

Controllo degli impatti ambientali nell'industrie tessili mediante politiche di sostenibilità ambientale e di economia circolare

Ilaria Iannuzzi¹

¹Affiliation not available

Abstract

L'inquinamento prodotto dall'industria tessile ha un impatto enorme sul pianeta. I capi di abbigliamento sono probabilmente il bene più comune che le persone acquistano nel mondo e il numero medio di capi acquistati ogni anno è cresciuto esponenzialmente. I problemi principali causati dall'industria tessile includono l'inquinamento delle acque, l'inquinamento atmosferico e l'inquinamento derivante dalla produzione di rifiuti solidi. Un nuovo approccio alla produzione, consumo e smaltimento dei prodotti di abbigliamento è diventato assolutamente necessario. La moda sostenibile risulta l'alternativa a quella moda che ormai conosciamo come fast fashion, un sistema moda che ha ridotto i costi e i tempi di produzione al minimo, sfornando nuovi capi d'abbigliamento di tendenza ogni due se non addirittura ogni settimana. Gli obiettivi di questo lavoro sono stati rivolti alla verifica delle politiche di sostenibilità delle aziende di moda attraverso l'analisi dei dati presenti all'interno dei loro annuali rapporti di sostenibilità.

Gli impatti dell'industria tessile e della moda

Negli ultimi anni, una maggiore consapevolezza sui problemi di salute pubblica e protezione ambientale, le preoccupazioni sull'uso del suolo, la perdita di risorse, le emissioni in atmosfera ^{1,2} e il

cambiamento climatico, hanno attirato l'attenzione su strategie di gestione realmente sostenibili. L'uso consapevole delle risorse strategiche, come l'acqua e l'energia, e dei nostri sottoprodotti, in particolare i vari rifiuti, è una delle maggiori sfide che la società moderna deve affrontare.³

La ricerca della sostenibilità è diventata una tendenza inseguita da ogni settore economico incluso quello del tessile e della moda. Questo è uno dei settori di eccellenza della produzione italiana e mondiale e, per quanto esso possa essere considerato poco essenziale, mette in moto una gigantesca somma di capitali e risorse e la sua conduzione influisce inevitabilmente sull'impatto globale sia dal punto di vista ambientale che dal punto di vista etico e sociale. Il peso che questo comparto rappresenta sul sistema industriale è ancora notevole nonostante i ridimensionamenti messi in atto dal settore. Secondo le previsioni, il fabbisogno di abbigliamento continuerà ad aumentare, passando da 62 milioni di tonnellate nel 2015 a 102 milioni nel 2030. Crescerà di conseguenza il relativo inquinamento e rischio ambientale. Una tendenza particolare che guida questo aumento è l'emergere della moda veloce. Nella moda, le tendenze cambiano rapidamente e la spinta all'acquisto dell'ultimo stile può lasciare molti articoli con una vita breve e gettati nel cestino. Dato che il 73% degli indumenti finisce nelle discariche e meno dell'1% viene riciclato in nuovi indumenti, ci sono costi significativi non solo per le risorse insostituibili, ma anche per l'economia attraverso il conferimento di indumenti in discarica.⁴

La moda prodotta in serie è spesso fabbricata dove la manodopera è a buon mercato, ma le condizioni di lavoro sono del tutto inopportune, portando allo sviluppo di quella che è stata definita "schiavitù moderna". La schiavitù moderna può essere vista come il risultato intrinseco di motivi di profitto e pressioni sui prezzi che portano a un'estrema efficienza dei costi e pratiche di acquisto di sfruttamento, incorporate in molti prodotti di uso quotidiano, che è particolarmente importante nelle industrie ad alta intensità di lavoro, come il tessile.⁵

Ciò che contribuisce al crescere dell'impronta di carbonio dell'industria tessile è il trasporto dei prodotti dai luoghi di produzione ai punti vendita. Si ritiene, inoltre, che la tintura e il finissaggio

dei tessuti contribuiscano al 20% dell'inquinamento idrico mondiale e le emissioni di microfibre durante il lavaggio ammontano a mezzo milione di tonnellate di inquinamento da plastica all'anno. L'acqua viene utilizzata durante tutta la produzione di abbigliamento, compresa la crescita di colture come il cotone e nei processi di tessitura, produzione, lavaggio e tintura. Quando a questo uso eccessivo di acqua si aggiunge l'utilizzo di prodotti chimici ed energia da parte dei consumatori nel processo di lavanderia l'impatto ambientale diventa estremamente elevato.⁶

Con l'aumento della scarsità d'acqua a causa della rapida crescita della popolazione, dei cambiamenti climatici e del deterioramento della qualità dell'acqua, aumenta la domanda globale di acqua pura. Per affrontare queste sfide ambientali e sociali, sono necessarie tecnologie innovative sostenibili per garantire un approvvigionamento idrico globale resiliente e ridurre l'inquinamento in linea con il concetto di economia circolare.⁷

L'economia circolare nel settore tessile

Per comprendere l'importanza di una nuova realtà economica di tipo circolare, è necessario indagare su quali siano gli aspetti che la contraddistinguono e cosa comporti il cambiamento in senso ciclico. La Circular Economy (CE) è un concetto che intende consentire la transizione verso la sostenibilità⁸. Mira a modelli di business che riducano l'impronta materiale di beni e servizi promuovendo misure come la riduzione dell'input di materie prime, il riutilizzo dei beni e il riciclaggio dei materiali. Queste tre misure di riduzione, riutilizzo e riciclaggio sono il cosiddetto approccio "3R". In un modello di economia circolare, il modo in cui utilizziamo i tessuti deve cambiare a un livello radicale. Un'economia circolare è un'alternativa a un'economia tradizionale (fabbricazione, uso e smaltimento) in cui manteniamo le risorse in un ciclo il più a lungo possibile, cerchiamo di mantenerne il valore mentre sono in uso e le riutilizziamo per la generazione di nuovi prodotti al fine utilizzo. Il valore dell'industria della moda globale è di 3000 miliardi di dollari che

rappresenta oltre il 2% del prodotto interno lordo (PIL) mondiale. Negli ultimi due decenni non solo l'industria tessile ha raddoppiato la produzione ma anche un consumo medio annuo globale di tessili è raddoppiato da 7 a 13 kg pro capite e ha raggiunto la soglia dei 100 milioni di tonnellate di consumo di tessili. Più di due terzi del tessile va in discarica alla fine del suo utilizzo e solo il 15% circa viene riciclato. ⁹

In questa ottica l'economia circolare prevede sostanzialmente la riduzione dello spreco e di beni di consumo, quindi la diretta diminuzione dell'impatto ambientale e della produzione di rifiuti. ¹⁰ Unitamente al discorso di economia circolare è inevitabile introdurre il tema della sostenibilità, non solo quella ambientale, direttamente collegata alle aziende per l'utilizzo di risorse ed emissioni in ambiente, ma anche quella sociale, fondamentale per la riuscita del cambiamento. ¹¹ Tutti gli attori coinvolti possono beneficiare del profitto che si trarrebbe dall'investimento sulla sostenibilità e la sopravvivenza dell'intero eco-sistema ambientale e sociale. Un esempio che chiarisce la posizione delle aziende riguarda il trattamento di alcuni rifiuti; all'interno di molte imprese gli scarti della produzione non vengono smaltiti in discarica, ma vengono subito riciclati all'interno dell'azienda stessa. La conseguenza diretta di questa pratica si nota in modo immediato sui costi, poiché la diminuzione dei rifiuti in discarica è correlata ad una diminuzione degli oneri di smaltimento a carico degli enti locali e, in generale, della collettività stessa. La coesistenza di interessi contrapposti è necessaria per mantenere in equilibrio almeno tre ambiti della sostenibilità: la sostenibilità ambientale, economica e sociale.

Caso studio

L'approccio metodologico è stato condotto attraverso una revisione completa e un'analisi dei contenuti dei siti web delle aziende. Inoltre, sono state raccolte e analizzate informazioni da documenti complementari come riviste di settore e rapporti ambientali annualmente pubblicati dalle stesse aziende.

L'analisi è stata effettuata su un campione di più di 100 aziende leader del settore tessile e della moda e del mercato nazionale ed internazionale. Per poter diversificare l'analisi le aziende scelte operano in diversi campi, con diverso numero di dipendenti e di fatturato.

La scelta è ricaduta, successivamente, su un numero limitato di aziende selezionato in base alla chiarezza, trasparenza e completezza nella pubblicazione dei dati inerenti al tema di sostenibilità sulle proprie piattaforme o all'interno dei report ambientali, in modo da poterli valutare e confrontare al meglio. I dati raccolti appartenenti ad ogni singola azienda si riferiscono al loro ultimo aggiornamento e sono suddivisi in quattro diverse categorie di impatto: consumo di energia, emissioni di CO₂, consumo di acqua e produzione di rifiuti.

Le fonti emissive di cui è composta l'Impronta Carbonica aziendale possono essere raggruppate in tre macro-classi SCOPE 1, SCOPE 2 e SCOPE 3. Tale categorizzazione si rende necessaria per stabilire quali fonti emissive siano sotto il diretto controllo della società e quali sotto il controllo di altre organizzazioni, al fine di effettuare una distinzione fra fonti emissive dirette ed indirette.

SCOPE 1: emissioni dirette di GHG provenienti dalle installazioni presenti all'interno dei confini dell'organizzazione dovute all'utilizzo di combustibili fossili e all'emissione in atmosfera di qualsiasi gas ad effetto serra. Sono emissioni dirette, per esempio, le emissioni derivanti dalla combustione di combustibili fossili negli impianti di riscaldamento; le emissioni dovute al consumo di carburanti per i veicoli aziendali; le perdite di gas fluorurati ad effetto serra dagli impianti di condizionamento.

SCOPE 2: emissioni indirette di GHG derivanti dalla generazione di elettricità, calore e vapore importati e consumati dall'organizzazione, in quanto l'importatore è indirettamente responsabile delle emissioni generate dal fornitore per la produzione dell'energia richiesta.

SCOPE 3: emissioni indirette dovute all'attività dell'azienda. Questa categoria include le fonti emissive che non sono sotto il diretto controllo aziendale, ma le cui emissioni sono indirettamente

dovute all'attività aziendale. Sono suddivise a loro volta in 15 categorie secondo le indicazioni del GHG Protocol.

(Fonte:<https://www.carbonsink.it/it/strategie-di-sviluppo-sostenibile/consulente-emissioni-co2/gestione-emissioni-gas-serra>)

L'industria della moda produce significative emissioni di gas serra. Queste emissioni sono legate alla produzione di materie prime e, inoltre, vi è la questione del trasporto di tessuti e prodotti finiti. Il mezzo di trasporto più comunemente utilizzato, in quanto più veloce, è l'aereo poiché la maggior parte degli abiti è acquistata in Occidente, vengono quindi importati dal sud-est asiatico. Il trasporto di materie prime e prodotti finiti, tuttavia, copre solo una parte delle emissioni di gas serra prodotte dall'industria del tessile. L'impronta ecologica della moda è particolarmente elevata a causa della produzione di tessuti. La sola produzione di cotone, materiali sintetici naturali e artificiali genera 1,2 miliardi di tonnellate di gas serra, secondo questa organizzazione ambientale.

Una leva per ridurre le emissioni nelle strutture aziendali è la riduzione di energia impiegata. Progetti che hanno portato alla diminuzione di questo dato sono stati la generazione di propria energia rinnovabile attraverso l'installazione di impianti fotovoltaici e la promozione di misure di risparmio energetico attraverso la conversione all'illuminazione a LED. Rispetto alle tecnologie precedenti (lampade a fluorescenza o alogene), il risparmio energetico diretto e indiretto è stato significativo. Inoltre, il processo di riconversione a LED ha permesso la riduzione dei rifiuti da smaltire in quanto la vita utile delle nuove lampade è molto più lunga.

Il consumo di acqua calcolato è legato ai consumi di acqua potabile degli uffici, agli impianti di raffreddamento ad acqua dei negozi, oltre che ai consumi per il processo produttivo. Si nota però, che la maggior parte delle aziende considerate non riporta questo dato all'interno dei propri rapporti di sostenibilità o il dato risulta essere molto contenuto. Causa di questo molte volte deriva dal fatto che molte aziende non gestiscono direttamente l'attività produttiva. Tuttavia, sono stati avviati

programmi di sensibilizzazione del personale che prevedono materiale di comunicazione specificamente disegnato e collocato nelle aree in cui si consuma la maggior parte. Nel resto delle aziende il maggior consumo d'acqua deriva dalla catena di fornitura, in particolare nei processi di irrigazione e di produzione del cotone organico e nelle fasi di concia e tintura dei tessuti. L'approccio di miglioramento ha fatto sì che i processi fossero migliorati grazie all'introduzione di macchinari più efficienti e di nuova generazione e l'adattamento delle colture in territori maggiormente adeguati alla loro coltivazione.

Dall'analisi della produzione dei rifiuti nelle diverse aziende e delle pratiche messe da loro in campo per limitarne la generazione, si nota come negli ultimi anni siano state condotte analisi costanti dei processi e dei rifiuti prodotti in ogni fase di lavorazione svolte nelle sedi industriali per poi organizzare sistemi per la gestione della raccolta, stoccaggio temporaneo e smaltimento. Queste analisi hanno permesso di migliorare i cicli di produzione con una conseguente diminuzione della quantità di rifiuti prodotti e un aumento dei rifiuti destinati al recupero. Ulteriore pratica introdotta da molte aziende è l'attuazione di programmi di sensibilizzazione del personale su tematiche ambientali, con l'installazione di erogatori di acqua e distribuzione di borracce in acciaio carbon-neutral a tutti i dipendenti, per ridurre il consumo di bottigliette di plastica usa e getta e sono state allestite delle isole per la separazione ed il riciclo dei rifiuti prodotti in sede. Le nuove procedure hanno permesso di aumentare il riciclo di carta, plastica, vetro, cartucce per stampanti, non solo nei siti produttivi, ma anche negli uffici.

References

- 1.Naddeo, V., Belgiorno, V. & Zarra, T. Introduction. in *Odour Impact Assessment Handbook* 1–5 (John Wiley & Sons Inc., 2012). doi:10.1002/9781118481264.ch1.
- 2.Naddeo, V., Belgiorno, V. & Zarra, T. Procedures for Odour Impact Assessment.

- in *Odour Impact Assessment Handbook* 187–203 (John Wiley & Sons Inc., 2012). doi:10.1002/9781118481264.ch7.
3. Naddeo, V. & Korshin, G. Water energy and waste: The great European deal for the environment. *Science of The Total Environment* **764**, 142911 (2021).
 4. Moorhouse, D. Making Fashion Sustainable: Waste and Collective Responsibility. *One Earth* **3**, 17–19 (2020).
 5. Schaper, S. & Pollach, I. Modern slavery statements: From regulation to substantive supply chain reporting. *Journal of Cleaner Production* **313**, 127872 (2021).
 6. Kant, R. Textile dyeing industry an environmental hazard. *Natural Science* **04**, 22–26 (2012).
 7. Hasan, S. W., Liu, H., Naddeo, V., Puig, S. & Yip, N. Y. Editorial: Environmental technologies for the sustainable development of the water and energy sectors. *Water Science and Technology* **81**, iii–iv (2020).
 8. Scannapieco, D., Naddeo, V. & Belgiorno, V. Sustainable power plants: A support tool for the analysis of alternatives. *Land Use Policy* **36**, 478–484 (2014).
 9. Repp, L., Hekkert, M. & Kirchherr, J. Circular economy-induced global employment shifts in apparel value chains: Job reduction in apparel production activities job growth in reuse and recycling activities. *Resources, Conservation and Recycling* **171**, 105621 (2021).
 10. Naddeo, V., Belgiorno, V., Zarra, T. & Scannapieco, D. Dynamic and embedded evaluation procedure for strategic environmental assessment. *Land Use Policy* **31**, 605–612 (2013).
 11. Nesticò, A., Elia, C. & Naddeo, V. Sustainability of urban regeneration projects: Novel selection model based on analytic network process and zero-one goal programming. *Land Use Policy* **99**, 104831 (2020).
 12. Errami, M. & Garner, H. A tale of two citations. *Nature* **451**, 397–399 (2008).

13. Frontiers in Water-Energy-Nexus—Nature-Based Solutions, Advanced Technologies and Best Practices for Environmental Sustainability — SpringerLink.

Figure Captions

Figure 1. Passaggio da un'economia lineare ad un'economia circolare (Fonte:<https://neorisorse.net/>)

Figures



Figure 1: Passaggio da un'economia lineare ad un'economia circolare (Fonte:<https://neorisorse.net/>)