



W4TEX: Rafforzare la rappresentanza femminile nelle posizioni di responsabilità nel settore tessile

NUMERO DEL PROGETTO: 2023-1-SE01-KA220-ADU-000154918

Durata del progetto: 01-11-2023 - 30-04-2026

UNITÀ 5 - FINE VITA DEI PRODOTTI TESSILI

Autore: KAINOTOMIA

Collaboratori: Vasiliki Vlastou & Stergios Samaras

Data: APR 2025

Versione 2.0

INDICE DEI CONTENUTI

INTRODUZIONE AL TEMA	2
EFFETTI DANNOSI	5
Inquinamento ambientale e impatto sulla salute	5
Tracimazione delle discariche e tossicità del loro contenuto	5
Impronta di carbonio e spreco di risorse	6
Esposizione a sostanze tossiche e scarsa qualità dell'aria	7
Impatto socio-economico	9
Impatto sull'economia	9
Degrado degli ecosistemi e dei legami tra uomo e fauna selvatica	11
MISURE DI MITIGAZIONE	15
Proattività nella produzione	15
Durata e riparabilità nel design	15
Produzione etica	16
Economia circolare e sistemi di gestione collaborativa dei rifiuti	16
Recupero e riutilizzo dei materiali	16
Partenariati per una gestione efficace dei rifiuti	17
CONCLUSIONE	18
RIFERIMENTI	19

INTRODUZIONE AL TEMA

Il fine vita (EOL) dei prodotti tessili si riferisce alla fase finale dei tessuti e degli indumenti, quella in cui questi non vengono più utilizzati in alcun modo e vengono sostanzialmente scartati. Conosciamo tutti il concetto di discarica e il modo in cui il settore tessile contribuisce a questo problema. Inoltre, le discariche sono un problema reale per la società, in quanto ricordano la nostra vanità e il nostro acquisto sconsiderato di prodotti tessili che continuano a contribuire al crescente degrado ambientale.

L'enorme volume di rifiuti tessili generati dal settore è il prodotto di una serie di fattori come l'incapacità del settore di prevedere correttamente la domanda dei consumatori, la promozione esagerata e l'adozione da parte dei consumatori della fast fashion, l'uso di metodi e materiali non sostenibili per la produzione tessile e la mancanza di consapevolezza o la riluttanza delle aziende tessili ad adottare modelli di economia circolare nell'approvvigionamento dei materiali, nella produzione, nell'imballaggio e nella logistica.

Oltre a ciò, la maggior parte dei prodotti tessili è solitamente costituita da un mix di fibre sintetiche e coloranti che complicano qualsiasi sforzo di riciclaggio. Le aziende ritengono più conveniente scartare semplicemente i prodotti tessili indesiderati o prodotti in eccesso, piuttosto che spendere tempo e denaro per riciclarli o riutilizzarli. Esistono diversi progressi tecnologici e tecnologie innovative che le aziende del settore possono adottare per mitigare l'impatto ambientale dei rifiuti tessili, ma sono ancora lontane dal farlo.

La fase di fine vita dei prodotti è una parte essenziale dell'industria tessile che influenza tutte le altre fasi in termini di sforzi verso la sostenibilità e di rimodellamento delle politiche e dei processi decisionali esistenti. La fase finale dei prodotti tessili determina l'efficacia di tutti gli sforzi compiuti nelle fasi precedenti della loro vita in termini di eco-consapevolezza; pertanto, la comprensione delle sfide e delle opportunità ad essa correlate è di fondamentale importanza per plasmare un futuro più sostenibile per il settore.

Questo modulo cerca di esaminare gli effetti dannosi della fase finale dei prodotti tessili sull'ambiente e le misure di mitigazione da seguire per ridurre al minimo il loro impatto negativo.

Per consentire una migliore comprensione, vi presentiamo le seguenti definizioni di concetti rilevanti legati all'argomento del modulo:

Economia circolare	Un sistema economico che mira a ridurre al minimo gli sprechi e a sfruttare al meglio i prodotti riutilizzandoli o riciclandoli.
--------------------	--

Riciclaggio a ciclo chiuso	Processo di riciclaggio di prodotti tessili scartati in nuovi prodotti della stessa qualità senza alcun valore aggiunto.
Responsabilità estesa del produttore (EPR)	Approccio politico nel settore manifatturiero che ritiene le aziende responsabili dell'intero processo di approvvigionamento, produzione, distribuzione e smaltimento dei loro prodotti.
Moda veloce	Modello di business del settore tessile che enfatizza la rapida produzione di massa e la distribuzione di prodotti a basso costo.
Incenerimento	Processo di riduzione del volume dei rifiuti mediante combustione ad alte temperature.
Discarica	Un sito in cui i rifiuti vengono scartati e sotterrati. Di solito si tratta di rifiuti organici, plastici e tessili.
Riciclaggio dei tessuti	Il processo di riutilizzo delle fibre di vecchi tessuti e stoffe per creare materiali per nuovi prodotti.
Schemi di ritiro dei tessuti	La procedura di raccolta e trattamento dei prodotti tessili scartati da parte di rivenditori o produttori per riutilizzarli o riciclarli.
Rifiuti tessili	Materiale tessile scartato o in eccedenza (ad esempio vecchi abiti, tessuti) che proviene dalle famiglie e/o dai processi di produzione e vendita al dettaglio.
Upcycling	Il processo di riutilizzo/riutilizzo di vecchi tessuti per creare nuovi prodotti con valore aggiunto.
Gerarchia dei rifiuti	Un quadro che stabilisce le priorità delle strategie di gestione dei rifiuti.

Finanziato dall'Unione europea. I punti di vista e le opinioni espresse sono tuttavia esclusivamente quelli dell'autore o degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione Europea né l'EACEA possono essere ritenute responsabili.



Co-funded by
the European Union

Approccio rifiuti zero

Gestione dei rifiuti attraverso l'uso
efficace di risorse, materiali,
progettazione accurata e riciclaggio.

EFFETTI DANNOSI

Gli effetti dello scarto improprio dei prodotti tessili durante la loro fase finale vanno dal degrado dell'ambiente allo stato socio-economico della società. Con la crescita del settore tessile mondiale in risposta alla sempre maggiore domanda dei consumatori, si prevede che questi effetti diventino sempre più gravi.

Esploriamo alcuni di questi effetti dannosi per capire meglio il livello di influenza che hanno sulla sostenibilità e sullo sviluppo umano.

Inquinamento ambientale e impatto sulla salute

Tracimazione delle discariche e tossicità del loro contenuto

Secondo l'Agenzia europea dell'ambiente (AEA), il numero di tessuti usati esportati dall'UE è triplicato negli ultimi due decenni. In pratica produciamo e utilizziamo prodotti tessili e, quando si avvicina la loro fase finale, li gettiamo in discariche di altri Paesi per evitare l'inquinamento, il che è quantomeno ironico e poco etico. I "Paesi discarica" preferiti sono di solito in Asia o in Africa. Nella maggior parte dei casi, i rifiuti tessili scartati in questi Paesi finiscono in discariche o in flussi di rifiuti informali, il che significa che non avviene alcun processo ecologico di riciclaggio.

La quantità di rifiuti tessili creati dagli europei è di circa 11 kg all'anno per persona. I prodotti tessili che non sono più desiderati dai loro proprietari raggiungono la fine del loro ciclo di vita per una serie di motivi, ma dobbiamo concentrarci sulle ragioni alla base di questo fenomeno. Una ragione ovvia per cui i prodotti tessili portano i loro proprietari alla decisione di disfarsene è rappresentata dalle diverse tendenze della moda che cambiano così rapidamente o dal bisogno dei consumatori di acquistare di più. Alla fine, però, resta il fatto che nessun prodotto tessile efficiente viene scartato dal suo proprietario se non ha perso la sua efficienza. Un capo d'abbigliamento, ad esempio, il cui colore non è più vivace o che ha perso la sua forma a causa dell'usura, sarà considerato non più sufficiente per il suo scopo e finirà in qualche discarica. Si tratta di un fenomeno molto frequente, la cui via del male si basa sulla fast fashion e sulla produzione di massa a basso costo di prodotti tessili che utilizzano fibre sintetiche di qualità inferiore.



Figura 1- Fonte: Freepik.com

Questi tessuti sono ricchi di sostanze sintetiche, chimiche e coloranti, che contribuiscono all'eccessivo degrado dell'ambiente in cui finiscono. Le discariche sono ormai stracolme di prodotti che contengono sostanze chimiche che, in concentrazioni così elevate, hanno effetti dannosi sull'ecosistema che le ospita, poiché non si decompongono facilmente e contribuiscono all'inquinamento a lungo termine. I tessuti possono impiegare più di 200 anni per decomorsi nelle discariche. Inoltre, le microplastiche contenute nelle fibre sintetiche come il poliestere e l'acrilico si diffondono nelle falde acquifere e finiscono per danneggiare tutte le forme di vita.

Oltre alle fibre sintetiche, la comparsa dei "tessuti intelligenti" ha introdotto una nuova e complessa dimensione dei rifiuti tessili. I componenti elettronici che essi integrano (ad esempio microprocessori, sensori e fili conduttori) rappresentano una sfida ambientale. Sebbene non esistano studi specifici sul degrado dei tessuti intelligenti nelle discariche, l'eccesso di ricerca sui rifiuti elettronici offre spunti preziosi. Come altri rifiuti elettronici, i componenti elettronici dei tessuti intelligenti contengono metalli pesanti e sostanze chimiche, che possono finire nel suolo e nei sistemi idrici se smaltiti in modo improprio. Date le analogie nella composizione e nel comportamento di degrado tra i tessuti intelligenti e i rifiuti elettronici, è ragionevole concludere che quando i tessuti intelligenti vengono gettati in discarica, contribuiscono al degrado ambientale.

Lo scenario delle discariche sta ridisegnando la nostra comprensione del fine vita dei prodotti tessili, costringendoci a rivolgerci a soluzioni più sostenibili come il riciclo e il riutilizzo.

Impronta di carbonio e spreco di risorse

La produzione di prodotti tessili è una procedura ad alta intensità energetica, così come il loro processo di decomposizione.

L'incenerimento è il processo preferito dal settore tessile per la decomposizione dei prodotti giunti a fine vita. Durante l'incenerimento, a causa delle alte temperature, vengono rilasciati nell'atmosfera gas nocivi come l'anidride carbonica e il particolato. Ciò contribuisce ampiamente al cambiamento climatico e all'effetto serra. Circa il 25% dei rifiuti di abbigliamento viene incenerito a livello globale e le emissioni di CO₂ che ne derivano riempiono l'atmosfera e finiscono per raggiungere il suolo e, a lungo andare, il nostro organismo attraverso la catena alimentare.

È quasi ironico pensare che il livello di emissioni di CO₂ emesse dall'approvvigionamento, dalla produzione e dal trasporto di un prodotto tessile



Figura 2- Fonte: Freepik.com

sia quasi uguale alle emissioni di gas serra durante la fase di decomposizione, in discarica o nell'incenerimento. Il trasporto dei prodotti tessili di scarto alle discariche, soprattutto quando questi siti sono molto distanti, richiede un notevole consumo di carburante, che genera grandi quantità di emissioni di CO₂. Per quanto riguarda il processo di incenerimento, è già stato analizzato in breve come esso contribuisca all'effetto serra.

Tuttavia, il problema non è solo l'impatto ambientale che il fine vita dei prodotti tessili ha con l'emissione di CO₂ nell'atmosfera. È anche uno spreco di risorse che si aggiunge alla perdita complessiva in termini di sostenibilità e inquinamento ambientale. È uno spreco di materiali preziosi, come le fibre naturali o l'acqua utilizzata nel processo di produzione, se si sceglie di incenerire o semplicemente scartare un prodotto tessile invece di riciclarlo/riutilizzarlo. È essenzialmente una perdita di tempo, sforzi, risorse e opportunità di creare qualcosa di nuovo di pari valore o addirittura di valore aggiunto. È un'occasione persa per fare passi avanti verso la sostenibilità e l'imprenditorialità, poiché il settore tessile continua a creare prodotti di breve durata senza dedicare tempo alla ricerca, che è un elemento vitale del cambiamento e dell'evoluzione.

Esposizione a sostanze tossiche e scarsa qualità dell'aria

A causa della natura chimica delle sostanze utilizzate nella produzione tessile, tra cui coloranti, inchiostri, pesticidi provenienti dalla coltivazione del cotone o ritardanti di fiamma nei tessuti intelligenti, le persone coinvolte nella gestione dei rifiuti dei prodotti tessili sono costantemente a rischio. Alcuni dei rischi per la salute sono:

- Irritazione e sensibilità della pelle

L'esposizione alle sostanze chimiche tossiche presenti nei tessuti può causare infiammazioni cutanee, comunemente note come dermatiti. I sintomi possono essere cronici o acuti a seconda del livello e della durata dell'esposizione e comprendono arrossamenti, gonfiori, vesciche e/o prurito. Inoltre, può causare lesioni cutanee come ustioni e portare a reazioni allergiche epidermiche come eczemi, eruzioni cutanee o orticaria.

- Problemi respiratori

Asma e bronchite si verificano quando gli individui sono esposti a sostanze chimiche tessili per un periodo prolungato. Nei casi più gravi, possono provocare danni al tessuto polmonare, aumentando il rischio di malattie respiratorie come la fibrosi polmonare. Nella maggior parte dei casi, le persone che maneggiano rifiuti tessili per un certo periodo avvertono sintomi di respiro corto o tosse.



Figura 3- Fonte: Freepik.com

- Rischio di cancro

Alcune sostanze chimiche utilizzate nella produzione tessile sono classificate come cancerogene, ovvero sono state associate all'insorgenza di tumori alla pelle e alle vie respiratorie. Tali agenti chimici sono la formaldeide e i coloranti azoici, che rilasciano ammine aromatiche nell'aria e possono essere molto pericolosi in spazi poco ventilati come i magazzini o i centri di smistamento.



Figura 4- Fonte: Freepik.com

- Effetti neurologici

Vertigini, nausea e mal di testa sono sintomi comuni per le persone che lavorano nella gestione dei rifiuti tessili o nella produzione, poiché entrano in contatto con le sostanze chimiche contenute nei tessuti ad alta frequenza. I solventi tessili sono stati associati a danni neurologici e sembrano influenzare le funzioni cerebrali corrette come la memoria, la concentrazione e la coordinazione.

- Problemi di salute riproduttiva

Alcune sostanze chimiche utilizzate nella produzione tessile sono state accusate di causare aborti spontanei o di portare alla nascita di bambini di basso peso. Inoltre, possono alterare il sistema ormonale, causando problemi riproduttivi.

I gruppi più vulnerabili che sono ad alto rischio di soffrire di uno o più dei problemi di salute sopra citati sono:



Figura 5- Fonte: Freepik.com

- Lavoratori informali: persone che lavorano in industrie non formali di gestione dei rifiuti tessili, come riciclatori e raccoglitori di rifiuti, che non sono dotati di dispositivi di protezione.
- Bambini o persone con salute fragile che si trovano in aree utilizzate come discariche e in prossimità di scarti tessili.
- Abitanti di aree utilizzate come discariche di rifiuti tessili. Queste aree sono solitamente abitate da persone a basso reddito che subiscono tutti gli effetti collaterali dell'inquinamento da rifiuti tessili non solo entrando in contatto diretto con le sostanze chimiche che contengono, ma anche respirando l'aria inquinata che producono.

Impatto socio-economico

Impatto sull'economia

Il settore tessile nell'UE impiega oltre 1,3 milioni di persone, secondo la "EU Strategy for Sustainable & Circular Textiles" della Commissione Europea, pubblicata nel marzo 2022. Questo numero è destinato a crescere e si spera che il riciclaggio dei prodotti tessili ne copra una grande percentuale.

Il fine vita dei prodotti tessili ha un ruolo potenzialmente significativo nello sviluppo socioeconomico delle comunità locali nel contesto della gestione e del riciclaggio dei rifiuti. La gestione dei rifiuti tessili e il loro trattamento per il riciclaggio o il riutilizzo possono portare alla creazione di ulteriori opportunità di lavoro nel settore. Inoltre, può contribuire ad arricchire l'industria con tecnologie avanzate, soluzioni sostenibili e un ulteriore sviluppo delle infrastrutture. Soprattutto, se l'industria tessile sceglie di investire in una corretta gestione dei rifiuti tessili dei prodotti giunti a fine vita, i settori informali dei rifiuti cesseranno di esistere, garantendo che i lavoratori di questi settori siano impiegati in condizioni legali, etiche e sicure.



Figura 6- Fonte: Freepik.com

L'adozione di un approccio circolare alla gestione dei rifiuti dei prodotti tessili a fine vita apporta benefici alle società e alle economie in modo multiforme:

- Promuovere la longevità dei prodotti tessili

Sebbene l'impatto socio-economico della gestione/riciclo dei rifiuti dei prodotti tessili a fine vita possa essere notevole, agire in modo proattivo rimane la pratica migliore per promuovere la sostenibilità. Nel caso specifico, la proattività si riferisce agli sforzi per estendere la durata di vita dei prodotti tessili. Questo obiettivo può essere raggiunto educando tutti gli stakeholder del settore sulle pratiche corrette per la manutenzione e la cura dei prodotti tessili (ad esempio, l'uso di temperature e detersivi appropriati durante il lavaggio) e mettendo in evidenza la riparazione e la modifica come servizi che aggiungono valore ai prodotti tessili dando loro un senso di artigianalità. Soprattutto per i consumatori, questo cambiamento di mentalità potrebbe non solo sostenere la sostenibilità del settore, ma anche favorire nuove opportunità economiche, come i servizi di ramendo e riprogettazione.

- Sviluppo dell'economia circolare e creazione di posti di lavoro

Il riciclo dei tessuti può sostituire efficacemente la gestione dei rifiuti tessili (discariche, incenerimento). Il passaggio a un modello di economia circolare incentrato sul riciclo e sul riutilizzo può portare alla creazione di nuovi ruoli verdi nel settore, in particolare nei campi delle tecnologie di riciclo, dell'upcycling e della produzione. Questo, unito alla creazione di hub di riciclaggio in aree con alti tassi di disoccupazione, può risollevare le economie locali. Inoltre, proprio per i lavoratori dei settori informali dei rifiuti, l'adozione ufficiale di un sistema di economia circolare nella gestione dei rifiuti tessili può offrire loro una retribuzione equa e condizioni di salute e sicurezza aggiornate sul posto di lavoro.

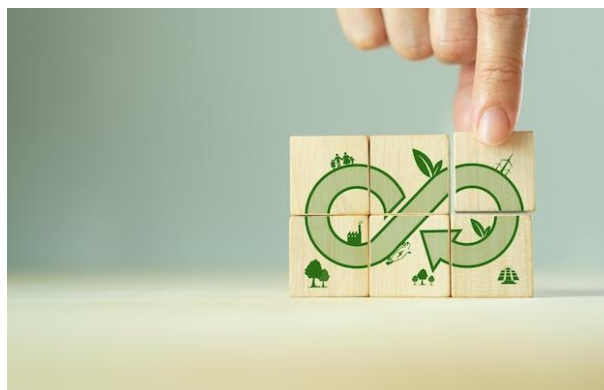


Figura 7- Fonte: Freepik.com

- Benefici economici dalla gestione dei rifiuti delle risorse

Riciclando i prodotti tessili giunti a fine vita, l'industria agisce in modo proattivo in termini di estrazione di materie prime per la produzione di nuovi prodotti. Il riutilizzo dei prodotti tessili genera un notevole risparmio in termini di materie prime, acqua ed energia. Di conseguenza, i costi di produzione complessivi si riducono. Inoltre, riduce al minimo la necessità di importare materie prime e sottolinea lo sviluppo e il mantenimento di solide catene di approvvigionamento a livello locale.

- Vantaggi economici derivanti dalla riduzione dell'impronta di carbonio

L'approccio dell'economia circolare può aumentare il profitto complessivo del settore tessile in forma indiretta. In particolare, adottando l'upcycling/riciclo dei prodotti tessili, il settore riduce al minimo l'impronta di carbonio e contribuisce agli obiettivi climatici dell'UE. Ciò significa che l'industria tessile sarà in grado di risparmiare tempo e, soprattutto, denaro che sarebbe potenzialmente speso per combattere il degrado ambientale (ad esempio, costi sanitari per problemi legati all'inquinamento).



Figura 8 - Fonte: Freepik.com

- Opportunità di espansione della rete di riciclaggio

Lo sviluppo di un'economia circolare ben organizzata e solida trasmette il messaggio che l'industria tessile sta compiendo passi avanti e fornisce agli altri la fiducia nel settore. Le opportunità di collaborazione con nuovi mercati e di espansione delle reti

esistenti diventano più visibili e frequenti. A lungo termine, ciò è vantaggioso per il settore tessile, in quanto garantisce la sua crescita economica e altri risultati positivi.

- Cambiamento nella spesa dei consumatori e sostegno alla moda sostenibile

I consumatori dell'UE sono oggi caratterizzati dal desiderio di seguire la tendenza in costante crescita di orientarsi verso una moda sostenibile. Questo include prodotti prodotti eticamente prodotti, ma anche prodotti a cui è stata data una seconda possibilità al termine del loro ciclo di vita. Sono sempre più numerose le aziende che chiedono ai consumatori di riciclare i loro vecchi prodotti tessili in appositi contenitori all'interno dei loro punti vendita e il numero di negozi di moda di seconda mano è in aumento. La domanda di moda sostenibile da parte dei consumatori non è dovuta solo alla loro coscienza ecologica in continuo sviluppo, ma anche al fatto che i prodotti tessili di seconda mano sono solitamente più convenienti. Si tratta di una condizione win-win in cui sia i consumatori che l'ambiente sperimentano gli effetti positivi della sostenibilità nel settore tessile.



Figura 9 - Fonte: Freepik.com

Degrado degli ecosistemi e dei legami tra uomo e fauna selvatica

L'inefficace gestione dei rifiuti dei prodotti tessili alla fine del loro ciclo di vita ha un impatto sul mondo non solo a livello economico, ma può anche rappresentare una grave sfida per la salute umana e gli ecosistemi della fauna selvatica. Dato che i prodotti tessili sono la scoperta dell'uomo, non è esagerato affermare che l'umanità è responsabile dell'interruzione del rapporto con la natura e con tutti gli organismi che essa racchiude.

I rischi che derivano da una gestione impropria dei rifiuti tessili per la salute umana e il degrado degli ecosistemi della fauna selvatica includono, ma non solo, i seguenti:

- Inquinamento dell'aria e dell'acqua

Le sostanze chimiche contenute nei tessuti (ad esempio, coloranti, inchiostri, ritardanti di fiamma) vengono rilasciate nell'atmosfera durante la fase di fine vita dei prodotti, disperdendosi nel terreno della discarica o evaporando nell'aria durante l'incenerimento. Inoltre, sostanze inquinanti come le microplastiche fuoriescono dai tessuti e finiscono in mare durante il trasporto via mare. Come risultato di quanto sopra, l'aria diventa sporca, il suolo è contaminato e gli ambienti marini sono inquinati. Gli esseri umani iniziano a sviluppare problemi di salute respiratoria; il cibo che coltivano è ora pieno di sostanze chimiche che causano condizioni di salute a breve e lungo termine e tutta la vita acquatica ingerisce microplastiche e sostanze chimiche che alterano il loro ambiente. L'inquinamento degli ecosistemi marini e agricoli dovuto ai rifiuti tessili a volte non è visibile a occhio nudo e probabilmente è in atto da anni, ma è diventato più intenso e i suoi effetti più gravi dopo l'ampia adozione del commercio elettronico e del fast fashion da parte dei consumatori.



Figura 8- Fonte: Freepik.com

- Tossicità nella fauna selvatica e minaccia alla biodiversità

La contaminazione del suolo e del mare con sostanze chimiche tossiche provenienti dai prodotti tessili rappresenta una minaccia reale per interi ecosistemi e può persino portare al declino della popolazione di alcune specie. È davvero notevole il livello di danno che può arrecare alla biodiversità terrestre e marina.

Le sostanze chimiche come i metalli pesanti (ad esempio, cadmio e mercurio) contenute nei tessuti possono persistere nel suolo per anni, colpendo sia le piante che gli animali. I primi microrganismi che prosperano nel suolo ad essere contaminati sono i lombrichi e i microbi, il cui ruolo negli ecosistemi è fondamentale. Questi microrganismi permettono al suolo di essere fertile e contribuiscono al riciclo di CO₂ (e come si può immaginare, quando il loro numero diminuisce a causa della contaminazione del suolo, gli effetti possono essere molteplici e gravi).

Le piante accumulano le sostanze chimiche dal suolo contaminato e, man mano che la catena alimentare sale, gli animali erbivori se ne nutrono e di conseguenza ingeriscono le sostanze chimiche. Successivamente, i carnivori e gli onnivori si nutrono degli erbivori e tutte le sostanze nocive finiscono nel loro sangue. Utilizzando il principio della catena alimentare naturale come contenitore, le pericolose sostanze chimiche tossiche dei tessuti entrano negli organismi di tutti gli animali selvatici e causano interruzioni nel normale ciclo della vita. Gli animali selvatici possono presentare una maggiore vulnerabilità alle malattie, problemi di riproduzione e tassi di natalità più bassi. In alcuni casi, queste sostanze chimiche possono persino causare uno sviluppo anomalo negli animali selvatici o uno squilibrio dei rapporti sessuali e, di conseguenza, un declino della popolazione delle loro specie.



Figura 11 - Fonte: Freepik.com

L'inquinamento degli ecosistemi acquatici dovuto alle microplastiche e alle sostanze chimiche che fuoriescono dai prodotti tessili a fine vita è, purtroppo, di grande portata. Gli organismi marini ingeriscono tutte queste minuscole particelle e sostanze chimiche nocive scambiandole per cibo. Di conseguenza, subiscono l'ostruzione dell'apparato digerente, che li fa morire di fame, e alti livelli di tossicità che li fanno soffrire a breve e a lungo termine. Questi agenti inquinanti vengono ingeriti anche da organismi acquatici come cozze e ostriche, in grado di filtrare l'acqua, con conseguente diminuzione del loro numero e, di conseguenza, dell'ecosistema marino.



Figura 12 - Fonte: Freepik.com

- Rompere il legame tra uomo e fauna selvatica

Il legame tra uomo e fauna selvatica si riferisce al profondo legame che gli esseri umani condividono con il mondo naturale, un legame che esiste dalla notte dei tempi. Si tratta di un legame profondamente benefico per gli esseri umani, che da sempre fanno affidamento su animali e piante per tutti gli aspetti della loro vita: cibo, salute, socializzazione e pratiche culturali, oltre che per l'essere emotivo e spirituale. Il degrado degli ecosistemi dovuto ai rifiuti tessili e alla gestione impropria dei prodotti tessili giunti a fine vita ha inciso enormemente su questo legame.

L'inquinamento del suolo, dell'aria e del mare ha portato alla distruzione degli habitat naturali. Le persone che vivono in aree vicine a questi habitat si sono rese conto della portata di questo effetto. Basti pensare alla contaminazione di fiumi, laghi e torrenti, al cambiamento delle abitudini e dell'ambiente di diversi animali a causa dell'inquinamento, alla tossicità della vita marina che porta alla morte dei pesci sulla superficie del mare o agli alti livelli di tossicità nelle creature marine che fanno parte della catena alimentare umana. Il mondo naturale subisce le conseguenze dell'inquinamento causato dalle attività umane e perde il suo legame con l'uomo. Anche l'uomo ne risente quando, ad esempio, non può più andare a pesca a causa dell'elevato livello di tossicità dell'acqua o quando emette avvisi sul consumo di prodotti animali in cui sono state rilevate alte concentrazioni di sostanze chimiche.



Figura 13 - Fonte: Freepik.com

La salute e il benessere degli esseri umani sono sempre stati legati e dipendenti dal mondo naturale. Per esempio, in alcune popolazioni indigene, il mondo naturale e la sua salute e prosperità sono collegati a pratiche spirituali e rituali tradizionali che sostengono il senso di appartenenza e l'identità culturale della comunità. In altre parti del mondo moderno, la natura e gli ecosistemi sostenibili sono una fonte di reddito per gli habitat umani attraverso il turismo o l'agricoltura. L'estinzione di specie o la contaminazione del suolo possono colpire pesantemente queste aree.



Figura 14 - Fonte: Freepik.com

Le persone hanno perso lo stretto contatto che avevano un tempo con la natura, in parte perché l'inquinamento causato da diverse ragioni (i rifiuti tessili sono una di queste) ha interrotto le attività di nutrimento che un tempo si svolgevano in essa. L'ascesa dell'e-commerce e della fast fashion sono tutte le prove di cui abbiamo bisogno per dimostrare che gli esseri umani sono ormai disconnessi dalla natura e non si preoccupano più o non riescono più a comprendere a fondo l'effetto delle loro azioni su di essa.

MISURE DI MITIGAZIONE

La fine del ciclo di vita dei prodotti tessili può contribuire in larga misura ai rifiuti, all'inquinamento e al degrado ambientale. È possibile adottare alcune misure per minimizzare o eliminare i rischi posti dagli effetti dannosi sugli ecosistemi. Di seguito una breve presentazione dei modi in cui possiamo sostenere la sostenibilità ambientale durante la gestione dei prodotti tessili giunti alla fase finale.

Proattività nella produzione

Durata e riparabilità nel design

Incoraggiare le aziende tessili a produrre tessuti di alta qualità, caratterizzati da una lunga durata e facilmente riparabili in caso di necessità, è uno dei modi più semplici per sostenere la sostenibilità del settore e prevenire l'inquinamento.

Il design tessile è dettato dalla domanda dei consumatori, ma si adatta ai cambiamenti in base alle risorse e ai materiali disponibili. Il settore deve iniziare a pensare a come il design possa prolungare la vita delle fibre incorporando tecniche e materiali che siano ricettivi alle diverse condizioni, mantengano le loro caratteristiche e possano essere mantenuti facilmente. I tessuti intelligenti, ad esempio, non soddisfano tutte queste caratteristiche in quanto sono dotati di microprocessori e componenti tecnologicamente avanzati che sono difficili da sostituire in caso di necessità. Questo fa sì che i tessuti vengano scartati senza alcuna possibilità di ripristino o di upcycling.



Figura 15 - Fonte: Freepik.com



Figura 9- Fonte: Freepik.com

Inoltre, quando l'uso di un design semplice e durevole nei tessuti non è possibile, le aziende dovrebbero pensare a creare servizi speciali che offrano riparazione e restauro a prezzi accessibili al consumatore medio.

Produzione etica

Per sostenere la sostenibilità e ridurre al minimo l'inquinamento da rifiuti tessili, le aziende del settore devono prestare attenzione alla produzione etica. Dall'approvvigionamento di materie prime ecologiche ai metodi e ai materiali utilizzati per rendere desiderabili i loro prodotti, tutto dovrebbe essere in linea con l'energia verde e privo di sostanze chimiche.

Così facendo, le aziende agiscono in modo proattivo e riducono al minimo la quantità di agenti inquinanti come le sostanze chimiche e le microplastiche che si disperdono nell'ambiente. Le fibre e le tinture naturali sono composte da sostanze eco-compatibili e non disturbano in alcun modo il corso della natura.



Figura 17- Fonte: Freepik.com

Economia circolare e sistemi di gestione collaborativa dei rifiuti

Recupero e riutilizzo dei materiali

Il settore tessile deve investire con urgenza nell'economia circolare. Nei sistemi a ciclo chiuso, i prodotti vengono utilizzati il più a lungo possibile e, una volta terminato il loro ciclo di vita, hanno una seconda possibilità di essere riciclati o riutilizzati. Immaginate come questo possa essere vantaggioso dal punto di vista ambientale nel settore tessile, con tutta la spinta che esso subisce. Questo, in combinazione con l'uso di materiali e design sostenibili nella produzione, potrebbe essere l'unica cosa necessaria per aprire la strada a un settore tessile complessivamente sostenibile e progressista.

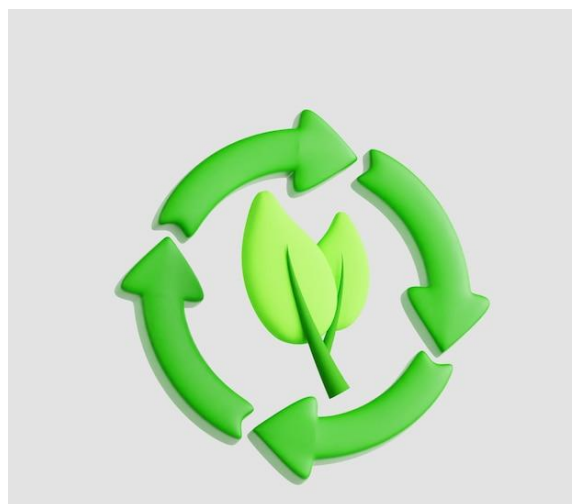


Figura 18- Fonte: Freepik.com

Partenariati per una gestione efficace dei rifiuti

Se le aziende tessili decidessero di formare collaborazioni efficaci e aperte con le autorità locali, le società di gestione dei rifiuti e i concorrenti per combattere i rifiuti e l'inquinamento che causano, il mondo sarebbe un posto molto più verde. Ciò richiederebbe che le aziende tessili stabiliscano procedure e quadri per una gestione efficace dei rifiuti e, inoltre, un solido sistema di rete che si affidi alla blockchain per la trasparenza e il monitoraggio accurato del processo.

Questo concetto è supportato dall'SDG 17, che si concentra sulla necessità di una solida cooperazione globale e sull'importanza dei partenariati multi-stakeholder per il miglioramento dello sviluppo sostenibile. Sottolinea l'efficacia dello scambio di conoscenze, del co-sviluppo di soluzioni innovative e degli investimenti coordinati in infrastrutture sostenibili.



Figura 19- Fonte: Freepik.com

CONCLUSIONE

Il fine vita dei prodotti tessili rappresenta un ostacolo agli sforzi verso la sostenibilità ambientale, in quanto è fonte di contaminazione del suolo, dell'aria e del mare e di degrado generale dell'ecosistema. Le ragioni sono diverse, ma in primo luogo l'effetto delle sostanze chimiche e dei materiali inquinanti utilizzati nella fase di produzione dei tessuti. Questi effetti sono intensificati da una gestione inefficiente dei rifiuti e dallo scarto dei prodotti tessili non più utilizzati.

La contaminazione e l'inquinamento dell'ambiente legati ai rifiuti tessili e allo scarto dei tessuti non più utilizzati si ripercuotono su tutti gli esseri viventi e sulle piantagioni in molti modi, tutti preoccupanti per l'ecosistema.

Il suo effetto va oltre e arriva a disturbare l'eterno legame tra l'uomo e il mondo naturale. Questo rapporto è di profonda importanza per l'umanità e lo è sempre stato, ma purtroppo le sue fondamenta iniziano a sgretolarsi a causa dell'eccessivo e incontrollabile consumismo di tutti gli esseri umani.

Ci sono modi in cui le aziende tessili possono agire per riparare i danni causati e, soprattutto, per evitare che si ripetano in futuro. Per esempio, i produttori di possono iniziare a incorporare nella loro produzione materiali e metodi di produzione più sostenibili. Inoltre, possono investire nella progettazione di tessuti più resistenti e riparabili, con l'obiettivo di prolungarne il ciclo di vita e offrire maggiori possibilità di riciclarli/riutilizzarli in seguito.

D'altra parte, il settore tessile trarrebbe beneficio dall'adozione di un modello economico circolare seguito da un'ampia rete di partenariati per la gestione dei rifiuti e da collaborazioni con il quadro giuridico.

In conclusione, la crescente domanda di prodotti tessili da parte dei consumatori non deve rappresentare una minaccia per l'ambiente. Le aziende del settore devono agire di conseguenza e impedire che i loro prodotti tessili inquinino l'ambiente una volta smessi di essere utilizzati. I loro sforzi devono essere uniti e caratterizzati da procedure etiche in tutte le fasi della produzione. Il forte legame che gli esseri umani condividono con la natura deve continuare, a prescindere da tutto. Il nostro legame con il mondo naturale va oltre la necessità di acquistare altri prodotti.

RIFERIMENTI

Rifiuti aziendali. (2024). *Fatti e statistiche sui rifiuti della moda*. Business Waste.
<https://www.businesswaste.co.uk/your-waste/textile-recycling/fashion-waste-facts-and-statistics/#:~:text=About%205%25%20of%20clothing%20waste,to%20decompose%20in%20landfill%20sites>

Agenzia europea dell'ambiente. (2019). *Il tessile nell'economia circolare europea*. Agenzia europea dell'ambiente.
<https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/textiles-in-europes-circular-economy>

Agenzia europea dell'ambiente. (2023). *I prodotti tessili usati in Europa sono un problema crescente di rifiuti e di esportazioni*. Agenzia europea dell'ambiente.
<https://www.eea.europa.eu/en/newsroom/news/europes-used-textiles-are-an>

Gatti, C. (2023). *Il futuro dell'industria tessile europea è adesso*. The Brussels Times.
<https://www.brusselstimes.com/517109/the-future-of-the-european-textile-industry-is-now>

Omondi, F. (2025). *Moda veloce, veleno lento: Un nuovo rapporto denuncia l'impatto tossico dei rifiuti tessili globali in Ghana*. Greenpeace Africa.
<https://www.greenpeace.org/africa/en/press/56381/fast-fashion-slow-poison-new-report-exposes-toxic-impact-of-global-textile-waste-in-ghana/>

OSHA. (2014). *Le sostanze chimiche nei tessuti - rischi per la salute umana e l'ambiente*. OSHA. <https://osha.europa.eu/en/themes/dangerous-substances/practical-tools-dangerous-substances/chemicals-textiles-risks-human-health-and-environment>

Moda sostenibile. (n.d.). *Incenerimento dei rifiuti tessili*. Moda sostenibile.
<https://sustainfashion.info/incineration-of-textile-waste/>

Viste sostenibili. (2024). *Più di due terzi dei rifiuti tessili europei vengono inceneriti o messi in discarica*. Viste sostenibili. <https://www.sustainableviews.com/more-than-two-thirds-of-europes-textile-waste-is-incinerated-or-landfilled-bbf3f86d/>