



Strategie di ECO-Design

Debora Giorgi

PhD, Professoressa Associata in Design

Presidente del corso di laurea in Design Tessile e Moda

Claudia Morea

Adjunct Professor UNIFI, PhD, Architetto

Matteo Bertelli

Dottorando Nazionale presso l'Università degli Studi di Firenze e l'Università degli
Studi della Campania Luigi Vanvitelli

Luca Incrocci

Ricercatore presso UNIFI

Parisa Darv

Graphic Designer

Enrico Venturini Degli Esposti

Senior Textile Researcher – Next Technology Tecnotessile

Costanza Soffici

Textile Recycling Specialist – Next Technology Tecnotessile



con il contributo di

Indice

1. Contesto	4
2. Normative Europee	5
3. Cos'è l'Ecodesign	8
4. Ecodesign for Sustainable Products Regulation	9
5. Le 5 fasi dell'ecodesign	10
6. Le fasi di ecodesign applicate al tessile	13
7. Strategie di Ecodesign	14
7a. Strategie trasversali	17
7b. Strategie per la PRE-PRODUZIONE	27
7c. Strategie per la PRODUZIONE	39
7d. Strategie per la DISTRIBUZIONE	51
7e. Strategie per il CONSUMO	59
7f. Strategie per il FINE VITA	65
8. GUIDA STRATEGICA	
Raccomandazioni per la produzione di un tessuto	82
9. Flusso logico per la progettazione secondo le strategie di Eco-design	106
10. Glossario	108

Contesto

Le “Strategie di Ecodesign del settore tessile e moda” sono il risultato di una collaborazione tra il **Service Design Lab**, presso l’Università degli Studi di Firenze, ed il centro di ricerca **Next Technology Tecnotessile**, nel contesto del **progetto europeo RegioGreenTex**. Questa ricerca inizia da un’approfondita analisi delle normative europee e nazionali che sono sempre più attente agli impatti ambientali e sociali del tessile e della moda. Questi due settori sono tra le produzioni più impattanti, sia dal punto di vista ambientale, sia sociale, sia economico. Ne sono testimonianza vari dati che dimostrano come il settore tessile si attesti al **5° posto per l’emissione di gas serra** e al **2° come più importante contributore della schiavitù moderna**. Le normative prima, il mercato poi, sembrano essersi sempre più sensibilizzati a questi temi, divenuti ineludibili e di grande rilevanza anche nella scelta di acquisto di un capo d’abbigliamento.

Le molte aziende (in particolare le PMI) presenti sul territorio nazionale, lavorando nei settori tessile e moda, si trovano oggi ad **affrontare molte sfide poste in essere da strategie europee e nazionali**, messe in atto per rispondere alla crisi, ma che non sempre si presentano chiare ed univoche. Si è venuta a creare quindi la necessità di una guida, di un sostegno, per riuscire ad accogliere un nuovo modello di filiera e di produzione.

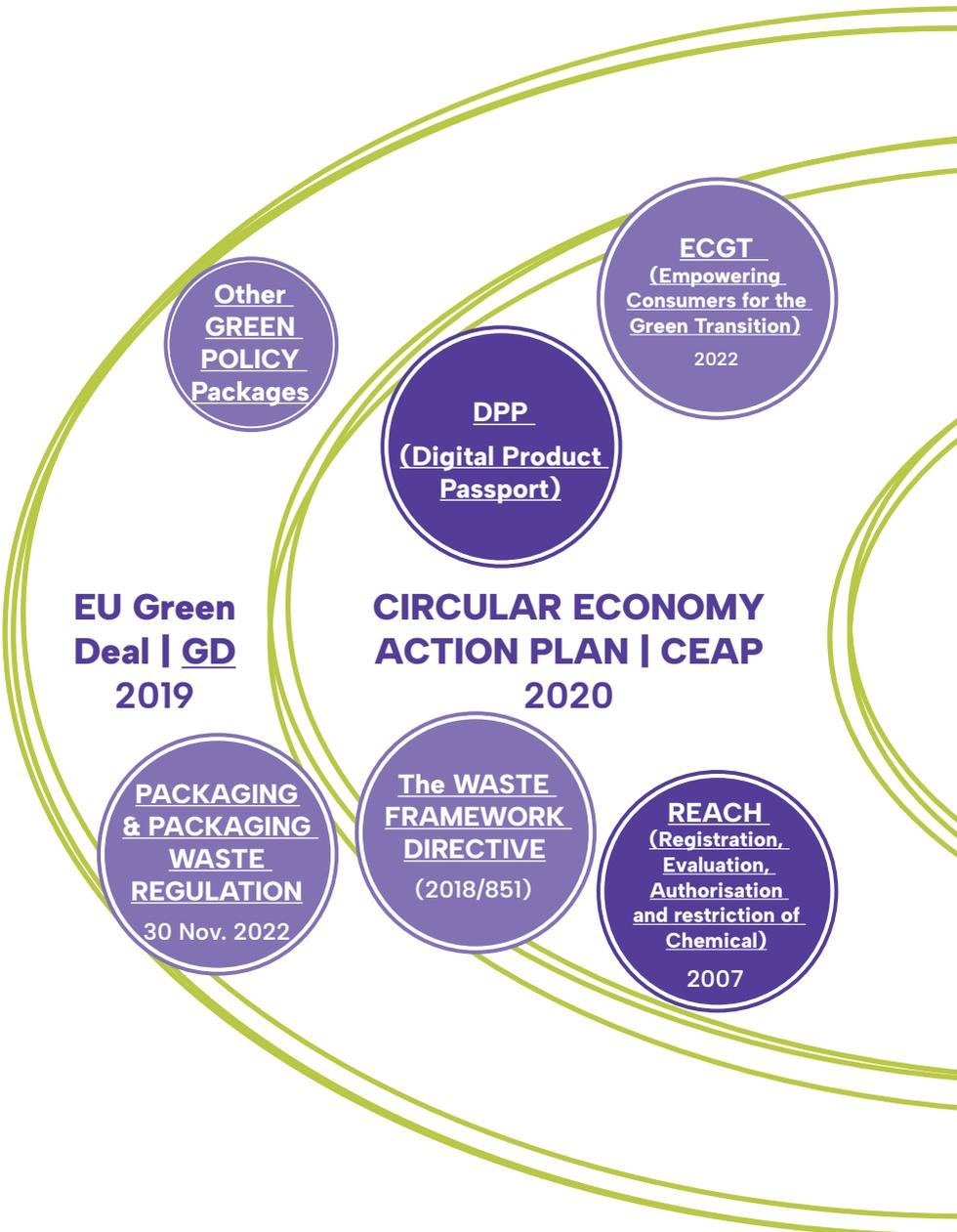
Il lavoro qui presentato è stato possibile grazie anche alla più ampia ricerca svolta nell’ambito del PNRR e alla didattica svolta dai membri del Service Design Lab che hanno consentito, nel tempo, di applicare, verificare e mettere a punto alcuni strumenti per l’Eco-design. Così come anche la stretta collaborazione con aziende del settore tessile e gestori di rifiuti, presenti sul territorio, che già operano in ottica di sostenibilità e circolarità.

Normative Europee

La Strategia UE per i tessuti sostenibili mira a trasformare il settore con un primo step nel 2030 ed un ultimo nel 2050. Affrontando le sfide legate alla progettazione, alla produzione, alla gestione dei rifiuti tessili e la presenza di sostanze chimiche. La **Responsabilità estesa del produttore (EPR)**, introdotta dalla revisione della Direttiva quadro sui rifiuti, responsabilizza i produttori nella gestione dei rifiuti tessili post-consumo. Il riciclo, sebbene sia un obiettivo prioritario, presenta ancora significative sfide, tra cui il basso tasso di riciclo e la difficoltà di separare le fibre miste. Proprio per questa ragione la principale sfida proposta

nelle nuove direttive è rappresentata dalla “Durabilità” dei prodotti. La Direttiva 2024/825/UE mira a contrastare attraverso una “black list” le certificazioni non conformi. Infine la **normativa sull’Ecodesign (ESPR)** concretizza tutti gli aspetti di un cambiamento radicale nel settore, dal già citato EPR fino al Passaporto Digitale del Prodotto (DPP).





EU Green Deal | GD
2019

PACKAGING & PACKAGING WASTE REGULATION

30 Nov. 2022

Other GREEN POLICY Packages

CIRCULAR ECONOMY ACTION PLAN | CEAP
2020

The WASTE FRAMEWORK DIRECTIVE (2018/851)

DPP (Digital Product Passport)

REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and restriction of Chemical)

2007

ECGT (Empowering Consumers for the Green Transition)
2022

Ecodesign
Directive
2009/125/EC

Right to
repair
2023

ESPR -
Ecodesign
for Sustainable
Products
2024

Construction
Products
Regulation
305/11

**SUSTAINABLE PRODUCTS
INITIATIVE | SPI
2022**

Ecodesign
& Energy
labeling work
plan
2022/2024

Strategy for
Sustainable &
Circular Textile
2020 /2024

EPR
(Extendend
Producer
Responsability)

Energy
Labelling
Regulation
2017/1369

Cos'è l'Eco-design

Dal momento che l'**80% dei consumi di un prodotto sono stabiliti in fase di progettazione**, la suddetta fase diviene fondamentale per abbattere i consumi ed i costi.

L'Ecodesign è un approccio progettuale che prende in considerazione gli impatti ambientali e sociali relativi alle scelte progettuali adottate in tutte le fasi del ciclo di vita di un prodotto-servizio. Si parla di **sistema prodotto-servizio**, ovvero dell'insieme di attività atte sia alla generazione di un prodotto, sia al suo mantenimento durante la fase di consumo, tramite servizi di manutenzione, riparazione, condivisione e altre attività che, in particolare, cercano di rispondere alle esigenze di sostenibilità e circolarità.

L'Ecodesign attua scelte progettuali basate sulla sostenibilità del prodotto in tutte le sue fasi, e in previsione di più cicli produttivi, consentendo di **prevenire sprechi di risorse** e facilitando le attività che avvengono nel fine vita di un prodotto, quali la dismissione e lo smaltimento. Questo approccio progettuale mira anche ad **evitare soluzioni ad alto impatto ambientale e sociale**, promuovendo quindi **nuovi modelli di business** che si discostano in maniera significativa dal modello di economia lineare per adottare quello circolare.

Per gestire i reali benefici ottenibili con queste scelte è necessario affiancare strumenti di valutazione qualitativi e quantitativi atti a verificare concretamente gli impatti. Tra questi la metodologia **Life Cycle Assessment (LCA)** è la più efficace e utilizzata per calcolare e certificare gli impatti ambientali dovuti a prodotti e processi.

Ecodesign for Sustainable Products Regulation

Con l'obiettivo di divenire il **primo continente a impatto climatico zero entro il 2050**, l'Unione Europea ha accelerato la transizione verso un modello di economia circolare. Il **18 luglio 2024** è stato approvato il **Regolamento sull'ecodesign di prodotti sostenibili (ESPR)**, una norma che si pone come quadro per la definizione dei requisiti di progettazione eco-compatibile. L'ESPR sottolinea alcuni concetti fondamentali per affrontare la crisi, quali:

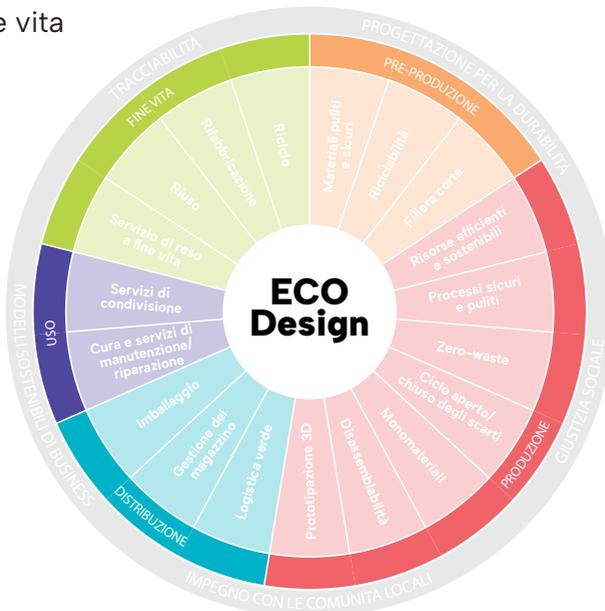
- EPR (Responsabilità Estesa del produttore);
- DPP (Passaporto Digitale del prodotto);
- Obblighi di informazione, sia per la filiera che per il consumatore finale;
- Divieto di distruzione di prodotti di consumo invenduti a partire dal 19 luglio 2026;
- Attenzione ai consumi per la produzione.

La normativa in questione definisce anche un elenco dei requisiti che i prodotti devono avere per potersi definire ecocompatibili. Al primo posto troviamo la **durabilità**, ovvero la capacità di un prodotto di essere durevole nel tempo. Questa proprietà cerca di limitare il fenomeno del fast-fashion e si porta dietro una serie di caratteristiche del prodotto come l'**affidabilità**, la **riutilizzabilità**, la **possibilità di miglioramento**, la **riparazione**, la **manutenzione** ed il **ricondizionamento**. L'ESPR stimola quindi all'estensione della vita di un prodotto. E' solo all'11° posto che si localizza il requisito di **contenuto di riciclato**, seguito dalla **possibilità di rifabbricazione**, dalla **riciclabilità**, e infine dalla **possibilità di recupero dei materiali**; essendo queste attività considerate più dispendiose ed impattanti rispetto alle prime citate.

Le 5 fasi dell'Ecodesign

L'Ecodesign può essere rappresentato visivamente da una ruota nella quale si susseguono **5 fasi**, in un **ciclo di vita**, teoricamente, infinito:

- Pre-produzione
- Produzione
- Sistemi di Distribuzione
- Consumo
- Fine vita



PRE-PRODUZIONE

E' la fase del ciclo di vita di un prodotto nella quale si effettuano le **attività di produzione della materia prima tramite estrazione o coltivazione**. Gli impatti della pre-produzione vengono valutati sia in base alla **qualità delle materie prime** (vergini), ovvero in termini di rinnovabilità, rarità, ecc., che per le **modalità di estrazione/coltivazione**.

Gli impatti relativi alle modalità di pre-produzione fanno riferimento in particolare alle conseguenze che queste attività hanno sull'ecosistema (ambiente e persone), poiché le azioni umane possono, talvolta, essere più o meno intensive e più o meno predatorie. Gli impatti vengono valutati inoltre sulla base delle **condizioni dei lavoratori** e del **trasporto della materia prima** agli impianti produttivi per la seconda fase del ciclo di vita.

PRODUZIONE

La seconda fase del ciclo di vita è la **produzione**, ovvero l'insieme delle attività che mirano alla creazione di un prodotto finito. Gli impatti della produzione sono definiti in base alla tipologia dei **processi produttivi**, alle **tecnologie**, alle **fonti energetiche** usate, all'**efficienza** dei processi, e quindi alla **riduzione degli sprechi** e alle **riduzioni delle emissioni**. Questa fase risulta la più impattante del ciclo di vita di un prodotto, e proprio per questo la progettazione dei macchinari stessi sta investendo nello sviluppo di **sistemi più efficienti** che usino meno energia e meno acqua a parità di qualità del prodotto finale e processino la materia prima in maniera più efficiente producendo meno emissioni.

SISTEMI DI DISTRIBUZIONE

La fase di **distribuzione** si riferisce, principalmente, al momento nel quale i prodotti sono già stati confezionati e devono essere distribuiti ai punti vendita, pronti per essere acquistati dai consumatori; ma comprende anche i trasporti che avvengono lungo tutta la filiera tra i molteplici attori coinvolti. Gli impatti di questa fase sono maggiormente causati dai **mezzi di trasporto** utilizzati e dai viaggi che permettono alla merce di spostarsi. Facciamo quindi riferimento ai **chilometri** percorsi, al **mezzo** utilizzato (per via navale, aerea, su rotaia o su gomma), alla **quantità** del materiale trasportato e al **numero di tragitti effettuati**.

Non in secondo luogo troviamo gli impatti relativi agli **imballaggi** con i quali le merci si spostano.

USO/CONSUMO

Il **consumo** è la quarta fase del ciclo di vita di un prodotto e si riferisce a tutta la **durata di utilizzo di una merce**, a seguito della sua vendita. Gli impatti in questa fase sono dovuti al breve uso di un prodotto in termini di tempo, alla **bassa qualità dei materiali** utilizzati, che portano alla **rottura** dello stesso, all'**obsolescenza programmata** e alla **scarsa empatia** e connessione con l'oggetto acquistato, che genera la volontà di disfarsene rapidamente, di sostituirlo oppure di lasciarlo inutilizzato.

FINE VITA

La quinta ed ultima fase è il **fine vita**. In questa fase gli impatti vengono generati dalle **operazioni di dismissione**: riuso, rifabbricazione, riciclo, incenerimento o smaltimento in discarica. Il fine vita è divenuto, sempre più negli anni, una fase cruciale per la sostenibilità di un prodotto, in quanto, tramite una corretta progettazione, si ha la possibilità di rigenerare risorse a partire da quelli che prima erano materiali di scarto o rifiuti. E' in questa fase che si collocano le soluzioni per facilitare le operazioni di raccolta e catalogazione di materiali ad alto valore di riciclabilità, attività di ottimizzazione ed efficientamento delle operazioni di dismissione o riciclo e ricerca di soluzioni di economia circolare per prolungare la vita di prodotti, componenti e materiali, attraverso la creazione di nuove filiere settoriali e cross-settoriali.

Le fasi di Ecodesign applicate al tessile

Le “Strategie di Ecodesign” si pongono l’obiettivo di assistere designer e progettisti che prendono parte alle decisioni progettuali nel complesso mondo del settore tessile e della moda. Con la finalità quindi di creare uno strumento adeguato e specifico per le PMI del territorio, le fasi dell’Ecodesign possono essere traslate nella supply chain tessile così da rendere lo studio più chiaro e centrato.

Entrando nello specifico delle fasi, la **pre-produzione** si riferisce alle attività di allevamento, per le fibre animali, alla coltivazione, per le fibre vegetali, e alla produzione per le fibre artificiali o sintetiche.

Le attività di **produzione** si differenziano poi in base a numerosi parametri come il tipo di fibra utilizzato, la tipologia dei macchinari e quindi l’effetto finale che si vuole ottenere sul prodotto. Che siano tessuti o maglieria, è la fase produttiva che genera la maggior parte degli impatti. I macchinari fanno spesso ampio uso di energia, acqua e sostanze chimiche, e conseguentemente producono rifiuti solidi, polveri e rumore. Oltre alla manipolazione delle fibre, si deve tener conto anche della necessità di tutte quelle azioni e sostanze parallele, ma non secondarie, alla buona riuscita delle lavorazioni, come i lubrificanti per i macchinari (es. nella filatura) gli oli per la maglieria o appretto (agente per facilitare stiratura) per la tessitura, che proteggono i materiali dallo stress prodotto dai processi stessi.

La **distribuzione** riguarda le attività di trasporto delle merci ed il packaging come nella più generica fase di eco-design descritta nelle pagine precedenti, mentre il **consumo** nel caso specifico della moda assume connotazioni particolari e di grande rilevanza dell’impatto del ciclo di vita del

prodotto. In questa fase ad esempio sono utilizzate strategie di riparazione, leasing o condivisione per ottimizzare l'uso e cambiare il modello di business.

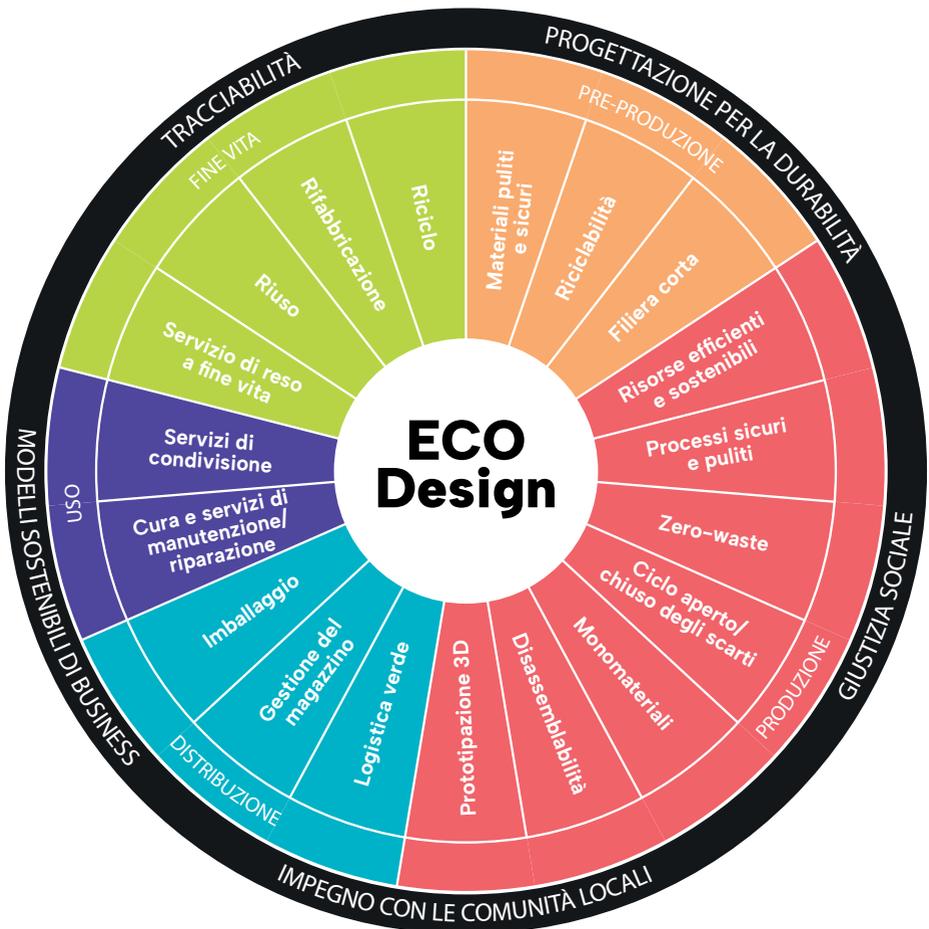
Il **fine vita**, invece, è la fase nella quale si cerca di ottimizzare gli impatti delle attività di dismissione dei prodotti. I consumi sono aumentati però dalla poca attenzione posta nella progettazione riguardo la possibilità di disassemblaggio, di rifabbricazione e di monomatericità dei prodotti in questione.

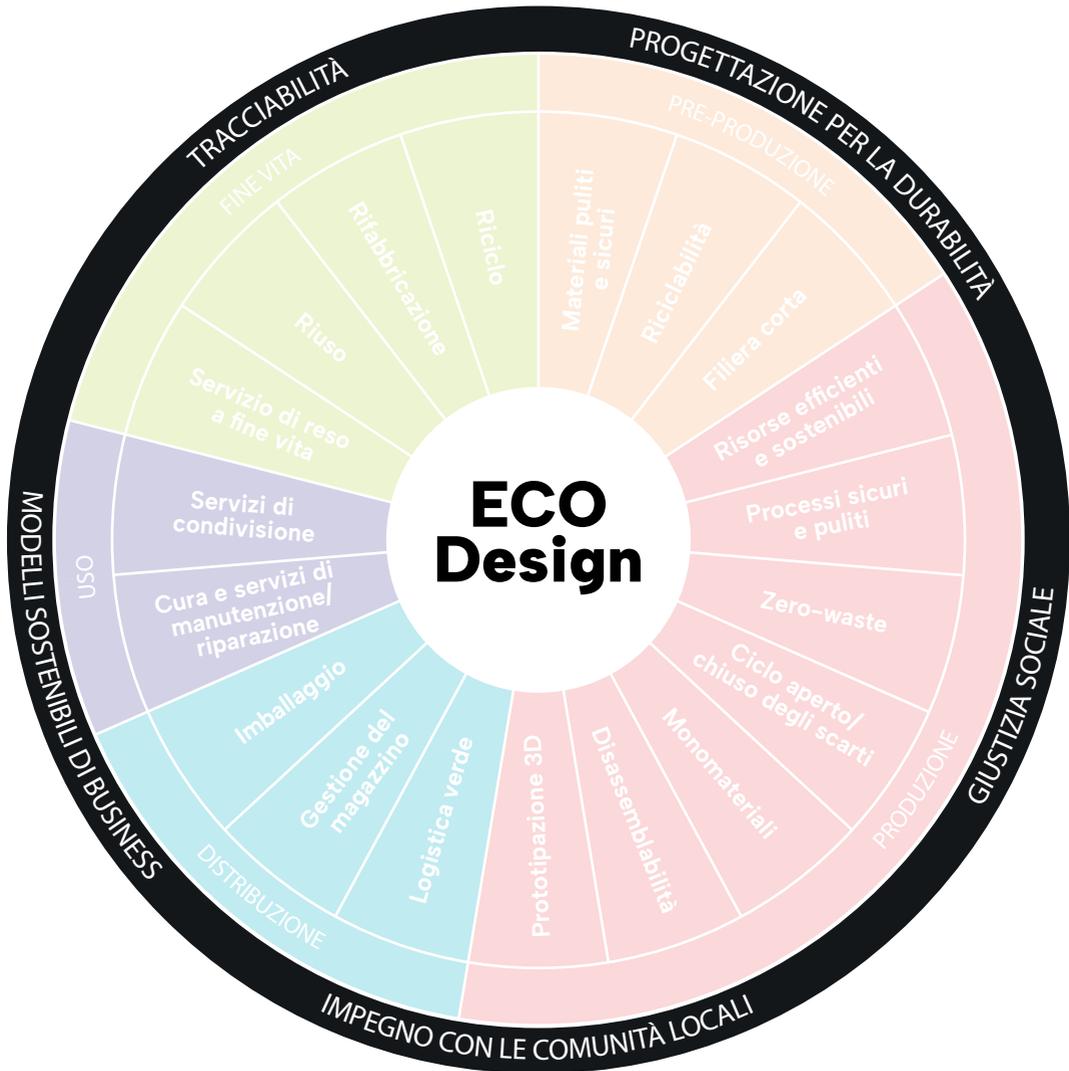
Strategie di Ecodesign

Per ciascuna delle fasi di Ecodesign, riferite alla supply chain dei settori tessile e moda, sono state definite delle **strategie** affiancate da dei **cas studio**. Le strategie definiscono le metodologie e le pratiche da poter adottare per migliorare la sostenibilità delle operazioni nel ciclo di vita e quindi anche del prodotto finale. La rappresentazione grafica nella pagina successiva definisce la relazione tra le fasi di ecodesign e le strategie relative.

Questa grafica è una rielaborazione che attinge dalla conoscenza della letteratura a partire dall'Eco-strategy Wheel di Brezet e Van Hemel del 1995. Il diagramma dei due autori consiste in 5 cerchi concentrici, ciascuno associato ad un punteggio da 1 a 5, e un raggio per ciascuna delle fasi dell'ecodesign. Per ogni raggio sono state definite delle strategie di azione aziendale per aumentare i punti di forza e diminuire quelli di debolezza in termini di sostenibilità. Il secondo riferimento utilizzato per l'elaborazione delle strategie di ecodesign nel settore tessile e moda è stata la pubblicazione del Professore Ordinario di Design presso il Politecnico di Milano Carlo Vezzoli intitolata "Design per la sostenibilità ambientale, Progettare il ciclo di vita dei prodotti". La consapevolezza della crisi ambientale dovuta

alla produzione ed al consumo di beni con l'uso di risorse ampiamente superiori alla capacità della biosfera, è affrontata nel libro con la proposta di 10 strategie progettuali, con annesse best practices, riguardo il ciclo di vita di un prodotto. Anche l'Unione Europea si è mossa al riguardo, offrendo uno strumento fruibile online per incentivare ed aiutare aziende, designer e progettisti a definire una strategia sostenibile per le proprie attività, dal nome "Circulator".





Strategie TRASVERSALI

A | GIUSTIZIA SOCIALE (es. SALARIO MINIMO) Corporate Social Responsibility CSR activity.

La filiera del settore tessile e moda è notoriamente legata a scandali per abusi sul lavoro, tra cui **salario di povertà, orari di lavoro eccessivi, straordinari forzati, mancanza di sicurezza del posto di lavoro e negazione dei diritti sindacali**. Applicare l'ecodesign nel settore tessile e moda implica applicare la giustizia sociale, ovvero la necessità di affiancare alla sostenibilità una lunga e profonda critica dei fondamenti del fare impresa. L'innovazione sostenibile è infatti trainata da due fattori: miglioramenti di tipo **"hard technology-based"** o **"soft-cultural change"**. La strategia della giustizia sociale è messa al centro di modelli di business da molti brand. **Le sfide sociali principali sono la protezione dei lavoratori, la garanzia di un'occupazione più sicura, la corresponsione di salari adeguati e il rispetto dei diritti di libertà e di associazione dei lavoratori.**

B | IMPEGNO CON LE COMUNITÀ' LOCALI

L'**impegno dei brand con le comunità locali** è una governance fondamentale per garantire che la progettazione secondo i termini dell'ecodesign non abbia solo un **impatto ambientale positivo, ma anche sociale ed economicamente responsabile**. Questa strategia favorisce il **coinvolgimento attivo delle comunità nelle decisioni legate alla progettazione dei prodotti**. La strategia è strettamente connessa alla produzione locale e all'artigianato, al coinvolgimento di persone, all'equità e al lavoro etico, all'educazione e alla sensibilizzazione.

Di rilievo è la certificazione B-corp, rilasciata da un ente terzo, che certifica il rispetto di elevate performance di sostenibilità sociale ed ambientale.

C | PROGETTAZIONE PER LA DURABILITA'

La terza strategia trasversale si identifica nella **progettazione per la durabilità**, ovvero la progettazione di una merce che sia durevole nel tempo. Perché questo avvenga possono essere adottate alcune pratiche:

- **Scelta di materiali resistenti e sostenibili.** L'utilizzo di materiali durevoli permette al prodotto di allungare il suo ciclo di vita, di **assorbire e ritardare gli eventuali danneggiamenti**, nonostante le condizioni sfavorevoli al contorno. Allo stesso tempo è importante che i materiali siano quanto più possibile sostenibili;
- Ideazione di prodotti e materiali che abbiano la **possibilità di essere riparabili**. Per questo è consigliata una **progettazione modulare che ammetta la sostituzione di singole componenti** e non dell'intero prodotto;
- **Azzeramento dell'obsolescenza programmata;**
- **Aumento dell'affidabilità del prodotto;**
- Progettazione di un **prodotto empatico**, ovvero un approccio progettuale che metta al centro i bisogni e le emozioni dell'utente con l'obiettivo di favorire la connessione con il prodotto. Il principio di empatia permette all'utente di affezionarsi all'oggetto con la conseguente volontà di ritardarne il fine vita.

E' chiaro che la strategia della durabilità abbraccia aspetti che saranno approfonditi nelle specifiche strategie delle fasi di ecodesign.

D | MODELLI SOSTENIBILI DI BUSINESS

Consapevoli che un business lineare, nonostante la sua ancora diffusa applicazione, è un modello superato, i brand ed il settore tessile e moda più in generale, sono chiamati ad **adottare strategie che permettano di diversificarsi sul mercato**. Il **modello di business circolare** può essere declinato su varie tematiche e con differenti terminologie.

Parliamo di **Slow fashion**, che si contrappone alla fast fashion, come modello di moda sostenibile. Oppure il business “**On demand**”, ovvero una strategia basata sulla produzione solo in base alla richiesta di mercato che viene ricevuta.

E | TRACCIABILITA'

L'ultima strategia trasversale affrontata è la **tracciabilità della filiera**. Ovvero la capacità di definire l'intero ciclo di vita di un prodotto dalla pre-produzione delle materia prime sino al fine vita e alle pratiche di dismissione del prodotto. Questa strategia garantisce **trasparenza, sostenibilità e responsabilità**; tre concetti rispetto ai quali i consumatori sono sempre più attenti e consapevoli. La tracciabilità consente non solo di definire in maniera chiara ed inequivocabile le connessioni tra gli attori della filiera e lo scambio di merci, ma anche di prevenire ed ottimizzare tutte le operazioni svolte. Dall'utilizzo consapevole dei materiali e dei magazzini, alla gestione dei trasporti e della distribuzione dei prodotti, fino alle comunicazioni con i propri fornitori.

Alcuni degli strumenti che possono essere utilizzati per la tracciabilità sono:

- **Blockchain**, un registro digitale e sicuro per il tracciamento delle operazioni;
- **RFID e QR code**, etichette intelligenti per fornire informazioni dettagliate ai consumatori;
- **Certificazioni ambientali**, come il GOTS per il cotone o l'OEKO-TEX per i tessuti;
- **Piattaforme digitali**, con software per il monitoraggio e la quantificazione dell'impatto ambientale.

A | GIUSTIZIA SOCIALE

La strategia della giustizia sociale è un argomento che abbraccia numerose realtà, brand e iniziative. I lavoratori e le lavoratrici sono messe al primo posto per porre fine ad ingiustizie, carichi di lavoro sovradimensionati e calpestamento dei diritti umani. Nel contesto attuale vi sono alcune associazioni che stanno promuovendo la giustizia sociale, così come campagne o iniziative in tutto il mondo:

AFW – Campagna Asia Floor Wage

Nel novembre 2023 in Bangladesh si sono verificate numerose proteste e manifestazioni per la richiesta di ottenimento di un salario minimo. Gli scioperi sono stati da un lato repressi con violenza dalla polizia; dall'altro hanno innescato a livello mondiale iniziative di sostegno e supporto che hanno portato alla definizione della campagna Asia Floor Wage.

CCC – Clean Cloth Campaign

La Campagna Clean Cloth è un network globale che funge da rete per permettere a numerosi attori della filiera tessile di collaborare per sviluppare un quadro strategico di eliminazione di qualsiasi forma di sfruttamento del lavoro. Le organizzazioni sono strutturate in un sistema non gerarchico che permetta loro di connettersi alle persone, ad attivisti e lavoratori provenienti da tutto il mondo per analizzare e rendere evidente l'attuale situazione dell'industria dell'abbigliamento e del tessile.

ETI – Ethical Trading Initiative

ETI è un'alleanza che comprende diversi attori della filiera dell'industria come sindacati, ONG e imprese. Questa iniziativa lavora insieme alle principali parti interessate per promuovere soluzioni di giustizia sociale che possano porre fine alla violazione dei diritti umani sul lavoro.

gorman

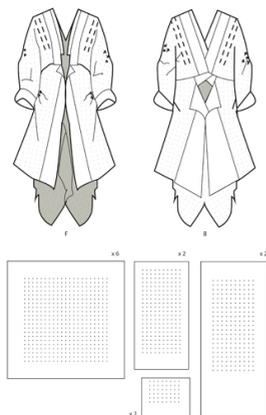
GORMAN

Gorman è un brand australiano con sede a Melbourne che presenta uno stile fresco e indipendente. Il marchio è focalizzato sul design tessile in-house e su collaborazioni artistiche. Proprio riguardo questo secondo punto, Gorman, ha lanciato un progetto di collaborazione con gli indigeni della remota zona ovest Australiana della Mangkaja Art Resource agency. Un punto di forza determinante per il brand che con la collaborazione con comunità locali ha fatto un grande passo verso una moda socialmente sostenibile.



THE GROW-SHRINK-AND-TURNCOAT

Alice Payne, esperta di fashion e textile ha ideato nel 2012 un capo che può essere definito precursore di alcuni dei principi delineati dalla nuova norma sull'ecodesign (ESPR), in particolare quello della durabilità. Il capo progettato è un indumento reversibile e costruito in moduli che permettono di allungarlo o di stringerlo a seconda dell'utilizzatore. Prevedendo quindi che questo possa avere più di un proprietario. Nel suo fine vita può essere smontato e poi riassembleato per formare un nuovo indumento, grazie alla facilità di disassemblaggio dello stesso. Il taglio laser permette anche di aggiungere o togliere strati di tessuto, ammettendo la tecnica del refurbish. Il progetto è stato sviluppato in parte da un'attività di brainstorming con studenti del primo e secondo anno di QUT (Queensland University of Technology).





RIFÒ

La nota azienda pratese, che negli ultimi anni si è imposta sul mercato della moda grazie a capi realizzati da materie prime-seconde ha lanciato con la sua ultima collezione una campagna di pre-vendite (on-demand). Le strategie di sostenibilità aziendale sono molteplici, l'ultima delle quali vuole essere la produzione on-demand. Ciascun compratore potrà accaparrarsi un capo marcato Rifò tramite l'acquisto di una pre-vendita del capo stesso, consentendo così all'azienda di valutare il numero di capi venduti e produrne tanti quanta è la richiesta di mercato. Il business model "On demand" permette una drastica riduzione di capi invenduti, ma anche una maggior qualità di quelli in commercio. Inoltre è una pratica che va incontro sempre più alle esigenze dei consumatori, compratori sempre più attenti al tema della sostenibilità ed eticità del capo.



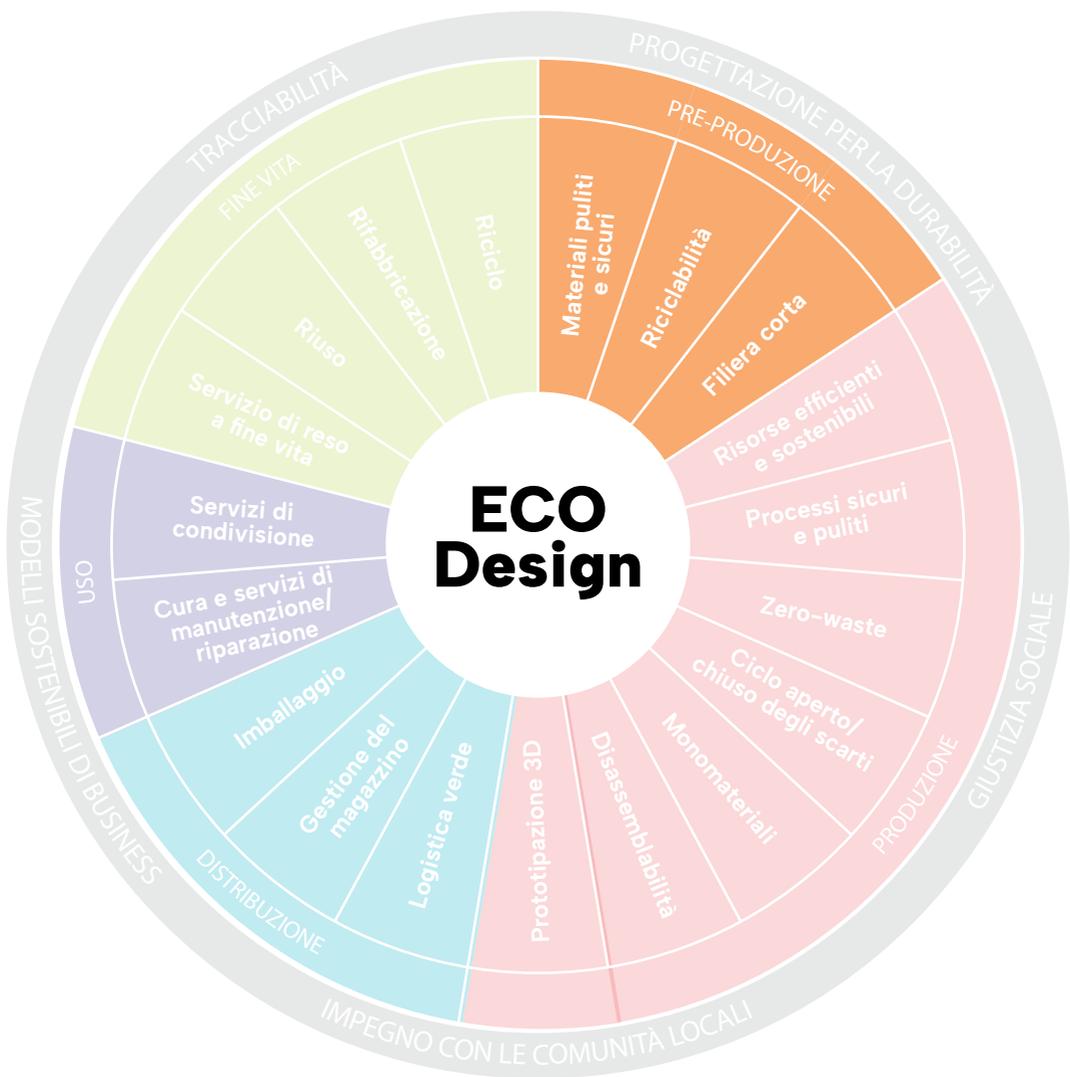


TEMERA

Temera è un'azienda che fornisce supporto per lo sviluppo di sistemi di tracciabilità delle filiere industriali della moda e del lusso. E' un centro innovativo con 3 sedi, rispettivamente a Firenze, Milano e Parigi, il cui core aziendale è l'applicazione di tecnologie IoT (come RFID, UHF, NFC e BlockChain). Questi sistemi di controllo permettono al brand in questione di tracciare completamente la filiera rendendola trasparente e sicura. Allo stesso tempo però questa pratica ed evoluzione dei processi riscontra una difficile applicazione dovuta alla presenza di numerose micro, piccole e medie attività che più a fatica riescono a sostenere la fattibilità economica di questi cambiamenti in azienda.







Strategie per la PRE-PRODUZIONE

01 | MATERIALI PULITI E SICURI

La prima pratica di ecodesign è la **scelta di materiali puliti e sicuri**. Secondo questa strategia l'approccio progettuale dovrebbe essere volto alla scelta di:

- **Materiali rinnovabili**, il cui utilizzo non comporti una scarsità degli stessi per operazioni future;
- **Allevamenti cruelty-free**, nei quali gli animali siano considerati nella loro complessità e appartenenza ad esseri viventi e quindi capaci di provare dolore e paura;
- **Sostanze atossiche**, o quanto più possibile tali;
- **Risorse ecocompatibili**;
- **Materiali facilmente riciclabili** nei processi produttivi;
- Prodotti la cui "estrazione" produca **basse emissioni di CO₂**.

Alcuni esempi di materiali puliti e sicuri possono essere: Cotone organico (con la certificazione GOTS), Lana organica, Bioplastica (PLA), Lyocell, Lino, Canapa, Legno e derivati certificati FSC, Bambù (data la sua crescita rapida, biodegradabilità ed antibattericità), Metalli riciclati.

02 | RICICLABILITA'

Particolare attenzione deve essere posta nei **materiali facilmente riciclabili**. La scelta di materiali di questo genere ammette la possibilità di **umentare i cicli di vita e quindi la rigenerazione di risorse** nell'ultima fase di ecodesign. Valore aggiunto hanno quei materiali che oltre ad essere riciclabili riescono a mantenere le loro caratteristiche e proprietà anche dopo le operazioni di riciclo, consentendo processi di riciclo successivi.

03 | FILIERA CORTA

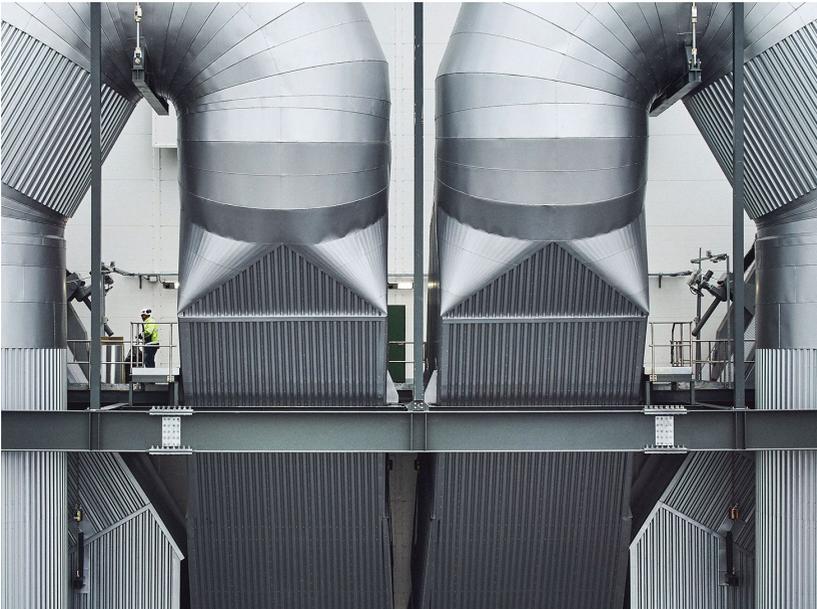
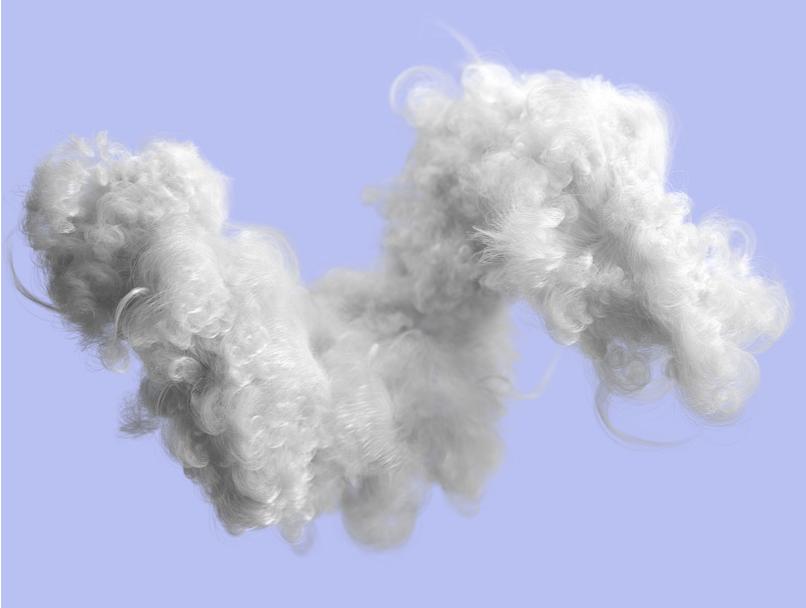
Come vedremo nella terza fase di ecodesign, una grande

fetta di impatti è generata dai trasporti della merce. Nella pre-produzione può essere adottata la strategia della **filiera corta**, che permette di ridurre impatti e costi, rispetto alla scelta di materiali che provengono dalla parte opposta del globo. La strategia predilige quindi coltivazioni non intensive e produzioni locali, considerate anche per il loro apporto sociale ed economico nel territorio di produzione. Incentivare l'economia locale e le opportunità del territorio mantiene stabili i fornitori con i quali poter instaurare un rapporto costante snellendo gli ordinativi e riducendo i magazzini delle varie aziende della supply chain.



KUURA

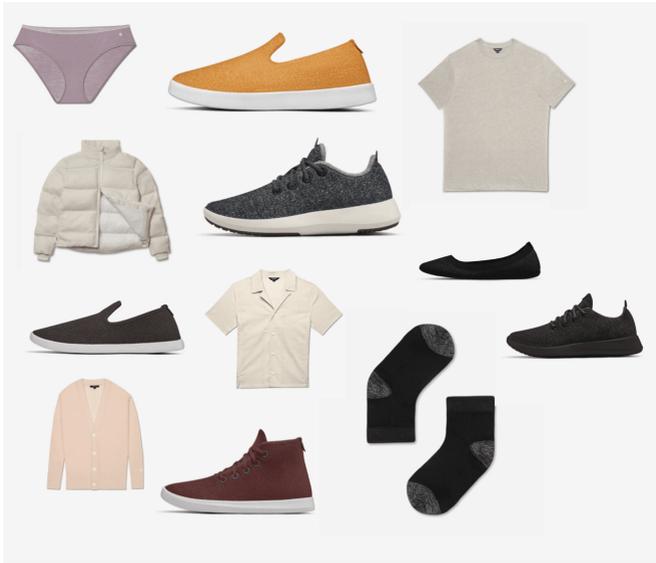
L'azienda Kuura è un'azienda Finlandese che produce una fibra dal cui nome deriva quello dell'azienda stessa. Il processo, innovativo, è stato sviluppato in collaborazione con le università locali in una sinergia tra azienda e comunità. Lo scopo principale della ricerca era quello di generare un prodotto a partire da una materia prima che fosse più sicura e pulita di quella attuale, eliminando i combustibili fossili. La fibra proposta è infatti composta da pino e abete rosso provenienti da foreste finlandesi certificate e gestite in modo sostenibile, infatti si tratta della prima cartiera al mondo che non consuma combustibili fossili. Kuura ha deciso di sfruttare una delle risorse più abbondanti presenti nel paese, il legno. La selvicoltura sostenibile garantisce la biodiversità della natura e protegge preziosi habitat naturali, considerando che la quantità di legno nelle foreste finlandesi è quasi raddoppiata dal 1970 e la forte crescita continua, rendendo le foreste finlandesi un importante serbatoio di CO₂. Integrando la produzione di fibre tessili direttamente nella fabbrica di bioprodotto, kuura è in grado di utilizzare l'ecosistema industriale ecologico e rendere la produzione della fibra Kuura efficiente e priva di fossili. Tutti i materiali utilizzati nella produzione della fibra sono più sicuri e rispettosi dell'ambiente.



allbirds

ALLBIRDS

Allbirds è un'azienda che produce scarpe e non solo. Dopo molti anni di esperienza alle spalle ha deciso di concentrare i suoi sforzi sul tema delle emissioni per portarli pari a zero nel 2030. L'approccio adottato si basa su tre fasi: misurazione ed eliminazione delle emissioni e riduzione dell'impronta di carbonio. Per raggiungere questo obiettivo sono state sostituite le classiche materie prime con materiali naturali, riciclati e certificati. L'azienda afferma che: "Madre natura è la nostra musa. Sulla base del suo lavoro, stiamo trovando nuovi usi per i materiali che esistono proprio di fronte a noi. Come gli alberi, le rockstar della foresta." La sostituzione delle materie prime con altre più sicure e sostenibili ha permesso ad Allbirds di prendere un'importante fetta di mercato, di stimolare la ricerca e di sensibilizzare il consumatore finale. Inoltre i recenti report aziendali sulla sostenibilità riportano come l'obiettivo iniziale di azzeramento della CO₂ sia quasi stato raggiunto grazie alle strategie adottate.





MANTECO

Manteco® è un lanificio che produce tessuti in lana di alta qualità. Si trova nel distretto tessile pratese ed ha fatto della connotazione tipica del distretto, la lana, il suo punto di forza. L'azienda ha recentemente ottenuto riconoscimenti inerenti alla moda sostenibile. La principale strategia adottata è quella della riciclabilità. Il riciclo meccanico adottato si compone di un'insieme di lavorazioni che definiscono un processo zero-waste che permette di recuperare tutti i rifiuti industriali di lana dalle fasi produttive, definendo una filosofia di design sostenibile per creare tessuti di lana durevoli e riciclabili. A questa strategia si affianca una produzione localizzata e mantenuta in una filiera corta, completamente tracciata, trasparente e certificata.





PROGETTO LANA

Progetto Lana è un'azienda specializzata nel recupero e nella nobilitazione dei sottoprodotti della filiera tessile.

Una lavorazione sempre più difficile dovuta all'utilizzo di mischie, spalmature ed intrecci di fibre e materiali diversi. L'efficienza aziendale è comunque molto alta e si rispecchia nella percentuale di materiale recuperato, pari al 98% rispetto alla quantità complessiva di materiale processato, per la rigenerazione di materie prime-seconde.

La monomatericità per questa azienda è fondamentale che permette una maggior facilità di riciclo dello stesso nel fine vita.



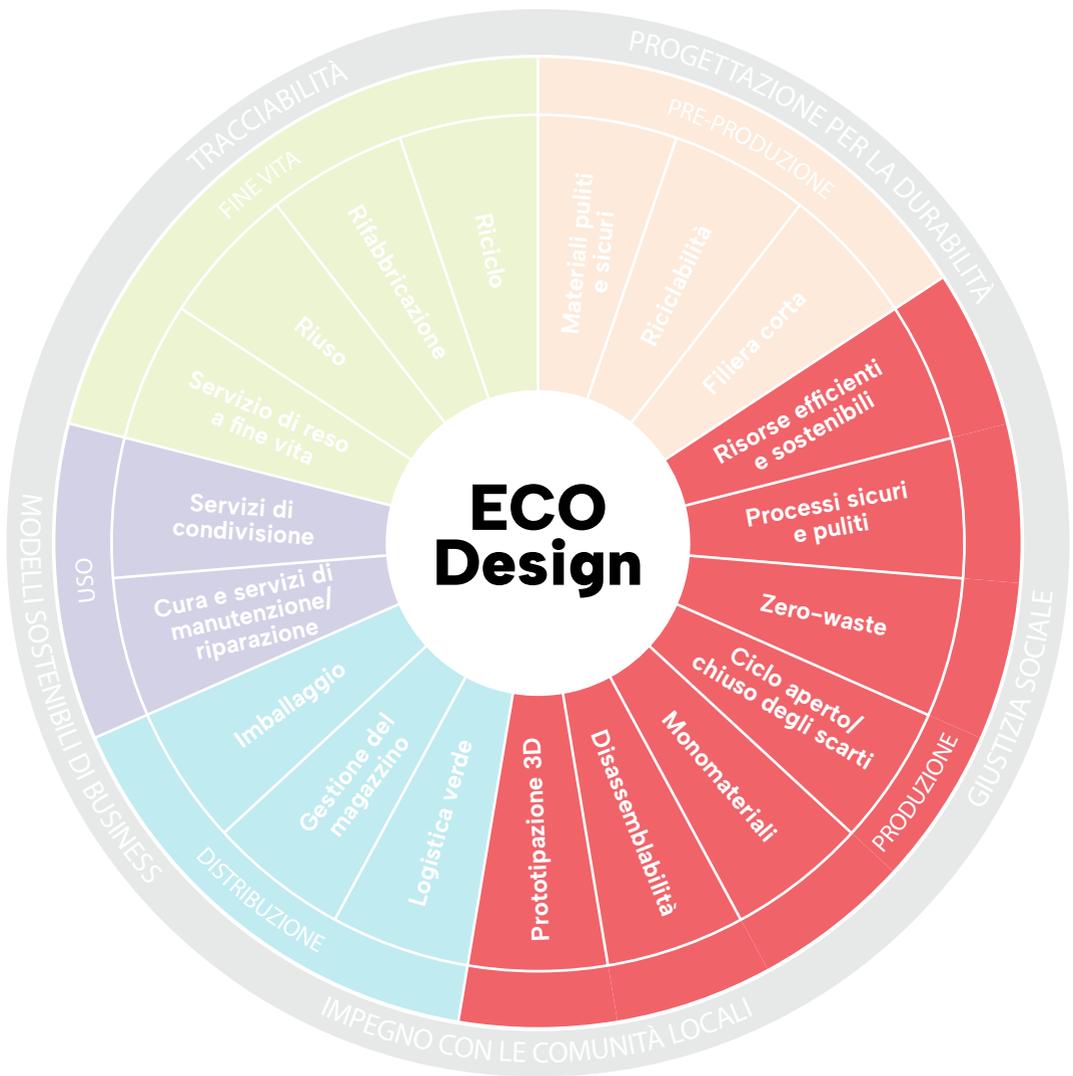


FORTUNALE

Fortunale è un progetto di moda sostenibile, localizzato nel distretto di Cassano delle Murge (Bari), che nasce dalla storica maglieria Majra Moda Maglierie Srl. Con un'esperienza di oltre 40 anni il fondatore del progetto ha deciso di intraprendere una strada più attenta e sostenibile per la sua azienda puntando sulla qualità ed il pregio del made in Italy, rispettando in contemporanea la natura e l'ambiente. Fortunale ha sviluppato una filiera corta, dalla produzione della lana fino alla confezione del capo. Questa strategia ha permesso al brand di controllare il capo prodotto in tutte le sue fasi, aumentando di conseguenza anche la sua sostenibilità.







Strategie per la PRODUZIONE

04 | RISORSE EFFICIENTI E SOSTENIBILI

Per una produzione meno impattante (sia socialmente che per l'ambiente), la strategia di utilizzare **risorse efficienti e sostenibili** si rivela il primo ed importante passo. Questa strategia promuove la minimizzazione degli impatti massimizzando la vita dei prodotti, con un approccio attento allo sfruttamento delle risorse naturali. Questa pratica si muove su due binari paralleli, da un lato richiama la volontà di impiegare **risorse**, e quindi materiali, **a basso impatto ambientale e sociale**, che siano certificati (ad esempio la certificazione GOTS per il cotone biologico) e **riciclabili, compostabili o biodegradabili**. Inoltre incentiva l'utilizzo di **energia prodotta da fonti rinnovabili** (come solare, eolico o idroelettrico) per lo svolgimento dei processi industriali.

05 | PROCESSI SICURI E PULITI

Se prima abbiamo parlato di risorse efficienti e sostenibili, come seconda strategia in fase di produzione troviamo quella riferita ai processi. Questi dovrebbero essere **sia sicuri per l'ambiente e le persone che vi lavorano che puliti**, cioè che minimizzano gli scarti, al tempo stesso meno tossici possibili. Questa strategia mira ad utilizzare **processi che eliminano o riducono l'uso di sostanze tossiche e pericolose**, incentivando soluzioni biocompatibili. Questa strategia racchiude i processi che agevolano la riduzione del consumo di acqua, aumentano la produttività del processo, utilizzano biosostanze o coloranti naturali e eliminano l'utilizzo di PFAS e di altri prodotti dannosi per l'ambiente e la salute umana.

06 | ZERO-WASTE

La strategia **Zero-waste** è un approccio progettuale atto

alla creazione di prodotti con la minor quantità possibile di scarti, ancora meglio se uguale a zero. Nella moda e più in generale nel tessile questa strategia si applica nell'efficientamento e nella **giusta interposizione dei tagli per la produzione di un capo**. La strategia risulta vincente nel momento in cui tutti i m² di una pezza di tessuto siano utilizzati, senza produzione di scampoli. La **previsione degli scarti** inoltre permette anche una migliore gestione ed elaborazione nel fine vita del prodotto.

07 | CICLO APERTO/CHIUSO DEGLI SCARTI

Nella fase di produzione la quantità di scarti generati è abbondante e la capacità di impiegare nuovamente queste risorse è un elemento chiave dell'ecodesign. Il materiale di **scarto non diviene rifiuto ma sottoprodotto** e quindi **materia prima-seconda per nuovi cicli produttivi**. Nel caso in cui i sottoprodotti vengano utilizzati nel ciclo produttivo che li ha generati allora si parla di ciclo chiuso degli scarti (ad esempio con la lana quando le fibre di scarto vengono reintrodotte nella cardatura). Se invece la materia prima-seconda viene utilizzata come risorsa di un processo produttivo differente da quello che ha generato gli scarti allora si parla di **ciclo aperto**, ovvero un flusso di materia interlaccia settori ed applicazioni differenti di mercato. In questo ultimo caso possiamo parlare anche di **simbiosi industriale**.

08 | MONOMATERIALE

Il termine **monomateriale** nel settore tessile e della moda si riferisce all'utilizzo di un solo materiale per la produzione di un capo o di un tessuto (es. 100% lana o 100% poliestere). Vista la difficoltà nel fine vita di disassemblaggio dei componenti e dei materiali stessi, questo approccio risulta fondamentale nella produzione per migliorare il riciclo e ridurre gli impatti. La strategia del monomateriale può

essere anche **applicata ai singoli componenti del prodotto**, andando poi a lavorare sulla possibilità di disassemblaggio. Questa strategia ci permette di:

- **Facilitare il riciclo**;
- **Ridurre gli scarti** tessili;
- **Ridurre le emissioni e i consumi**, in quanto non servono operazioni nel fine vita per separare le fibre dei tessuti;
- **Facilitare il riuso e la rifabbricazione**, poiché i materiali da trattare sono uniformi.

09 | DISASSEMBLABILITÀ

La disassemblabilità è la capacità di un prodotto ad essere disassemblato e quindi **separato nei singoli componenti** che gli danno forma. Questo approccio progettuale ben si lega alla monomatericità applicata ai singoli componenti, che possono così essere riciclati separatamente nel fine vita. Inoltre la possibilità di disassemblare un prodotto evita che nel fine vita un componente possa inquinare un altro rendendolo più difficile da riciclare.

10 | PROTOTIPAZIONE 3D

L'ultimo aspetto della progettazione è la prototipazione. Questa è tanto utile quanto impattante sulla produzione di scarti e consumo di risorse ed energia. La strategia proposta è la **prototipazione 3D** che permette di ridurre drasticamente il numero di prototipi e quindi i consumi ad essi connessi. Questa strategia ha dei vantaggi quali il **minor consumo di acqua, di risorse e assenza di rifiuti**; ma allo stesso tempo può rappresentare un costo elevato a livello aziendale e la necessità di avere un **personale formato e con competenze specifiche**.



CANGIOLI 1859
FABRICS OF LIFE

LANIFICIO CANGIOLI

Il Lanificio Cangioli è un'azienda del distretto tessile pratese di importante rilievo. La sua storia coinvolge 5 generazioni, e da una bottega artigiana è adesso una realtà industriale all'avanguardia. L'azienda coinvolge la maggior parte delle fasi per la produzione tessile che vanno dalla filatura alla tintura del tessuto. Cangioli è molto attenta alla sostenibilità e per questo è dotata di macchinari ingegnerizzati con un avanzato sistema di controllo dell'energia utilizzata e delle altre importanti risorse come l'acqua. L'investimento in IT (Information technology) ha permesso all'azienda di avere



una digitalizzazione dei processi che definisce la bontà e la correttezza di ciò che viene processato e prodotto. L'efficientamento di risorse (energia, acqua, ...), calcolato tramite software e hardware, stabilisce anche tracciabilità e trasparenza dei processi generando delle collezioni competitive sul mercato.



Levi's

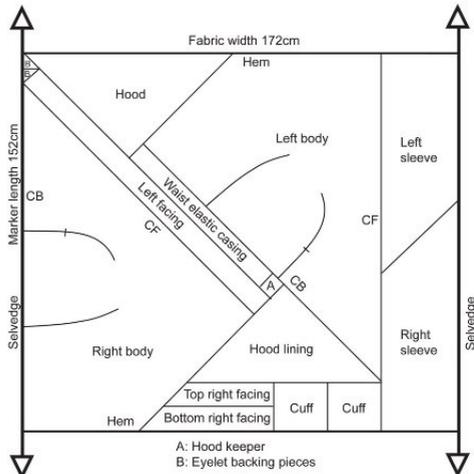
LEVI'S WATER-LESS

LEVI'S ha lanciato un progetto per la riduzione del consumo di acqua. I jeans sono infatti un capo che necessita di numerosi processi di finitura. Questi processi si differenziano in base all'aspetto che si vuole conferire al capo d'abbigliamento, ma allo stesso tempo queste operazioni richiedono un notevole consumo d'acqua. A partire dal 2011 il brand ha messo a punto più di 20 tecniche di produzione Water<Less®, con lo scopo di realizzare i classici jeans di sempre, ma riducendo il consumo d'acqua. La statistica sulla quantità di acqua risparmiata è impressionante: supera i 3 miliardi di litri rispetto alle pratiche tradizionali. Non meno importante è il riutilizzo di altri 5 miliardi di litri di acqua, che, invece di essere gettati dopo il primo ciclo, vengono reimpiegati nei processi di produzione. L'efficienza delle risorse ha un triplice impatto sulla riduzione dello spreco, sul consumatore e sull'aspetto economico.



TIMO RISSANEN

Timo Rissanen è un fashion creator americano che sin dai suoi primi anni di studio ha esplorato la tecnica del Zero-waste. Tramite la giustapposizione di tagli di un tessuto si genera un capo che non ha scarti nella fase di produzione. Timo non è il solo ad aver intrapreso questa strategia, ma è accompagnato anche da importanti brand come ISSEY MIYAKE o The North Face. Quest'ultimo, insieme a David Telfer, ha prodotto una giacca la cui efficienza è aumentata del 23,2% rispetto al modello originale.



Copyright Timo Rissanen 2009



MANIFATTURA MAIANO

Manifattura Maiano è un'azienda che produce tessuti non tessuti. Localizzata nel distretto tessile pratese, da oltre 60 anni trasforma scarti tessili in prodotti cross-settoriali come materassini per l'edilizia, per l'isolamento, per l'automotive o per il design. I prodotti di Manifattura Maiano offrono al designer o al progettista un'ampia gamma di scelte e possibilità progettuali per il fine vita dei materiali tessili. L'azienda si pone nella filiera come un facilitatore del riciclo permettendo ad altre aziende di riciclare gli scarti tessili prodotti. La sinergia industriale e lo scambio di scarti genera materia prima-seconda per nuovi prodotti riducendo il consumo di risorse vergini.



COÉME

COÉME

Coéme è un brand Danese di capi d'abbigliamento semplici ma d'impatto. I suoi punti di forza sono l'utilizzo di materiali in fibra naturale, principalmente biodegradabili o riciclabili, e la monomatericità dei prodotti. Una strategia che si avvicina agli attenti compratori di oggi. Questa strategia di ecodesign non esclude la progettazione di capi che vengono apprezzati, conservati e custoditi, per una vita durevole.



STELLA MCCARTNEY

Il marchio di lusso Stella McCartney è noto per l'utilizzo di materiali sostenibili e capi facilmente disassemblabili. In particolare nel 2023 il marchio ha lanciato nella sua collezione primaverile un parka realizzato con materiali rigenerati e rigenerabili. Il prodotto è realizzato con nylon ECONYL®, e rappresenta il primo capo di Stella McCartney che è stato progettato per un completo smontaggio a fine vita. Questo significa che nessuna traccia della giacca finirà in discarica, negli inceneritori o negli oceani se ritirata e riciclata in maniera corretta dopo l'utilizzo. Altre iniziative del marchio riguardano servizi di riparazione (Clever Care) e di rivendita per allungare il ciclo di vita.

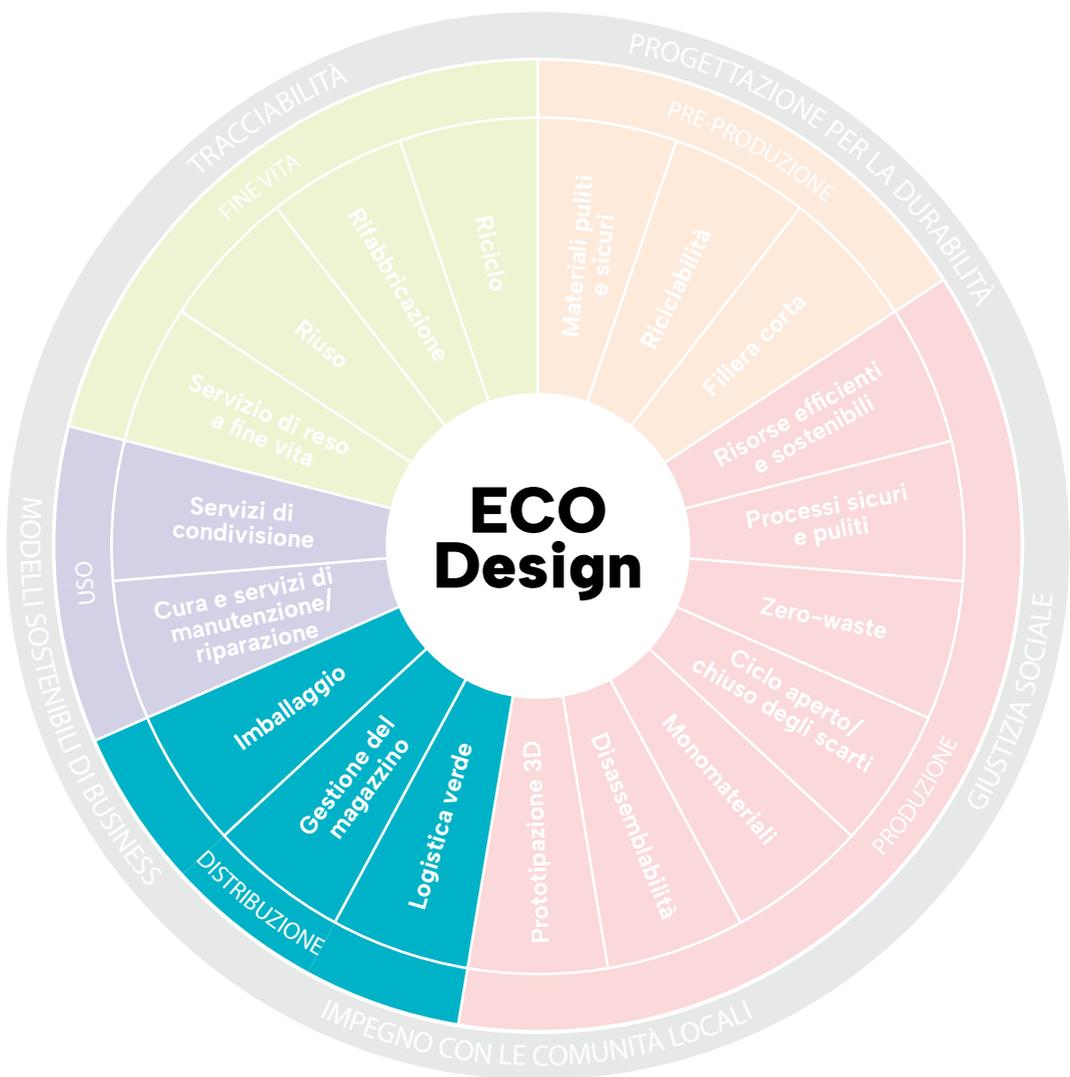


SERVATI
THE MOMENTUM OF CHANGE

SERVATI

Servati è una startup pugliese di scarpe. E' sul mercato da pochi anni e crede nella sostenibilità senza compromessi. La startup ha avviato un processo definito "Boomerang" che consiste nella realizzazione di prodotti completamente smontabili e riciclabili che in fase di fine vita vengono ritirati e i materiali rivalorizzati. Servati attua questo processo tramite la digitalizzazione a partire dalla prototipazione 3D dei prodotti che realizza. Questo permette loro di avere un controllo completo della value chain, dei consumi, degli sprechi e della possibile ottimizzazione del processo.





Strategie per i SISTEMI DI DISTRIBUZIONE

11 | LOGISTICA VERDE

La **logistica verde** (o “**Green logistics**”) è un insieme di strategie e pratiche volte a ridurre l’impatto ambientale delle attività logistiche del ciclo di vita di un prodotto. In particolare si fa riferimento alle **attività di trasporto e distribuzione della merce**, attraverso azioni mirate alla riduzione delle emissioni di CO₂:

- **Utilizzo di veicoli elettrici** o a basse emissioni;
- **Pianificazione dei tragitti** da effettuare per ridurre il consumo di carburante e le conseguenti emissioni. La corretta esecuzione delle rotte deve essere pianificata anche in relazione alla quantità di materiale e nel caso in cui non venga raggiunto il carico massimo del mezzo può essere valutato di aspettare per raggiungere la capacità massima di carico;
- Adozione di modalità di **trasporto intermodale** (su rotaia, per mare, ecc...);
- **Condivisione dei mezzi per la distribuzione**, tramite l’appoggio a specifiche compagnie di spedizioni o anche con la messa a disposizione dei propri mezzi aziendali a partner o industrie vicine.

12 | GESTIONE DEL MAGAZZINO

Una gran parte della logistica riguarda i sistemi di **gestione dei magazzini**. La corretta gestione di questi spazi porta alla riduzione di sprechi, dei consumi energetici e degli ingombri. Una particolare alleata di questa strategia è la digitalizzazione che ben si lega al concetto di tracciabilità affrontato nelle strategie trasversali.

13 | IMBALLAGGIO

Fonte di grande spreco di risorse sono gli **imballaggi**. Per il corretto e sicuro trasporto, e per la vendita delle merci, viene molto spesso utilizzata una grande quantità di materiale che, nella maggior parte dei casi, viene gettato nonostante possa considerarsi come nuovo. Questa strategia racchiude alcune possibili pratiche per minimizzare la quantità di rifiuti generati:

- **Riduzione degli imballaggi** e del loro volume;
- **Utilizzo di materiali riciclati, riciclabili e/o biocompatibili**;
- Impiego di **imballaggi che possano essere riusati o trasformati** assumendo una seconda funzione dopo che ad esempio il prodotto è stato acquistato;
- Progettazione di **design modulari per il riutilizzo e l'ottimizzazione dello spazio**.



PATAGONIA

Da anni il brand per capi outdoor Patagonia si sta impegnando per ridurre il suo impatto ambientale lungo tutta la filiera. L'impegno speso non è ancora abbastanza e quindi il marchio ha deciso di intraprendere ulteriori azioni di decarbonizzazione delle emissioni per il trasporto. Per questo Patagonia ha aderito alla Zero Emission Maritime Buyers Alliance (ZEMBA), che si presenta come un'alleanza con altre aziende che si impegnano all'acquisto di carburante marittimo a emissioni zero in grandi quantità. Nel 2024, Patagonia ha impegnato una parte del suo volume di trasporto marittimo nella proposta inaugurale di ZEMBA per la spedizione a zero emissioni e acquisterà i crediti ambientali associati alla spedizione a zero emissioni anche nel 2025 e nel 2026.



ecodream

ECODREAM

Ecodream è un brand artigianale specializzato in borse, zaini e accessori eco-friendly. Il marchio è fortemente legato a concetti come slow fashion ed ethical fashion e cerca di superare il modello di consumo basato sull'acquisto impulsivo, privo di un reale bisogno e basato su prezzi bassi. Per raggiungere questo obiettivo i loro prodotti sono realizzati con una serie di materiali di recupero e/o riciclati. La materia prima utilizzata è in gran parte frutto di una gestione attenta e rigorosa del magazzino che permette l'utilizzo di scarti e rimanenze di pelle, rimanenze/eccedenze di tessuto e rimanenze di pelle sintetica. I prodotti sono realizzati anche con materiali come camere d'aria, manifesti in PVC dismessi e il Piñatex.





PUMA CLEVER LITTLE BAG

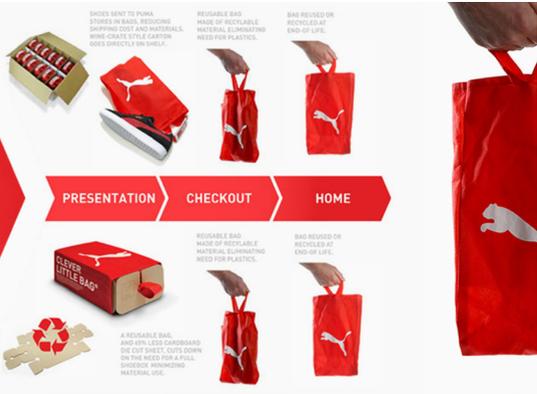
Molti brand si stanno muovendo verso l'adozione di packaging sostenibili e riutilizzabili. Tra questi troviamo importanti marchi come PUMA, che con il progetto "Clever Little Bag" ha lanciato una strategia per l'adozione attenta di imballaggi.



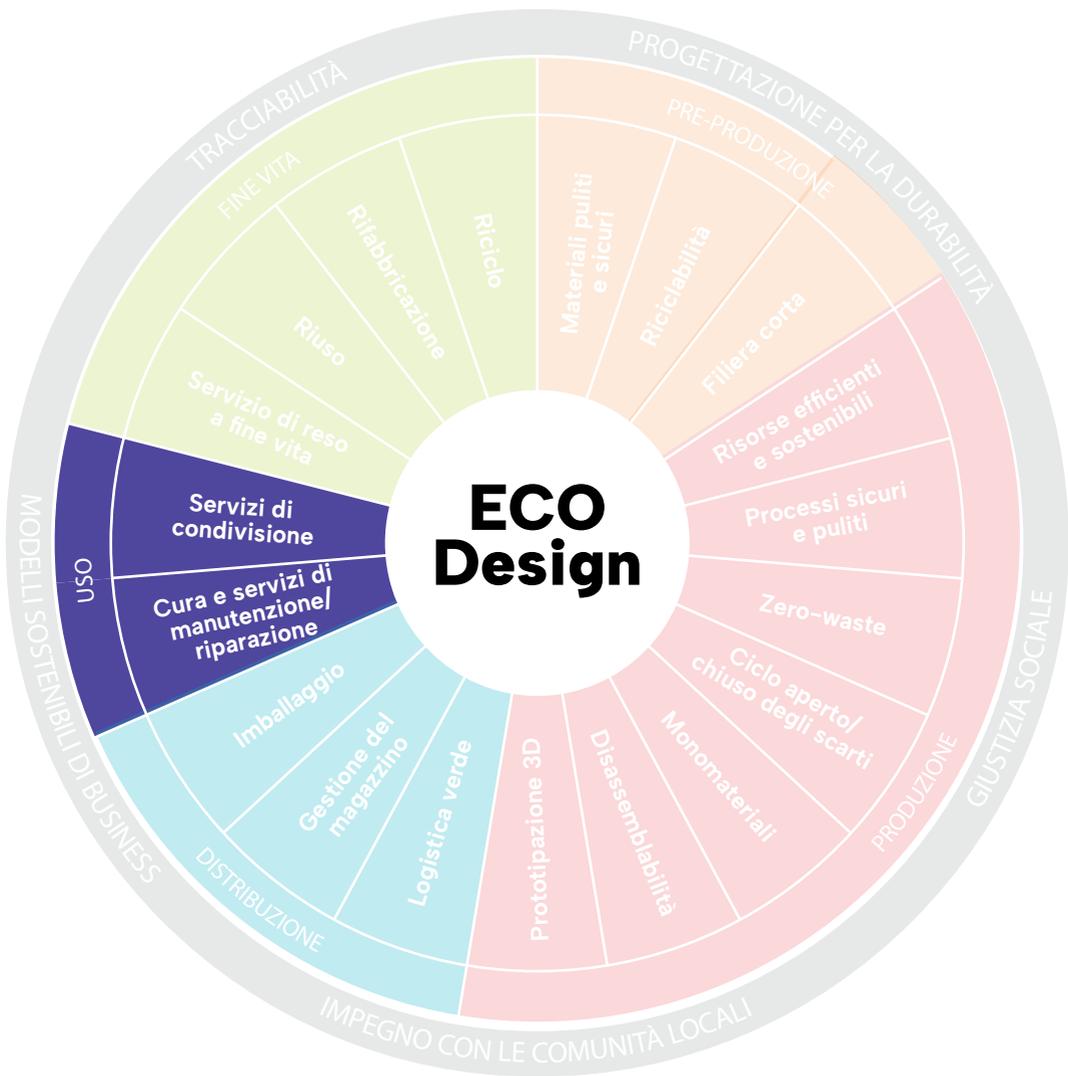
ID.EIGHT

Il brand di scarpe coreano, lanciato nel 2020 a seguito di una campagna di crowdfunding, si è presentato sul mercato con uno sguardo molto attivo alla sostenibilità, sia nell'utilizzo di materiali sostenibili per le scarpe che nel packaging. Le scarpe sono vendute in una scatola che si presenta come un unico pezzo, realizzato in cartone certificato FSC riciclabile al 100%, con carta riciclata al 90%. Così come è parzialmente riciclata anche la carta per avvolgere le scarpe. Dentro la confezione è prevista anche una busta di semi fatta di terra e argilla perché il consumatore possa piantarla o gettarla in una zona "grigia" della città. Tutte le buste utilizzate per la spedizione sono realizzate in bioplastica compostabile secondo la norma EN 13432.

THE CLEVER CONSUMER







Strategie per l'USO

14 | CURA E SERVIZI DI MANUTENZIONE/RIPARAZIONE

Le principali strategie per un consumo ed una gestione attenta di un prodotto sono la sua **manutenzione** e **riparabilità**. La manutenzione può essere fatta principalmente dall'utente, ma comunque guidata dal brand tramite **indicazioni chiare e precise** (come ad esempio le indicazioni di lavaggio per un capo di abbigliamento). Anche nella manutenzione il materiale gioca un ruolo importante, influenzando sulla facilità e sulla durata che potrebbe influire sul comportamento dell'utente. La riparabilità di un prodotto è invece la sua **capacità di essere aggiustato**. Questa caratteristica è data sia dal materiale utilizzato che dal possibile **servizio di riparazione** messo a disposizione dal brand.

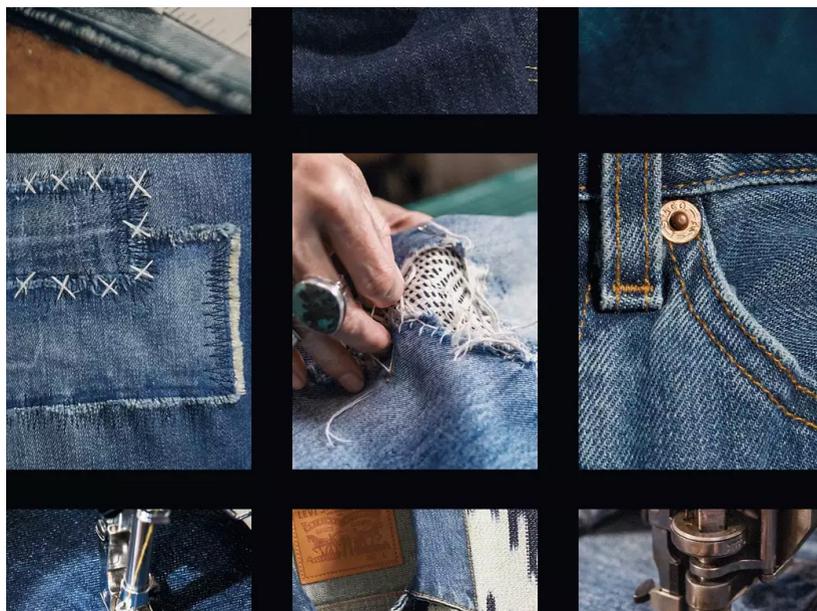
15 | SERVIZI DI CONDIVISIONE E SCAMBIO

Sono sempre più numerosi i brand che mettono a disposizione dei propri clienti **servizi di condivisione e di scambio**. In un contesto nel quale, per rimanere al passo con i tempi, ci si sente obbligati a cambiare e a rinnovare i propri armadi, sono numerosi i prodotti che vengono gettati o lasciati in disuso molto prima del loro vero e proprio fine vita. Per evitare questi **meccanismi di obsolescenza** anticipata dei prodotti i brand possono farsi portavoce di comportamenti etici e corretti che incoraggiano **approcci di condivisione e di scambio tra clienti**. Questa strategia va incontro alle diverse parti interessate, da una parte i clienti che possono cambiare ed aggiornare il proprio armadio, dall'altra le aziende che promuovono pratiche sostenibili. Questo approccio permette inoltre di diminuire i costi di manifattura e di rispondere alle esigenze di mercato.



THE LEVI'S TAILOR SHOP

LEVI'S offre un servizio di riparazione dei propri capi in jeans. L'iniziativa mira a prolungare la vita dei capi, incoraggiando i clienti a mantenere e riparare i loro jeans piuttosto che acquistarne di nuovi. I centri in questione sono numerosi e sono dislocati sia in Europa che in America. I servizi offerti vanno dalla riparazione del capo fino alla customizzazione, offrendo ai consumatori la possibilità di dare ai prodotti un valore unico.



FREITAG®

FREITAG S.W.A.P.

Dopo l'iniziale successo sul mercato del noto brand FREITAG, dovuto al design accattivante dei prodotti e al materiale utilizzato, ovvero teloni di recupero di camion, il marchio si lancia verso una nuova strategia: lo S.W.A.P. Il brand si pone come facilitatore delle pratiche di sharing e leasing, permettendo ai proprietari delle proprie borse di mettersi in contatto e scambiarsele. S.W.A.P. è una piattaforma di scambio non commerciale, il cui scopo ultimo è offrire ai consumatori la possibilità di rivalorizzare i propri accessori, posticipandone così il fine vita.

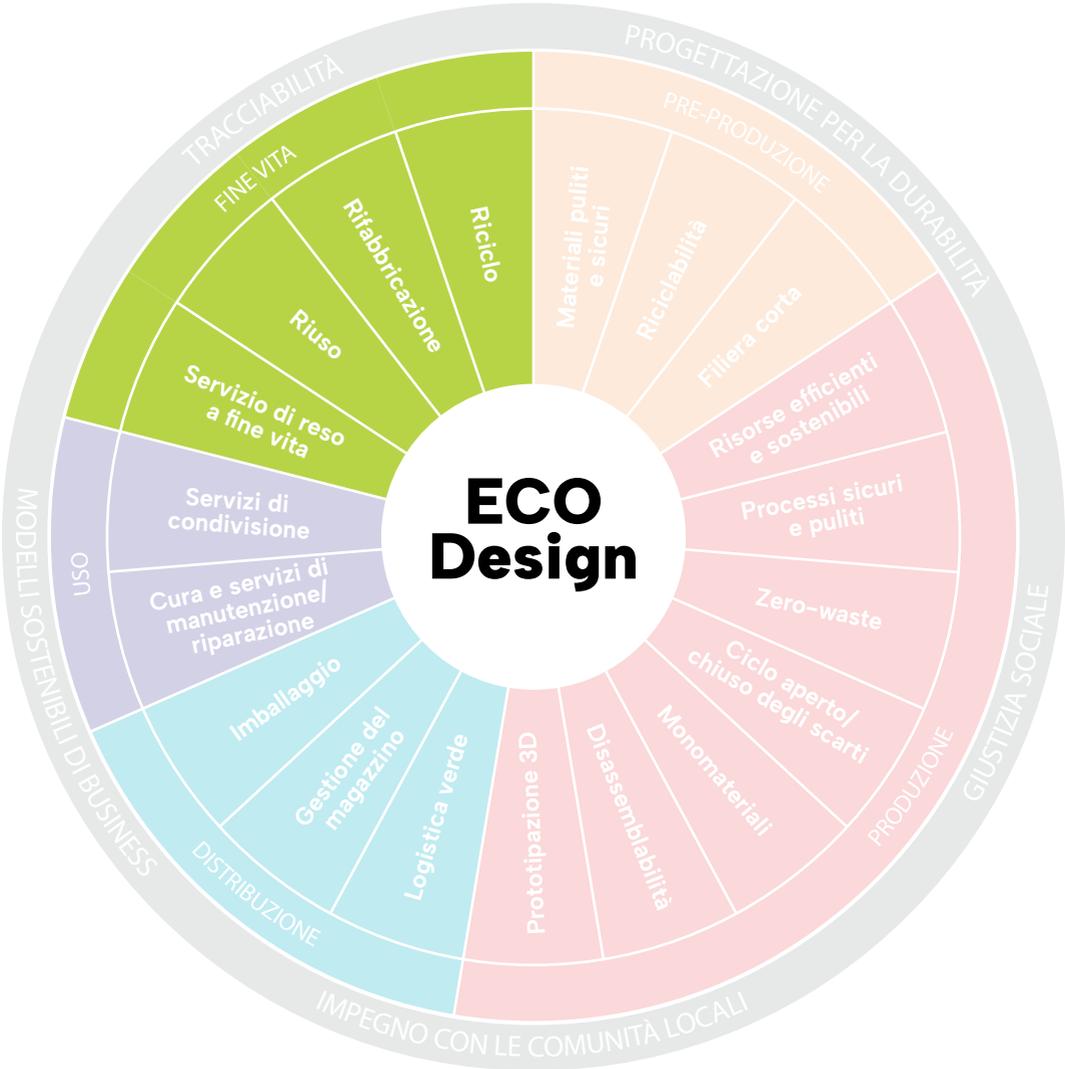




DRESSO

Il brand italiano Dresso rivende capi di abbigliamento ed accessori di alta gamma. Interessato alla sostenibilità della moda e alla consapevolezza del consumatore ha creato un'applicazione per mobile che mette i consumatori in connessione. L'applicazione si presenta infatti come un social network dove gli utenti condividono abiti e ricevono offerte per i loro guardaroba. Le tecniche di sharing e leasing entrano negli armadi dei consumatori per mettere a disposizione gli innumerevoli capi che spesso popolano le nostre case. Ogni prodotto è collegato a un certificato digitale sulla blockchain, che permette di seguirne e tracciarne le vendite, anche nel mercato dell'usato. Questa soluzione permette ai brand, non solo di ricevere informazioni sulla tracciabilità dei loro prodotti, ma anche di ricevere una commissione per ogni vendita successiva alla prima. Questa strategia è la prova che il fast fashion non è l'unico business model che può continuare a generare valore.





Strategie per il FINE VITA

16 | SERVIZIO DI RESO A FINE VITA

Una delle maggiori difficoltà riscontrate nel fine vita di un capo del settore moda è la **capacità di riconoscere i materiali dai quali è composto**. Quando il prodotto viene gettato va ad aumentare quindi la quantità di rifiuti, diminuendo al contempo la probabilità di riciclo. Anche se con le recenti tecnologie questa problematica sta mano a mano diminuendo, il **servizio di reso a fine vita** (o “**take back**”) rimane una pratica utile per molti aspetti. In primo luogo permette di usufruire della capacità del brand che ha prodotto la merce di riconoscere il materiale e le sostanze chimiche utilizzate. Il brand con la raccolta di questi materiali, se progettati adeguatamente, può decidere di rigenerare nuove risorse a costi ed impatti inferiori rispetto alla pre-produzione di materie prime. Questo aspetto potrebbe legarsi ad eventuali sconti o bonus spendibili per l’acquisto di altri beni prodotti dal brand stesso, creando una fidelizzazione dell’utente.

La strategia di reso affianca la norma europea della **Responsabilità Estesa del Produttore** o **EPR**, già attiva in alcuni paesi aderenti all’Unione Europea. Tale norma prevede che le aziende produttrici, e quindi i brand, assumano le loro responsabilità riguardo il fine vita dei prodotti, sia quelli immessi sul mercato che gli invenduti.

17 | RIUSO

A livello statistico **il riuso rappresenta circa il 35% delle operazioni di dismissione di un prodotto**. Attuare pratiche di riuso significa quindi **ridurre notevolmente gli sprechi ed il consumo risorse**. La progettazione iniziale di una merce dovrebbe poter prevedere una sua applicazione ed adattamento a mercati differenti rispetto al primo mercato di vendita del prodotto; parliamo quindi di **second-hand**.

18 | RIFABBRICAZIONE

La **rifabbricazione** (o “**remanufacturing**”) è un processo industriale che consiste nel **modificare, recuperare, rigenerare e rimettere sul mercato prodotti usati riportati ad uno stato pari al nuovo in termini di qualità, prestazioni e affidabilità**. Questa strategia riduce il consumo di materie prime, di energia e di produzione di rifiuti. Affinché questa pratica possa avvenire è fondamentale la capacità di disassemblaggio del prodotto, ovvero la sua proprietà di essere scomposto nei singoli materiali, senza che questi si contaminino sia da un punto di vista chimico che fisico. Secondo la teoria delle 9R, la rifabbricazione comprende sia le attività di “**repurpose**”, ovvero utilizzare un prodotto ridondante o le sue parti in un nuovo prodotto con una funzione diversa, che di “**refurbish**” cioè l’utilizzo di parti di un prodotto scartato in un nuovo prodotto con la stessa funzione.

19 | RICICLO

La normativa ESPR posiziona il riciclo e l’utilizzo del materiale riciclato tra le ultime proprietà di un prodotto progettato secondo l’approccio dell’ecodesign. Questa strategia è comunque di grande rilevanza per quanto riguarda la **rigenerazione delle risorse**, e a maggior ragione nei distretti tessili quale quelli pratese e biellese, fondati sulla lavorazione della lana. Come per la rifabbricazione, la capacità di disassemblaggio di un prodotto è fondamentale. **Il riciclo è definito come il recupero di materiali dai rifiuti, al fine di rielaborarli in nuovi prodotti, materiali o sostanze, destinati sia all’uso originale sia ad altri scopi.**



PUMA

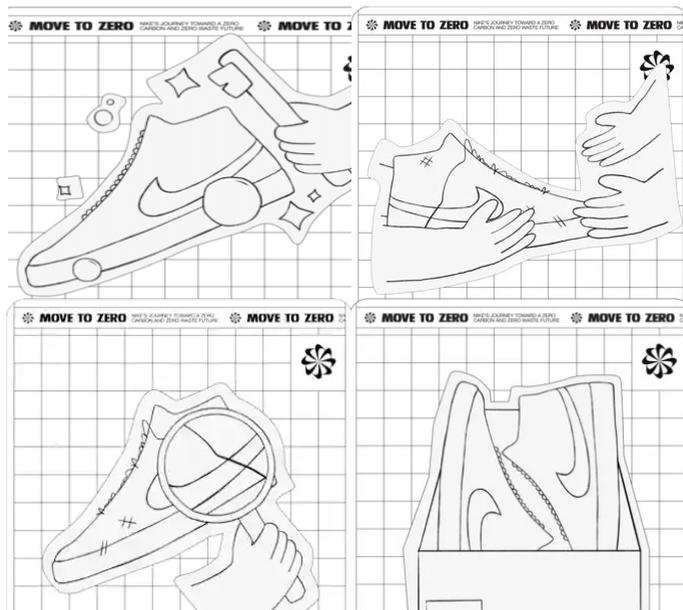
Il brand di scarpe PUMA, consapevole dell'importanza della materia prima-seconda per la propria industria, ha deciso di sensibilizzare e sollecitare il consumatore ad un riciclo consapevole dei capi di abbigliamento. Per questo il brand ha installato in Italia una serie di box, negli store di Milano, Roma e Venezia, per valorizzare l'usato e favorire, quindi, la restituzione di scarpe, abbigliamento e accessori, di qualsiasi marca. Il servizio di take-back permette all'azienda di valorizzare quel materiale che sarebbe diventato rifiuto, e quindi di ridurre la necessità di materia prima seconda. Questo processo genera un loop chiuso di auto-rigenerazione di materia.





NIKE

NIKE ha adottato una strategia per allungare il ciclo di vita dei suoi prodotti. In particolare con un progetto ambizioso e attento alle esigenze dei suoi consumatori ha messo a disposizione alcuni punti di raccolta per prodotti dismessi dai consumatori. Con una puntuale supervisione della qualità i prodotti vengono ispezionati, "messi a nuovo" e rivenduti. Questa strategia permette di offrire un servizio aggiuntivo diminuendo il costo dei propri prodotti, mantenendo comunque un alto standard qualitativo.



KALLIO

KALLIO Kids Clothes

Kallio è un marchio nato a New York che produce capi d'abbigliamento per bambini. Il brand è basato sulla strategia del remanufacturing ovvero rimodellare e confezionare una seconda volta un capo. Ma se nella prima vita il tessuto era utilizzato per abbigliamento per adulti adesso è trasformato in abiti, camicie e giacche per ragazzi e ragazze ed è proprio questa trasformazione ha generato lo slogan "Rendere i vecchi vestiti giovani di nuovo." Una strategia, quella del remanufacturing, che annulla i costi e i consumi delle materie prime, dando valore ad un qualcosa che prima non lo aveva.





VICTORINOX

REMADE IN SWITZERLAND

Il designer Christopher Raeburn, incaricato dall'impresa svizzera Victorinox, ha realizzato una capsule collection nominata "Remade in Switzerland". Questo progetto ha previsto la realizzazione di otto prodotti, tra giacche, parka, sciarpe, cappelli e coltellini. La particolarità di questa collezione è stata nel materiale utilizzato, infatti, utilizzando il concetto di "remanufacturing", il designer ha trasformato prodotti i cui materiali non erano più utilizzabili nel settore per il quale erano stati generati (come ad esempio teli di paracadute). Il binomio materiali tecnici ed ecosostenibilità si è messo a confronto con il frettoloso e ansiogeno calendario che soffia sul collo dei fashion designers, costretti, stagione dopo stagione, a creare collezioni ex-novo, preferendo le materie vergini alle materie prime-seconde.





AQUAFIL

Aquafil è un brand che produce sia costumi che tappeti, due settori diametralmente opposti ma legati dalla stessa materia prima-seconda utilizzata: nylon-6. L'azienda è pioniera dell'economia circolare grazie al lancio di ECONYL®, un filato di nylon riciclato utilizzato anche da Adidas per i suoi costumi da bagno. Il progetto è stato pubblicato nel 2011 ed accompagnato da ECONYL® REGENERATION SYSTEM, un efficiente sistema di rigenerazione di prodotti composti da nylon come reti da pesca, parti di tappeti, tappeti e tessuti rigidi, oltre a rifiuti derivanti dalla produzione di nylon. La strategia del riciclo per aquafil ha rappresentato il suo punto di forza, permettendole un abbattimento dei costi della materia prima e aiutando la società con il problema dei rifiuti.



RACCOMANDAZIONI PER LA PRODUZIONE DI UN TESSUTO

La produzione di un tessuto coinvolge numerosi stakeholder e rappresenta la fase con i maggiori impatti a livello di consumi di acqua, energia, risorse e di produzione di scarti. Inoltre, nei paesi a basso costo di manodopera è spesso legata a questioni di abusi di lavoro come salari sotto la media, sovraccarico di ore di lavoro, mancanza di sicurezza sul posto di lavoro e negazione dei diritti. I settori del tessile e della moda dovranno percorrere una lunga strada per poter affrontare e farsi carico delle responsabilità ecologica e sociale; e per fare ciò non vi è un processo facile dinanzi; influenzato da molti fattori quali quelli economico, strutturale, legislativo e culturale.

Nelle prossime pagine andremo ad affrontare le questioni legate all'impatto ambientale che la produzione di un tessuto, a partire dalle fibre vergini, può generare. Per farlo sono proposti alcuni suggerimenti da adottare per rendere la produzione più etica, consapevole e sostenibile.

Prima di affrontare il tema proposto è necessario fare un riferimento all'ambizioso programma REACH che, in vigore dal 1 giugno 2007, limita l'uso di sostanze chimiche dannose per l'uomo e per l'ambiente. Questa norma ha determinato una grande sfida per il settore, offrendo allo stesso tempo nuove vedute e opportunità.

Fibre e lavorazione del tessuto

Il miglioramento delle tecniche e dei macchinari per processare il materiale sono influenzati da un mix di fattori legislativi e societari, che si introducono in un già complesso

sistema industriale. Alcuni casi studio, che determinano una riduzione degli impatti, possono essere individuati nei processi produttivi. Rimane comunque basilare l'adozione dei due principi di minimizzazione e ottimizzazione per sopperire a tutti quei processi o i trattamenti chimici che possono essere eliminati.

Possiamo quindi suggerire di:

- Ottimizzare il numero di processi (es. i tre processi di smerigliatura, lavaggio e decolorazione, potrebbero essere uniti in uno unico);
- Scegliere tecniche di produzione "pulite" (es. riutilizza ed esaurisci i bagni di tintura);
- Minimizzare i processi di consumo (es. introduci dosatori e distributori automatici di prodotti chimici);
- Scegliere processi chimici "puliti" (es. seleziona agenti chimici il cui rischio su tutto il ciclo di vita dei prodotti è minimo);
- Ridurre il consumo di energia ed acqua;
- Ridurre la produzione di scarti e gestire accuratamente i rifiuti.

Con uno sguardo più ampio le principali sfide di questo settore sono la riduzione di consumo di acqua, energia e agenti chimici e la minimizzazione del rilascio di agenti chimici nelle acque di scarico. Per supportare una catena di approvvigionamento sicura ed il consumo efficiente delle risorse naturali sarebbe utile ridurre le operazioni più impattanti, o, dove possibile, evitare:

- Processi di lavaggio prima della colorazione e della finitura in cui vengono rimossi gli ausiliari che possono essere difficili da bio-degradare e che possono contenere composti pericolosi come i biocidi;
- Rimozione degli agenti apprettanti da tessuti in cotone che produce un effluente ad alto indice di inquinamento;

- Sbiancamento con ipoclorito di sodio che dà luogo a reazioni secondarie che formano composti organici tossici alogenati;
- Sbiancamento con perossido di idrogeno, quando si utilizzano forti agenti complessanti (stabilizzanti);
- Tintura (in generale) in cui le sostanze che inquinano l'acqua includono prodotti chimici tossici, metalli pesanti, alcali, sale, agenti riducenti, ecc;
- La stampa (in generale), che comprende le emissioni nell'acqua derivanti dai residui di pasta da stampa e dalle operazioni di pulizia, e le emissioni nell'aria (sotto forma di composti organici volatili) dovute all'essiccazione e alla fissazione.

Filatura, Tessitura e Maglieria

Questa seconda sezione racchiude le migliori pratiche per ridurre gli impatti delle fasi di filatura, tessitura e maglieria. Fasi che sono ampiamente meccaniche e, come tali, i processi consumano una grande quantità di energia, producono scarti solidi e generano polvere e rumore. La manipolazione meccanica delle fibre include l'utilizzo di lubrificanti, per la filatura, olii, per la maglieria, e colle/pellicole (agenti apprettanti), per la tessitura al fine di aumentare la resistenza delle fibre e allo stesso tempo proteggerle durante il processo. Tutte queste sostanze aggiuntive possono andare ad aggiungersi alle acque di scarico durante successivi processi e determinare un maggiore inquinamento degli scarti.

Le best practices nelle fasi sopra descritte includono:

- Nella filatura, utilizzare lubrificanti biodegradabili;
- Nella maglieria, usare lubrificanti solubili in acqua o biodegradabili in sostituzione agli oli minerali;
- Eliminare i tessuti dove sono stati aggiunti i PCP

(pentaclorofenolo) per sopperire al restringimento del prodotto;

- Sostituire gli amidi naturali con agenti schiarenti riciclabili e utilizzare “tecniche a basso contenuto aggiuntivo” che riducano al minimo la quantità di agenti apprettanti utilizzati;
- Se vengono utilizzati agenti di incollaggio riciclabili, verificare che apprettanti siano recuperati e riutilizzati;
- Se vengono utilizzati agenti apprettanti sconosciuti, verificare che questi siano rimossi con tecniche efficienti come la via ossidativa e garantire un adeguato trattamento degli effluenti;
- Combinare i processi di lavaggio e sgrassatura con lo sbiancamento per risparmiare sostanze chimiche, energia e acqua.

Finissaggi

L'ultima fase di produzione di un tessuto comprende tutte quei processi di finissaggio, come la preparazione dei prodotti alla tintura, alla stampa o all'applicazione di particolari finiture (es. repellenti all'acqua). In queste fasi viene solitamente fatto uso di una enorme quantità di energia, acqua ed agenti chimici. Sono quindi valide le operazioni di minimizzazione ed ottimizzazione sopra citate. Data la difficoltà a trattare determinati agenti è importante prevenire l'utilizzo di queste sostanze, come ad esempio solventi alogenati o aromatici, PCP, formaldeide, metalli pesanti (ad esclusione del ferro e del 5% di rame in tinte blu-verdi).

Numerose iniziative e brand di moda si sono schierati a favore della riduzione/eliminazione di queste sostanze, creando un'ulteriore challenge per l'industria tessile ed i molteplici fornitori del settore.

Candeggio (cotone)

La maggior parte delle fibre naturali ha una colorazione con un'ampia varietà di sfumature bianche, si rende quindi necessario il processo di sbiancamento per ottenere una colorazione omogenea. Il più antico metodo di sbiancamento consiste nell'esposizione delle fibre alla luce diretta del sole per circa 36 h. Attualmente in Europa è comunemente utilizzata la pratica che utilizza il perossido d'idrogeno in un processo a umido. Molti agenti chimici sono necessari e questo fa sì che il processo sia potenzialmente inquinante.

Ecco alcune pratiche per ridurre gli impatti dello sbiancamento:

- Combinare lo sbiancamento con la pulitura e, se possibile, anche con l'applicazione di agenti apprettanti per risparmiare l'utilizzo di sostanze chimiche, energia e acqua;
- Usare il perossido di idrogeno come agente principale per lo sbiancamento, accompagnato da tecniche di minimizzazione di uso degli stabilizzatori;
- Verificare che le acque reflue siano trattate biologicamente prima dello scarico nella rete;
- Nel caso di fibre, come la canapa, che necessitano di agenti per lo sbiancamento a base di cloro è preferibile utilizzare il cloruro di sodio rispetto all'ipoclorito di sodio.

Tintura

Il tessile può essere tinto in fibra, in filato o in pezza. Oltre a questa prima variabile se ne aggiungono tante altre che possono determinare il risultato e gli impatti finali del processo. In particolare una tintura può variare in base: al

processo (come accennato sopra), al colore e alla tonalità, alla classe di tintura, al macchinario utilizzato e quindi al rapporto tra gli agenti chimici e l'acqua, alla temperatura dell'acqua e al tempo di tintura.

Inoltre dopo la tintura il tessile deve subire un intenso processo di lavaggio per poter rimuovere tutti gli agenti chimici addizionati che non si sono fissati al materiale.

La tintura è quindi un processo ad alta intensità di risorse in termini di acqua, energia, prodotti chimici e produzione di acque reflue colorate (che spesso portano con sé sostanze inquinanti come i metalli pesanti quali lo zinco, il rame o il cromo).

Le soluzioni per limitare gli impatti di questo processo non sono immediate, comunque vi sono numerose best practices che operano per il riuso di acque di tintura per colori e tonalità affini, la minimizzazione delle risorse utilizzate e l'utilizzo di macchinari e tecniche innovative.

Le migliori pratiche per la minimizzazione degli impatti del processo di tintura sono:

- Usare sistemi automatici di dosaggio e distribuzione per le sostanze chimiche e per controllare le variazioni dei macchinari, al fine di massimizzare l'efficienza;
- Introdurre sistemi di misura per l'efficientamento di acqua ed energia;
- Garantire la tintura a basso contenuto di liquido e il relativo miglioramento della fissazione del colorante;
- Eliminare tessuti che hanno ricevuto tinte con sostanze chimiche pericolose; queste da sostituire con alternative quali prodotti biodegradabili o bio eliminabili;
- Riutilizzare le acque reflue ed estrarre i gli agenti chimici coloranti che ancora sono in grado di poter essere applicati al processo di tintura;
- Controllare che l'acqua di scarico sia trattata prima dello scarico nella rete fognaria.

Coloranti reattivi	Scarsa fissazione del colorante, che nel peggiore dei casi può essere pari al 50%, dello stesso, non fissato e anche ad alte concentrazioni di sale, utilizzato per fissare il colorante alla fibra.	Coloranti reattivi polifunzionali e a basso contenuto di sali che possono dare una fissazione superiore al 95%; Eseguire la tintura mediante un processo di risciacquo a caldo, che può evitare l'uso di detergenti e agenti complessanti nella fase di neutralizzazione.
Coloranti allo zolfo	Impiego di solfuro di sodio per ridurre il colorante in modo che penetri nella fibra.	Coloranti stabilizzati non-pre-ridotti privi di solfuri; Sostituire il solfuro di sodio con agenti riducenti senza zolfo.
Coloranti al cromo (lana)	Impiego del cromo - un metallo pesante altamente inquinante.	Sostituire i coloranti al cromo con coloranti reattivi. Se non è possibile, utilizzare metodi con presenza di cromo ultra-bassa.
Coloranti a complessi metallici (lana)	Scarico di metalli pesanti nelle acque reflue.	Utilizzare ausiliari per migliorare l'assorbimento del colorante e metodi di controllo del pH per esaurire il bagno di tintura.
Coloranti acidi e basici (lana)	Impiego di agenti livellanti organici.	Utilizzare il processo controllato dal pH per massimizzare l'esaurimento della tintura e ridurre al minimo l'uso di agenti livellanti organici.

Coloranti a dispersione (poliestere)

Impiego di vettori pericolosi e disperdenti non biodegradabili.

Evitare l'uso di vettori utilizzando un poliestere non vettore modificato;

Tintura in condizioni di alta temperatura senza l'uso di vettori;

Impiego di agenti disperdenti con elevato grado di bio eliminabilità.

Stampa

La stampa su tessuto è un complesso ramo del settore tessile che prevede l'utilizzo di particolari macchinari per riuscire ad applicare il colore su specifiche aree selezionate. Ci sono molti metodi di stampa come la serigrafia, a rullo, a trasferimento o a getto d'inchiostro; ed ognuna di queste tecniche presenta necessità differenti. Provando a fare riferimento a dei numeri concreti per una stampa tradizionale sono richiesti circa 250 Kg di acqua per chilogrammo di prodotto stampato; per la stampa a trasferimento invece sono necessari solo 2 kg.

Di seguito alcune best practices per la stampa tessile:

- Utilizzare stampe con formulazioni di prodotti all'acqua;
- Applicare misure per ridurre la perdita della pasta di stampa ed il consumo di acqua nella stampa serigrafica;
- Usare stampanti a getto d'inchiostro digitali per lotti di piccola taglia così da ridurre lo spreco di inchiostro;
- Sostituire l'impiego di urea nella stampa a colori reattivi con l'introduzione di nuovi metodi di stampa;
- Per la stampa a pigmenti usare addensanti che non contengono solventi volatili per minimizzare le emissioni aeree per gli inchiostri umidi.

Particolari Finissaggi

La produzione di tessuto prevede come ultima fase una serie di finissaggi addizionali per migliorare le performance e l'estetica del prodotto finale; ne sono un esempio agenti per l'idrorepellenza, antipiega o protezioni anti microbiche.

E' quindi possibile definire le seguenti best practices:

- Utilizzare prodotti di finissaggio che siano senza formaldeide o con poca formaldeide;
- Minimizzare il consumo di energia delle macchine asciugatrici;
- Usare ricette ottimizzate per una bassa emissione aerea.



Ecodesign per il prodotto tessile: una prima proposta di guida strategica e operativa per la conformità, la circolarità e la sostenibilità

Dall'ESPR all'EPR: come progettare prodotti durevoli, tracciabili, riciclabili e più leggeri per l'ambiente e per i costi aziendali.

A guidare la trasformazione in atto nell'industria tessile, fortemente promossa dalla Commissione Europea, si trovano due riferimenti normativi centrali e interconnessi, come abbiamo detto precedentemente:

- Il Regolamento (UE) 2024/1781 (ESPR), che introduce requisiti obbligatori di progettazione ecocompatibile per tutti i prodotti, tessili inclusi;
- La Responsabilità Estesa del Produttore (EPR) per il settore tessile, che impone agli operatori di finanziare e facilitare la raccolta, il riuso e il riciclo dei capi immessi sul mercato.

Queste due normative non devono essere considerate separatamente: si influenzano a vicenda e convergono in modo molto concreto sulla progettazione dei prodotti e sulla sostenibilità aziendale degli attori della value chain tessile. Da un lato, l'ESPR impone obblighi e criteri per progettare capi più durevoli, tracciabili, riciclabili e meno tossici. Dall'altro, l'EPR traduce queste scelte progettuali in valutazioni economiche dirette: più un capo è "eco", meno il produttore paga in termini di contributi obbligatori; più un prodotto è difficile da riciclare, composto da materiali misti o non tracciati, più alto sarà il costo da sostenere.

Ecco perché l'ecodesign non è solo una questione ambientale, ma diventa una leva economica e strategica. Ogni scelta progettuale – dalla composizione della fibra al tipo di cucitura, dall'uso di accessori smontabili alla presenza di un'etichetta digitale – incide direttamente sul bilancio dell'azienda. In Francia, per esempio, un jeans non riciclabile, con bottoni metallici non rimovibili e materiali misti, può costare in contributi EPR fino al 30–40% in più rispetto a un jeans progettato in ottica circolare. Un divario che può determinare la competitività di un'intera collezione.

Questa guida nasce per offrire alle aziende del settore tessile e moda una prima proposta di strumento pratico e strategico per affrontare in modo integrato le nuove sfide ambientali, normative ed economiche legate alla transizione ecologica del settore.

In particolare, si propone di impostare una metodologia che permette di:

- tradurre i principi dell'ecodesign in azioni concrete e applicabili, lungo tutte le fasi del ciclo di vita del prodotto, dalla scelta dei materiali alla progettazione per il fine vita, favorendo la durabilità, la riparabilità, la tracciabilità e la riciclabilità dei capi;
- ottimizzare i costi derivanti dagli obblighi dell'EPR, sfruttando i meccanismi di eco-modulazione già attivi in alcuni stati membri (come la Francia), che premiano le aziende in grado di dimostrare scelte progettuali sostenibili e documentate;
- integrare in ogni passaggio l'insieme strutturato di Strategie di Ecodesign, sviluppate a partire dal presente lavoro condotto dal presente lavoro nell'ambito del progetto europeo RegioGreenTex.

SCHEMA 1 PRE-PRODUZIONE

Come progettare per ridurre impatti, costi EPR e garantire conformità ESPR

Tipo di fibra e materiali utilizzati (1-1 PRE-PRODUZIONE)

Azioni da intraprendere:

- Preferire monomateriali riciclabili (es. 100% cotone, 100% PET)
- Integrare contenuti riciclati tracciabili, certificati (es. GRS, RCS)
- Evitare blend non separabili (es. poliestere + elastan)
- Utilizzare fibre naturali provenienti da agricoltura biologica o allevamenti certificati (es. GOTS, RWS).
- Evitare materiali con produzioni ad alto impatto (uso eccessivo di acqua, pesticidi, deforestazione).
- Progettare il capo per ridurre sfridi di taglio (modelli ottimizzati, digitalizzazione)
- Evitare incollaggi - accoppiature permanenti
- Usare cuciture standard, bottoni, zip accessibili
- Progettare capi che possano essere adattati, aggiornati o modificati nel tempo
- Integrare informazioni ambientali e materiali nel Digital Product Passport.
- Collaborare con consorzi e filiere locali di raccolta differenziata e trattamento

Eco-bonus:

- Composizione monomateriale
- Certificato GRS o GOTS
- Percentuale di riciclato $\geq 30\%$
- Certificazioni GOTS, GRS, RWS
- Provenienza tracciabile e metodi agricoli rigenerativi
- Etichette e componenti facilmente removibili
- Design per "prodotto smontabile" in <5 minuti

Eco-malus:

- Fibre miste e blend non separabili
- Assenza di contenuto riciclato
- Coltivazioni intensive e uso massivo di pesticidi per le fibre naturali scelte
- Nessun audit ambientale o etico che accompagna il materiale selezionato
- Incollaggi permanenti

Principi ESPR prevalenti:

- Possibilità di riciclo
- Contenuto riciclato
- Efficienza delle risorse
- Impronta ambientale
- Presenza di sostanze critiche
- Disassemblabilità
- Durabilità estesa

Caso studio:

In Francia, un jeans composto da cotone + bottoni metallici non rimovibili paga fino al 30–40% in più di contributo EPR rispetto a un jeans 100% cotone, cucito e riciclabile. Inoltre, il cotone biologico certificato GOTS può ottenere uno sconto fino al 20% sul contributo EPR rispetto al cotone convenzionale.



Progettare per la durabilità e la riparabilità (1-2 PRE-PRODUZIONE)

Azioni da intraprendere:

- Scegliere materiali resistenti, cuciture rinforzate, accessori durevoli
- Adottare design modulari o componenti sostituibili (zip, bottoni, fodere)
- Evitare trattamenti che degradano il capo dopo pochi lavaggi (es. coating instabili)

Eco-bonus:

- Zip e bottoni standard sostituibili
- Tessuti robusti certificati (abrasione, pilling, resistenza al lavaggio)
- Manuali o servizi di riparazione associati

Eco-malus:

- Finiture delicate e non durevoli
- Cuciture non accessibili
- Design che impedisce la riparazione

Principi ESPR prevalenti:

- Durabilità
- Riparabilità
- Reimpiego e possibilità di manutenzione

Caso studio:

In Francia, un brand che ha inserito zip sostituibili, bottoni di ricambio e un QR code con istruzioni di riparazione ha ottenuto la classificazione "prodotto durevole" nel sistema Refashion, accedendo a un bonus EPR del 20% sul contributo unitario.

Origine e tracciabilità della materia prima scelta (1-3 PRE-PRODUZIONE)

Azioni da intraprendere:

- Adotta sistemi di tracciabilità, collaborando e coordinandoti con tutti gli attori della value chain (es. QR code, blockchain)
- Collabora con fornitori certificati (es. GOTS, Fairtrade)
- Favorisci sourcing locale (distretto) o regionale o nazionale

Eco-bonus:

- Origine documentata
- Etichette intelligenti
- Schede tecniche verificabili

Eco-malus:

- Nessuna informazione sull'origine
- Nessuna tracciabilità
- Nessun certificato associato alla fibra

Principi ESPR prevalenti:

- Tracciabilità
- Informazione sul prodotto
- Presenza di sostanze pericolose

Caso studio:

In Francia, se non puoi dimostrare l'origine della fibra (es. Paese di produzione, contenuto riciclato), non hai diritto ad alcun bonus EPR, e paghi la tariffa massima.

Aspetti sociali del fornitore (1-4 PRE-PRODUZIONE)

Azioni da intraprendere:

- Collabora con produttori che rispettano diritti dei lavoratori
- Usa fornitori con certificazioni sociali (SA8000)

Eco-bonus:

- Audit sociali positivi
- Contratti trasparenti
- Partner con etica dimostrata

Eco-malus:

- Fornitori anonimi o non verificati
- Violazioni REACH

Principi ESPR prevalenti:

- Responsabilità sociale e sostenibilità complessiva del prodotto
- Informazione al consumatore

Caso studio:

In alcuni paesi EPR (es. Paesi Bassi), è in discussione un bonus extra per filiere etiche, documentabili con audit.

Packaging della materia prima (1-5 PRE-PRODUZIONE)

Azioni da intraprendere:

- Usa packaging riutilizzabile, compostabile o in materiale riciclato
- Riduci al minimo il volume e il peso dell'imballaggio

Eco-bonus:

- Cartone Forest Stewardship Council (FSC)
- Sacchi in PLA compostabile
- Imballaggi ridotti al minimo

Eco-malus:

- Film plastici misti (es. PET+PE)
- Overpackaging
- Materiali senza etichettatura ambientale

Principi ESPR prevalenti:

- Riduzione dei rifiuti
- Riciclabilità
- Risorse rinnovabili

Caso studio:

Un fornitore che consegna fibre con packaging in plastica mista non riciclabile può farti perdere bonus EPR sul prodotto finale.

SCHEDA 2 PRODUZIONE

Come impostare e rivedere la fase produttiva per ridurre impatti, ottimizzare l'EPR e rispettare i requisiti ESPR

Ottimizzazione dei processi produttivi lato energia, acqua, rifiuti (2-1 PRODUZIONE)

Azioni da intraprendere:

- Adottare macchinari ad alta efficienza (certificati ISO 50001, 14001)
- Ridurre il numero di processi e unificare trattamenti (es. tintura e finissaggio combinati)
- Utilizzare tecnologie a basso impatto: tintura a CO₂, laser per lavaggi denim, ozono
- Applicare il principio "zero waste" negli scarti di taglio o di confezione
- Recuperare calore, acqua e sostanze chimiche

Eco-bonus:

- Impianti certificati ISO
- Utilizzo di energia rinnovabile
- Riduzione documentata del consumo idrico
- Sistema chiuso per acqua o calore

Eco-malus:

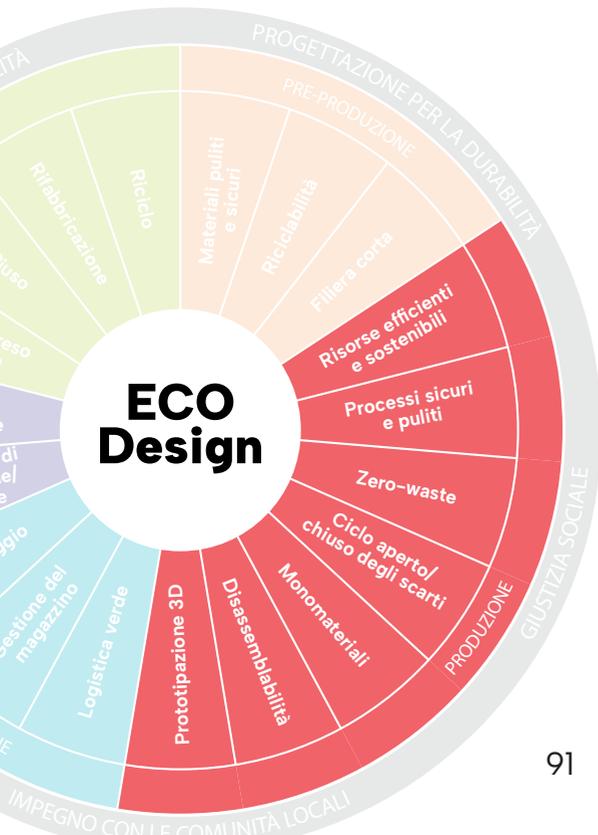
- Consumi elevati e non tracciati
- Scarichi non trattati
- Produzione energivora senza recupero

Principi ESPR prevalenti:

- Efficienza delle risorse
- Impronta ambientale e carbon footprint
- Durabilità indiretta sul prodotto (processi meno stressanti)
- Presenza di sostanze critiche

Caso studio:

In schemi EPR come Refashion (Francia), un processo documentato con uso di energia rinnovabile e trattamento acque può generare riduzioni sui contributi per unità.



Sostanze chimiche e sicurezza ambientale (2-2 PRODUZIONE)

Azioni da intraprendere:

- Evitare l'uso di sostanze soggette a restrizione (REACH)
- Utilizzare prodotti certificati (es. OEKO-TEX®)
- Favorire colorazioni naturali o a bassa temperatura
- Implementare tracciabilità chimica lungo la filiera

Eco-bonus:

- Etichettatura OEKO-TEX®, GOTS
- Tracciabilità delle sostanze chimiche

Eco-malus:

- Presenza di sostanze vietate
- Uso di finissaggi a base solvente non recuperati
- Nessuna informazione sulle sostanze nel DPP

Principi ESPR prevalenti:

- Presenza di sostanze pericolose
- Sicurezza del prodotto
- Prevenzione dell'inquinamento

Caso studio:

Un'azienda produce giacche tecniche con trattamento idrorepellente C6 fluorurato: ammesso da REACH, ma non compatibile con le certificazioni ambientali (es. OEKO-TEX®) e penalizzante nei sistemi EPR. Sebbene il prodotto sia conforme alla legge, non è facilmente riciclabile e perde l'accesso a eco-bonus.

Al contrario, una versione fluoro-free certificata ha ottenuto l'etichetta ambientale e una riduzione del 15% sul contributo EPR in Francia.

Rifiuti di produzione e sottoprodotti (2-3 PRODUZIONE)

Azioni da intraprendere:

- Progettare il capo per ridurre sfridi di taglio (modelli ottimizzati, digitalizzazione)
- Raccogliere, separare e riutilizzare internamente gli scarti
- Collaborare con operatori per il recupero del post-industrial (es. sfridi da taglio)

Eco-bonus:

- Gestione e coordinamento rifiuti post-industrial per favorire loro upcycling
- Collaborazioni con artigiani e progetti di riuso
- Riduzione documentata degli sprechi

Eco-malus:

- Alta percentuale di scarti smaltiti in discarica
- Incenerimento senza recupero
- Mancanza di trasparenza sulle perdite di produzione

Principi ESPR prevalenti:

- Riduzione rifiuti
- Facilità di riciclo
- Possibilità di rifabbricazione

Caso studio:

Un'azienda che recupera il 30-40% dei propri scarti può documentare risparmi significativi sul contributo EPR per ogni capo immesso sul mercato.



SCHEDA 3 *DISTRIBUZIONE*

Come progettare sistemi distributivi più sostenibili e ridurre l'impatto lungo la filiera

Logistica e trasporti (3-1 DISTRIBUZIONE)

Azioni da intraprendere:

- Preferire trasporti a basso impatto ambientale (es. treno, nave o mezzi elettrici)
- Ottimizzare le rotte e i carichi (es. groupage, full truck load)
- Integrare operatori che usano flotte certificate o con compensazione CO₂
- Localizzare hub distributivi in prossimità delle aree di consumo
- Verificare le modalità distributive adottate anche dai fornitori e partner selezionati
- Utilizzare strumenti LCA per misurare l'impatto ambientale della logistica e dimostrare, in modo trasparente, l'efficienza delle soluzioni adottate

Eco-bonus:

- Flotte a basse emissioni documentate
- Trasporti ottimizzati (carichi pieni, distanze minime)
- Fornitori logistici certificati (ISO 14001, compensazione CO₂)

Eco-malus:

- Spedizioni frammentate o su lunghe distanze senza ottimizzazione
- Mezzi inquinanti o assenza di tracciabilità
- Nessuna integrazione tra logistica e progettazione di prodotto

Principi ESPR prevalenti:

- Impronta ambientale (riduzione delle emissioni)
- Efficienza delle risorse logistiche
- Trasparenza nella supply chain

Caso studio:

Un brand moda con sede in Italia produce i suoi capi in Portogallo e li distribuisce in Europa tramite trasporto intermodale treno + ultimo miglio elettrico, grazie a un accordo con un operatore logistico certificato ISO 14001. Grazie all'uso combinato di treno merci per la tratta lunga e furgoni elettrici per le consegne ai punti vendita, ha potuto diminuire del 35% le emissioni di CO₂ eq per unità di prodotto trasportata, rispetto alla precedente logistica basata esclusivamente su camion diesel. Questo risultato, verificato tramite analisi LCA di filiera, è stato inserito nel Passaporto Digitale del Prodotto (DPP). In Francia, il brand ha così ottenuto un bonus EPR per performance ambientale documentata nella logistica.

Inoltre, grazie all'uso di packaging riutilizzabile in plastica rigida, ha evitato l'utilizzo di 2 tonnellate di imballaggi usa e getta nell'arco di una stagione.



Imballaggi di distribuzione (3-2 DISTRIBUZIONE)

Azioni da intraprendere:

- Usare materiali di imballaggio riciclati, riciclabili o compostabili
- Minimizzare il volume degli imballaggi
- (packaging su misura)
- Implementare sistemi di riuso per scatole, grucce, etichette
- Evitare plastica multistrato non separabile

Eco-bonus:

- Imballaggi riutilizzabili o compostabili (es. PLA, cartone FSC)
- Packaging minimale o personalizzato per ridurre il vuoto
- Progetti di take-back degli imballi

Eco-malus:

- Film plastici misti o laminati
- Overpackaging
- Materiali privi di etichettatura ambientale

Principi ESPR prevalenti:

- Riduzione dei rifiuti
- Riciclabilità
- Risorse rinnovabili

Caso studio:

In Francia, l'utilizzo di packaging monouso in plastica mista può impedire l'accesso a bonus EPR sul prodotto finito, soprattutto se l'imballaggio non è riciclato né riciclabile. Al contrario, imballi in cartone FSC compostabile possono favorire una riduzione dei contributi.

Gestione del magazzino e stock (3-3 DISTRIBUZIONE)

Azioni da intraprendere:

- Digitalizzare la gestione dello stock per evitare sovrapproduzione, per es. utilizzando sistemi ERP o piattaforme digitali integrate (es. PLM, WMS, MES) che permettono di monitorare in tempo reale le giacenze, la domanda, i tempi di riassortimento e le vendite per canale.
- Evitare sprechi da stoccaggi prolungati o invenduto con rotazione attiva dello stock e/o integrando politiche di vendita secondaria, outlet, donazione o ricondizionamento per capi invenduti
- Impostare metriche chiare di performance per i magazzini (es. tasso di rotazione, shelf life, % invenduto).
- Adottare modelli just-in-time o on-demand se possibile

Eco-bonus:

- Tracciabilità dell'invenduto
- Strategie di rotazione attiva e recupero
- Produzione su richiesta o micro-lotti

Eco-malus:

- Capienza magazzino usata per accumulare stock non tracciato
- Invenduto destinato a incenerimento o export incontrollato
- Nessuna pianificazione per sovrapproduzione

Principi ESPR prevalenti:

- Durabilità del prodotto (per evitare obsolescenza logistica)
- Responsabilità sociale con gestione etica delle scorte
- Impatti indiretti da sovrapproduzione

Caso studio:

Il mancato smaltimento trasparente dei capi invenduti può far scattare penalità normative (dal 2026: divieto distruzione capi invenduti secondo ESPR). Un sistema di rotazione magazzino efficiente evita rimanenze e quindi costi aggiuntivi EPR su capi non venduti ma registrati.

SCHEDA 4 USO

Come progettare per prolungare la vita utile del prodotto e ridurre l'impatto durante il consumo

Facilitare l'uso corretto da parte del consumatore (4-1 USO)

Azioni da intraprendere:

- Fornire etichette di manutenzione chiare e leggibili
- Promuovere il lavaggio a basse temperature e l'asciugatura naturale
- Aggiungere QR code con istruzioni video, tutorial o piattaforme per riparazioni

Eco-bonus:

- Istruzioni durevoli (es. etichetta tessile o stampa indelebile)
- QR code per la manutenzione intelligente
- Protocolli LCA che includono uso prolungato

Eco-malus:

- Etichette illeggibili o assenti
- Nessuna informazione su cura o lavaggio
- Materiali sensibili non dichiarati correttamente

Principi ESPR prevalenti:

- Informazione al consumatore
- Estensione del ciclo di vita
- Promozione dell'uso sostenibile

Caso studio:

Un produttore che include istruzioni interattive sul DPP riceve un bonus nella classificazione ambientale EPR, se dimostra che il comportamento d'uso prolungato è incentivato.



Facilitare la manutenzione e la riparazione durante l'uso (4-2 USO)

Azioni da intraprendere:

- Fornire istruzioni chiare per la cura del capo, resistenti al lavaggio, comprensibili e accessibili (es. etichette permanenti, QR code)
- Mettere a disposizione pezzi di ricambio (zip, bottoni, stringhe) o facilitare il reperimento (es. parti standardizzate) Offrire servizi di riparazione interna, convenzionata o guidata: dalla sartoria aziendale alla guida digitale
- Educare l'utente a lavaggi corretti e manutenzioni semplici per prevenire l'usura precoce (es. lavaggio a freddo, stoccaggio corretto)

Eco-bonus

- Manuali o tutorial digitali di riparazione
- Assistenza post-vendita o sartoria integrata
- Ricambi disponibili o compatibili

Eco-malus:

- Etichette di cura illeggibili o facilmente deteriorabili
- Nessuna informazione su come prolungare la vita del prodotto
- Parti sostituibili non accessibili o non fornite

Principi ESPR prevalenti:

- Manutenzione e riutilizzabilità
- Durabilità del prodotto
- Informazione al consumatore

Caso studio:

In alcuni schemi EPR, i prodotti accompagnati da servizi di manutenzione (es. kit di riparazione, customer support online) possono ricevere bonus legati alla durabilità estesa dichiarata e tracciata.

Promuovere empatia e legame emotivo con il prodotto (4-3 USO)

Azioni da intraprendere:

- Progettare prodotti con significato (es. capi personalizzabili, storytelling, identità locale)
- Creare collezioni con valore affettivo: riparabili, commemorativi, narrativi
- Usare design che invita al riuso, non alla sostituzione immediata

Eco-bonus:

- Design che stimola affezione (materiali naturali, personalizzazione)
- Marchi che offrono servizio di "cura emotiva" (es. restyling, ricordi)
- Coinvolgimento attivo del cliente nel ciclo di vita

Eco-malus:

- Fast fashion senza identità
- Design generico e sostituibile
- Nessun incentivo al riutilizzo

Principi ESPR prevalenti:

- Durabilità emozionale (connessa alla riutilizzabilità)
- Responsabilità sociale e culturale

Caso studio:

Alcuni marchi documentano la "seconda vita" del capo tramite piattaforme digitali di tracciamento, aumentando l'indice di circolarità e quindi accedendo a riduzioni sul contributo EPR.

SCHEDA 5 FINE VITA

Dal rifiuto alla risorsa: il ruolo strategico della filiera di fine vita

Nel paradigma dell'ecodesign e secondo quanto richiesto dal Regolamento ESPR, le strategie per garantire un fine vita sostenibile di un prodotto tessile devono essere incorporate fin dalla fase di progettazione. È lì che si decide se un capo sarà smontabile, riutilizzabile o riciclabile; non al momento della sua dismissione. Per questo motivo, in questa guida, le azioni raccomandate, normalmente associate alla "gestione del fine vita", sono state redistribute nelle fasi precedenti (pre-produzione, produzione, uso), in quanto parte integrante delle scelte progettuali. Tuttavia, il successo di queste scelte dipende da un altro attore fondamentale della filiera: chi si occupa concretamente della raccolta, della selezione, del riutilizzo e del trattamento dei prodotti tessili a fine ciclo. Questa scheda è dedicata a loro. Qui ci concentriamo sulle strategie operative rivolte agli operatori del fine vita, pubblici o privati, che svolgono un ruolo chiave nel rendere realmente possibile la circolarità. I loro compiti non si limitano alla gestione del rifiuto, ma includono: la capacità di leggere il progetto del prodotto (materiali, etichette, tracciabilità), la collaborazione con produttori e consorzi EPR, la creazione di percorsi alternativi alla distruzione o all'export non controllato, come il riuso, il ricondizionamento o l'upcycling locale. Solo attraverso un sistema di raccolta e selezione moderno, tracciabile, consapevole e integrato nella filiera, l'ecodesign potrà davvero chiudere il cerchio.



Azioni da intraprendere:

Leggere la progettazione ecocompatibile nei flussi in entrata

- Identificare i capi "ecodesigned" attraverso etichette, passaporti digitali, tag intelligenti (RFID, QR code).
- Separare e classificare i prodotti secondo riciclabilità, riparabilità, composizione.
- Creare categorie distinte per i prodotti conformi e non conformi ai criteri ESPR/EPR (es. prodotti non disassemblabili o contenenti sostanze vietate)

Collaborare con i produttori e i consorzi EPR

- Fornire dati e feedback tecnici su quali materiali o costruzioni sono difficili da gestire a fine vita.
- Partecipare alla definizione di standard tecnici per la disassemblabilità e il riciclo.
- Entrare nei circuiti digitali del Passaporto di Prodotto (DPP) per restituire dati reali sulle prestazioni ambientali post-consumo.

Facilitare il riuso e la rifabbricazione

- Identificare capi idonei al riutilizzo immediato o dopo trattamento minimo (es. lavaggio, cuciture minori).
- Implementare collaborazioni con outlet, cooperative, piattaforme di second hand o upcycling.
- Attivare flussi separati per capi progettati per essere aggiornati o modificati (design modulare, tessuti neutri, tagli standardizzati).

Tracciare e valorizzare il trattamento dei capi

- Registrare in modo sistematico la quantità e il tipo di capi raccolti: quanti sono riutilizzabili? Quanti vengono effettivamente riciclati? Quanti finiscono in discarica o incenerimento?

- Valutare se un prodotto progettato per il riciclo è davvero trattabile nella pratica: ad esempio, un capo “monomateriale” sulla carta potrebbe essere non riciclabile se contiene finiture non removibili o etichette incollate.
- Condividere questi dati con i consorzi EPR (Extended Producer Responsibility): questo permette di premiare con bonus i produttori i cui capi risultano effettivamente gestibili a fine vita e, al contrario, applicare malus a chi progetta prodotti non trattabili.

Una sorta di “pagella ambientale reale” compilata da chi lavora sul campo, che aiuti a regolare i contributi EPR dei produttori, in modo più equo e basato su dati oggettivi.

Evitare la dispersione dell’inventuto e dei rifiuti tessili

- Non distruggere né incenerire l’inventuto per liberare spazio in magazzino o “fare pulizia” stagionale. Queste pratiche, oltre a essere ambientalmente scorrette, saranno sanzionabili dal 2026.
- Evitare esportazioni in blocco verso Paesi terzi (soprattutto extra-UE) se non accompagnate da tracciabilità e garanzie sul trattamento effettivo: in molti casi, i capi finiscono in discariche informali o abbandonati.
- Convenzioni con outlet solidali o mercatini etici, collaborazioni con cooperative che si occupano di ritiro, ricondizionamento e vendita a prezzo sociale, creazione di circuiti locali per il riuso o l’upcycling dei capi ancora valorizzabili.

Eco-bonus:

- Attivazione di flussi dedicati per prodotti ecodesigned
- Collaborazione attiva con consorzi EPR
- Presenza di sistemi di tracciabilità (digitale o fisica)
- Separazione accurata di monomateriali e capi riutilizzabili
- Documentazione disponibile per eco-modulazione dei produttori

Eco-malus:

- Smaltimento non selettivo di capi potenzialmente riutilizzabili
- Esportazione senza tracciabilità o a rischio dumping
- Distruzione dell'invenduto
- Nessuna collaborazione o condivisione dati con produttori o consorzi
- Mancanza di riconoscimento dei materiali e delle componenti

Principi ESPR prevalenti:

- Possibilità di riciclo
- Riusabilità e rifabbricazione
- Presenza di sostanze pericolose
- Tracciabilità
- Divieto di distruzione invenduto

Caso studio:

Un marchio moda che ogni stagione ritirava e smaltiva l'invenduto tramite incenerimento in Paesi terzi ha riconvertito la logistica attivando un programma di rientro capi dai retailer. I capi vengono ora selezionati per outlet aziendali, vendita second hand o donazione tramite un partner del terzo settore (es. Humana People to People). Una rete regionale di cooperative sociali ha creato un sistema di ritiro, ricondizionamento e vendita etica dei capi invenduti provenienti da brand del fast fashion. I prodotti vengono puliti, riparati se necessario e venduti in spazi solidali con tracciabilità totale, reinvestendo i ricavi in inclusione lavorativa.

Proposta di Flusso logico per la progettazione di un nuovo tessuto secondo le strategie di Eco-design

Domande da farsi prima di progettare un prodotto tessile ecocompatibile

1

Quale tipologia di tessuto vorrei progettare? Qual'è la sua funzione?

- Tessuto tecnico, tessuto per la casa, maglieria, ...
- Definisco la funzione d'uso e la vita utile prevista (per quanto tempo verrà utilizzato?)
- Stabilisco il contesto di utilizzo e il ciclo di vita atteso (come verrà utilizzato?)
- ...

2

Come lo dovrei progettare?

- Tracciabile in ogni sua fase
- Attivare fornitori con certificazioni ambientali e sociali
- Attento alle comunità locali
- ...

3

Quali caratteristiche tecniche, estetiche e formali del tessuto devo garantire?

- Monomatericità
- Disassemblabilità
- Facilità di manutenzione/riparabilità
- Approccio Zero-waste
- Con componenti sostituibili facilmente
- Evitare finiture non rimovibili o materiali non separabili
- Garantire accessibilità dei punti di riparazione
- Progettare con logica di seconda vita
- Evitare mix non compatibili con le tecnologie di riciclo esistenti
-

**Materia
prima-seconda**

4

Sulla base delle necessità al pt. 3, quali caratteristiche ricerca nella scelta dei materiali?

- Rinnovabilità/innovazione
- Valutare compatibilità con tecnologie di riciclo reali
- Provenienza da una filiera corta
- Certificazioni (es. GOTS per ...)
- Monomateriali
- ...

5

Come miglioro la sostenibilità complessiva del ciclo di vita?

- Progettazione per il Riuso/Rifabbricazione/Riciclo
- Monitorare l'impronta ambientale con LCA (Life Cycle Assessment)
- Utilizzo di tecnologie innovative e sostenibili soprattutto per processi ad alto consumo di acqua, energia ed agenti chimici
- Inserire dati ambientali e logistici nel Digital Product Passport
- Prevedere take-back o accordi EPR per recupero mirato a fine vita
- ...

6

Durante il trasporto e la gestione dei materiali stai attento a:

- Logistica verde
- Gestione del magazzino consapevole
- Ottimizzare packaging: compostabile, riutilizzabile, minimale
- Attivare logiche di logistica inversa e take-back
- Tracciare invenduto
- ...



Glossario

Prodotto	Oggetto finito derivato dai processi di produzione a seguito di una volontà deliberata;
Prodotto semilavorato	Oggetto non finito derivato da un processo di produzione a seguito di una volontà deliberata e che deve subire altri processi per l'ottenimento del bene finale;
Scarto	Materiale di risulta dai processi produttivi, generato non deliberatamente;
Sottoprodotto	Sostanza o materiale di scarto, derivante da un processo produttivo, che può essere impiegata nella medesima produzione o in una diversa lavorazione rispetto a quella dalla quale è stata generata, senza avere impatti negativi sull'ambiente o sulla salute umana;
Rifiuto	Sostanza o materiale di scarto che non ha richiesta di mercato e/o non corrisponde alle specifiche richieste normative né agli standard legali. Può avere un impatto negativo sull'ambiente o sulla salute umana. Il rifiuto viene gettato e può essere gestito esclusivamente da enti autorizzati;
Cessazione della qualifica di rifiuto (End-of-Waste)	Insieme di azioni e processi atti al recupero e alla rigenerazione di risorse a partire dai rifiuti così da trasformarli in nuove risorse: materia prima-seconda;

Materia prima-seconda	<p>Materiali derivanti dalla rigenerazione di rifiuti che presenta performance e caratteristiche idonee al suo impiego nei processi produttivi, riducendo quindi l'utilizzo di materia prima;</p>
Materia prima	<p>Materiali alla base per la produzione di altri beni, ottenuti tramite operazioni di estrazione, piantagione, raccolta, ... ;</p>
Scarti Pre-consumo	<p>Scarti di tipo sia Pre-industriale che Post-industriale;</p>
Scarti Pre-Industriale	<p>Scarti provenienti dalle lavorazioni industriali: (prodotti finiti e semilavorati, o scarti di lavorazione, ad esempio polveri, fili o tessuti con malefatte ritagli di confezione, ...);</p>
Scarti Post-industriale (Pre-consumo)	<p>Prodotti finiti ma non utilizzati che restano in possesso del brand come ad esempio eccedenze di scorte, eccedenze di merci, prodotti danneggiati e/o liquidati, resi, ecc.;</p>
Post-consumo (Post-use)	<p>Rifiuti tessili derivanti a seguito dell'utilizzo da parte del consumatore (di capi d'abbigliamento, tessili per la casa, tessili per l'arredamento, ...);</p>
Upcycling	<p>Insieme di operazioni e processi produttivi effettuati per la trasformazione di scarti e/o materia prima-seconda che portano alla creazione di prodotti di valore uguale o maggiore a quelli ai quali apparteneva la materia utilizzata.</p>

	<p>In questi processi, la materia di riciclo mantiene, per la maggior parte inalterate, le proprietà intrinseche della stessa. I processi di upcycling sono principalmente a ciclo chiuso.</p>
Downcycling	<p>Insieme di operazioni e processi produttivi effettuati per la trasformazione di scarti e/o materia prima-seconda che portano alla creazione di prodotti di valore inferiore a quelli ai quali apparteneva la materia utilizzata. In questi processi, la materia di riciclo ha perso delle qualità intrinseche dovute a delle lavorazioni subite (es. la sfilacciatura può rompere le fibre e diminuire la lunghezza). I processi di downcycling sono principalmente a ciclo aperto;</p>
Processi a ciclo chiuso	<p>I processi a ciclo aperto sono quei processi che trasformano e rigenerano la materia mantenendo il suo utilizzo per lo stesso prodotto dalla quale è stata generata (es. fiber-to-fiber);</p>
Processi a ciclo aperto	<p>I processi a ciclo aperto sono quei processi che trasformano e rigenerano la materia utilizzandola per prodotti che non corrispondono a quelli dalla quale è stata generata; come ad esempio le applicazioni cross-settoriali; I processi a ciclo aperto sono quei processi che trasformano e rigenerano la materia utilizzandola per prodotti che non corrispondono a quelli dalla quale è stata generata; come ad esempio le applicazioni cross-settoriali.</p>



CO-PROGETTARE LA SOSTENIBILITÀ: CHI PROGETTA NON BASTA, CHI RICICLA DA SOLO NON PUÒ

Se l'ecodesign è la chiave per costruire una filiera tessile più sostenibile, questo report non può essere un documento chiuso. Serve un confronto continuo tra chi progetta, chi produce, chi distribuisce — e chi recupera, seleziona, ripara, riusa.

Vogliamo aprire uno spazio di raccolta e confronto. Un punto in cui chiunque operi nella filiera tessile — da un laboratorio artigiano a un brand, da un impianto di riciclo a un consorzio EPR — possa:

- proporre azioni concrete che facilitino la circolarità e la tracciabilità,
- raccontare casi studio già realizzati e replicabili,
- suggerire criteri di eco-bonus o eco-malus basati sull'esperienza sul campo,
- collegare queste proposte ai principi dell'Ecodesign (ESPR), con un impatto misurabile per l'ambiente e per l'impresa.

Puoi collegarti a questo Link e contribuire alla nuova Guida strategica e operativa per la conformità, la circolarità e la sostenibilità del prodotto tessile.

LINK



Questa scheda è aperta. E in costruzione. Come ogni buona filiera circolare.



**Co-funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or EISMEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

This project has received funding from the European Union's Interregional Innovation Investments Instrument (I3) under the Grant Agreement No. 101083731.



Co-funded by
the European Union



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DIDA
DIPARTIMENTO
DI ARCHITETTURA



con il contributo di