



Economia Circolare

Best Practice

Aprile 2019



Report realizzato nell'ambito delle attività di animazione INNENWORK 2018
"Creare un ambiente favorevole all'innovazione del sistema regionale
attraverso la partecipazione a piattaforme e a reti di specializzazione
tecnologica." Azione 1.2.1. POR-FESR 2014-2020, WP 3 D3.3.

Premessa

Con il termine **best practice** (dall'inglese *best practice*) si intendono le esperienze, le procedure o le azioni più significative, o comunque quelle che hanno permesso di ottenere i migliori risultati, relativamente a svariati contesti ed obiettivi preposti.

A seconda dell'ambito, le *migliori prassi* possono essere definite come raccolta di esempi, procedure, esperienze passate che vengono opportunamente formalizzati in regole o piani che possono essere seguiti e ripetuti.

Basandosi su quelle procedure ripetibili che nel tempo si sono dimostrate migliori, sia per la loro efficienza (meno quantità di sforzo) e sia per la loro efficacia (risultati migliori), la buona pratica garantisce il raggiungimento degli obiettivi nel massimo dell'economia e della qualità.

Attraverso lo studio e il confronto con realtà diverse che presentano caratteri di eccellenza, intendiamo acquisire e capitalizzare suggerimenti ed esempi da trasferire alle imprese del nostro territorio, in particolare a quelle coinvolte nella tematica relativa all'Economia Circolare.

Introduzione

Il concetto di economia circolare

In un'economia circolare, l'attività economica costruisce e ricostruisce la salute generale del sistema. Il concetto riconosce l'importanza dell'economia che ha bisogno di operare efficacemente su tutte le scale - per grandi e piccole imprese, per organizzazioni e individui, a livello globale e locale.

Il passaggio a un'economia circolare non significa solo aggiustamenti volti a ridurre gli impatti negativi dell'economia lineare. Piuttosto, rappresenta un cambiamento sistemico che costruisce la resilienza a lungo termine, genera opportunità commerciali ed economiche e fornisce benefici ambientali e sociali.

Cicli tecnici e biologici

Il modello dell'economia circolare distingue tra cicli tecnici e biologici. Il consumo avviene solo nei cicli biologici, dove alimenti e materiali a base biologica (come cotone o legno) sono progettati per reintegrarli nel sistema attraverso processi come il compostaggio e la digestione anaerobica.

Questi cicli rigenerano i sistemi viventi, come il suolo, che forniscono risorse rinnovabili per l'economia. I cicli tecnici recuperano e ripristinano, invece, prodotti, componenti e materiali attraverso strategie come il riutilizzo, la riparazione, la rigenerazione o il riciclaggio.

Origini del concetto di economia circolare

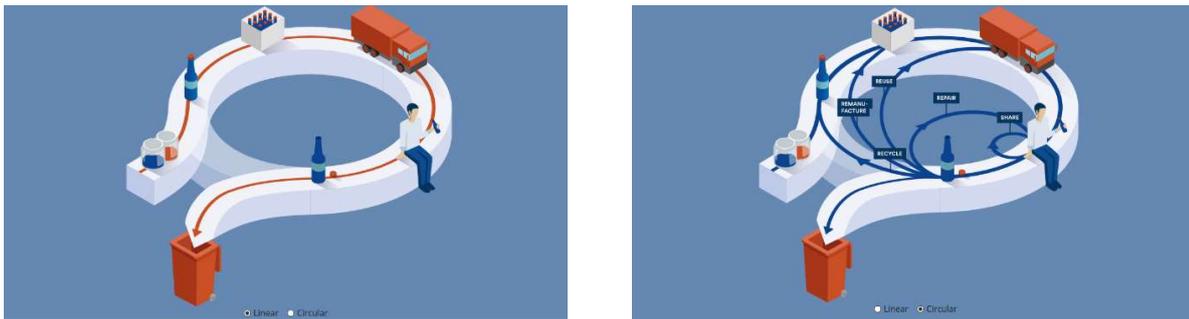
La nozione di circolarità ha profonde origini storiche e filosofiche. L'idea della retroazione, dei cicli nei sistemi del mondo reale, è antica e ha echi in varie scuole di filosofia. Ha goduto di un risveglio nei paesi industrializzati dopo la seconda guerra mondiale, quando l'avvento di studi basati su computer su sistemi non lineari ha rivelato in modo inequivocabile la natura complessa, interrelata e quindi imprevedibile del mondo in cui viviamo - più simile a un metabolismo che a una macchina.

Con gli attuali progressi, la tecnologia digitale permette di sostenere la transizione verso un'economia circolare aumentando radicalmente la virtualizzazione, la smaterializzazione, la trasparenza e l'intelligenza basata sulla retroazione.

Scuole di pensiero dell'economia circolare

Il modello dell'economia circolare è un risultato di sintesi di diverse scuole di pensiero. Tra queste sono da menzionare: l'economia del servizio funzionale (performance economy) di Walter Stahel; la filosofia progettuale di William McDonough e Michael Braungart; la biomimetica articolata di Janine Benyus; l'ecologia industriale di Reid Lifset e Thomas Graedel; il capitalismo naturale di

Amory e Hunter Lovins e Paul Hawken; l'approccio dei sistemi economici blu descritto da Gunter Pauli.

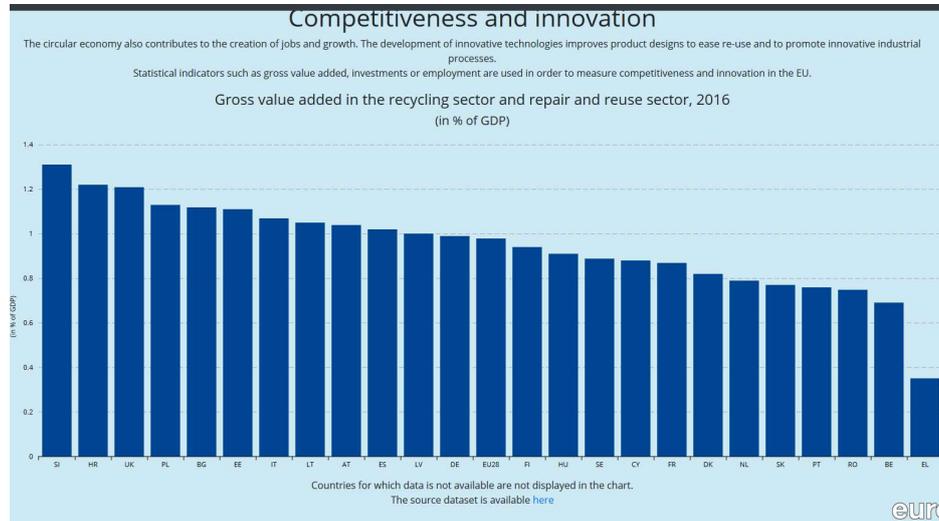


Fonte: [Unione Europea](#)

Competitività e innovazione

L'economia circolare contribuisce anche alla creazione di posti di lavoro e crescita. Lo sviluppo di tecnologie innovative migliora la progettazione dei prodotti per facilitare il riutilizzo e promuovere processi industriali innovativi.

Gli indicatori statistici come il valore aggiunto lordo, gli investimenti o l'occupazione sono utilizzati per misurare la competitività e l'innovazione nell'UE.



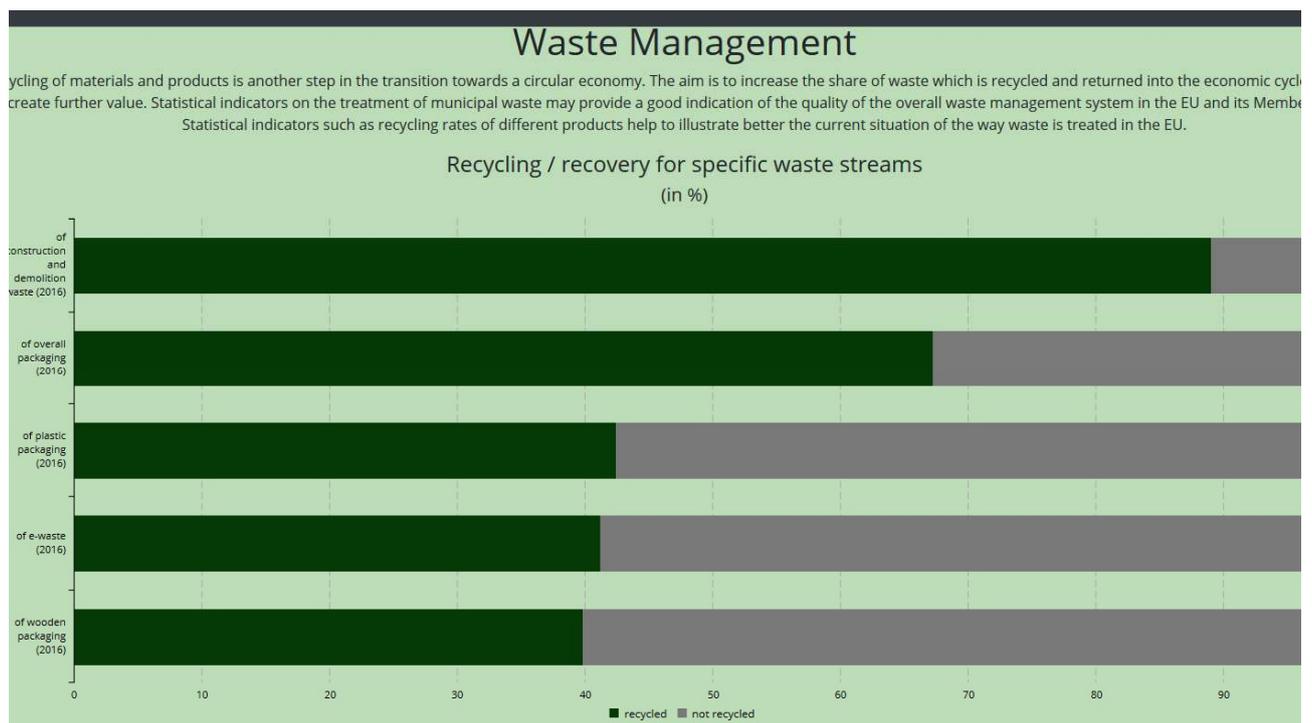
Valore aggiunto lordo nel settore del riciclaggio e settore di riparazione e riutilizzo, 2016 (in% del PIL).

Fonte: [Unione Europea](#)

Gestione dei rifiuti

Il riciclaggio di materiali e prodotti è un altro passo nella transizione verso un'economia circolare. L'obiettivo è aumentare la quota di rifiuti che viene riciclata e reimmessa nel ciclo economico per creare ulteriore valore.

Gli indicatori statistici sul trattamento dei rifiuti urbani possono fornire una buona indicazione della qualità del sistema generale di gestione dei rifiuti nell'UE e nei suoi Stati membri. Indicatori statistici come tassi di riciclaggio di diversi prodotti aiutano a illustrare meglio la situazione attuale del trattamento dei rifiuti nell'UE.



Fonte: [Unione Europea](#)

Indicatori

Quali indicatori vengono utilizzati per monitorare i progressi verso un'economia circolare?

Il quadro di monitoraggio sull'economia circolare istituito dalla Commissione europea comprende 10 indicatori, alcuni dei quali sono suddivisi in sotto indicatori.

Questi indicatori sono stati selezionati al fine di catturare i principali elementi di un'economia circolare. La lista è costruita per essere breve e focalizzata. Utilizza i dati disponibili e allo stesso tempo stanziare aree in cui sono in fase di sviluppo nuovi indicatori, in particolare per gli appalti pubblici verdi e gli sprechi alimentari.

Circa la metà degli indicatori in questo quadro proviene da Eurostat; altri sono prodotti dal Centro comune di ricerca (CCR) e dalla direzione generale per il mercato interno, l'industria, l'imprenditorialità e le PMI (DG GROW). L'indicatore sui brevetti proviene dall'Ufficio europeo dei brevetti.

Il quadro di monitoraggio che è illustrato nell'immagine sottostante fornisce un'istantanea di ciò che conosciamo oggi. Per garantire una comunicazione coerente, Eurostat aggiorna regolarmente il quadro di monitoraggio disponibile in una sezione di un sito [web](#) dedicato. La Commissione europea elabora gli indicatori che necessitano ulteriori sviluppi, in particolare per quanto riguarda la metodologia e/o la raccolta di dati.

Circular economy monitoring framework

1 EU self-sufficiency for raw materials

The share of a selection of key materials (including critical raw materials) used in the EU that are produced within the EU

2 Green public procurement

The share of major public procurements in the EU that include environmental requirements

3a-c Waste generation

Generation of municipal waste per capita; total waste generation (excluding major mineral waste) per GDP unit and in relation to domestic material consumption

4 Food waste

Amount of food waste generated

7a-b Contribution of recycled materials to raw materials demand

Secondary raw materials' share of overall materials demand - for specific materials and for the whole economy

8 Trade in recyclable raw materials

Imports and exports of selected recyclable raw materials



5a-b Overall recycling rates

Recycling rate of municipal waste and of all waste except major mineral waste

6a-f Recycling rates for specific waste streams

Recycling rate of overall packaging waste, plastic packaging, wood packaging, waste electrical and electronic equipment, recycled biowaste per capita and recovery rate of construction and demolition waste

9a-c Private investments, jobs and gross value added

Private investments, number of persons employed and gross value added in the circular economy sectors

10 Patents

Number of patents related to waste management and recycling

Economia circolare: fattori abilitanti e barriere

Viene qui presentata una breve rassegna dei principali fattori abilitanti della trasformazione aziendale per un'economia circolare a livello aziendale e a livello di catena del valore (fonte: Rapporto UE 2018: *Stakeholder Views Report Enablers and Barriersto a Circular Economy*)

I fattori abilitanti nell'impresa

1. Impegno di alto livello, con prospettive di business a lungo termine

L'implementazione di modelli di business dell'economia circolare richiede cambiamenti strutturali all'interno delle organizzazioni. In questo senso, l'impegno del top management è fondamentale. Considerando la circolarità come un'opportunità economica, attraverso strategie top-down a favore della pianificazione e degli investimenti a lungo termine, l'alta direzione può facilitare la transizione verso la circolarità.

2. La spinta e le attitudini personali dello staff in un'organizzazione

Le aziende in cui la circolarità è legata agli obiettivi sociali, all'etica e alla spiritualità possono aumentare il coinvolgimento dello staff. Gli approcci basati su obiettivi sono altamente motivanti per i dipendenti e, in ultima analisi, consentono alle aziende di attrarre e trattenere i talenti, guadagnando produttività in un ambiente vivace e stimolante, caratterizzato da personale impegnato.

3. La promessa di una maggiore competitività

Per mantenere la quota di mercato e le entrate in un contesto di crescente concorrenza, l'importanza di trovare nuove proposte commerciali è alta. Le società lungimiranti e innovative possono ottenere un vantaggio competitivo rispetto ad aziende più statiche, soprattutto alla luce della crescente consapevolezza dei consumatori in materia di sostenibilità.

I fattori abilitanti nella catena del valore

1. Ecosistemi innovativi, partnership e collaborazione di parti interessate e concorrenti

Le organizzazioni che collaborano con altri per cambiare settore hanno un forte impatto sulla catena del valore e facilitano lo spostamento verso un'economia circolare. La collaborazione può infatti incoraggiare i fornitori a innovare, dando vita a soluzioni di progettazione circolare. Anche le ONG e l'opinione pubblica svolgono un ruolo essenziale nel portare la circolarità nelle agende interne delle aziende. Inoltre, la cooperazione con le università consente lo sviluppo di nuove soluzioni tecnologiche a supporto del cambiamento.

2. Standardizzazione dei requisiti lungo la catena del valore

La certificazione del prodotto e i calcoli come le valutazioni del ciclo di vita (LCA) sul potenziale impatto e gli aspetti ambientali dei prodotti consentono di tracciare la sostenibilità lungo la catena del valore. Attraverso standard specifici, è infatti possibile

valutare come vengono prodotti i beni e successivamente eliminati alla fine della loro vita. Ciò può facilitare l'identificazione di fornitori socialmente responsabili per la catena del valore di un'azienda, a favore di modelli circolari.

3. Gli effetti di ricaduta delle società internazionali sulle catene di approvvigionamento locali

Le società internazionali che passano da modelli di business economici lineari a circolari possono influenzare i modelli di produzione e gli approcci aziendali delle proprie filiali. Ciò in definitiva colpisce le catene di approvvigionamento e le aziende locali, il cui percorso verso la circolarità può essere facilitato e accelerato.

Le barriere alla trasformazione nell'impresa

1. Il finanziamento di nuovi modelli di business associati a sistemi fiscali

La trasformazione delle imprese è costosa. Oltre ai fondi e agli investimenti iniziali necessari per l'innovazione aziendale, anche altri fattori contribuiscono agli alti costi di implementazione dei modelli circolari. Questi includono gli alti costi dei prodotti secondari e delle materie prime, in contrasto con il costo spesso inferiore delle risorse vergini e gli attuali sistemi fiscali, che tendono a premiare i modelli lineari rispetto ai modelli circolari.

2. Resistenza al cambiamento Le culture aziendali statiche e conservatrici ostacolano la trasformazione del business, limitando l'impegno circolare delle organizzazioni. I modelli di business esistenti potrebbero non essere orientati verso la circolarità, quindi potrebbe essere necessario un cambiamento a lungo termine. La cultura aziendale non supportata, la mancanza di impegno di alto livello e la riluttanza a correre rischi rendono questa sfida estremamente impegnativa.

3. Percezione percepita della domanda dei consumatori

In molti casi, c'è poca comprensione del concetto di circolarità e dei suoi benefici. Inoltre, i prodotti circolari tendono ad essere più costosi dei beni "non circolari". La combinazione di questi due fattori limita la domanda dei consumatori di prodotti circolari.

Le barriere alla trasformazione nella catena del valore

1. Mancanza di un mercato secondario delle materie prime

Per gli approcci circolari da attuare con successo, è necessario un solido mercato secondario delle materie prime. Per ragioni che vanno dai fattori regolatori all'idea che i prodotti riciclati sono di qualità discutibile, attualmente c'è poco spazio per i mercati delle materie prime secondarie a supporto della trasformazione.

2. Design lineare attuale dei prodotti

Molti prodotti non sono progettati per essere riparati, smontati o riciclati. Maggiore attenzione all'ecodesign innovativo dei prodotti può portare allo sviluppo di beni che

possono essere facilmente smontati e riparati o riciclati alla fine del primo ciclo di vita. Questi possono essere successivamente utilizzati come input nella produzione di ulteriori beni.

3. Mancanza di infrastrutture

L'infrastruttura attuale non è sufficiente per sostenere la transizione verso la circolarità. Consentendo, ad esempio, il riciclaggio efficiente e il recupero del prodotto, un'infrastruttura adeguata è fondamentale affinché la trasformazione avvenga e duri nel tempo.

Possibili soluzioni

Alla luce sia delle barriere che dei fattori abilitanti dell'attuazione dei modelli di business dell'economia circolare, per affrontare le imminenti sfide della trasformazione, le parti interessate hanno suggerito le seguenti soluzioni:

1. Una migliore comprensione del valore di prodotti e materiali

Concentrarsi troppo sui rifiuti come punto di partenza per una soluzione è un approccio errato; una migliore progettazione di materiali e prodotti è un punto di partenza più prezioso. I produttori spesso non comprendono appieno il valore di mantenere i prodotti in circolazione più a lungo o di riutilizzare i materiali. Dare prodotti e materiali a più vite è molto più prezioso che eliminarli, mantenendo il valore piuttosto che distruggerlo in discarica, incenerimento e down cycling.

2. Terminologia migliore

È necessario riclassificare lo "spreco" come risorsa. Chiamando i "rifiuti" prodotti alla fine del loro ciclo di vita, il loro valore viene immediatamente ridotto e le normative spesso richiedono che vengano trattati come non preziosi. Tuttavia, quando tali prodotti sono la risorsa di qualcun altro, la lingua e le leggi dovrebbero riflettere questo.

3. Coinvolgere l'intera catena del valore

Gli sforzi lungo la catena del valore possono supportare le imprese nel loro cammino verso la circolarità e l'eco-compatibilità. Coinvolgendo l'intera catena del valore attraverso collaborazioni B2B e B2C, è possibile ottenere approfondimenti e soluzioni. Nessuna singola organizzazione sarà in grado di effettuare questa transizione da sola, e la cooperazione tra più parti interessate moltiplicherà le opportunità e diffonderà i rischi.

Esempi di best practice

In questa parte del Report vengono riportati alcuni esempi di processi innovativi e di pratiche di esperienze imprenditoriali fornite al network europeo [dell'Economia circolare](#) direttamente dagli stakeholders.

Tra gli oltre 200 esempi sono state scelte le esperienze di una trentina di imprese al fine di fornire una descrizione generale ma settorialmente diversificata, per settore e dimensione aziendale, delle pratiche maggiormente in uso in Europa.



SK-TeX, un'azienda di riciclaggio slovacca, trasforma i vecchi abiti in prodotti isolanti

Descrizione del progetto

SK-TeX prende vecchi vestiti e li trasforma in prodotti che possono essere utilizzati in auto, mobili e edifici. Ha iniziato con prodotti realizzati con materie prime secondarie, destinate al settore automobilistico: pannelli tessili e tappetini utilizzati per la riduzione del rumore nelle automobili o per il rivestimento degli stivali delle auto.

Attualmente l'azienda è specializzata in materiali da costruzione: isolamento interno ed esterno e pannelli prefabbricati venduti con il nome EkosenHMC.

I suoi prodotti isolanti tessili riciclati sono resistenti alle muffe e ignifughi e presentano notevoli vantaggi in termini di ritenzione di calore e raggiungimento di una temperatura interna stabile.

L'isolamento EkosenHMC ha anche ottenuto il punteggio più alto per la riduzione del rumore e agisce efficacemente per controllare l'umidità, rendendolo un materiale isolante utile per le persone che soffrono di allergie o asma.

Il prodotto è una valida alternativa all'isolamento basato su fibre inorganiche, come la lana minerale e di vetro. EkosenHMC è un prodotto riciclato prodotto molto meno intensivamente in termini energetici.

L'isolamento di SK-TeX può essere riciclato nuovamente quando viene rimosso dagli edifici.

Risultati principali:

- SK-TeX ricicla gli indumenti e li trasforma in imbottiture per i sedili delle auto, isolamento dei mobili e isolamento degli edifici ECO.
- Mentre SK-TeX elabora migliaia di tonnellate di rifiuti tessili ogni anno, i suoi prodotti sono completamente ecologici e facili da decomporre.
- SK-TeX è la più grande azienda di riciclaggio di rifiuti tessili in Slovacchia.

Area chiave:

- Produzione
- Materie prime secondarie
- Innovazione e investimenti

Settore:

- Tessili, abbigliamento e pelle

Scopo:

- Internazionale

Tipo di finanziamento:

- Pubblico - Privato





DyeCoo utilizza il CO₂ recuperato come mezzo di tintura, in un processo a ciclo chiuso

Descrizione del progetto

DyeCoo, con sede a Weesp, in Olanda, ha più di 15 anni di esperienza nella tecnologia di lavorazione tessile basata su CO₂. Sostituendo l'acqua con CO₂ per il processo di tintura, non viene generata acqua di scarico. Inoltre, DyCoo utilizza il CO₂ recuperato dai processi esistenti, rendendo l'intero ciclo un'operazione a circuito chiuso.

Quando pressurizzato, la CO₂ diventa supercritico (SC-CO₂), una fase tra un liquido e un gas. In questo stato la CO₂ ha un potere solvente molto alto, che consente al colorante di dissolversi facilmente. Grazie all'elevata permeabilità, i coloranti vengono trasportati facilmente e profondamente nelle fibre, creando colori vibranti.

La tintura di CO₂ non ha bisogno di sostanze chimiche di processo aggiunte per dissolvere i coloranti. La tecnologia di DyeCoo utilizza il 100% di coloranti puri e, con un assorbimento superiore al 98%, nulla viene sprecato.

DyeCoo fornisce risultati su scala industriale, che non devono essere dati per scontati quando si implementa una tecnologia completamente nuova. L'azienda è stata in grado di potenziare la tecnologia di lavorazione tessile basata su CO₂ su una scala industriale comprovata, ottenendo approvazioni industriali e commerciali da parte di industrie tessili e utenti finali.

Risultati principali:

- **Efficienza energetica:** la tintura di CO₂ è un processo a secco, eliminando la necessità di evaporare l'acqua. L'aggiunta di un efficiente assorbimento del colore e cicli brevi di lotti rende questa tecnologia molto efficiente dal punto di vista energetico.
- **Riduzione dei costi di processo:** cicli di breve durata, utilizzo efficiente della tintura, nessun trattamento delle acque di scarico, tutto contribuisce a ridurre significativamente i costi operativi.
- **Colori vibranti:** DyeCoo utilizza coloranti al 100% puri, dando colori vibranti e belli. Il colorante è distribuito uniformemente sul tessuto e la tecnologia consente una facile correzione del colore.

- Il colorante penetra in profondità nelle fibre creando colori intensi con caratteristiche qualitative eccellenti.
- Libertà geografica: la tintura senza acqua è uguale alla libertà geografica, diventando completamente indipendente dalla disponibilità di acqua pulita. La stoffa può essere tinta nel mezzo del Sahara. Ciò apre nuove opportunità per l'industria tessile, consentendo alla produzione di avvicinarsi al mercato e abbreviare i tempi di consegna.



Area chiave:

- Innovazione e investimenti

Settore:

- Tessili, abbigliamento e pelle

Scopo:

- nazionale



C-SERVEES: attivazione dei servizi circolari nel settore elettrico ed elettronico

Descrizione del progetto

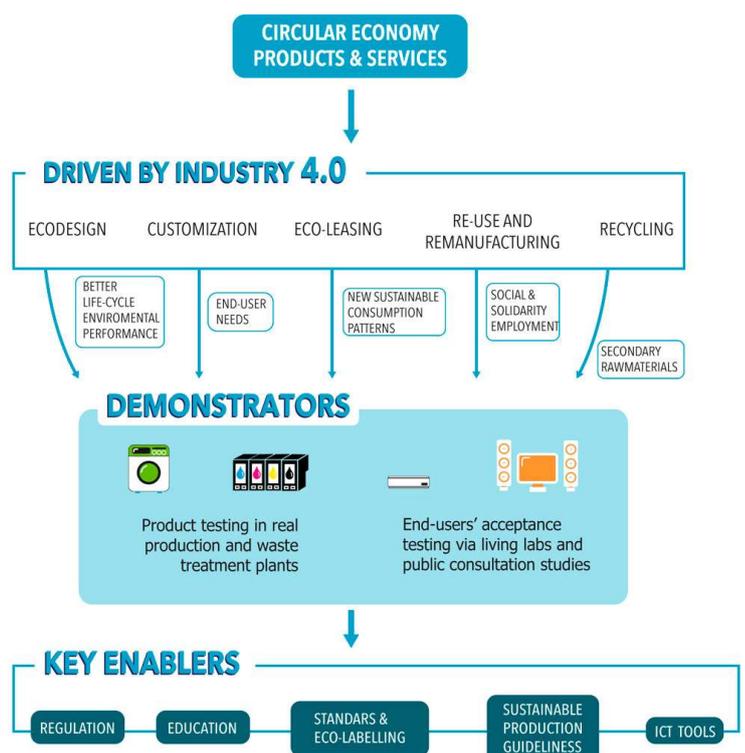
C-SERVEES è un progetto europeo che mira a promuovere un'economia circolare efficiente sotto il profilo delle risorse nel settore elettrico ed elettronico (E & E) attraverso lo sviluppo, la verifica, la convalida e il trasferimento di nuovi modelli economici circolari basati su servizi sistemici eco innovativi che includano:

- leasing ecologico di apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE),
- personalizzazione del prodotto,
- migliore gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE),
- servizi ICT per supportare gli altri eco-servizi.

Gli strumenti ICT (basati su codici QR) saranno sviluppati come driver dei servizi eco innovativi proposti per sfruttare appieno le potenzialità e le sinergie di due importanti rivoluzioni del nostro tempo: l'economia circolare e l'Industria 4.0.

C-SERVEES contribuirà a trasformare il settore E & E secondo i criteri dell'economia circolare e dell'Industria 4.0, creando nuove opportunità per gli utenti finali (come il loro coinvolgimento nella progettazione o l'accesso a un prodotto come servizio) e per l'economia sociale e solidale (condotta da ONG che impiegano persone a rischio di esclusione sociale per riparare e preparare i RAEE per il riutilizzo).

La fattibilità tecnico-economica, ambientale e sociale dei nuovi modelli di business dell'economia circolare sarà convalidata attraverso dimostrazioni relative a quattro prodotti target: lavatrici, cartucce di toner, apparecchiature di telecomunicazione e TV.



Risultati principali:

Un modello di riferimento aziendale circolare per il settore E & E sarà sviluppato sulla base dei principi dell'economia circolare e dei requisiti delle parti interessate.

Il modello di riferimento sarà ulteriormente personalizzato per ciascun prodotto oggetto del progetto: lavatrici, cartucce di toner, apparecchiature di telecomunicazione e TV. I nuovi modelli economici circolari saranno implementati attraverso quattro dimostrazioni che coinvolgono l'intero ciclo di vita dei prodotti target, il loro valore e catene di fornitura associate e i servizi eco innovativi proposti: leasing ecologico, personalizzazione dei prodotti, gestione RAEE migliorata e servizi ICT.

La fattibilità tecno-economica, ambientale e sociale dei quattro prodotti target e dei relativi eco-servizi sarà determinata mediante la valutazione della sostenibilità del ciclo di vita. Saranno sviluppati, condivisi e discussi i principali strumenti di abilitazione con le parti interessate per stimolare la replica e il trasferimento dei nuovi modelli e servizi commerciali circolari nell'UE, comprese le linee guida sulla progettazione ecologica, le raccomandazioni politiche e le proposte per la normalizzazione dell'economia circolare.

A medio termine si prevede che il progetto generi un beneficio economico stimato di 28,4 M € / anno, con circa 355 nuovi posti di lavoro verdi e una riduzione totale di 2.620 tonnellate di CO2 eq / anno.

Area chiave:

- Consumo
- Gestione dei rifiuti

Settore:

- Ecodesign
- Elettronica
- Raccolta differenziata
- Riparare, riutilizzare, rinnovare

Scopo:

- Unione Europea

Tipo di finanziamento:

- UE – Horizon 2020

Di-Plast: sviluppo del controllo di qualità digitale per il flusso di materiale plastico riciclato (RPM)

Descrizione del progetto

L'uso di materiale plastico riciclato (RPM) nell'Europa nord-occidentale è omogeneamente basso. Nel settore dell'imballaggio e della costruzione, i settori che consumano più plastica, solo l'8% della plastica utilizzata è riciclato (Plastics Europe 2016). Ciò è spesso dovuto alla mancanza di informazioni sulla purezza e composizione dei materiali plastici riciclati.

Il progetto di ricerca Interreg NWE Di-Plast sviluppa tecnologia digitale per consentire la documentazione completa e la garanzia della qualità dei flussi di materiale plastico riciclato.

La tecnologia dei sensori, l'analisi dei dati e la gestione dei processi saranno utilizzati per creare le informazioni e i processi che consentono l'utilizzo sicuro delle materie plastiche riciclate, incoraggiandone l'assorbimento come materia prima secondaria.

La tecnologia Di-Plast deve essere testata e perfezionata in quattro progetti pilota.

La regione di attività è l'Europa nord-occidentale, a partire da Germania, Paesi Bassi e Lussemburgo.

Partecipano al progetto 12 aziende, gruppi e associazioni che coprono varie parti della catena del valore (fonte, raccolta, elaborazione, composizione, utilizzo).

L'output sarà replicabile e adattabile per la diffusione in NWE e nell'UE.



Risultati principali:

Il progetto mira a fornire un sistema di controllo di qualità validato digitalmente per l'RPM attraverso il monitoraggio end-to-end del flusso di materiale, migliorando così la qualità delle materie plastiche riciclate e aumentandone l'utilizzo nei settori dell'edilizia e dell'imballaggio.

L'obiettivo operativo è l'adozione di ulteriori 18.000 tonnellate di RPM da parte delle attività del progetto fino al marzo 2022. Quando gli strumenti verranno sviluppati con successo, verranno implementati in tutta Europa e l'assorbimento di RPM aumenterà ulteriormente.

Area chiave:

- Materie prime secondarie
- Innovazione e investimenti

Progetto elaborato in partnership - Partner:

- Ontwikkelingsmaatschappij Oost Nederland NV
- SKZ KFE gGmbH, Germania
- Stichting Katholieke Universiteit Brabant, Paesi Bassi
- Stichting Polymer Science Park, Paesi Bassi
- Umwelttechnik BW GmbH, Germania
- Università di Lussemburgo, Lussemburgo

Settore:

- Tecnologia digitale
- Plastica e gomma

Scopo:

- regionale

Tipo di finanziamento:

- Programma UE (INTERREG Nord-Ovest Europa)



EPS-SURE: Riciclo di contenitori di pesce in EPS in nuovi imballaggi per alimenti

Descrizione del progetto

Il polistirene espanso (EPS) ha ottime proprietà di isolamento, protezione e sicurezza, rendendolo adatto per imballaggi a contatto con alimenti.

Nell'UE si utilizzano circa 335 000 tonnellate / anno di EPS, ma solo il 25% viene riciclato, mentre il 30% viene incenerito e il resto viene messo in discarica. Il basso tasso di riciclaggio è dovuto alle difficoltà nel rimuovere i residui di cibo e gli odori dai rifiuti PS. In particolare, le scatole EPS per pesci, anche se riciclabili al 100%, finiscono per lo più nelle discariche (45-50% in Europa e 55-60% in Spagna).

Il progetto LIFE EPS SURE (2017-2020), triennale (2017-2020), cofinanziato dalla Commissione europea, mira a offrire una soluzione valida sotto il profilo tecnico, ambientale ed economico che consenta la raccolta, lo stoccaggio, il pre-trattamento dei contenitori di rifiuti in EPS (compattazione), bricchettatura, lavaggio) e convertiti in nuovi imballaggi a contatto con alimenti PS (per yogurt e latte), chiudendo così il ciclo e gestendo uno dei flussi di imballaggio più difficili in Europa.

Capofila del progetto è [CICLOPLAST](#), una società senza scopo di lucro attiva nel promuovere l'upcycling delle materie plastiche di fine vita (da imballaggio, agricoltura, industria automobilistica, edilizia, ecc.).

Diverse altre entità sono presenti nel progetto, ovvero ANAPE, COEXPAN, EL CORTE INGLES E TOTAL PETROCHEMICALS IBERICA, responsabili della conversione di contenitori di pesce EPS in risorse preziose.

Un comitato consultivo esterno (EAB) fornisce consulenza strategica al consorzio LIFE EPS SURE al fine di raggiungere gli obiettivi del progetto.

I suoi membri (ACR / ACR +, AIPE, EPS Group, COREPLA ed Expra) sono esperti europei che condividono le loro competenze al fine di replicare e trasferire la metodologia EPS SURE ad altri paesi europei.



Risultati principali:

Benefici ambientali attesi (il progetto è ancora in corso):

- Riduzione del 70% delle cassette per pesci in EPS discariche in Spagna e riduzione del 50% in Italia, Regno Unito e Grecia, nei prossimi 3-5 anni di attuazione del progetto
- Riduzione dell'80% delle scatole EPS discariche nei 5-10 anni di implementazione del progetto in altri paesi
- Riduzione del consumo di materie prime come il polistirolo
- Risparmio idrico e riduzione del consumo di energia
- Riduzione delle emissioni di CO2 e mitigazione dei cambiamenti climatici
- Riduzione della lettiera.

Contributo atteso alle seguenti politiche europee:

- Economia circolare
- Strategia delle materie plastiche
- Regolamento sul riciclaggio degli imballaggi per contatto alimentare
- Replicabilità della metodologia EPS SURE in Italia, Regno Unito e Grecia.

Previsti benefici economici e sociali:

- Creazione di nuovi posti di lavoro
- Promozione di processi innovativi di riciclaggio della plastica
- Impegno attraverso l'intera catena del valore.

Organizzazione o Società:

[CICLOPLAST](#)

Area chiave:

- Gestione dei rifiuti
- Materie prime secondarie
- Innovazione e investimenti

Progetto elaborato in partnership - Partner:

- ANAPE
- Coexpan
- EL CORTE INGLES
- TOTALE PETROCHIMICI IBERICA

Settore:

- Plastica e gomma

Scopo:

- Unione Europea

Tipo di finanziamento:

- Programma UE (programma LIFE)



AquaponieBXL: agricoltura urbana senza sprechi, dove il cibo cresce sull'acqua usando sostanze nutritive derivanti dai di pesce

Descrizione del progetto

L'aquaponica, la combinazione di acquacoltura (allevamento di pesci) e idroponica (coltivazione senza suolo) rappresenta un'alternativa molto più sostenibile ai sistemi di irrigazione tradizionali. L'aquaponica consente di coltivare insieme pesci e piante: mentre i pesci crescono nell'acqua filtrata dalle piante, queste ultime utilizzano gli scarti di pesce come nutrimento organico.

A parte i mangimi per pesci e le sostituzioni occasionali dei filtri, tali giardini aquaponic non richiedono alcun input dopo l'installazione. Con un consumo ridotto di acqua e un basso consumo energetico, l'aquaponica è una tecnologia particolarmente adatta alle città, dove riduce la distanza tra la fattoria e la forcella quasi a zero.

AquaponieBXL sta perfezionando questa tecnologia e costruendo sistemi aquaponici in tutta Bruxelles per contribuire alla produzione di cibo sano e sostenibile. Questi sistemi sono sia interni che esterni, e vanno da sistemi piccoli (per scuole, ristoranti, ecc.) A grandi (giardini pubblici, giardini, aziende, ecc.).

AquaponieBXL offre anche corsi di formazione e workshop necessari ai partecipanti per utilizzare questi giardini e costruirli da soli.

Risultati principali:

- Tre sistemi aquaponic di diverse dimensioni sono stati costruiti in diversi quartieri di Bruxelles, dove i cittadini li usano per coltivare piante.
- Questi giardini aquaponic sono anche utilizzati per fornire formazione pratica agli adulti interessati alle innovazioni agricole sostenibili e come sfondo per le visite scolastiche.



- Tutte le piante coltivate nel grande frutteto (semi-commerciale) sono vendute localmente a Epi, un negozio di alimentari collaborativo.

Organizzazione o Società:

AquaponieBxl

Tipo di organizzazione o azienda:

- ONG o rete di ONG

Area chiave:

- Produzione
- Gestione dei rifiuti
- Innovazione e investimenti

Settore:

- Agricoltura
- Ecodesign
- Cibo e bevande
- Sviluppo sostenibile
- Sviluppo urbano

Scopo:

- Regionale

Tipo di finanziamento:

- Pubblico



ReWeee: riduzione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche

Descrizione del progetto

Il Progetto ReWeee intitolato *Sviluppo e Dimostrazione di rifiuti elettrici ed elettronici (WEEE) Paradigmi di prevenzione e riutilizzo* mira a ridurre i RAEE in Grecia impedendone la produzione degli stessi. Mira inoltre a dimostrare, attraverso opportuni paradigmi, che i RAEE possono essere efficientemente preparati per il riutilizzo. L'obiettivo è anche quello di rendere le apparecchiature elettriche ed elettroniche riutilizzate (REEE) accettabili per i consumatori.

A tal fine, due centri di smistamento (SC) dei RAEE verranno aperti per la prima volta in Grecia, nelle regioni di Attica e Macedonia centrale (Oraiokastro). La loro attività principale è la raccolta, lo stoccaggio e la selezione dei RAEE, a seconda delle loro condizioni, e quindi la loro preparazione per il riutilizzo o il trattamento. Le SC funzioneranno in base alle specifiche e ai requisiti tecnici già sviluppati dal team di progetto. Inoltre, è in fase di sviluppo uno strumento di misurazione per facilitare la valutazione del riutilizzo dei RAEE in Grecia, prima e dopo il contributo del progetto.

Inoltre, è stata creata una piattaforma web per facilitare la donazione e lo scambio di AEE. Si rivolge a famiglie, aziende e servizi pubblici.

Tra i partner del progetto ci sono RReuse, la Hellenic Recycling Agency, la Ecological Recycling Society, il Green Fund e l'Harokopio Università di Atene.

Sulla base della valutazione dei risultati raccolti dopo un anno di funzionamento dei CS, il gruppo di progetto svilupperà un quadro legislativo completo per tutti i CS in Grecia.

Risultati principali:

- Il Central Macedonian SC (in Oraiokastro) pienamente operativo dall'aprile 2019.
- Attica SC è pienamente operativa dal 18 febbraio 2019.
- La piattaforma web è già operativa.
- Azioni di sensibilizzazione pubblica lungo la linea di conferenze e laboratori didattici sono in corso per promuovere la riparazione di AEE.
- I *Repair café* sono stati organizzati per offrire al pubblico la possibilità di riparare i propri elettrodomestici con l'aiuto di tecnici.

Area chiave:

- Gestione dei rifiuti

Progetto elaborato in partnership:

Partner:

- Appliances Recycling SA (capofila)
- Agenzia di riciclaggio ellenica
- Società di riciclaggio ecologico
- Fondo verde
- RREUSE
- Università Harokopio di Atene

Settore:

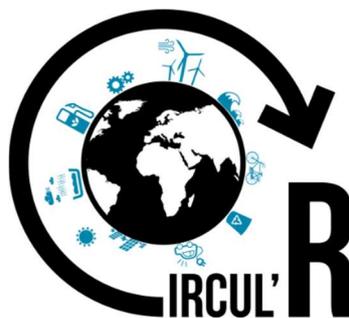
- Elettronica
- Economia funzionale / di condivisione
- Raccolta differenziata
- Riparare, riutilizzare, rinnovare

Scopo:

- Unione Europea

Tipo di finanziamento:

- Programma UE (LIFE14 ENV / GR / 000858)



Circul'R: sbloccare il potenziale dell'economia circolare

Descrizione del progetto

Circul'R è una rete internazionale di start-up dell'economia circolare.

La sua mission è quella di sbloccare il potenziale dell'economia circolare collegando startup innovative con le aziende in modo che possano co-creare soluzioni per accelerare la loro transizione verso l'economia circolare.

I suoi servizi principali sono:

- la sensibilizzazione (conferenze per spiegare l'economia circolare presentando le soluzioni circolari più innovative),
- le spedizioni di apprendimento (che portano le persone sul campo a incontrare gli imprenditori dell'economia circolare e i loro progetti),
- la consulenza (opportunità commerciali, finanziamenti, ecc.),
- il Circul'R Club (che riunisce grandi aziende e start-up con l'obiettivo di co-creare progetti concreti nel campo dell'economia circolare: gestione dei rifiuti, eco-design, nuovi modelli di business, ecc.).

Risultati principali:

Circul'R ha già fornito servizi di formazione e consulenza ad oltre 20 multinazionali, come Decathlon, Danone, Vinci, Heineken e altre, che hanno contribuito a attuare azioni concrete come la riduzione degli sprechi durante un festival estivo, il riciclaggio di materiali da costruzione, ecc.

Organizzazione o Società:

Circul'R

Area chiave:

- Gestione dei rifiuti

Settore:

- Sviluppo sostenibile

Scopo:

- Internazionale

Tipo di finanziamento:

- Privato



Genesis
BIOPARTNER

PRIMA STAZIE ROMANEASCA DE PRODUCERE
A ENERGIIEI REGENERABILE IN COGENERARE, DIN BIOGAZ

Genesis Biopartner, trasforma i rifiuti in energia mediante la cogenerazione

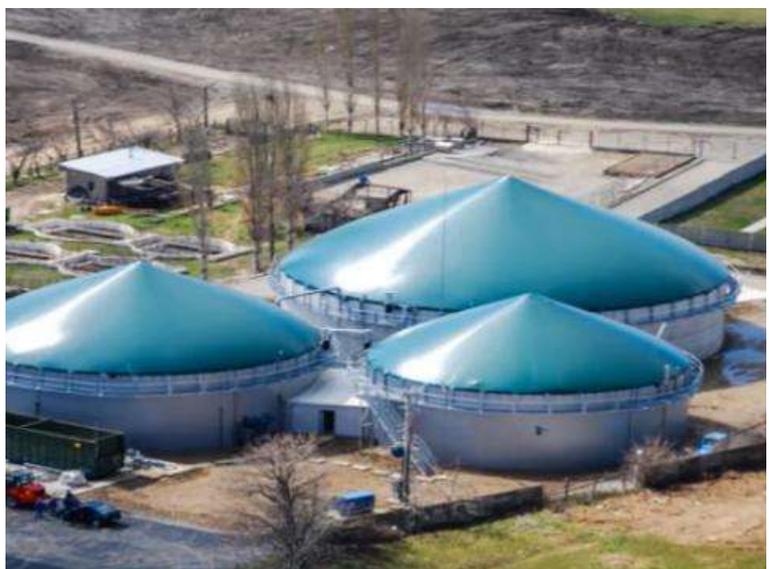
Descrizione del progetto

[Genesis Biopartner](#) ha avviato, sviluppato e finanziato la costruzione di un impianto per la cogenerazione di energia termica (calore) e energia meccanica (elettricità) dal biogas in Romania.

L'impianto Genesis Biopartner ora elabora circa 20.000 tonnellate di materia organica, che rappresentano il 93-97% della biomassa necessaria a causa della capacità operativa esistente, al fine di co-generare elettricità e calore termico.

Risultati principali:

- Inizialmente, l'impianto di biogas utilizzava principalmente piante energetiche, come il mais seminato, dall'agricoltura locale, ma ben presto divenne una sfida che richiedeva l'ottimizzazione del processo. Ora i rifiuti organici derivanti dalla lavorazione degli alimenti, come carne, diario, ecc., Vengono sempre più utilizzati.
- Il primo beneficiario di tale capacità era la CrisTim Sausage Factory, una fabbrica locale di lavorazione e lavorazione della carne che fornisce materia organica grezza e acquista calore termico. La disponibilità di vapore industriale contribuisce in modo significativo al controllo del costo del prodotto finale.
- Genesis Biopartner sfrutta il calore prodotto nella cogenerazione, mentre CrisTim



beneficia della riduzione del costo del riscaldamento e della gestione efficiente dei rifiuti dalla lavorazione della carne.

Organizzazione o Società:

SC Genesis-Biotech SRL

Area chiave:

- Innovazione e investimenti

Settore:

- Industrie biologiche

Scopo:

- Altro (cluster industriale locale)

Tipo di finanziamento:

- Privato



Green Group Holding trasforma i rifiuti in risorse

Descrizione del progetto

Le soluzioni integrate di gestione dei rifiuti per sei principali flussi di rifiuti associati alle famiglie e alle PMI (RAEE, plastica, PET, vetro, lampadine, cartone) sono ora disponibili in Romania come uno sviluppo pionieristico per l'Europa sudorientale mediante un investimento privato a partire dal 2012.

[Green Group Holding](#) è composta da sei diversi marchi, ognuno dei quali si rivolge a un ciclo di produzione che si occupa di singoli flussi di rifiuti, oltre a una rete di punti di raccolta sparsi in tutta la Romania.

Le seguenti capacità di rielaborazione dei rifiuti sono disponibili all'interno dell'azienda:

1. GREENTECH, specializzata nel riciclaggio di imballaggi in plastica, è una delle più importanti società del suo genere nell'Europa sud-orientale, con impianti di riciclaggio in Romania (Buzau), nonché in Macedonia, Serbia, Grecia e Germania. Produce anche nastri in PET con scaglie e granuli di PET riciclati al 100%.
2. GREENGLASS, grazie alla più recente tecnologia basata sulla selezione optoelettronica, fornisce un rottame di vetro ad alta purezza (minimo di purezza: 98%), diventando così il più avanzato impianto di riciclaggio del vetro in Romania.
3. GREENFIBER INTERNATIONAL è l'unico produttore di fibre sintetiche in poliestere e banda PET in Romania e il secondo produttore di fibre sintetiche in poliestere in Europa. Produce fiocchi di PET riciclati al 100% e soddisfa anche i requisiti più esigenti.
4. GREENLAMP è l'unico riciclatore in Romania che separa componenti di tubi fluorescenti e altre lampade a scarica ad alta intensità; utilizza un distillatore superiore per il suo processo di distillazione in-house, che consente di recuperare i residui di mercurio dalla polvere di fosforo.
5. GREENWEEE International è il più grande impianto di trattamento integrato per rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) in Romania e uno dei più moderni in Europa. È l'unica unità in Romania e una delle poche in Europa ad operare con la licenza WEEELABEX per le grandi apparecchiature domestiche, piccoli elettrodomestici, tubi catodici e flussi di lavoro CFA.
6. TOTAL WASTE MANAGEMENT è responsabile della raccolta e della logistica dei rifiuti.

Risultati principali:

Green Group Holding ha recentemente istituito una partnership pubblico-privato (con il Ministero dell'ambiente, rivenditori e riciclatori) per facilitare la raccolta e il riciclaggio dei rifiuti dei consumatori e per ridurre la quantità di rifiuti destinati alle discariche. L'adesione all'accordo è volontaria e aperta a tutte le società e istituzioni.

Il marchio Sigurec, con i suoi punti di raccolta - dove possono essere smaltiti fino a dieci tipi di rifiuti riciclabili - e la sua applicazione di gestione dei dati, è uno dei risultati tangibili dell'accordo, in base al quale una rete nazionale di oltre 200 punti di raccolta fissi e mobili in 36 contee rumene è già stato implementato.

In collaborazione con Carrefour Romania, Green Group ha inaugurato le prime due stazioni SIGUREC per lo smaltimento dei rifiuti intelligenti a Bucarest, situate nel parcheggio di Carrefour Baneasa e Vitantis. I consumatori che raccolgono in modo intelligente attraverso questi sistemi SIGUREC saranno premiati con buoni acquisto validi in Carrefour.

Queste attività in corso mirano ad aumentare:

- il volume dei rifiuti di imballaggio primario raccolti dalle organizzazioni aderenti all'accordo del 25%;
- la quota di mercato degli imballaggi riutilizzabili (sia primari che terziari) del 20%.

Organizzazione o Società:

Green Group Holding

Area chiave:

- Gestione dei rifiuti



Settore:

- Raccolta differenziata

Scopo:

- Nazionale

Tipo di finanziamento:

- Privato



Atelier Extramuros, con il progetto pilota Chants Libres combina l'upcycling del mobile professionale e l'impresa sociale

Descrizione del progetto

[Atelier Extramuros](#) è un'impresa sociale specializzata nell'upcycling nel settore del mobile, che utilizza materiali di recupero di mobili professionali scartati.

Il progetto pilota 'Chants Libres' mira a migliorare l'approvvigionamento di materiale riciclato - con il supporto di Valdelia - e la progettazione di prototipi per il settore dell'arredamento professionale.

Due prototipi, selezionati da un consiglio professionale (Veolia, Valdelia, Kinnarps) per avviare un processo di produzione su più ampia scala, saranno integrati nel catalogo Kinnarps per la commercializzazione.

Il progetto contribuirà a professionalizzare il settore dell'upcycling, creando un catalogo di risorse disponibili referenziate e una serie di prototipi collaudati per la produzione su larga scala. È prevista la creazione di un *e-book* e la organizzazione di mostre per promuovere l'uso di beni riciclati nell'ambiente professionale.

Risultati principali:

Dalla sua creazione nel 2007, Atelier Extramuros ha offerto posti di lavoro per inclusione a 25 persone. Per sostenere il progetto 'Chants libres', sono stati creati quattro lavori di inclusione e un lavoro di gestione.

Tutti gli articoli di arredamento prodotti attraverso questo programma saranno interamente riciclati con un previsto impatto sociale positivo.



Organizzazione o Società:

Extramuros

Area chiave:

- Produzione
- Gestione dei rifiuti
- Materie prime secondarie
- Innovazione e investimenti

Progetto elaborato in partnership:

Partner:

- Kinnarps
- Fondation Veolia

Settore:

- Ecodesign
- Industrie forestali
- Arredamento per la casa
- Raccolta differenziata
- Riparare, riutilizzare, rinnovare
- Impresa sociale

Scopo:

- Nazionale



Cemento circolare: rifiuti di lavorazione per creare cemento in un'economia circolare

Descrizione del progetto

L'industria del cemento è in grado di utilizzare rifiuti da comuni o aziende mediante il co-processing:

- utilizzando le elevate quantità di energia dai rifiuti come combustibile per riscaldare il forno
- sostituendo i materiali minerali primari nel cemento con minerali frazionati dai rifiuti

Le temperature molto elevate raggiunte in un forno di cemento garantiscono che il processo sia privo di residui e che il prodotto finale non contenga sostanze pericolose.

Risultati principali:

Usando i rifiuti come fonte di combustibile, l'industria del cemento può deviare i rifiuti dal collocamento in discarica e ridurre l'uso di carbone. I minerali possono anche essere reincorporati nel cemento.

L'alta temperatura di lavorazione garantisce, inoltre, che non rimangano residui indesiderati nel prodotto finito.

Organizzazione o Società:

[CEMBUREAU - The European Cement Association](#)

Area chiave:

- Gestione dei rifiuti



Settore:

- Cemento

Scopo:

- Unione Europea



Ecopneus: Riciclo virtuoso di pneumatici a fine vita

Descrizione del progetto

Ecopneus è una società consortile senza scopo di lucro creata dai principali produttori di pneumatici in Italia per tracciare, raccogliere ed elaborare gli pneumatici a fine vita (ELT). Attualmente gestisce il 70% degli ELT in Italia.

Ecopneus è responsabile di una catena di fornitura virtuosa che dà un nuovo scopo agli ELT. Garantisce che circa 250 000 tonnellate di ELT siano raccolti e lavorati ogni anno al fine di ottenere principalmente granuli e polvere di gomma riciclata. Questi materiali sono utilizzati per costruire parchi giochi, pavimentazioni sportive, superfici per equitazione, isolamento acustico, asfalto, ecc.

Come garanzia per i produttori che utilizzano questo materiale per i loro prodotti e per gli utenti finali di questi prodotti, Ecopneus ha introdotto una certificazione per i granuli di gomma e la polvere.

In alcuni casi l'uso di gomma riciclata da ELTs anziché gomma vergine consente prestazioni migliori dal punto di vista chimico e meccanico.

Oltre alla gestione ELT, Ecopneus è fortemente impegnata a promuovere gli usi della gomma riciclata, il mercato delle applicazioni, la qualificazione delle aziende della catena, nonché iniziative di informazione e sensibilizzazione per la creazione di una "cultura del riciclaggio", basando le sue attività su etica e legalità.

Risultati principali:

Il recupero degli ELT da parte di Ecopneus consente importanti risparmi ambientali e finanziari. Solo nel 2017:

- 365.000 tonnellate di CO₂eq non sono state rilasciate nell'atmosfera,
- sono state risparmiate 354 000 tonnellate di materie prime,



- 1,7 milioni di m3 di acqua non sono stati consumati,
- 142 milioni di euro sono stati risparmiati nelle importazioni di materie prime.

Questi benefici tangibili sono anche possibili grazie al lavoro di una catena qualificata, composta da circa 100 aziende dislocate in tutta Italia, che danno lavoro a oltre 700 persone.

Organizzazione o Società:

Ecopneus

Area chiave:

- Materie prime secondarie

Partner:

- Legambiente

Settore:

- Plastica e gomma

Scopo:

- Nazionale



Ecoplasteam ricicla l'imballaggio multistrato per produrre EcoAllene

Descrizione del progetto

Ecoplasteam ricicla "tetrapak" multistrato - carta, polietilene e alluminio - rifiuti di imballaggio. Dopo che le cartiere hanno rimosso lo strato di carta, Ecoplasteam impiega un processo innovativo per fondere il polietilene e l'alluminio in EcoAllene™.

EcoAllene™ contiene alluminio ridotto e omogeneizzato. È facile da elaborare, offre costanti caratteristiche tecniche e di composizione, è colorato, tracciabile e riciclabile al 100%.

Un'altra caratteristica importante è la sua disponibilità costante, a causa delle grandi quantità di rifiuti di imballaggio. EcoAllene™ può essere utilizzato nell'enorme industria dello stampaggio a iniezione di materie plastiche per la produzione di numerosi prodotti utilizzati nei mercati automobilistico, delle costruzioni, ecc. Il suo prezzo è competitivo rispetto a quello della plastica vergine.

Risultati principali:

- La produzione di EcoAllene è innovativa perché il polietilene e l'alluminio vengono lavorati senza essere separati, nonostante facciano parte di rifiuti di imballaggio multistrato. Riducendo la complessità del processo si riduce il costo del riciclo e si consente al materiale Ecoallene di essere valutato in modo competitivo rispetto alla plastica.
- L'alluminio in EcoAllene, il cui grado è variabile in base alle esigenze individuali, offre una lucentezza preferibile ad alcuni clienti



Organizzazione o Società:

[Ecoplasteam S.p.A.](#)

Area chiave:

- Materie prime secondarie

Progetto elaborato in partnership - Partner:

- Replan Global SAGL

Settore:

- Plastica e gomma
- Raccolta differenziata

Scopo:

- Internazionale



Food Waste Combat porta l'innovazione socio-circolare in Romania

Descrizione del progetto

Food Waste Combat ha raggiunto Cluj Napoca con una partnership innovativa tra le ONG locali e il Comune. Sulla base di un'attenta ricerca di mercato e lo sviluppo di un'infrastruttura per la raccolta, lo stoccaggio e la distribuzione del cibo in eccesso a chi ne ha più bisogno, le parti sociali sono state in grado di sensibilizzare, nell'area di Cluj Napoca, sulla perdita di cibo e gli sprechi alimentari attraverso l'innovazione sociale.

Il modello organizzativo è molto semplice e si basa sul consolidato sistema bancario alimentare: l'eccesso di cibo viene raccolto da supermercati e ristoranti in un furgoncino specializzato per il trasporto di alimenti, che vengono conservati in un centro logistico e distribuiti a enti di beneficenza sociali locali o trasformato per pasti giornalieri in rifugi per senzatetto.

Risultati principali:

- Sette tonnellate di cibo, del valore di almeno 1.400 € al mese, sono state reindirizzate a persone bisognose tra febbraio e ottobre 2018
- Lo sviluppo di questa partnership ha rafforzato la resilienza alimentare a livello comunale e ha aumentato la consapevolezza della questione dei rifiuti alimentari tra le autorità locali
- La collaborazione tra organizzazioni non governative e autorità locali ha prodotto una sostanziale innovazione sociale



Organizzazione o Società:

Banca de Alimente Cluj

Area chiave:

- Consumo
- Gestione dei rifiuti

Progetto elaborato in partnership – Partner:

[Ircem](#)

Settore:

- Cibo e bevande



Dalla [Océ Technologies](#) bottiglie d'acqua riciclate come materiale per componenti interni

Descrizione del progetto

La gamma varioPRINT 135 è una stampante multifunzione in bianco e nero ideata dalla [Océ Technologies](#) ed utilizzata negli uffici. Océ ha utilizzato il suo processo di sviluppo come un'opportunità per testare se la plastica riciclata può essere applicata con successo nella produzione di stampanti ed è riuscita a utilizzare il 30% di policarbonato riciclato (PC) in una miscela PC + ABS durante la progettazione di una barra di supporto interna non visibile.

Al fine di rispettare precisi standard normativi per i prodotti elettrici ed elettronici, il PC riciclato è costituito da bottiglie d'acqua post-consumo. Il loro status di approvazione alimentare ha permesso all'azienda di sapere quali sostanze il materiale non conteneva, il che ha contribuito a ridurre il costo dei test di finanziamento e le registrazioni per le valutazioni di infiammabilità.

Océ è riuscita a produrre questo componente da un mix di PC-ABS riciclato e il passaggio a Green Public Procurement fornisce un chiaro *business case* per R & S con materie prime secondarie, ma notevoli ostacoli finanziari impediscono a Océ di ridimensionare la sua adozione di plastica riciclata. Non solo il costo di acquisto del materiale riciclato è superiore alla plastica vergine, ma la disponibilità continua del materiale non è garantita e potrebbe aumentare il costo di produzione a causa di interruzioni.

Risultati principali:

La sperimentazione dell'utilizzo di plastica riciclata nella produzione di stampanti ha permesso a Océ di progettare una barra di supporto interna con il 30% di policarbonato riciclato proveniente da bottiglie di scarto post-consumo.

Lo stesso processo di R & S ha inoltre consentito ai partner del progetto di identificare i seguenti ostacoli alla produzione circolare:

- incentivi di prezzo: con la plastica vergine che è più economica, non vi è alcun *business case* per gli investimenti in R & S con polimeri riciclati



- le normative sulla sicurezza chimica (REACH, RoHS) aumentano il costo della ricerca e sviluppo per i materiali riciclati, registrando e testando UL per la classificazione di infiammabilità percepita come troppo costosa
- l'allineamento strategico attraverso una catena del valore è necessario per garantire che le materie prime secondarie siano continuamente disponibili e che le proprietà dei materiali siano comparabili a quelle del materiale vergine
- i consumatori hanno preferenze estetiche per il colore vergine, la consistenza, la lucentezza

Organizzazione o Società:

Océ Technologies

Area chiave:

- Produzione
- Materie prime secondarie

Progetto elaborato in partnership - Partner:

- Philips
- Agenzia delle imprese olandese
- Federazione olandese dell'industria della gomma e della plastica

Settore:

- Tecnologia digitale
- Macchinari e attrezzature
- Plastica e gomma
- Pulp and Paper Industry (PPI)

Scopo:

- Unione Europea



Orange Fiber “spreme” la buccia d'arancia e la coverte in un tessuto versatile e biodegradabile

Descrizione del progetto

Orange Fiber ha sviluppato un processo che chiude il ciclo degli scarti di agrumi: estraendo la fibra di cellulosa dalla buccia d'arancia, l'avvio siciliano può trasformare queste fibre in filati biodegradabili.

La tecnica brevettata dell'azienda gioca sui driver di mercato di consumatori e produttori. Mentre la domanda dei consumatori di materiali sostenibili sta aumentando, le aziende di succhi di agrumi devono affrontare oneri e sfide crescenti nel corretto smaltimento dei rifiuti.

Collegando l'innovazione di Orange Fiber al patrimonio culturale dell'industria dell'arancia in Sicilia, l'azienda è stata in grado di attirare l'attenzione dei marchi di moda di fascia alta. Il suo filato è stato portato sul mercato per la prima volta da Salvatore Ferragamo, che ha lanciato una capsule collection daily wear utilizzando la fibra al Earth Day 2017.

L'utilizzo degli scarti di agrumi da parte di Orange Fiber non ostacola la produzione alimentare stessa, ma riduce gli sprechi generati a seguito della lavorazione delle arance. Con 700.000 tonnellate di rifiuti di agrumi che vengono smaltiti ogni anno in Italia, un mercato considerevole fornisce sufficienti materie prime per l'azienda da scalare.

Risultati principali:

La Orange Fiber ha:

- brevettato una tecnica per estrarre la fibra di cellulosa dagli scarti di agrumi
- lanciato una collezione pilota con Salvatore Ferragamo



- vinto il Global Change Award, ottenendo € 150.000 in finanziamenti per R & S verso uno sforzo produttivo nel 2019

Organizzazione o Società:

Fibra d'arancia

Area chiave:

- Produzione
- Materie prime secondarie

Progetto elaborato in partnership:

Partner:

- Salvatore Ferragamo

Settore:

- Industrie bio-based
- Sviluppo sostenibile
- Tessili, abbigliamento e pelle

Scopo:

- Unione Europea
- Nazionale



Pura's Blue Right: pulizia con prodotti puramente circolari

Descrizione del progetto

Il Pura Production Group, impegnato nella produzione sostenibile, progetta confezioni di prodotti in collaborazione con l'Istituto per l'imballaggio sostenibile nei Paesi Bassi e con produttori di materie prime. I suoi prodotti sono certificati Ecolabel UE, Nordic Swan e Blue Angel.

I detergenti per pavimenti, interni, sanitari e per la cucina sono prodotti senza sostanze chimiche pericolose e a zero rifiuti dopo l'uso. Poiché i prodotti per la pulizia sono avvolti in un film solubile naturale con un controllo unico delle quantità, l'imballaggio è interamente compostabile e fornisce sostanze nutritive agli alberi e alle piante quando vengono scartati.

Risultati principali:

I prodotti di pulizia Blue Right di Pura sono:

- certificati
- ridotti del 96% in volume e peso
- basati su ingredienti che sono sicuri al 100% da usare
- dotati di film solubile, ottenendo così una riduzione dei costi attraverso il controllo delle porzioni
- a zero sprechi, in quanto l'imballaggio è naturalmente compostabile
- a bassa emissione di carbonio

Organizzazione o Società:

Pura Production Group

Area chiave:

- Produzione
- Innovazione e investimenti



Settore:

- Sostanze chimiche
- Ecodesign
- Sviluppo sostenibile

Scopo:

- Unione Europea
- Nazionale



Compastor Technology: il compostaggio in un modo diverso

Descrizione del progetto

Il compostaggio è un metodo semplice e naturale per produrre fertilizzanti, ma non molti compost. Perché? I risultati sono lenti a comparire e non è facile capire se il processo abbia successo, così le persone si arrendono facilmente a causa di una brutta esperienza o della pressione del tempo.

Per affrontare questo problema e promuovere il compostaggio, Compastor Technology ha creato una vera sottospecie di verme da compostaggio chiamato *Dendrabeana Veneta Varietas Compastor*. Quando il *Dendrabeana Veneta Varietas Compastor* viene combinato con un inoculante di compost, elabora i rifiuti organici e verdi in modo rapido, efficiente ed efficace. Questo processo garantisce la produzione rapida di materiale compost ricco di sostanze nutritive e ad alto valore aggiunto in un processo perfettamente circolare in cui vengono utilizzati tutti i nutrienti e il valore delle risorse non solo è completamente mantenuto, ma anche aumentato. La tecnologia è priva totalmente di sostanze chimiche, in quanto il processo stesso e tutti gli ingredienti utilizzati sono del tutto naturali.

Risultati principali:

- Riduzione del verde / rifiuti organici
- Riduzione del dispendio di fertilizzanti e stoccaggio, consegna e movimentazione
- Chiaro valore aggiunto attraverso il compost ricco di sostanze nutritive che è rapidamente disponibile, efficiente e di provenienza locale
- Assunzione di tecnologie rispettose dell'ambiente come il processo biologico che utilizza l'attrazione capillare



Organizzazione o Società:

Compastor Technology

Area chiave:

- Gestione dei rifiuti
- Materie prime secondarie

Settore:

- Industrie biologiche

Scopo:

- Unione Europea
- Nazionale
- Locale



Elak Electronics vende online, ma non ha acquistato alcun packaging dal 2017

Descrizione del progetto

Elak è un negozio di elettronica a conduzione familiare a Bruxelles che ha adottato, fin dall'inizio, un approccio circolare per le sue attività di e-commerce. Durante la creazione del suo negozio online, i proprietari si sono immediatamente resi conto che erano sul punto di ricevere e inviare considerevole numero di imballaggi. Per ridurne la quantità, è stata trovata una soluzione semplice: riutilizzare gli imballaggi con cui i fornitori inviano loro i prodotti.

Dal momento che il negozio dispone di oltre 20.000 articoli di tutte le dimensioni, Elak non ha bisogno di acquistare e conservare imballaggi di cartone in diversi formati. Ogni volta che le forniture sono insufficienti, i dipendenti raccolgono il cartone smaltito dai supermercati locali.

Risultati principali:

Nonostante invii in media 25 pacchi al giorno, Elak non ha acquistato un singolo cartone nel 2018 per inviare questi beni, affidandosi invece alle sue forniture e ai supermercati locali. Oltre a ridurre l'impatto ambientale del negozio e i costi, l'iniziativa sembra essere ben accolta dai clienti.

Organizzazione o Società:

Elak Electronics

Area chiave:

- Consumo
- Materie prime secondarie



Settore:

- Elettronica

Scopo:

- Nazionale

FAVINI

Le carte ecologiche riciclate di [Favini](#): Remake, il tocco morbido della pelle

Descrizione del progetto

Remake è il più recente prodotto che si aggiunge alla gamma di carte ecologiche di alto livello di Favini, che utilizza fino al 25% del materiale di polpa dai residui di scarto del processo di produzione della pelle. Questo processo rivoluzionario ha vinto gli European Paper Recycling Awards

Lanciata nel 2015, questa carta innovativa include anche il 40% di fibra riciclata certificata FSC post-consumo e solo il 35% di fibra certificata FSC vergine.

Il risultato è una carta preziosa, riciclabile e compostabile al 100%, che garantisce eccellenti prestazioni di stampa e conversione. I residui di pelle rimangono visibili sulla superficie dando un effetto tattile distintivo e sorprendentemente vellutato ed è adatto anche per i progetti creativi più esigenti.

Risultati principali:

- Le qualità estetiche e uniche di Remake si adattano perfettamente all'industria del lusso, riempiendo una nicchia di produzione sostenibile in imballaggi di lusso
- Nel pieno rispetto dell'ambiente, Remake contiene il 40% dei rifiuti post-consumo
- I sottoprodotti della pelle provengono da origine italiana tracciabile.
- Remake è FSC e prodotto utilizzando EKOenergia, l'elettricità rinnovabile.



Organizzazione o Società:

Favini

Area chiave:

- Produzione

Settore:

- Pulp and Paper Industry (PPI)



A MEMBER OF THE ALBIS GROUP

WIPAG: materiali riciclati in plastica per l'industria automobilistica

Descrizione del progetto

[WIPAG](#) ricicla rifiuti plastici post-industriali e post-consumo di diverse industrie con il focus principale sui componenti automobilistici. Le parti riciclate comprendono paraurti, cruscotti, passaruota, pannello oscillante, front-end, ecc.

Residui di produzione come pezzi staccati e parti di scarti (post-industriali) o parti di veicoli fuori uso (post-consumo) passano attraverso un complesso processo di riciclaggio che comprende triturazione, delaminazione, separazione della densità e separazione elettrostatica.



I prodotti finali sono composti Wipalen PP-GF o Wipelast PP-EPDM TV20 per la produzione di nuove parti automobilistiche.

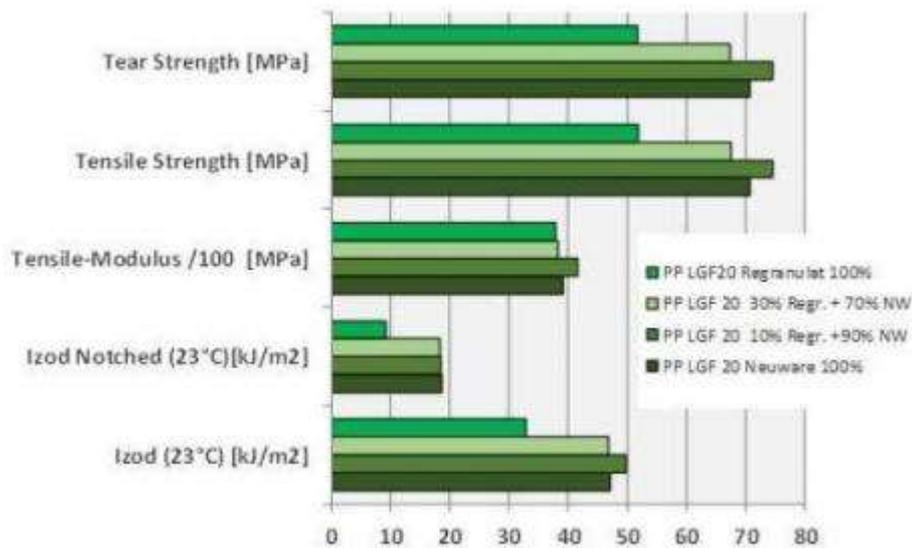
- Wipalen può essere incluso in una nuova produzione fino al 35%;
- Wipelast può essere incluso nella nuova produzione dal 40 al 100% dell'importo totale.

Mentre il riciclaggio di parti in plastica per autoveicoli si dimostra efficiente in termini di risultati industriali, l'azienda considera severi regimi di specifica a livello OEM / Tier1 ea volte la pressione

dei costi dei polimeri primari a basso prezzo, come una sfida per il riciclaggio nelle industrie automobilistiche e di altro tipo.

Risultati principali:

Le analisi di laboratorio mostrano che Wipalen, con una percentuale del 30% di materiale totale, offre prestazioni di materiali primi vicini, e che Wipelast può ottenere oltre l'80% delle prime performance quando conta il 100% del materiale di base.



Organizzazione o Società:
WIPAG Deutschland GmbH

Area chiave:
• Materie prime secondarie

Settore:
• Industria automobilistica
• Sostanze chimiche

Scopo:
• Unione Europea
• Nazionale





Wastly facilita la commercializzazione di materie prime secondarie grazie alla sua piattaforma online BtoB

Descrizione del progetto

Wastly è una piattaforma online B2B per la commercializzazione di materie prime secondarie (SRM) derivanti dal recupero e dal riciclaggio dei rifiuti. Favorisce lo scambio diretto tra i produttori di SRM e le imprese che desiderano introdurre SRM nei loro processi produttivi.

È un punto di incontro virtuale per tutte le parti interessate dell'economia circolare, come le imprese che raccolgono, trasportano, recuperano, trattano e riciclano rifiuti in una prospettiva B2B, e anche i comuni.

Il suo obiettivo è quello di identificare tutti gli attori coinvolti nel processo di riciclaggio, ma anche di verificare se gli impianti di recupero e trattamento dei rifiuti hanno le certificazioni necessarie e sono registrati nel registro nazionale dei gestori ambientali.

Risultati principali:

- Wastly ha appena intrapreso uno studio sul mercato europeo e sta elaborando un piano aziendale per accedervi.
- Romana Maceri (raccolta e smaltimento rifiuti nell'Italia centrale), Ecodom # RA (gestione dei rifiuti industriali), Eurovetro (vetro), Isolbit (plastica), Ichnos Ambiente (vetro), CAPRI, COSIR (riciclaggio dei rifiuti) sono tra le imprese specializzate nella raccolta e nel riciclaggio dei rifiuti che hanno recentemente aderito alla piattaforma Wastly.



Organizzazione o Società:

Wastly SRL è una startup innovativa

Area chiave:

- Materie prime secondarie

Settore:

- servizi B2B
- Raccolta differenziata
- Riparare, riutilizzare, rinnovare



ReStart di [Tarkett](#): oltre il semplice riciclaggio

Descrizione del progetto

Tarkett, leader mondiale di soluzioni innovative per pavimenti e superfici sportive che offrono una vasta gamma di prodotti tra cui vinile, linoleum, moquette, gomma, legno, laminato, erba sintetica e piste sportive, ha introdotto il programma ReStart per il ritiro e la raccolta - in Europa e Nord America - non solo della propria pavimentazione usata, ma anche dei pavimenti dei suoi concorrenti e clienti.

Il programma aiuta i clienti a gestire i propri rifiuti dall'installazione alla raccolta di pavimenti in vinile, linoleum e moquette. Dopo la raccolta, Tarkett ordina e seleziona i pavimenti che possono essere utilizzati come fonte di materie prime di qualità nel proprio processo di produzione.

Per promuovere materiali sani e sostenibili e conservare risorse naturali, Tarkett sta adottando il principio Cradle to Cradle per i propri prodotti e ricicla i rifiuti prodotti da altre industrie. Qualche esempio:

- riciclaggio delle reti da pesca scartate nei suoi tappeti
- recupero dei residui di gesso da un processo locale di trattamento delle acque nel supporto dei tappeti
- acquisto di PVB dai parabrezza di fine vita dell'automobile per piastrelle modulari resilienti e supporti per tappeti.

Per aumentare il programma ReStart, Tarkett:

- collabora con i partner per implementare una logistica di ritiro locale economicamente vantaggiosa, facilitando l'ordinamento e il riciclaggio per i clienti e
- eco-progetta i suoi sistemi di pavimentazione che contribuiscono a creare spazi interni sani, tenendo presenti i materiali e il riciclaggio.

Tarkett condivide le migliori pratiche sostenibili, ad esempio mostrando la sostenibilità in azione attraverso i Green Tours nei suoi siti di produzione. Questo aiuta i clienti a capire come possono lavorare con Tarkett per sviluppare il riciclaggio e coinvolgere i dipendenti nel suo percorso volto alla sostenibilità. Tarkett ha creato Green Tours nei suoi siti produttivi a Narni (Italia), Clervaux (Lussemburgo), Ronneby (Svezia) e il suo più grande sito vinicolo a Otradny (Russia).

In Lussemburgo, ad esempio, i partecipanti apprendono iniziative che vanno dalla separazione delle materie prime residue e dal riciclaggio degli scarti di PVC, alle iniziative per il risparmio di acqua ed energia.

Risultati principali

Risultati principali di Tarkett, secondo il suo rapporto di sostenibilità 2017-2018:

- La produzione di vinile riciclato è iniziata nel 1957 nel sito di produzione svedese e ora ci sono 7 centri di riciclaggio in tutto il mondo.
- Tra il 2010 e il 2017 sono stati raccolti 99.000 tonnellate di pavimenti mediante il programma ReStart® in Europa e Nord America (raccolta di pavimenti post-installazione e post-consumo: vinile, linoleum o moquette).
- 160.000 tonnellate, cioè il 12% in volume di materia prima utilizzata, sono riciclate nei prodotti Tarkett.
- Il 96% delle materie prime è valutato da terzi secondo i criteri Cradle to Cradle® (più di 3 000 ad oggi).
- Il 71% delle materie prime non contribuisce alla scarsità di risorse, in quanto sono abbondanti, rapidamente rinnovabili o riciclate.
- Il 96% dei suoi prodotti per pavimenti è a basso contenuto di VOC (Total Volatile Organic Compounds).
- Il 100% dei siti di produzione di vinile in Europa utilizza plastificanti alternativi non ftalati.

Organizzazione o Società:

Tarkett

Area chiave:

- Produzione
- Gestione dei rifiuti
- Materie prime secondarie

Settore:

- Arredamento per la casa
- Raccolta differenziata
- Sviluppo sostenibile





Van Hulley trasforma camicie usate in boxer personalizzati

Descrizione del progetto

L'idea di riutilizzare le camicie usate in boxer personalizzati è iniziata con una maglietta consumata del marito di Jolijn Creutzenberg, un caro ricordo di un viaggio negli Stati Uniti. Buttarlo via non era un'opzione, quindi eccolo lì, appeso senza far rumore nell'armadio. Fino a quando Jolijn decise di trasformare la camicia in un paio di boxer.

Jolijn ha ulteriormente sviluppato questa idea. Non voleva un'altra fabbrica di intimo. Voleva costruire qualcosa di autentico, originale e con una buona causa, che l'ha portata a creare Van Hulley, un'impresa sociale che forma e dà lavoro a donne che vogliono entrare - ma che non hanno le qualifiche necessarie per le loro ambizioni - nel mercato del lavoro.

In Van Hulley queste donne non solo acquisiscono esperienza lavorativa nel settore tessile, ma vanno anche a scuola per un giorno e mezzo ogni settimana per ottenere un diploma professionale, che consenta loro di realizzarsi professionalmente.

Risultati principali

La combinazione unica di principi economici circolari e sociali di Van Hulley non solo riduce la quantità di camicie finite come rifiuti, ma offre anche opportunità di lavoro a donne svantaggiate dal punto di vista socio-economico nell'area di Groninga.

Organizzazione o Società

Van Hulley

Area chiave

- Materie prime secondarie
- Innovazione e investimenti

Settore

- Abbigliamento e industria della moda
- Riparare, riutilizzare, rinnovare
- Tessili, abbigliamento e pelle





Mego! dai mozziconi di sigaretta alla materia prima secondaria di plastica

Descrizione del progetto

Ogni minuto nel mondo vengono generati 8 milioni di mozziconi di sigarette e il 66% di questi attualmente finisce nell'ambiente, dove impiegano fino a 15 anni per decomporsi. Anche gli innumerevoli componenti chimici nei filtri delle sigarette generano inquinamento residuo.

Mego! è un operatore B2B per imprese, associazioni e enti pubblici che offre un servizio completo per la raccolta e il riciclaggio di mozziconi di sigarette.

L'azienda opera in ogni fase del processo: prima Mégo! fornisce le attrezzature (posacenere o altre attrezzature urbane) e strumenti di marketing (pannelli, poster). Una volta sul posto, l'azienda raccoglie i mozziconi, li ordina e infine li ricicla nello stabilimento di Bourg-Blanc.

Mego! mantiene anche i record statistici e valuta l'impronta di carbonio ("carbon footprint" è una misura che esprime in CO2 equivalente il totale delle emissioni di gas ad effetto serra associate direttamente o indirettamente ad un prodotto, un'organizzazione o un servizio.) di ogni installazione.

I mozziconi di sigarette sono riciclati in plastica grezza secondaria che può essere utilizzata per fabbricare nuovi oggetti, come i posacenere.

L'utilizzo di questo servizio (attualmente disponibile in Francia) aumenta anche la consapevolezza dell'impronta di carbonio e le virtù del riciclaggio tra il personale e i consumatori delle aziende e delle organizzazioni che fanno uso della soluzione Mégo!

Risultati principali

A partire da giugno 2018, Mégo! ha riciclato 4 tonnellate di sigarette fumate equivalenti a 9,5 milioni di mozziconi di sigarette.

Organizzazione o Società

Mego!



Area chiave

- Materie prime secondarie
- Innovazione e investimento

Settore

- Raccolta differenziata



Resortecs risolve la complessità del riciclaggio con fili di cucitura dissolvibili

Descrizione del progetto

Chiusure lampo e bottoni rendono complicato il riciclo degli indumenti poiché la rimozione di tali dettagli richiede assistenza manuale, rendendo il processo sia costoso che dispendioso in termini di tempo.

Resortecs® risolve questo problema fornendo un filo di cucitura che si dissolve semplicemente ad alta temperatura. Questo filo rende la riparazione e il riciclaggio molto più semplici.

Quando il filo viene utilizzato per cuciture regolari, l'intero capo di abbigliamento può essere facilmente smontato in modo che il tessuto possa essere utilizzato più e più volte in modi nuovi, riducendo la necessità di produrre tessuto da zero.

L'innovazione di Resortec non limita la creatività del progettista e / o dello sviluppatore del prodotto.

Il filo di Resortec non richiede modifiche nella produzione o nel design. È uno dei modi più semplici e convenienti per i marchi di procedere verso la circolarità del prodotto.

Per i marchi già sulla strada della circolarità, il filo di Resortecs consente di ottimizzare i loro processi e di recuperare più tessuti (eliminando i punti critici) ma anche di riutilizzare gli ornamenti, il materiale di alto valore, le cerniere e i pulsanti.

Risultati principali

- consente ai marchi di moda attenti alla sostenibilità un percorso semplice ed economico per la produzione circolare, rafforzando ulteriormente la loro proposta di valore e l'immagine del marchio;
- il filo termolacciante supporta il riciclaggio circolare tessile locale consentendo un facile smontaggio dei tessuti (utilizzando un forno). La scarsa dipendenza dal lavoro manuale consente il riciclaggio locale in aree con alti costi di manodopera;



- l'innovazione fornisce ai marchi una fonte alternativa di materiale (il componente ri-coperto) ora di provenienza locale. A livello macro, questa fonte locale di materiale offre alle parti interessate il potenziale per rafforzare l'industria tessile europea e sviluppare un modello di filiera breve;
- il filo di cucitura dissolvibile consente una facile riparazione, che rappresenta un costo maggiore (manuale) oggi
- rende l'economia circolare comprensibile al grande pubblico attraverso il carattere visivo dello smantellamento (il potenziale della narrazione). Questo lo rende adatto come mezzo di comunicazione per marchi, media e governi.

Organizzazione o Società

Re-Generation Bvba

Area chiave

- Materie prime secondarie
- Innovazione e investimenti

Settore:

- Abbigliamento e industria della moda
- Riparare, riutilizzare, rinnovare
- Tessili, abbigliamento e pelle



Il calzolaio [Andrea Verdura](#) trasforma le reti da pesca in affermazioni di moda

Descrizione del progetto

La passione di Andrea per la creazione di scarpe in materiale riciclato è iniziata con un sandalo rotto in Australia; quando ha individuato una vecchia gomma abbandonata che ha trasformato in un nuovo paio di sandali per riprendere il suo cammino.

Da allora, tornato a casa a Piombino, sulla costa italiana, Andrea ha visto una nuova opportunità creativa nelle reti da pesca arenate vicino al suo paese d'origine. Ben presto è stato in grado di integrarlo come un elemento forte nella sua gamma di sandali alla moda e stivali da donna e da uomo.

Le reti da pesca vengono tagliate e lavate più volte, per ammorbidire il tessuto per la vestibilità, e quindi colorate con pigmenti naturali. Le reti sono poi combinate con sughero per la soletta, la suola in gomma riciclata e la pelle residua lasciata dalla produzione di scarpe. La suola è disponibile in due versioni, una composta da soles in gomma Vibram riciclata e l'altra in pelle riciclata conciata al vegetale.

Risultati principali

Tutte le scarpe sono prodotte localmente (a Fucecchio, in Toscana) mantenendo i posti di lavoro e il processo produttivo vicino casa con il minimo impatto ambientale. Grazie al naturale processo di tintura e all'assemblaggio artigianale, ogni paio di scarpe è unico. Il progetto 'Net collection' ha preso il via nel 2016 con l'aiuto del crowdfunding (Kickstarter).

Organizzazione o Società

[Verdura](#)



Area chiave.

- Materie prime secondarie

Settore:

- Abbigliamento e industria della moda
- Tessili, abbigliamento e pelle



Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie (VÖZ) protegge le risorse naturali riutilizzando materiali alternativi per la produzione di cemento

Descrizione del progetto

Oggi, l'utilizzo di risorse secondarie - come fonte di energia, come fonte di materie prime o come combinazione di entrambe - rappresenta uno dei risultati fondamentali dell'industria del cemento austriaca nel suo percorso verso uno sviluppo sostenibile.

I vantaggi per l'ambiente, la società e i produttori di cemento sono evidenti: utilizzando le risorse secondarie, le risorse naturali vengono conservate, le risorse scartate vengono riciclate, lo spazio in discarica viene risparmiato, l'energia recuperata e la dipendenza dai mercati delle risorse primarie.

Uno dei principali componenti per la produzione di cemento è il cosiddetto clinker di cemento.

L'industria del cemento austriaca si è impegnata a ridurre questa parte ad alta intensità energetica del cemento sostituendo il clinker di cemento con componenti principali alternativi.

Risultati principali:

- Nel 2016, l'industria del cemento austriaca ha lavorato oltre 600 mila tonnellate di materie prime secondarie, oltre 1 milione di tonnellate di componenti principali alternativi e più di 500 mila tonnellate di carburanti alternativi per la produzione di cemento.
- Nel complesso, 2,2 milioni di tonnellate di risorse alternative sono state utilizzate per produrre 4,7 milioni di tonnellate di cemento, il che significa che per ogni tonnellata di cemento prodotto sono stati riutilizzati quasi 500 kg di risorse alternative.



Organizzazione o Società:

Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie (VÖZ) (è l'Associazione dell'industria austriaca del cemento)

Area chiave:

- Produzione
- Gestione dei rifiuti
- Materie prime secondarie
- Innovazione e investimenti

Settore:

- Cemento



Dalla DELTA lavelli da cucina “verdi”

Descrizione del progetto

L'obiettivo del progetto [LIFE GREEN SINKS](#) era quello di creare una nuova gamma di prodotti "verdi", rappresentata da lavelli da cucina innovativi realizzati con materiali recuperati al 100%.

I materiali recuperati provengono da un "riciclaggio a circuito chiuso" (utilizzando gli scarti di produzione dell'azienda e gli sprechi) e da un "riciclo a ciclo aperto" (utilizzando gli scarti di produzione di altre industrie nazionali).

Il riciclaggio completo delle materie prime ha permesso di ridurre il consumo di materiale vergine dall'estrazione primaria (come quarzo e cristobalite), tipicamente trasportato da zone lontane del mondo. Ciò a sua volta ha permesso di ridurre costantemente il consumo di energia e le emissioni di carbonio, limitando in tal modo gli impatti ambientali ed economici del processo di produzione industriale.

Risultati principali:

Il progetto è riuscito a sviluppare i primi "lavelli verdi", dimostrando la fattibilità della sostituzione al 100% delle risorse primarie mediante il trattamento e il riciclaggio dell'80% di MMA (metilmetacrilato monomero) e PMMA (polimetilmetacrilato) utilizzati nella fabbricazione di lavelli con materiali compositi. In particolare, i benefici ambientali stimati dal riciclaggio dei materiali hanno portato a:

- riduzione del 56,3% delle emissioni di CO₂;
- riduzione del 64,5% del consumo energetico;
- significativa riduzione degli scarti e dei rifiuti da mettere in discarica.

Organizzazione o Società:

DELTA Srl

Area chiave:

- Produzione

Settore:

- Ceramica





La finlandese Lassila e Tikanoja Oyj ricicla i pallet di caricamento

Descrizione del progetto

I pallet di legno possono essere riutilizzati più e più volte, e alla fine un pallet logoro verrà utilizzato come energia per il riscaldamento.

I pallet vengono raccolti nei magazzini centrali dei negozi e dell'industria e infine trasportati in un'unità produttiva situata a Järvenpää. Una linea di macchine robotiche aiuta a svolgere le funzioni di smistamento.

Dopo la cernita, i pallet riparabili vengono riparati e immagazzinati, mentre quelli scartati vengono riciclati come trucioli e utilizzati come combustibile solido recuperato per la produzione di energia.

Risultati principali:

- Negli ultimi decenni, l'efficienza materiale della lavorazione e riparazione dei pallet è migliorata;
- Un numero sempre crescente di pallet può essere riciclato;
- I pallet che prima sarebbero stati portati in discarica o bruciati come trucioli per il riscaldamento ora hanno un ciclo di vita molto più lungo, poiché vengono riutilizzati da cinque a dieci volte;
- È necessario un metro cubo di legno per produrre 22 nuovi pallet di carico EUR; tuttavia, un metro cubo di legno può essere utilizzato per riparare 150 pallet di carico EUR riciclati.

Organizzazione o Società:

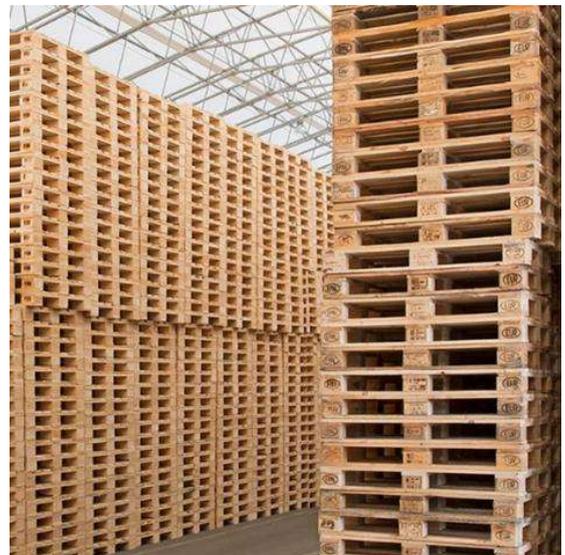
[Lassila e Tikanoja Oyj](#)

Area chiave:

- Materie prime secondarie

Settore:

- Raccolta differenziata
- Riparare, riutilizzare, rinnovare



Piccolo Glossario

Economia circolare

Un'economia circolare è un'economia "in cui il valore dei prodotti, dei materiali e delle risorse viene mantenuto nell'economia il più a lungo possibile e la generazione di rifiuti ridotta al minimo".

Flusso di materiale

I flussi di materiale sono le quantità di materiali in peso fisico (esclusi acqua e aria) disponibili per un'economia. Questi flussi comprendono l'estrazione di materiali all'interno dell'economia e le importazioni ed esportazioni fisiche (vale a dire il peso di massa delle merci importate o esportate).

Materie prime secondarie

Le materie prime secondarie sono materiali riciclati che possono essere utilizzati nei processi produttivi a fianco delle materie prime vergini. L'utilizzo di materie prime secondarie presenta una serie di vantaggi, tra cui una maggiore sicurezza dell'approvvigionamento, riduzione del consumo di materiali e energia, riduzione degli impatti sul clima e sull'ambiente e riduzione dei costi di produzione.