

Prof. Enrico Maria Mosconi

Ordinario di Innovazione Tecnologica per l'Economia Circolare
Università degli Studi della Tuscia

Recepimento direttive pacchetto economia circolare – testo del d.lgs. preliminarmente approvato dal Consiglio dei Ministri e trasmesso alle Camere per il relativo parere : A.G. 169 - Attuazione della direttiva (UE) 2018/851, che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti, e della direttiva (UE) 2018/852, che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio

Dal *waste recycling* al *waste prevention* : panoramica e considerazioni critiche alla luce del nuovo Piano d'azione Europeo per l'economia Circolare

Lo schema di decreto si propone di recepire le disposizioni introdotte dalla direttiva 2018/851/UE, che ha modificato la direttiva quadro sui rifiuti (direttiva 2008/98/CE), e dalla direttiva 2018/852/UE, che ha apportato modifiche alla c.d. direttiva imballaggi (direttiva 94/62/CE). L'articolo 1 inserisce, tra le finalità per la gestione dei rifiuti, l'obiettivo di evitare o prevenire la produzione dei rifiuti, sottolineando quanto ciò costituisca un elemento fondamentale per la transizione da un'economia lineare ad un'economia circolare. In particolare, il comma 5 dell'articolo 1 dello schema, si correla alla revisione dell'art. 180 del Codice dell'ambiente. Sono quindi descritti una serie di interventi in tema di prevenzione dei rifiuti.

Con la comunicazione del nuovo Piano d'azione sull'Economia circolare, la Commissione europea continua ad allargare il campo di applicazione della economia circolare con una agenda ambiziosa, che dimostra fino a che punto il tema continui ad essere al centro non solo della politica europea, ma anche delle singole regioni¹. Inoltre, con l'adozione della Comunicazione sul nuovo

¹ COM(2020) 98 final

Piano strategico industriale europeo², la Commissione conferma una direzione di marcia che mostra fino a che punto risultino ormai interconnessi i processi di costruzione di una nuova strategia per l'economia circolare e di una nuova strategia industriale. Si tratta di una sfida industriale che, nella visione degli obiettivi, così come riportati nei due documenti, vede il futuro dello sviluppo dell'industria europea basato su due direttrici fondamentali: *green transformation e digital transformation*. Così come comunicato dalla Commissione, facendo leva sul Mercato unico e il potenziale delle tecnologie digitali, l'economia circolare può infatti rafforzare la base industriale dell'Unione europea e favorire la creazione di imprese, alleanze tra imprese, nonché l'imprenditorialità tra le PMI, grazie anche a modelli innovativi basati su una relazione più stretta con i clienti.

In particolare, nelle 35 azioni previste nel nuovo Piano d'azione sull'Economia circolare, l'attenzione è posta più verso la gestione dell'intero ciclo di vita del prodotto che non verso il riciclo, avvicinando così in senso verticale la strategia di riduzione dei rifiuti a quella industriale. Ciò comporta il ripensamento di nuovi obiettivi, sia in termini legislativi, sia in termini di revisione delle direttive, sia dei regolamenti già in essere, nell'obiettivo di giungere alla creazione di un nuovo quadro d'azione volto a stimolare lo sviluppo di mercati-guida che siano “*climate neutral*” (clima neutro) e prodotti “circolari” sia all'interno dell'UE che al di fuori di questa. In effetti, la circolarità può essere vista come una parte essenziale di una più ampia trasformazione dell'industria verso la neutralità climatica in quanto contiene elementi di forte positività per una maggiore spinta competitiva che guarda al lungo termine.

Le azioni per un quadro strategico in materia di prodotti sostenibili faranno parte di una revisione della *product policy initiative* nel corso dell'anno 2021, spingendo trasversalmente, da un lato, su diverse filiere per l'applicazione di metodologie e principi comuni di riduzione, riciclo e riuso del rifiuto, dall'altro su una revisione di quei requisiti essenziali (*essential requirements*) per prevenire la produzione di ulteriori prodotti dannosi all'ambiente³.

In questo senso, è plausibile attendersi uno spostamento dell'attenzione verso settori e filiere produttivi a consumo intensivo di risorse, come per esempio il tessile, le costruzioni, l'elettronica, la

² Brussels, 10.3.2020 COM(2020) 102 final - Communication from the commission to the European Parliament, the European council, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions a New Industrial Strategy for Europe

³ Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), che istituisce un'Agenzia europea per le sostanze chimiche (GU L 396 del 30.12.2006, pag. 1).

plastica, ambiti rispetto ai quali sono anche riservate iniziative specifiche per affrontare un problema che preoccupa seriamente l'opinione pubblica.

In tale quadro di azioni specifiche previste dal Piano, finalizzate ad aumentare la consapevolezza e la conoscenza su prodotti e servizi rivolti ai consumatori, grande importanza assumono le strategie che permetteranno di incoraggiare le imprese ad offrire prodotti riutilizzabili, durevoli, innalzandone il loro livello di qualità anche in termini di funzionalità, sicurezza, efficienza e accessibilità economica, permettendo di affrontare in modo nuovo una tematica cruciale, quella dell'obsolescenza programmata.

Negli obiettivi di riduzione della quantità di rifiuti generati si integra in maniera più forte l'obiettivo, a monte, di riduzione della generazione del rifiuto globale. In questo senso, anche la comunicazione della FEAD, che manifesta un indirizzo di richiesta di azioni per stabilire misure atte a stimolare la domanda di materie prime seconde nei prodotti attraverso un contenuto riciclato, al pari della questione concernente gli appalti pubblici verdi, va nella direzione di aumentare quegli incentivi che premiano le catene del valore, contribuendo a limitare sia le emissioni di gas climalteranti, sia i consumi di energia, al fine di allineare economia circolare e politica climatica⁴. Anche sul fronte del mercato interno è plausibile ipotizzare un ulteriore rafforzamento, in particolare con l'accelerazione nella creazione di un mercato Ue dedicato alle materie prime seconde, grazie alla spedizione semplificata dei rifiuti, nonché a procedure e criteri di fine rifiuti a livello Ue.

In questo senso la spinta di lungo termine è quella di potenziare il senso industriale alla tematica dell'economia circolare, accelerando il cambiamento di paradigma esistente: da gestione e prevenzione del rifiuto a progettazione orientata al fine vita di prodotto e al recupero di materia prima seconda.

Il nuovo Piano d'azione sull'economia circolare, piuttosto che proporre strategie sempre più efficienti di gestione del fine vita di prodotto e riciclo/valorizzazione dei materiali, punta su azioni volte a minimizzare la generazione di rifiuti. Si passa cioè da un approccio basato su “*remedial actions*” a un approccio fortemente basato su “*preventive actions*”. Questo cambiamento è strettamente correlato al rafforzamento del concetto di responsabilità estesa del produttore, che per poter progettare, produrre e commercializzare prodotti dovrà avere il pieno controllo dell'intero ciclo di vita, ciò comportando un'ulteriore transizione, da approcci “*from cradle to grave*” – dalla

⁴ *Fédération Européenne des Activités de la Dépollution et de l'Environnement*

culla alla tomba – ad approcci di tipo “*from cradle to cradle*” – dalla culla alla culla, in un’ottica di cicli vita che siano “chiusi”, ovvero circolari. Tutto ciò si traduce nella necessità di dover ripensare i prodotti a partire dalle prime fasi concettuali di progettazione, concependoli in modo da poter essere facilmente gestiti lungo tutte le fasi del loro ciclo di vita, in particolare alla fine della loro “prima” vita utile.

Le iniziative e la legislazione dell'Ue trattano già in parte gli aspetti relativi alla sostenibilità dei prodotti, sia su base obbligatoria che volontaria. In particolare, la direttiva sulla progettazione ecocompatibile⁵ disciplina adeguatamente l'efficienza energetica e alcune caratteristiche di eco-sostenibilità dei prodotti connessi all'energia.

Dato che le scelte progettuali influenzano fortemente non solo le performance del ciclo di vita del prodotto, ma anche l'efficacia degli obiettivi di riduzione di generazione del rifiuto, solamente considerando i *driver* di sostenibilità ambientale e circolarità durante lo sviluppo di un nuovo prodotto si potrà arrivare a soluzioni con cicli di vita più durevoli e chiusi (per esempio, mediante riuso di interi prodotti o loro componenti, rigenerazione/aggiornamento di parti obsolete, riciclo efficiente di materiali).

In questo contesto assumono un ruolo chiave gli approcci, i metodi e gli strumenti di eco-progettazione (“*ecodesign*”), *reversible design* e progettazione orientata all'economia circolare (“*design for circular economy*”), di cui va promosso l'utilizzo, anche attraverso la previsione di obiettivi quantitativi che i prodotti dovranno rispettare. **Nell’ottica di prevenzione rifiuti le seguenti misure risultano di fondamentale importanza:**

- Favorire la progettazione orientata al disassemblaggio/smontaggio di beni, come azione propedeutica ma necessaria al riutilizzo di prodotti o suoi componenti⁶. Ciò vale anche per le iniziative specifiche relative all'elettronica e agli apparecchi elettronici circolari, che porta con sé un rafforzamento nell'attenzione sul valore delle materie prime critiche contenute anche in termini di proiezione delle materie prime che serviranno nel futuro.

⁵ Direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 ottobre 2009, relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia (GU L 285 del 31.10.2009).

⁶ Favi, C., Marconi, M. et al. (2019). A design for disassembly tool oriented to mechatronic product de-manufacturing and recycling, *Advanced Engineering Informatics*, Vol. 39, pp. 62-79. ISSN: 14740346. DOI: 10.1016/j.aei.2018.11.008.

- Prevedere indicatori quantitativi di smontabilità di prodotti, quali ad esempio il tempo di deisassembaggio massimo per componenti *target/critici*⁷ (per esempio, componenti contenenti sostanze pericolose, componenti che dovranno subire trattamenti differenziati).
- Promuovere l'utilizzo di metriche di sostenibilità ambientale e sociale⁸, quali, ad esempio, indicatori *Life Cycle Assessment*, ovvero metriche di *corporate social responsibility*, prevedendo requisiti minimi differenziati per categorie di prodotto da misurare sulla scia di specifiche procedure standard (per esempio, mediante metodologia di analisi *Product Environmental Footprint* – PEF, basata sulle regole definite nelle diverse *Product Environmental Footprint Category Rules* – PEFCR).
- Promuovere la revisione di etichette ambientali europee in grado di rendere il consumatore finale maggiormente consapevole delle performance dell'intero ciclo di vita del prodotto (per esempio, tassi di riciclabilità calcolati sulla base di procedure standard, tempi di disassemblaggio, *carbon footprint*, prestazioni in termini di impatto ambientale delle diverse fasi del ciclo di vita), ed evitando il fenomeno del cosiddetto “*green washing*”.
- Prevedere la necessità da parte dei produttori di fornire documentazione utile per la corretta gestione dei prodotti a fine vita, con informazioni su smontaggio, trattamento, possibilità di riutilizzo delle parti, ecc.
- Favorire l'adozione di strumenti e tecnologie della tracciabilità del ciclo di vita di prodotti⁹, al fine di avere informazioni sulla vita residua e, dunque, sulla possibilità di riutilizzo/rigenerazione alla fine della “prima” vita utile .
- Promuovere lo studio di modelli per l'identificazione digitale dei materiali sulle proprietà, requisiti di sostenibilità, recuperabilità, riutilizzabilità e riciclabilità dei prodotti al fine di favorire il *reversible design*, la creazione di mercati dedicati ai prodotti/componenti riusati/rigenerati, la mappatura delle risorse, la crescita nell'utilizzo della “materia prima seconda”, anche attraverso l'implementazione di specifici strumenti in grado di mettere in contatto domanda ed offerta.

⁷ Marconi, M., et al. (2019). Applying data mining technique to disassembly sequence planning: a method to assess effective disassembly time of industrial products, *International Journal of Production Research*, Vol. 57, Issue 2, pp. 599-623. ISSN: 00207543. DOI: 10.1080/00207543.2018.1472404.

⁸ S. Poponi, A. Colantoni, S. RS Cividino, E.M. Mosconi “The Stakeholders’ Perspective within the B Corp Certification for a Circular Approach.” *Sustainability* (2019) . Vol 11,n.6, ISSN: 2071-1050

⁹ Papetti, A., Marconi, M., et al. (2019) Web-based platform for eco-sustainable supply chain management, *Sustainable Production and Consumption*, Vol. 17, pp. 215-228. ISSN: 23525509. DOI: 10.1016/j.spc.2018.11.006.

- Promuovere i modelli *product-service* come efficiente strategia di allungamento della vita dei prodotti e dunque di prevenzione di rifiuti.

In particolare, in tema di imballaggi, per concepire a monte un imballaggio circolare (oltre a rafforzare i requisiti essenziali obbligatori che gli imballaggi dovranno soddisfare per essere immessi sul mercato) **e per affrontare la tematica di riduzione dell' *overpackging* risulta quindi necessario promuovere :**

- l'ampliamento e la sistemizzazione di progetti industriali basati sull'analisi del ciclo di vita e sugli specifici impatti di contesto; la progettazione degli imballaggi ai fini principalmente del riutilizzo e, in seconda battuta, della riciclabilità.
- la modellizzazione delle opzioni di scelta dei sistemi di imballaggio finalizzate alla circolarità; la ricerca di sistemi e materiali alternativi di imballaggio.
- azioni volte alla modifica degli stessi prodotti o beni di consumo, al fine di poter essere maneggiati e distribuiti in modo sicuro anche se privi di imballaggio.
- la possibilità di ridurre la complessità dei materiali di imballaggio, con particolare *focus* sulla riduzione del numero di materiali accoppiati e polimeri utilizzati, al fine di favorire il riciclo a fine vita.

Per sostenere l'applicazione efficace ed efficiente del nuovo quadro per i prodotti sostenibili, la Commissione si muove verso la creazione di uno spazio europeo dei dati per le applicazioni circolari intelligenti,¹⁰ contenente dati sulle catene del valore e informazioni sui prodotti, inclusa la loro vita residua, la loro riciclabilità e riutilizzabilità. In questo senso si focalizzeranno gli sforzi per perseguire una serie di azioni e cooperazioni con tutti gli Stati europei, volti a garantire il rispetto dei requisiti di sostenibilità applicabili ai prodotti immessi sul mercato dell'Ue anche con ispezioni concertate e azioni di vigilanza del mercato.

I processi puliti e circolari, oltre ad essere complementari alla transizione industriale verso la neutralità climatica, offrono opportunità di ottimizzazione e generazione di valore, oltre che sbloccare opportunità economiche in sinergia con gli obiettivi stabiliti nella strategia industriale della Commissione. In tal senso, **risulta utile la promozione di progetti industriali e l'integrazione di pratiche di circolarità per le BAT** anche nel contesto della revisione della

¹⁰ COM(2020) 67 final.


direttiva sulle emissioni industriali;¹¹ ma anche la promozione dello studio di metodi e sistemi di comunicazione nonché di certificazione promossi dall'industria, con il fine di favorire ed armonizzare l'applicazione del principio della simbiosi industriale¹

Da ultimo, appare di fondamentale importanza implementare ad ogni livello il concetto di “selezione” nel pianificare ed adottare strategie di investimento future, che siano realmente “green”. Più specificamente, occorrerà replicare, su scala industriale, cicli di produzione puliti come anche beni ed erogazioni di servizi circolari evitando i “market failure” propri di molti ambiziosi progetti di filiera, potenziando, quindi, la capacità di orientare la produzione alle esigenze del nuovo mercato, green, oltre che a quello dell’innovatività. Tale fine si raggiunge anche rafforzando la cooperazione¹² tra *stakeholders*, attraverso la creazione e la promozione di catene del valore ed alleanze di filiera. La promozione di investimenti con un taglio verso innovazioni orientate al mercato o di investimenti per facilitare la circolazione, adozione ed implementazione (*scale up*) di idee eccellenti, risultano tutti strumenti efficaci di promozione di innovazioni legate all'ambiente, applicabili e replicabili in moltissimi contesti e settori.

In conclusione, quindi, appare utile rivolgere lo sguardo e l’attenzione anche al versante che privilegia l’attrattività di un settore, ovvero la sua appetibilità in termini commerciali ed industriali sotto l’aspetto della *green economy*, coniugando in concreto l’aspetto innovativo con la dimensione industriale in ogni fase del cicloproduttivo.

Ringraziando per l’opportunità concessami di offrire il mio contributo, manifesto, ad ogni buonfine, la mia disponibilità per ogni ulteriore approfondimento.

Prof. Enrico Maria Mosconi



¹¹Direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 novembre 2010, relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento) (GU L 334 del 17.12.2010).

¹² Ruggieri A., Mosconi E.M., et al. (2016): " A Meta-Model of Inter-Organisational Cooperation for the Transition to a Circular Economy" Sustainability , Vol 8, N. 11 - E199972 - issn: 2071-1050