

WEBINAR ECONOMIA CIRCOLARE: Rigenerare Prodotti e Componenti per evitare il Fine Vita 23 Marzo 2021



PER RIVIVERE IL WEBINAR:

<https://drive.google.com/file/d/1PSzTEJ839ilOTSQo88A2CJnD7P4HQUIW9/view>

Sommario

| | |
|---|---|
| Marco Perona e Nicola Saccani – Introduzione ai lavori..... | 2 |
| Giulio Bonazzi – Rigenerare i rifiuti per ridare infinite opportunità: il caso Econyl di Aquafil per il nylon rigenerato | 3 |
| Eric Romano – Dare nuova vita alla gomma: il caso O-green di Oldrati per la gomma sostenibile..... | 4 |
| Marco Olivieri – La rigenerazione delle Apparecchiature Elettroniche Industriali: il caso E-Repair per le schede elettroniche | 5 |
| Gianmarco Bressanelli – Creare valore dalla rigenerazione | 6 |



Webinar Economia Circolare: Rigenerare Prodotti e Componenti per evitare il Fine Vita – 23 Marzo 2021

DISCLAIMER:

Questo documento è stato steso da Sara Biscaro, Laura Scalvini, Gianmarco Bressanelli, Nicola Saccani e Marco Perona del Laboratorio RISE – Research & Innovation for Smart Enterprises dell'Università degli Studi di Brescia.

La proprietà intellettuale del documento e di tutti i suoi contenuti appartiene al Centro di Ricerca. Qualsiasi utilizzo del presente documento al di fuori dei destinatari previsti deve essere precedentemente richiesta ed autorizzata per iscritto dal centro. Qualsiasi violazione ed abuso potrà essere perseguita ai sensi delle vigenti leggi.

Il 23 Marzo 2021 si è tenuto il **secondo Webinar targato Laboratorio RISE dedicato all'Economia Circolare: Rigenerare Prodotti e Componenti per evitare il Fine Vita**.

Il Webinar è stato l'occasione per discutere, insieme a testimonianze e casi reali di successo, la Rigenerazione di Prodotti e Componenti come una delle strategie chiave dell'Economia Circolare, fornendo inoltre una risposta ai seguenti interrogativi:

- In che modo le aziende possono intraprendere un percorso di Economia Circolare basato sulla Rigenerazione?
- Quali sono le principali Opportunità e Sfide?
- E quali sono i Benefici ottenibili?

Sono intervenuti, nell'ordine: **Marco Perona** (Professore Università di Brescia e Direttore Scientifico Laboratorio RISE), **Nicola Saccani** (Professore Laboratorio RISE dell'Università di Brescia), **Giulio Bonazzi** (CEO di Aquafil Group), **Eric Romano** (Marketing Manager di Oldrati group), **Marco Olivieri** (CEO di E-Repair Srl), **Gianmarco Bressanelli** (Ricercatore Laboratorio RISE e Università di Brescia).

Marco Perona e Nicola Saccani – Introduzione ai lavori

Ad aprire i lavori sono stati **Marco Perona**, Professore dell'Università di Brescia e direttore scientifico del Laboratorio RISE, e **Nicola Saccani**, Professore dell'Università di Brescia, che hanno introdotto il secondo appuntamento della serie di Webinar dedicati all'Economia Circolare, in



questo caso incentrato sul tema della rigenerazione dei materiali. Ma perché può essere interessante intraprendere questo percorso? Innanzitutto, perché dobbiamo sempre ricordarci, e spesso purtroppo non lo facciamo, che **le risorse sulla terra sono limitate**, e il loro esaurirsi potrebbe accadere anche in tempi molto più brevi di quelli previsti. La rigenerazione in questo contesto si pone quindi come condizione necessaria, al fine di sviluppare un modello circolare che favorisca il riuso dei componenti e dei materiali di scarto, e la conseguente riduzione nell'utilizzo di materie vergini e la risoluzione



delle problematiche di approvvigionamento. L'altro tema è legato alla **stabilità della supply chain**: I fenomeni climatici incidono sulla disponibilità di materie prime, come abbiamo purtroppo avuto modo di vedere nel corso di questa pandemia. Un maggiore utilizzo, quindi, di materie prime rigenerate ridurrebbe l'esposizione alla volatilità dei prezzi, garantendo anche un miglioramento nell'immagine e nel posizionamento a livello competitivo.

Ecco perché il Laboratorio RISE ha deciso di porre, al centro del secondo appuntamento del ciclo di **Webinar RISE per l'Economia Circolare**, la Rigenerazione. Rigenerare



prodotti, componenti e materiali permette alle aziende di chiudere il cerchio all'interno di un'Economia Circolare, eliminando la produzione di rifiuti e schermandosi dalla volatilità dei prezzi delle risorse e delle materie prime, oggi sempre più "volatili" come nel caso delle materie plastiche, delle schede elettroniche, dei metalli, e così via.

Prima di passare la parola ai relatori dei casi industriali, Nicola Sacconi ricorda che il webinar di oggi è solo il secondo appuntamento di un ciclo di webinar sull'Economia Circolare che il Laboratorio RISE terrà per tutto il 2021. Il prossimo appuntamento è fissato per il prossimo 25 Maggio, dove verranno approfonditi gli strumenti della Finanza Agevolata per l'Economia Circolare ed alcuni casi di successo, grazie alle testimonianze di **Credit Team**.

| TITOLO WEBINAR | QUANDO |
|---|-----------------|
| Economia Circolare: Opportunità e Sfide per trasformare il Business e le Supply Chain | 27 gennaio 2021 |
| Rigenerare Prodotti e Componenti per evitare il Fine Vita | OGGI |
| La Finanza Agevolata per l'Economia Circolare | 25 Maggio 2021 |
| Tecnologie Digitali e nuovi Modelli di Business per l'Economia Circolare | Ottobre 2021 |
| L'Economia Circolare nel mondo dei RAEE e nella filiera dell'Elettrodomestico | Novembre 2021 |

Per ulteriori informazioni, si rimanda alla pagina RISE per l'Economia Circolare (https://www.rise.it/p.php/id_44/rise-per-l-economia-circolare.html).

Giulio Bonazzi – Rigenerare i rifiuti per ridare infinite opportunità: il caso Econyl di Aquafil per il nylon rigenerato

La prima testimonianza aziendale è stata affidata a **Giulio Bonazzi**, CEO di **Aquafil Group**, uno dei principali attori, in Italia e nel mondo, nella produzione di fibre sintetiche, in special modo di quelle in poliammide 6. Il Gruppo ha adottato come scelta strategica il rinnovamento costante dei processi e dei prodotti, in un'ottica di sostenibilità e di economia circolare. Il Dott. Bonazzi ci introduce **Econyl**: filo di nylon ottenuto dalla **rigenerazione di materiali problematici come reti da pesca e tagli di tessuti provenienti da tappeti**. La produzione di questi materiali vergini è considerevole: si parla di più di 100 milioni di tonnellate di fibre all'anno e il numero è



100% coming from
pre & post consumer waste

ECONYL
ENDLESS POSSIBILITIES



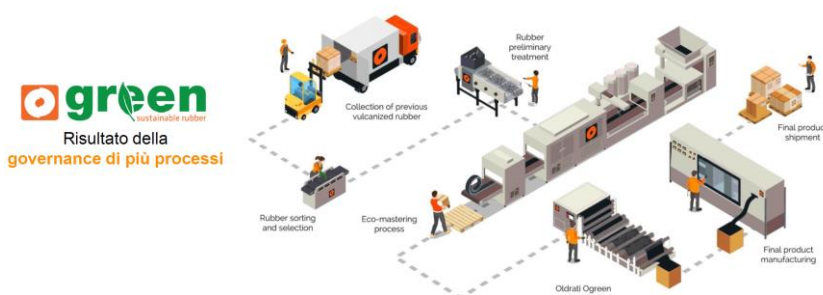
destinato a triplicare, con il conseguente problema delle immissioni di CO2 nell'atmosfera. Inoltre, solitamente questi scarti sono inquinati da altri materiali e richiedono quindi una pulizia possibile grazie all'adozione di particolari tecnologie, messe a punto dall'azienda. Aquafil, infatti, ha sviluppato negli



anni un sistema di depolimerizzazione del Nylon6 che, oltre alla purificazione, prevede la creazione di una fibra sintetica adatta a molti utilizzi: dalla produzione di capi di abbigliamento, alla produzione di materie prime per la stampa 3D fino alla realizzazione di tappeti e molto altro ancora. **Econyl abbate del 90% le emissioni di CO₂**, ed è utilizzato sia nel settore della moda, come materiale “*environmental friendly*”, che nel mondo della plastica. Tramite Econyl si può affrontare la transizione dal modello lineare a quello circolare, dove non è prevista la generazione di rifiuti. Questo cambiamento, però, deve essere supportato da **apposita legislazione**, ma anche **dall’eco-design**, che prevede la progettazione di un prodotto pensando al suo riutilizzo. Un esempio di corretta applicazione di ecodesign è il giubbino, realizzato da Napapijri – prima a introdurre il cambiamento nel settore della moda tramite l’adozione di Econyl – progettato per essere disassemblato grazie alle caratteristiche di mono-matericità. Tutte le componenti, infatti, sono realizzate con Nylon6: dalla fodera alla cerniera esterna. Inoltre, dopo un paio di anni è possibile restituire il capo vecchio, per cambiarlo con uno nuovo. Questo permette di ricavare nuovo materiale anche dai giubbini restituiti, creando un **ciclo di Rigenerazione potenzialmente infinito**.

Eric Romano – Dare nuova vita alla gomma: il caso O-green di Oldrati per la gomma sostenibile

La seconda testimonianza aziendale è stata fornita da **Eric Romano**, Marketing Manager di **Oldrati group**, specializzata nella produzione di prodotti in gomma, dalla creazione delle mescole al confezionamento del prodotto finito. Alla base della filosofia del gruppo Oldrati c’è il rispetto dell’ambiente e del codice etico, in un’ottica di sostenibilità e responsabilità sociale, che spinge il gruppo alla ricerca di processi innovativi a minor impatto energetico ed eco-compatibili. **La gomma è presente in moltissimi prodotti ed è un materiale difficilmente sostituibile**. La sua lavorazione prevede una percentuale di scarti che, considerando anche i prodotti non conformi, può arrivare a raggiungere l’8% della produzione stessa. Il riutilizzo di norma consiste nella polverizzazione dello scarto e nel suo inserimento nella catena produttiva. Questo, però, penalizza le performance tecniche del prodotto finito e ne limita quantitativamente l’utilizzo. Per ovviare a questo problema Oldrati ha sviluppato un **sistema per rigenerare la gomma mantenendone le performance tecniche**, iniziato nei primi anni del 2000 con l’individuazione delle tecnologie necessarie e completato recentemente. Nasce quindi O-green, compound di gomma con caratteristiche comparabili alla materia prima vergine, che può essere usata anche in articoli tecnici ad alte performance, arrivando a **percentuali di utilizzo pari al 99%-100%**. Il processo di Rigenerazione è frutto di un sistema che prevede l’integrazione e il controllo delle fasi chiave, a partire





dalla raccolta, selezione e cernita degli scarti (passaggio molto importante) e che, tramite rigenerazione attraverso un processo termico e fisico, porta alla creazione di un ingrediente attivo da inserire nella nuova miscela. O-green permette quindi la riduzione della quantità di rifiuti da smaltire, un minor consumo di materia prima vergine e una conseguente diminuzione nelle emissioni di CO₂, creando un sistema positivo di recupero degli scarti di produzione. Nei piani futuri di Oldrati c'è la volontà, grazie anche alla collaborazione con altre aziende e istituzioni, di **toccare tutti i passaggi del ciclo di vita**, dal design al riciclo, per creare una **filiera completa di economia circolare**. Oggi è il momento giusto per portare avanti soluzioni eco-compatibili di questo tipo, associando al “sogno-visione” una effettiva domanda di mercato. È infatti il momento giusto per progettare soluzioni eco-compatibili: i **consumatori** finali chiedono sempre più prodotti green a basso impatto sull'ambiente. Dall'altra parte, anche la **normativa Europea** impone vincoli sempre più stringenti sugli obiettivi di recupero e riciclo che gli stati membri dovranno raggiungere. Ecco per il tempo di agire è ora.

Marco Olivieri – La rigenerazione delle Apparecchiature Elettroniche Industriali: il caso E-Repair per le schede elettroniche

L'ultima testimonianza aziendale è di **Marco Olivieri**, CEO di **E-Repair Srl**, azienda operante nel settore dell'elettronica. Nata come laboratorio di riparazioni elettroniche industriali con sede a Livorno e unico service partner autorizzato Siemens in Italia per la riparazione e la rigenerazione delle elettroniche industriali, l'azienda ha raggiunto un quantitativo di 30.000 codici trattati durante l'anno, aprendo anche un hub a Torino per essere più vicini alle aziende con cui collabora solitamente.



L'economia circolare assume per E-Repair srl un ruolo fondamentale, al fine di **valorizzare il più possibile i prodotti dei loro clienti e ridurre la creazione dei rifiuti elettronici legati ai prodotti non più funzionanti**. Da studi effettuati, le macchine utensili installate in Italia hanno un'età media di 13 anni, capita quindi di riparare prodotti risalenti agli anni '70, dove i ricambi non sono più disponibili attraverso i canali tradizionali. A tal fine E-Repair acquisisce prodotti obsoleti dai loro clienti per ricavare i pezzi di ricambio per altri. La gestione della manutenzione si trasforma quindi in un processo efficace, dove arrivare a una **cultura del riuso** è l'obiettivo comune da raggiungere. Per quanto concerne la rigenerazione, l'azienda recupera le schede usate tramite un ciclo di pulizia approfondito, sostituisce i componenti che sono soggetti ad usura ed effettua una serie di test per verificarne il corretto funzionamento. Offre poi un supporto tecnico sia sul posto che da remoto. Nell'ultimo anno è stato implementato anche un sistema di assistenza tecnica, che si basa su **occhiali con realtà aumentata** per riparazioni da remoto più efficienti e con

basso rischio di errore. Nell'ottica di allungare il più possibile la vita dei prodotti, E-Repair ha sviluppato una serie di servizi di supporto alla manutenzione predittiva per sostenere l'impresa nell'individuazione di punti

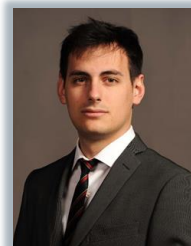




critici, basandosi sull'esperienza storica, sull'analisi dei dati e sullo studio dell'obsolescenza, visualizzandone gli indicatori e condividendo i risultati raggiunti. Tramite la creazione di un magazzino dedicato, poi, le aziende possono fare affidamento su ricambi testati che siano effettivamente pronti e disponibili al momento del bisogno, con le parametrizzazioni già installate per poter ripartire immediatamente con la produzione.

Gianmarco Bressanelli – Creare valore dalla rigenerazione

La chiusura del webinar è stata assegnata a **Gianmarco Bressanelli**, ricercatore del **Laboratorio RISE** dell'Università di Brescia, che ha guidato la tavola rotonda e riassunto i vantaggi competitivi e le sfide principali derivanti dalla Rigenerazione per l'Economia Circolare. Da un lato, i modelli di Economia Circolare basati sulla rigenerazione sono sempre stati studiati e proposti, dal mondo della Ricerca, come delle possibili strategie per **ridurre i costi aziendali** specialmente lato materie prime, poiché con dei modelli a ciclo chiuso effettivamente si crea un'alternativa di accesso a materie prime seconde, e si è meno soggetti alle fluttuazioni di mercato dei materiali vergini (come stiamo vivendo in questi giorni con le oscillazioni di prezzo della plastica, dei metalli, delle schede elettroniche), diventando più resilienti. Dall'altro lato, però, tutti i casi presentati nel webinar hanno mostrato come l'Economia Circolare ed i modelli basati sulla Rigenerazione siano in grado di creare vantaggi competitivi basati sulla **differenziazione**, anche dal punto di vista del posizionamento all'interno della supply chain:



- Aquafil non produce semplice nylon rigenerato, ma produce Econyl;
- Oldrati non offre semplice gomma rigenerata, offre il concept O-GREEN;
- E-Repair, nata come centro di assistenza tecnica, spicca come modello di riferimento per la rigenerazione, andando oltre la semplice riparazione.

La teoria sull'Economia Circolare insegna che devono essere affrontate tutta una serie di **sfide** – per cui sfruttare i vantaggi competitivi basati sulla riduzione dei costi non è banale. La strada da intraprendere non è banale, poiché per fare Economia Circolare basata sulla Rigenerazione, è necessario offrire prodotti rigenerati che siano **as-good-as new** dal punto di vista tecnico/qualitativo, riconvertire i **processi produttivi** investendo in R&D in nuove tecnologie come la depolimerizzazione per il nylon o la devulcanizzazione per la gomma, **adeguare i modelli di business e ragionare in termini di supply chain**.





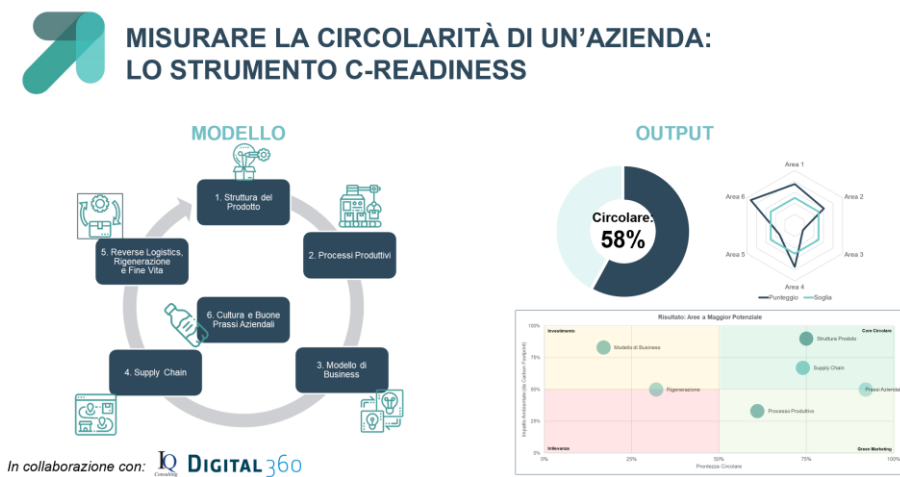
Webinar Economia Circolare: Rigenerare Prodotti e Componenti per evitare il Fine Vita – 23 Marzo 2021

Proprio l'Economia Circolare basata sulla Rigenerazione potrebbe essere l'elemento chiave per modificare i ruoli dei diversi attori all'interno della supply chain, a dimostrazione che tutti i casi aziendali presentati durante il webinar non si trattano di aziende che producono e commercializzano il prodotto finito ma si collocano in **posizione intermedia della supply chain**:

- Aquafil produce Econyl per le linee di abbigliamento e per i produttori di pavimentazione tessile
- Oldrati produce O-Green per diversi settori (tra cui automotive, elettrodomestico, medicale)
- E-Repair fornisce servizi di rigenerazione per le aziende con macchine utensili

La discussione con i relatori ha fatto emergere sempre più il **ruolo chiave dell'intera filiera** – e quindi il coinvolgimento dei fornitori, ma soprattutto dei clienti finali attraverso l'ecodesign – nel muoversi verso l'Economia Circolare. I consumatori chiedono sempre più a gran voce la sostenibilità dei prodotti finali che acquistano, attraverso **l'effetto Greta**. Spetta all'intera filiera adeguarsi, riprogettando tali prodotti, riconvertendo i processi produttivi, ripensando i modelli di business e riconfigurando le supply chain.

Ma da dove partire? A questa domanda prova a fornire risposta l'innovativo strumento per la misurazione della prontezza all'Economia Circolare delle aziende manifatturiere sviluppato dal Laboratorio RISE, il C-Readiness Tool. Lo strumento, riservato alle aziende manifatturiere e usufruibile in modalità self-assessment o guidata dai Ricercatori del Laboratorio RISE, permette di calcolare un punteggio di Circolarità dell'intera azienda (totale e per singola area d'azione), oltre a fornire un inquadramento della situazione di partenza ed una indicazione delle potenziali azioni da intraprendere per l'Economia Circolare.



Riservato alle aziende

MODALITÀ SELF-ASSESSMENT

- Compilazione gratuita in modalità **self-service** (attraverso portale web)



CON DISCUSSIONE RISULTATI

- Con seminario formativo e discussione risultati





Webinar Economia Circolare: Rigenerare Prodotti e Componenti per evitare il Fine Vita – 23 Marzo 2021

Il percorso guidato prevede una prima fase di raccolta dati, una seconda fase di elaborazione risultati e di integrazione degli stessi con un'analisi di impatto ambientale (LCA), ed infine si conclude con un momento di discussione e confronto dei risultati, all'interno del quale emergono le potenziali azioni da prioritizzare

Per maggiori informazioni contattare l'Ing. Gianmarco Bressanelli del Laboratorio RISE all'indirizzo gianmarco.bressanelli@unibs.it

L'appuntamento ora è per il prossimo 25 Maggio ore 11:30 per il webinar “La Finanza Agevolata per l'Economia Circolare”, con l'esperienza ed i casi di successo di **Credit Team** (<https://www.creditteam.eu/>)

Il Webinar è stato patrocinato da:



Con il patrocinio di:



Service
Management
Forum

INDUSTRY4 BUSINESS



ESG360
il sito dedicato a Environmental, Social, Governance

DIGITAL360
EMPOWERING INNOVATION

DIGITAL4



CIRCULAR ECONOMY
CLUB
Milan

CIRCULAR ECONOMY
IS ON THE RISE