uffici

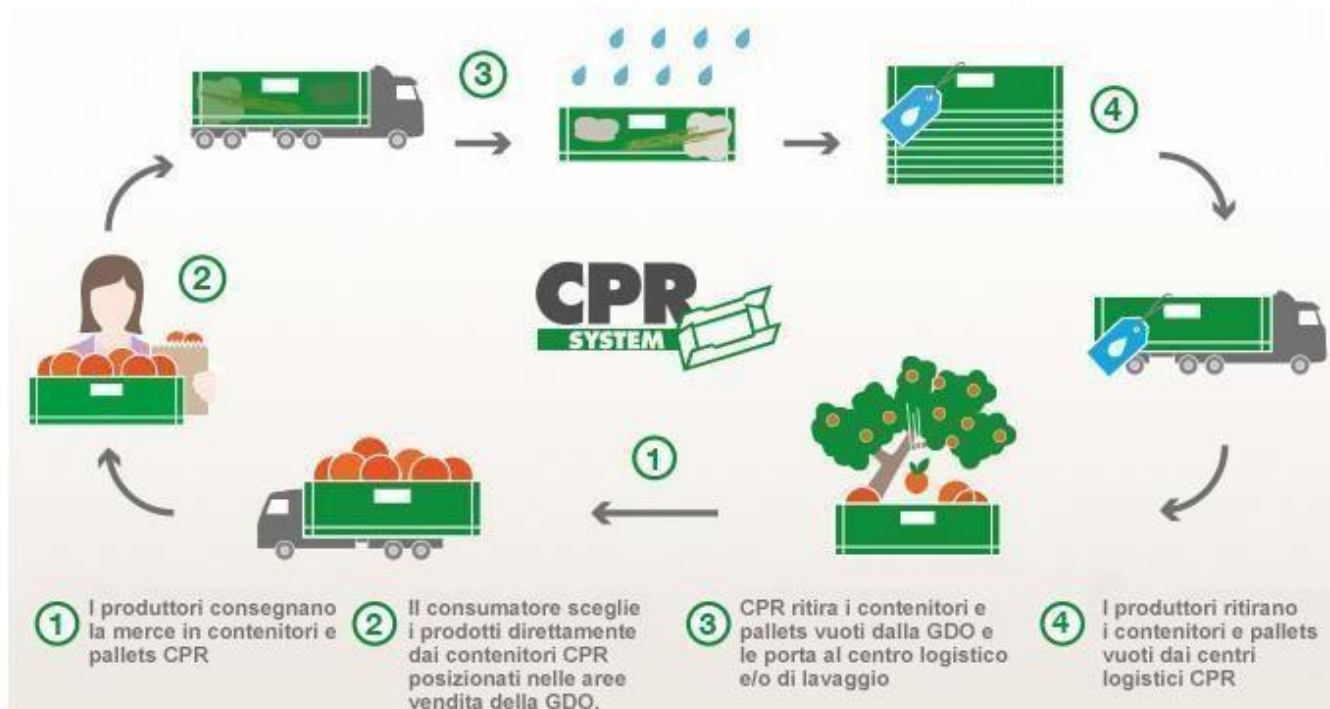


Nolpal (Faenza): affitto e scambio di pallet tra aziende

Prodotto come Servizio (3/4)


Il produttore ortofrutticolo ritira i CONTENITORI E PALLETS CPR presso i centri logistici a lui assegnati; confeziona il prodotto in cassette CPR e le consegna al distributore.

CPR si occuperà del ritiro, del lavaggio e li rimetterà a disposizione per un nuovo utilizzo!!



Prodotto come Servizio (4/4)

Cambia il paradigma di business e con esso gestione, professionalità e servizi, il businessplan deve tener conto di tutti questi aspetti. Valgono le seguenti:



**Le abitudini
dei clienti
possono
essere un
ostacolo**

Considerazioni

Prezzo del servizio

Cambiamenti dell'azienda
nella gestione e nelle
professionalità

Cambiamenti nelle
abitudini dei consumatori

Necessità

I clienti devono ottenere
dei vantaggi comparabili
sul prezzo come sulla
riparazione o sulla
manutenzione

Gli investimenti che
devono essere previsti
devono essere anche in
termini di formazione e/o
creazione di nuovo
personale

La variazione di business
dell'azienda può doversi
confrontare con le
abitudini del consumatore



Grazie per l'attenzione.

Per ulteriori informazioni:

progettoCESME@ervet.it

OsservatorioGreenEconomy@ervet.it



www.interregeurope.eu/cesme