

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 26 - numero 5617 di Lunedì 13 maggio 2024

Quali sono le conseguenze dell'economia circolare sul settore dei rifiuti?

In relazione al futuro sviluppo di una economia circolare una scheda EU-OSHA si sofferma sulle possibili implicazioni per la salute e sicurezza nel settore dei rifiuti. Tecnologia, robotica, materiali e riqualificazione.

Bilbao, 13 Mag ? Per poter realizzare efficaci strategie di prevenzione degli infortuni e malattie professionali è necessario saper anticipare i cambiamenti che potrebbero avere conseguenze sulla sicurezza e la salute nei luoghi di lavoro (SSL).

E in relazione agli attuali processi di trasformazione per un'Europa più sostenibile, con particolare riferimento ai problemi climatici e allo sviluppo di una **economia circolare** (CE), l'Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro ([EU-OSHA](#)) sta portando avanti alcuni progetti per cercare di comprendere l'impatto di questi processi sul mondo della sicurezza.

In un precedente articolo abbiamo presentato alcuni scenari prospettati dall'EU-OSHA, con un orizzonte temporale fino al 2040, per comprendere l'influsso sulla SSL dello sviluppo dell' [economia circolare](#) e della digitalizzazione correlata.

Oggi ci soffermiamo, presentando una nuova scheda commissionata dall'Agenzia europea, sulle possibili implicazioni nel **settore dei rifiuti**.

L'articolo si sofferma sui seguenti argomenti:

- [Gli scenari e le conseguenze dell'economia circolare sul settore dei rifiuti](#)
- [L'economia circolare e la gestione dei rifiuti: tecnologia e robotica](#)
- [L'economia circolare e la gestione dei rifiuti: materiali e riqualificazione](#)

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0790] ?#>

Gli scenari e le conseguenze dell'economia circolare sul settore dei rifiuti

Nella scheda in lingua inglese "**The circular economy and safety and health: possible implications for future waste sector workplaces**" (*L'economia circolare e la sicurezza e la salute: possibili implicazioni per i futuri ambienti lavorativi nel settore dei rifiuti*) si vuole rispondere alla domanda: "**cosa potrebbe significare l'economia circolare per la sicurezza e la salute sul**

lavoro nel settore dei rifiuti fino al 2040?".

Se la Commissione europea è impegnata a portare l'Europa verso un futuro sostenibile, con il raggiungimento della neutralità climatica (entro il 2050) e la creazione di un' economia circolare (CE), non c'è dubbio che una futura società a "ciclo chiuso" sarebbe basata sulla minimizzazione dei flussi di rifiuti e sull'utilizzo di questi come risorsa.

È evidente che questa importante trasformazione avrà, come indicato in premessa, un impatto considerevole sul settore dei rifiuti in generale, e in particolare sulla sicurezza e la salute sul lavoro (SSL) negli ambienti di lavoro.

L'Agenzia europea ha realizzato **quattro diversi scenari** che abbiamo presentato nell'articolo ("Economia circolare: quali saranno le conseguenze sul mondo del lavoro?") e che mostrano una gamma di diversi risultati possibili.

Riprendiamo dal documento la tabella con i quattro scenari dell'EU-OSHA (orizzonte temporale fino al 2040) con le implicazioni più importanti per il settore dei rifiuti:

Figure 1: An overview of the four scenarios and the OSH implications in the waste sector

<p>The Roaring 40s — fully circular and inclusive</p>	<p>Carbon neutrality — of a hazardous kind</p>	<p>Staying afloat — amid economic and environmental crises</p>	<p>Regional circularities — with European divides</p>
<p>In 2040, the products that sell best are those that are cradle to cradle and 'net-positive' in terms of social and environmental sustainability. Re-use takes precedent over replacement, environmental and safety considerations dominate decision-making.</p>	<p>The year 2040 marks the achievement of carbon neutrality in Europe. But, with environmental outcomes having been prioritised above all else, this has often come at the expense of job quality and working conditions.</p>	<p>In 2040, the biggest concern for many is just having a job — not what the job entails. Most people are focused on keeping things afloat, so that there's little consideration for much else — not the environment, social rights or job quality.</p>	<p>In 2040, everyone knows that contracted employees are well looked after, but those in non-standard employment are not. Neither is the environment, with circularity being mostly regional.</p>
<p>Implications for OSH in the waste sector in 2040</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • Waste industry is highly automated, in particular with regard to the most hazardous steps, reducing risks to personnel • Comprehensive reskilling means staff are highly OSH-conscious and well-trained • Waste streams are more concentrated, new risks arise from items going through several cycles 	<ul style="list-style-type: none"> • Rapid introduction of new materials into waste streams leads to workers being exposed to unforeseen risks during processing • Cost-saving measures ('austerity') result in reduced numbers of OSH inspections in the waste sector • No integration of OSH considerations into the drafting of new environmental legislation 	<ul style="list-style-type: none"> • Waste volumes become more complex and increase considerably, overwhelming the sector's capability to process waste safely • During economic crises, workplace safety becomes a secondary issue for both employers and job seekers in the waste sector, and willingness to engage in risky behaviour increases 	<ul style="list-style-type: none"> • Outsourcing of waste processing to less privileged regions leads to more inexperienced companies/informal workers handling waste, with higher injury rates among non-standard workers • Workers are confronted with new, undocumented materials in waste streams

L'economia circolare e la gestione dei rifiuti: tecnologia e robotica

Le implicazioni in materia di SSL descritte per ogni scenario sono molto diverse. Si vada da una industria dei rifiuti altamente automatizzata che porta ad una riduzione dei rischi e una riqualificazione del personale, a situazioni in cui aumenta l'esternalizzazione del trattamento dei rifiuti con un aumento di aziende/lavoratori senza esperienza e dei tassi di infortunio.

Tuttavia alcune delle implicazioni individuate per la SSL nel settore dei rifiuti, in relazione allo sviluppo dell' economia circolare, sono trasversali a tutti gli scenari e sono descritte nella scheda.

Si indica, ad esempio, che le **tecnologie digitali** potrebbero essere applicate nel settore della gestione dei rifiuti molto più ampiamente di quanto non lo siano oggi, creando nuove opportunità e risolvendo molte problematiche. Potrebbe essere possibile, tra le altre cose, tracciare i prodotti durante il loro intero ciclo di vita (per esempio attraverso il cosiddetto *Internet of things*) o dotare i cassonetti di opportuni sensori.

Una ulteriore **digitalizzazione del trattamento dei rifiuti** potrebbe portare anche a notevoli miglioramenti nella SSL: se la raccolta e il trasporto dei rifiuti, una delle principali fonti di incidenti, fossero effettuati da veicoli autonomi, i rischi per i lavoratori potrebbero essere ridotti al minimo. Inoltre la presenza di idonei sensori potrebbe ridurre i rischi per i lavoratori durante le attività di movimentazione e smistamento.

La scheda si sofferma poi sulla **robotica** e sull'**intelligenza artificiale**.

Se attualmente il lavoro umano continua a dominare la gestione e il trattamento dei rifiuti, nei prossimi decenni le cose potrebbero cambiare: i robot stanno diventando sempre più abili nell'identificare i componenti riciclabili anche in flussi di rifiuti particolarmente complessi.

Tuttavia è anche vero che più i robot diventano indipendenti, più le loro azioni diventano meno prevedibili con conseguente aumento dei rischi per i lavoratori.

Chiaramente la complessità dei robot e il grado di integrazione dell'intelligenza artificiale dipenderanno anche dal contesto legislativo, dalla capacità di investimento nel settore.

In ogni caso l'automazione dei processi pericolosi nella gestione dei rifiuti dovrebbe ridurre notevolmente i rischi infortuni e malattie professionali. Ma l'affidamento all'automazione potrà portare a livello lavorativo anche ad una dequalificazione. Inoltre se i lavoratori gestiranno processi automatizzati senza contatto con altri esseri umani, probabilmente aumenteranno i rischi psicosociali.

L'economia circolare e la gestione dei rifiuti: materiali e riqualificazione

Riguardo ai **nuovi materiali e processi**, si segnala che in futuro si potrebbero avere progressi innovativi, ad esempio in relazione ai nanomateriali o ai processi correlati alla biotecnologia industriale.

Tuttavia man mano che i nuovi materiali entreranno nel flusso dei rifiuti, ci potrebbero essere problemi relativi alla riciclabilità portando potenzialmente anche nuovi rischi nel trattamento dei rifiuti.

Anche il riconoscimento e la separazione di questi nuovi materiali durante il trattamento dei rifiuti potranno comportare delle difficoltà. Ad esempio i prodotti geneticamente modificati potrebbero portare, durante il riciclaggio o la lavorazione, a rischi biologici, specialmente se questi prodotti dovessero essere insufficientemente etichettati.

Il documento si sofferma poi sull'attuale **spinta normativa** nell'Unione europea per la diffusione di standard in ambito elettronico, sullo sviluppo di una migliore documentazione del contenuto chimico dei prodotti e di banche dati più dettagliate per tutti i materiali.

Mentre si procede verso un' economia circolare, la regolamentazione relativa al riciclo potrebbe diventare un fattore chiave per ridurre i rischi di SSL nel trattamento dei rifiuti.

Infine il documento si sofferma anche sul processo di "reskilling", di **riqualificazione** della popolazione attiva per colmare il divario di competenze tra i posti di lavoro persi e quelli creati con la nuova economia.

Riguardo alle competenze si sottolinea che attualmente ancora troppi lavoratori nel settore dei rifiuti sono insufficientemente qualificati, il che porta a maggiori rischi in materia di salute e sicurezza e a difficoltà nei processi di modernizzazione.

In definitiva, conclude la scheda, con la transizione verso un'economia più circolare, il prodotto di oggi diventerà la materia prima di domani e il settore dei rifiuti giocherà un ruolo fondamentale in questo sviluppo.

A questo proposito se l'integrazione di nuove tecnologie e, al contempo, la risposta alle nuove sfide non sarà semplice, il processo di riqualificazione, se le considerazioni sulla SSL diventeranno parte integrante di questi cambiamenti fin dall'inizio, offrirà l'opportunità di migliorare notevolmente anche le strategie in materia di salute e sicurezza.

Tiziano Menduto

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

[Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro. "The circular economy and safety and health: possible implications for future waste sector workplaces", scheda informativa in lingua inglese, a cura di Cornelia Daheim, Jessica Prendergast and Jörg Rampacher \(Future Impacts\), progetto commissionato dall'Agenzia europea.](#)



Licenza [Creative Commons](#)

I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.

www.puntosicuro.it