



CONFINDUSTRIA

IL RUOLO DELL'INDUSTRIA ITALIANA NELL'ECONOMIA CIRCOLARE

Roma, 31 ottobre 2018

Il documento è tutelato dalle norme sul diritto d'autore. La traduzione, l'adattamento totale o parziale, la riproduzione con qualsiasi mezzo, nonché la memorizzazione elettronica sono riservati in tutti in Paesi.

Executive summary	7
Parte I: L'importanza del contesto regolatorio	13
1. Lo scenario internazionale.....	13
1.1. L'Agenda globale per lo sviluppo sostenibile e gli obiettivi di sviluppo sostenibile.....	13
1.2. B7 - Business Summit.....	16
2. Lo scenario attuale europeo.....	18
2.1. Analisi principali disposizioni contenute nella revisione della Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e Direttiva 94/62/Ce in materia di imballaggi e rifiuti di imballaggio.....	21
2.1.1. Modifiche alla Direttiva 2008/98/CE in materia di gestione dei rifiuti.....	22
2.1.2. Modifiche alla Direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggi.....	37
2.1.3. Modifiche alle Direttive 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.....	40
3. Il recepimento delle nuove direttive europee. I criteri di delega proposti dal Governo.....	41
4. La normativa nazionale in tema di economia circolare e le opportunità del nuovo pacchetto europeo.....	45
4.1. Il Codice dell'ambiente e il Collegato Ambientale.....	45
4.2. Sottoprodotti.....	50
4.2.1. Terre e Rocce da scavo.....	52
4.3. End of Waste.....	55
4.3.1. Stato dell'arte Regolamenti e Decreti End of Waste.....	59
4.3.2. Disciplina comunitaria.....	59
4.3.3. Disciplina nazionale.....	60
4.3.4. Decreti in discussione.....	68
5. I Consorzi di gestione dei rifiuti.....	70
5.1. Il Consorzio nazionale imballaggi CONAI.....	74
5.2. La gestione di particolari categorie di rifiuti.....	77
5.2.1. I sistemi nazionali RAEE e Pile e Accumulatori	78
5.3. Il rapporto tra concorrenza ed efficiente gestione dei rifiuti.....	82

6. Un possibile canale di sbocco per le materie prime – il ruolo del GPP e dei CAM.....	87
7. L'economia circolare a livello regionale.....	89
7.1. Due casi di legislazione regionale in materia di economia circolare: La legge Regionale 5 ottobre del 2015, n. 16 dell'Emilia Romagna e la Legge Regionale 20 ottobre 2017, n. 34 del Friuli Venezia Giulia.....	91
8. Le proposte di tipo regolatorio per "chiudere il cerchio" e abbattere le barriere "non tecnologiche"	94
8.1 Ambiti di intervento.....	96
8.1.1 FOCUS: Sottoprodotti ed End of waste.....	107
Calce Liquida.....	107
Rifiuti conciari.....	118
Ceneri pesanti.....	119
Oli vegetali esausti.....	120
Terre da spazzamento stradale.....	120
Rifiuti solidi urbani (FORSU), Sottovaglio, Fanghi di depurazione, Plasmix e CSS per la produzione biocombustibili, bio-olio e biometano da rifiuti.....	121
Residui derivanti dai processi di chimica verde.....	121
Altri flussi di rifiuti recuperabili.....	121
8.2. Un modello alternativo di Governance: le reti di impresa a supporto dell'economia circolare.....	122
Parte II: La dimensione economica della "chiusura del cerchio"	131
1. Premessa.....	131
2. Come misurare l'economia circolare.....	135
2.1. I modelli di misurazione esistenti.....	137
2.2. Modelli di misurazione a livello macro.....	140
2.3. Modelli di misurazione a livello micro.....	146
2.4. Il contributo del Governo Italiano.....	148
3. Misurare l'economia circolare a livello industriale in Italia.....	153
3.1. Gli indicatori misurati.....	154

3.2. L'analisi dei dati e dei risultati.....	157
4. Conclusioni e spunti di miglioramento.....	169
5. Proposte per favorire lo scambio di beni prodotti in linea con i principi dell'economia circolare.....	172
5.1. Contesto internazionale.....	172
5.2. Contesto europeo.....	175
5.3. Contesto nazionale.....	176
5.4. Misure a sostegno dell'economia circolare.....	179
Parte III: Analisi tecnologica e impiantistica funzionale a "chiudere il cerchio"	185
1. Inquadramento generale delle principali tecnologie per la prevenzione e la gestione virtuosa dei rifiuti.....	185
2. Capacità impiantistica nazionale.....	188
2.1. Produzione e gestione rifiuti speciali.....	188
2.2. Le crescenti criticità nella gestione dei rifiuti.....	192
2.2.1. La gestione dei fanghi derivanti da depurazione.....	195
2.3. Proposte per innalzare la capacità impiantistica "virtuosa" del Paese.....	197
2.3.1. Ampliamento degli impianti esistenti.....	197
2.3.2. Necessità di semplificazione dell'apparato normativo/amministrativo.....	199
2.3.3. Puntare sulla termovalorizzazione in coerenza con la gerarchia europea.....	201
Considerazioni finali.....	213
Allegato - Case histories storiche e imprenditoriali.....	219
Economia circolare - esempio virtuoso del settore cartario.....	219
Esempi virtuosi di economia circolare applicata nel settore acciaio un "materiale permanente" per l'economia circolare.....	220
Esempi virtuosi di economia circolare applicata nel settore vetro.....	223
Esempi virtuosi di economia circolare applicata nel settore delle lavanderie industriali.....	227
Appendice 1: Definizioni utilizzate per l'analisi economica di cui alla parte II.....	229
Appendice 2: Difficoltà specifiche per regione nella gestione dei rifiuti.....	231
Bibliografia.....	234

Executive Summary



In occasione delle Assise di febbraio 2018, Confindustria ha ritenuto opportuno inserire, tra le raccomandazioni di policy per poter investire su "ambiente, territorio e cultura", al fine di creare sviluppo, la necessità di completare la "transizione verso un modello economico "circolare".

Questo lavoro, che vuole dar seguito all'analisi avviata nel 2013 sulla più ampia tematica dell'uso efficiente delle risorse¹, si propone di fornire un supporto per meglio declinare, grazie anche ad alcune evidenze quali-quantitative, le indicazioni fornite all'interno del Documento Programmatico di Confindustria, ovvero:

- **abbattere le barriere non tecnologiche**, derivanti da un approccio restrittivo del legislatore e degli enti preposti al controllo e al rilascio delle autorizzazioni, che di fatto rendono conveniente e preferibile ancora la gestione dei residui di produzione come rifiuto anziché come sottoprodotto, ovvero l'avvio di tali residui ad operazioni di riciclo/ recupero (**Parte I**);
- **favorire lo scambio di beni prodotti in linea con i principi dell'economia circolare**, tenendo anche presente che il crollo dei prezzi di alcune materie prime rende economicamente difficile la scelta di materie "seconde". In questo senso, fermo restando che non sempre è possibile sostituire prodotti con materie "seconde" mantenendo invariati gli standard di qualità e di sicurezza, si ritiene ragionevole l'introduzione di un regime di tassazione IVA agevolato (5%) per l'acquisto di tali beni e/o di beni che hanno una percentuale minima di prodotto riciclabile. La durata di tali regimi di favore, che hanno la finalità di ridurre il differenziale di prezzo derivante dall'impiego di nuove tecnologie con un bene equivalente prodotto con materie prime vergini, andrà tuttavia attentamente monitorata per evitare che si prolunghi oltre il necessario, generando uno svantaggio competitivo inverso (**Parte II**);
- **innalzare la capacità impiantistica "virtuosa" del Paese**, favorendo l'efficienza degli impianti di riciclo e recupero esistenti, valutando la necessità di costruirne di nuovi e limitando al minimo la presenza di discariche sul territorio (**Parte III**).

Con questo documento di posizione, Confindustria vuole fornire, quindi, il proprio contributo al dibattito in atto sul tema dell'economia circolare e, più in particolare, sul processo di recepimento delle nuove direttive europee, volendo evidenziare il ruolo da protagonista che l'industria ricopre per completare la transizione verso questo modello di crescita e sviluppo.

Sulla base delle analisi condotte nella **prima parte** del lavoro, per quel che attiene il quadro nor-

¹ http://www.confindustria.it/wps/portal/IT/AreeTematiche/Politiche-Industriali/Eventi/DetailEvento/c12572d5004ea156-ee2f6782c52cee6cc1257bec0032bbff/verso%20un%20uso%20pi%20efficiente%20delle%20risorse!ut/p/a/04_Sj9cPykssy0xPLMnMz0vMAfGjz0J9PT1MDD0NjLz83UxNDBY93c1MAvyCjV0cTfQLsh0VAVWn2i4!

mativo di riferimento a livello nazionale e regionale oggi in vigore (ripercorso nei paragrafi 4-7), emerge che questo è stato in grado di cogliere e, in parte, anticipare le sfide che sono arrivate dall'Europa negli ultimi venti anni, ma ora si rendono necessari degli interventi che non possono più essere caratterizzati da estemporaneità e dalla soluzione del singolo problema, il più delle volte, senza tener conto delle conseguenze sulla normativa di riferimento. Per dare un'idea del fenomeno, basti pensare che in dodici anni sono state apportate al testo originario del Codice dell'Ambiente (d.lgs. n. 152 del 2006) mediamente 72 modifiche all'anno. Il contesto internazionale (Par. 1), ma soprattutto quello europeo (Par. 2), ci offre ora la possibilità, attraverso la revisione della disciplina sui rifiuti, di rivedere l'impianto normativo attuale che sulla base dei criteri di delega definiti dal Parlamento (Par. 3). Le proposte che Confindustria avanza nel Paragrafo 8, sono orientate a "chiudere il cerchio" e abbattere le barriere "non tecnologiche" attraverso una serie di ambiti di intervento (Paragrafo 8.1), di modo da poter avviare una riflessione anche su possibili meccanismi di *governance* quali le Reti di Impresa (Paragrafo. 8.2).

Nella **seconda parte** del lavoro, l'obiettivo che si intende perseguire è quello di fornire alcune evidenze di natura quantitativa a supporto del fatto che l'economia circolare non è un concetto puramente ambientale, ma uno strumento di politica industriale, in grado e quindi di orientare e attrarre investimenti, generando valore nell'ordine di miliardi di euro, con effetti anche di tipo macroeconomico, quali saldi positivi per la bilancia commerciale.

Più in dettaglio, il capitolo si apre fornendo alcune evidenze che testimoniano come l'industria italiana, economia di trasformazione e storicamente povera di materie prime, ha sviluppato una dote innata nel "fare tanto con poco", che le ha permesso ormai da qualche anno di registrare performance di tutto rispetto nella gestione dei residui da attività produttiva e di consumo portandoci a diventare leader europei nel riciclo industriale. Per declinare tali affermazioni, si è prima ritenuto opportuno, con il supporto di Ernst&Young, effettuare una ricognizione sugli strumenti di misurazione disponibili a livello europeo e nazionale (Par. 2). Successivamente, si è ritenuto opportuno individuare un set di indici in base ai quali misurare le performance di alcuni settori manifatturieri (Par. 3). Infine, sulla base di tali evidenze, si è ritenuto, nel Paragrafo 4, di formulare proposte per favorire lo scambio di beni prodotti in linea con i principi dell'economia circolare.

Lo studio si arricchisce poi di una **terza parte**, dedicata all'importanza della tecnologia e della dotazione impiantistica. Confindustria ritiene infatti che la piena realizzazione di un modello economico circolare, dove il conferimento in discarica possa tendere a zero, potrà avvenire, potendo contare sul progresso e l'innovazione tecnologica, unita a una adeguata dotazione impiantistica. A supporto di tale

convizione, Confindustria ha fornito, grazie alla collaborazione del proprio sistema associativo, un inquadramento generale delle principali tecnologie per la prevenzione e la gestione virtuosa dei rifiuti (Paragrafo 1), sviluppando poi alcune riflessioni sulle attuali performance nella gestione dei rifiuti, in relazione all'attuale capacità impiantistica (Par. 2.1), evidenziando alcune criticità di tipo infrastrutturale che non agevolano la "chiusura del cerchio" (Par. 2.3), fornendo alcune proposte per l'innalzamento della capacità impiantistica (Par. 2.3) che passa anche per l'ampliamento degli impianti esistenti.



**PARTE I:
L'importanza del
contesto
regolatorio**

1. LO SCENARIO INTERNAZIONALE

1.1. L'Agenda globale per lo sviluppo sostenibile e gli obiettivi di sviluppo sostenibile

La **Ellen MacArthur Foundation**, fornisce una **definizione** di Economia Circolare, per cui *"As an industrial system, the circular economy is restorative or regenerative by intention and design. It replaces the "end-of-life" concept with restoration, shifts towards using renewable energy, minimizes the use of toxic chemicals that impair reuse, and aims to limit waste through the superior design of materials, products, systems and, within this, business models"*²

Si tratta, secondo l'autorevole Fondazione, che tra i suoi principali fini ha proprio quello di accelerare la transizione verso un modello economico circolare, di *" un termine generico per definire un'economia pensata per potersi rigenerare da sola. (...) "*.

A livello internazionale, uno dei documenti di maggior rilievo per quanto concerne lo sviluppo delle dimensioni dello sviluppo sostenibile (e, dunque, dell'economia circolare) è certamente l'Agenda globale per lo sviluppo sostenibile dell'Organizzazione delle Nazioni Unite (ONU), il cui titolo completo è **"Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile"** e gli obiettivi di sviluppo sostenibile (***Sustainable Development Goals – SDGs***).

L'Agenda 2030 è un Programma d'azione che definisce compiutamente **17 obiettivi** per raggiungere lo sviluppo sostenibile, suddivisi in 169 traguardi (o target) che, dal 1° gennaio 2016 sono in vigore a livello internazionale, adottati all'unanimità dai Paesi membri delle Nazioni Unite.

Il perimetro intorno al quale si sviluppano i cd "Sustainable Development Goals" è rappresentato da tre driver fondamentali, ossia la crescita economica, l'inclusione sociale e, per l'appunto, la tutela dell'ambiente. Le famose "cinque P", sono identificate nelle Persone, nella Prosperità, nella Pace, nella Partnership e nel Pianeta. L'ultimo indicatore, il pianeta appunto, intende raggiungere l'obiettivo di proteggere le risorse naturali e il clima del pianeta per le generazioni future.

Senza entrare nel merito di tutti i 17 *goals*, risulta evidente come molti siano quelli che interessano le tematiche ambientali. In particolare: l'obiettivo n. 6 **"Acqua pulita e igiene"** che si esplica nel voler garantire a tutti la disponibilità dell'acqua e una sua gestione sostenibile; l'obiettivo n. 7 **"Energia pulita e accessibile"**, che intende assicurare ad ognuno l'accesso a sistemi energetici affidabili e sostenibili; l'obiettivo n. 9 **"Industria, innovazione e infrastrutture"**, che si sostanzia nel porre

² Towards the Circular Economy 1 and 2", 2012 and 2013, Ellen MacArthur Foundation.

in essere infrastrutture sostenibili e resilienti, accompagnate da una crescita industriale altrettanto sostenibile ed equa; l'obiettivo n. 11 **"Città e comunità sostenibili"**; l'obiettivo n. 13 **"Agire per il clima"**, il cui obiettivo è promuovere a tutti i livelli la lotta contro i cambiamenti climatici; l'obiettivo n. 14 **"La vita sott'acqua"** e l'obiettivo n. 15 **"La vita sulla terra"**, entrambi rivolti a conservare e proteggere le risorse marine e, più in generale, quelle dell'ecosistema terrestre, promuovendone un uso sostenibile; l'obiettivo n. 17 **"Partnership per gli obiettivi"**, il cui scopo è favorire azioni sinergiche all'interno del partenariato mondiale per realizzare lo sviluppo sostenibile in ogni sua declinazione.

Tanto premesso, ai fini dell'argomento in esame in questo rapporto, ossia l'economia circolare, l'obiettivo dell'Agenda 2030 maggiormente rilevante risulta essere il **numero 12: "Consumo e produzione responsabile"** che, in buona sostanza, significa promuovere modelli sostenibili di produzione e di consumo, dunque, promuovere l'economia circolare.

"Doing more and better with less", fare di più e meglio con meno, quindi. Che altro non è se non il paradigma su cui si fondano i principi della circular economy. Ciò significa migliorare la qualità della vita di ognuno, attraverso la riduzione dell'impiego di risorse *in primis* e coinvolgendo nella "missione" tutti i soggetti coinvolti, quindi i decisori pubblici, le imprese, i consumatori, la scienza, i mezzi di comunicazione.

Nello specifico, l'obiettivo n. 12 si propone di realizzare i seguenti **traguardi**:

- attuare il Quadro Decennale di Programmi per il Consumo e la Produzione Sostenibili (10YFP), rendendo partecipi tutti i paesi, con i paesi sviluppati alla guida, ma tenendo presenti anche lo sviluppo e le capacità dei paesi in via di sviluppo;
- entro il 2030, raggiungere la gestione sostenibile e l'utilizzo efficiente delle risorse naturali;
- entro il 2030, dimezzare lo spreco alimentare globale pro-capite a livello di vendita al dettaglio e dei consumatori e ridurre le perdite di cibo durante le catene di produzione e di fornitura, comprese le perdite del post-raccolto;
- entro il 2020, raggiungere la gestione eco-compatibile di sostanze chimiche e di tutti i rifiuti durante il loro intero ciclo di vita, in conformità ai quadri internazionali concordati, e ridurre sensibilmente il loro rilascio in aria, acqua e suolo per minimizzare il loro impatto negativo sulla salute umana e sull'ambiente;
- entro il 2030, ridurre in modo sostanziale la produzione di rifiuti attraverso la prevenzione, la riduzione, il riciclo e il riutilizzo;

- incoraggiare le imprese, in particolare le grandi aziende multinazionali, ad adottare pratiche -sostenibili e ad integrare le informazioni sulla sostenibilità nei loro resoconti annuali;
- promuovere pratiche sostenibili in materia di appalti pubblici, in conformità alle politiche e priorità nazionali;
- entro il 2030, accertarsi che tutte le persone, in ogni parte del mondo, abbiano le informazioni rilevanti e la giusta consapevolezza dello sviluppo sostenibile e di uno stile di vita in armonia con la natura;
- supportare i Paesi in via di sviluppo nel potenziamento delle loro capacità scientifiche e tecnologiche, per raggiungere modelli di consumo e produzione più sostenibili;
- sviluppare e implementare strumenti per monitorare gli impatti dello sviluppo sostenibile per il turismo sostenibile, che crea posti di lavoro e promuove la cultura e i prodotti locali;
- razionalizzare i sussidi inefficienti per i combustibili fossili che incoraggiano lo spreco eliminando le distorsioni del mercato in conformità alle circostanze nazionali, anche ristrutturando i sistemi di tassazione ed eliminando progressivamente quei sussidi dannosi, ove esistenti, in modo da riflettere il loro impatto ambientale, tenendo bene in considerazione i bisogni specifici e le condizioni dei paesi in via di sviluppo e riducendo al minimo i possibili effetti negativi sul loro sviluppo, in modo da proteggere i poveri e le comunità più colpite.³

A conclusione di questo breve esame dell'Agenda 2030, per completezza di informazioni, vale la pena di segnalare altresì che nella scorsa legislatura, nella seduta del 14 giugno 2016, la Commissione Affari Esteri della Camera dei Deputati ha deliberato lo svolgimento di un'**indagine conoscitiva sull'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile**, il cui documento conclusivo è stato discusso ed approvato nelle sedute del 15 e del 16 gennaio 2018, sempre presso la **Commissione Affari Esteri della Camera**.

In merito, si riporta un passaggio tratto dalle conclusioni del sopracitato documento che, in qualche modo, fornisce indicazioni circa lo stato dell'attuazione dell'Agenda 2030 in Italia e che può già rappresentare uno spunto utile per le riflessioni che accompagneranno la parte finale di questo rapporto:

"Sul piano nazionale, l'indagine conoscitiva ha permesso di delineare un quadro ricognitivo dei ritardi e delle inadeguatezze del nostro Paese nel percorso dello sviluppo sostenibile delineato dall'Agenda 2030: è emersa in primo luogo la carenza di adeguati ed innovativi strumenti legislativi in materia di consumo del suolo, gestione delle risorse idriche e di strategie di lungo periodo (nei

³ Fonti: "About the Sustainable Development Goals": <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-consumption-production/>;
Dossier europei Servizio Studi Senato della Repubblica: <http://www.senato.it/service/PDF/PDFServer/BGT/01006387.pdf>

campi dell'energia, dell'economia circolare e della lotta ai cambiamenti climatici), cruciali per il futuro del Paese. (...) Al contrario, con l'approvazione di un insieme «sistemico» di politiche è possibile migliorare sensibilmente la performance complessiva, anche se servono specifici interventi in settori fondamentali.⁴

1.2. B7 – Business Summit

Nell'ambito del G7 (cd Gruppo dei sette), - che rappresenta la sede di massimo livello all'interno della quale si incontrano i *leader* delle principali democrazie sviluppate del mondo - il B7 può essere definito come il suo "*alter ego*", rappresentativo del mondo industriale. Al fine di contribuire alla realizzazione dell'agenda del G7, il B7 organizza una serie di eventi ed iniziative, cui partecipano non solo i rappresentanti del mondo industriale, ma anche quelli della società civile, che si propone come scopo primario quello di raccogliere le istanze del mondo delle imprese in merito alle principali questioni economiche e politiche, per poi veicolarle ai decisori pubblici.

Ogni anno il B7 è presieduto dal Paese che guida il G7 e poiché nel 2017 l'Italia ha assunto la Presidenza del G7, Confindustria ha assunto, contestualmente, il ruolo di sovrintendere e coordinare i lavori del Summit degli industriali.

Tra i temi sui quali si è scelto di indirizzare i desiderata dell'industria, i firmatari hanno deciso di porre l'accento su "*Innovation and sustainability*", nelle sue diverse declinazioni, tra cui "*Resource efficiency - energy&environmental industrial policy drivers*". Nell'ambito dell'uso efficiente delle risorse, di cui l'economia circolare è a sua volta una possibile declinazione, la riflessione da cui Confindustria è partita per svolgere il ruolo affidatole è quella per cui, ad oggi, l'economia dei Paesi industrializzati si basa su un **livello elevato di consumo di risorse naturali**, intese come materie prime (es. metalli, minerali, gomma o legno), risorsa idrica, energia, combustibili fossili e suolo. Negli anni tali Paesi hanno dovuto confrontarsi, sempre di più, con una **richiesta di risorse proveniente dalle economie emergenti. L'America Latina, ad esempio, ha aumentato del 100% il proprio fabbisogno** (+ 3 mld di t, ovvero quasi la metà del consumo europeo) nel trentennio 1980-2008, mentre **l'Est Asiatico** ha registrato, nello stesso periodo, un **+16 mld di t** (ovvero ben 2 volte l'intero consumo europeo).

In tal senso, è evidente che se il trend degli ultimi decenni verrà confermato, le **imprese nazionali potrebbero verosimilmente doversi ritrovare a contendere risorse primarie a quelle economie emergenti** che al contempo ne sono detentrici e che le stanno sempre più utilizzando

⁴ Indagine conoscitiva sull'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile:
<http://www.camera.it/leg17/824?tipo=A&anno=2018&mese=01&giorno=15&view=&commissione=03#data.20180115.com03.allegati.all00020>

per creare un proprio tessuto industriale.

A ciò si aggiunge che la **distribuzione di risorse appare fortemente sbilanciata**: America Latina e Australia sono i più importanti fornitori di materie a livello globale. L'Asia invece è caratterizzata da un dinamismo tale che le permette, da sola, di estrarre, esportare, importare e consumare circa metà della totalità delle materie utilizzate a livello globale.

Gli alti livelli di produttività che hanno caratterizzato le economie dei Paesi industrializzati **potrebbero quindi non essere sufficienti** a garantire la necessaria autonomia nell'approvvigionamento di risorse.

Da questo contesto si comprende facilmente perché **l'accesso alle risorse sia diventato, negli anni, una grande sfida economica oltre che ambientale**. Pertanto, **l'uso efficiente delle stesse deve essere considerato un obiettivo non solo ambientale ma anche di competitività industriale** che quindi non può essere sottovalutato nella **definizione di politiche industriali**.

In considerazione di ciò, al fine di assicurare una crescita economica sostenibile, in grado di proteggere l'ambiente, la salute, far fronte ai cambiamenti climatici e assicurare, contemporaneamente, benessere e sviluppo per la collettività, la dichiarazione del 2017 chiariva come **non si possa prescindere da un uso sempre più efficiente delle risorse, intese come materia, risorsa idrica, suolo ed energia**.

La riproposizione del tema anche nella dichiarazione del 2018 è un chiaro segnale di come **l'efficienza delle risorse è, e deve restare, un tema cruciale per il B7, oltre che un argomento chiave nelle riunioni G7**. Infatti, il ruolo che l'industria ricopre in questo specifico ambito è centrale, non solo in quanto utilizzatore di materie prime, ma anche e soprattutto perché incubatore di tecnologie e processi.

E' quindi chiaro come l'industria sia nella posizione di poter trasformare quella che nel breve può sembrare una sfida, in una opportunità di sviluppo tecnologico e non solo. Da ciò discende che la discussione sul tema deve essere **inclusiva nei confronti dell'impresa**, come peraltro rimarcato nella **"Roadmap quinquennale di Bologna"**, definita a valle del G7 Ambiente dello scorso anno che, come è noto, mira a promuovere azioni comuni sull'efficienza delle risorse.

Gli intendimenti dei Governi hanno portato infatti il mondo industriale a rinnovare l'invito a una collaborazione fattiva con il settore privato per trovare soluzioni innovative per l'efficienza delle risorse. Molto apprezzato, ad esempio, è lo sforzo fatto proprio nel 2017 che, tradotto

in programmi come " *Mission Innovation* " e l'impegno a fornire 100 miliardi di dollari l'anno in finanziamenti per il cambiamento climatico, ha certamente sostenuto l'industria nell'**elaborazione di nuove tecnologie e processi virtuosi dal punto di vista ambientale**. Tutto questo, benché meritevole, come peraltro già evidenziato in precedenza, non appare però sufficiente.

Incoraggiare lo sviluppo di meccanismi di riduzione delle emissioni di gas serra, attraverso meccanismi basati sul mercato e **impegnarsi a proseguire** il dialogo nel **sostegno al commercio e alla cooperazione internazionale per abbattere le barriere che impediscono un'allocatione efficiente delle risorse**, minimizzando gli impatti ambientali rappresentano temi che la dichiarazione del 2018 ha posto in evidenza come elementi chiave per una politica sull'efficienza delle risorse che sia su scala globale e non più solo su scala nazionale.

Nel B7 del 2018, che si è svolto appunto lo scorso aprile, l'industria si è infatti resa disponibile a fare la sua parte ma, manifestando contemporaneamente la necessità di affrontare le seguenti questioni, ritenute prioritarie:

- un quadro regolatorio chiaro che favorisce la certezza per gli investimenti nel lungo periodo, con l'obiettivo di garantire la necessaria armonizzazione tra i vari livelli di legislazione in campo ambientale;
- una maggiore attenzione alla coerenza fra le diverse policy, permettendo così alle imprese di avere un visione completa e approfondita dei rischi e delle opportunità legate all'ambito della sostenibilità;
- un maggiore supporto agli investimenti pubblici e privati nel campo dell'innovazione, della tecnologia, e della ricerca, la quale si ritiene essere il *driver* principale per una transizione sostenibile dell'economia mondiale;
- un impegno forte e concreto da parte dei *policy makers* nell'interlocuzione con le imprese nel definire quelli che saranno i nuovi strumenti della *governance* globale per quanto riguarda l'utilizzo efficiente delle risorse.

2. LO SCENARIO ATTUALE EUROPEO

La transizione verso un sistema ad economia circolare, in cui i materiali e l'energia utilizzati per realizzare i prodotti mantengono il loro valore il più a lungo possibile, i rifiuti sono ridotti al minimo e si utilizzano quante meno risorse possibili, rappresenta uno dei punti cardine della politica ambientale dell'Unione Europea per sviluppare un'economia sostenibile, competitiva e a basso consumo di carbonio. Tale transizione risponde ad esigenze tanto ambientali, quanto economiche e sociali. Potrebbe, infatti, migliorare le condizioni ambientali, con ricadute positive su tutti gli aspetti che lo compongono,

compresa la salute umana, ma altrettanto potrebbe fare con riguardo alle attività produttive in termini di risparmio sulle spese per i materiali e sulle innovazioni tecnologiche, con ricadute importanti anche sul versante occupazionale.

Tale modello, pertanto, prevede una nuova forma di pensiero delle fasi dell'attività economica che agisca sul reperimento delle risorse, sulla produzione dei beni e dei materiali, (in modo tale da ridurre sprechi nella fase di trasformazione delle risorse e garantire, contemporaneamente, maggiori performance di durata già nella fase progettuale e massima riutilizzabilità e recupero una volta che il prodotto giunge a fine vita) e, infine, sulla gestione dei rifiuti.

Una prima esplicitazione del concetto di economia circolare si rinviene nella Decisione 1386/2013/UE su un programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 «Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta», precisamente al considerando n. 17, nel quale si afferma che: *"L'Unione si è prefissa di proteggere l'ambiente e la salute umana prevenendo o riducendo l'impatto negativo della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficienza, mediante l'applicazione della seguente gerarchia dei rifiuti: prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, recupero di altro tipo e smaltimento."*

Peraltro, il 2 dicembre 2015 la Commissione Europea ha adottato la Comunicazione *"L'anello mancante - Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare"* in cui è stata esaminata l'interdipendenza di tutti i processi della catena del valore: dall'estrazione delle materie prime alla progettazione dei prodotti, dalla produzione alla distribuzione, dal consumo al riuso e riciclo.

In tale contesto l'Unione Europea ha infatti avuto modo di affermare che ***"la transizione verso un'economia più circolare, in cui il valore dei prodotti, dei materiali e delle risorse è mantenuto quanto più a lungo possibile e la produzione di rifiuti è ridotta al minimo, è una componente indispensabile degli sforzi messi in campo dall'Unione europea per sviluppare un'economia che sia sostenibile, rilasci poche emissioni di biossido di carbonio, utilizzi le risorse in modo efficiente e resti competitiva. Questa transizione offre all'Europa l'occasione di trasformare l'economia e generare nuovi vantaggi competitivi sostenibili"***.

Tale piano di azione individuava misure chiave e aree specifiche di intervento tra cui: la progettazione ecologica, lo sviluppo dei mercati delle materie prime secondarie, l'adozione di modelli di consumo più sostenibili, la gestione dei rifiuti. In questo contesto svolgono un ruolo cruciale strumenti trasversali quali l'eco-innovazione, gli appalti pubblici verdi e gli strumenti europei di finanziamento.

Nell'ambito del Piano di azione sull'economia circolare è stato raggiunto, dopo quasi due anni di negoziato, l'accordo in merito alla revisione delle direttive:

- Direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive;
- Direttiva 94/62/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 dicembre 1994, sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio;
- Direttiva 1999/31/CE del Consiglio, del 26 aprile 1999, relativa alle discariche di rifiuti;
- Direttiva 2000/53/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 settembre 2000, relativa ai veicoli fuori uso;
- Direttiva 2006/66/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 6 settembre 2006, relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e che abroga la direttiva 91/157/CEE;
- Direttiva 2012/19/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 luglio 2012, sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

La proposta della Commissione, subito dopo la sua pubblicazione, è stata inviata al Parlamento e al Consiglio che hanno avviato i lavori di emendamento ai testi. Dopo circa due anni di negoziato tra Parlamento europeo, Consiglio dell'UE e Commissione, a dicembre 2017, in occasione del 6° trilogio, si è arrivati ad un accordo di massima sui testi. Il testo dell'accordo è stato approvato dal Parlamento europeo, in seduta plenaria, lo scorso 18 aprile e il 22 maggio 2018 dal Consiglio UE e pubblicate nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea del 14 giugno⁵.

I testi apportano diverse modifiche alla normativa europea oggi vigente e, ora che sono pubblicati nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea (GUCE), dovranno necessariamente essere recepiti nell'Ordinamento Nazionale entro il 5 luglio 2020.

Oltre la pubblicazione in GUCE delle sopracitate Direttive, la Commissione europea ha, nel frattempo, ultimato anche la pubblicazione della cd. **Strategia sulla Plastica**, anch'essa prevista all'interno del Piano d'azione comunitario. Tale iniziativa è stata presentata nella giornata del 16 gennaio⁶ e, benché non abbia carattere vincolante, è funzionale a dettare un indirizzo politico per le future azioni comunitarie in materia. Tra i punti di maggiore interesse, emersi in occasione della presentazione del documento, si segnala la volontà della Commissione di far sì che entro il 2030 tutti gli imballaggi in plastica immessi nel mercato UE dovranno essere riutilizzabili o riciclabili secondo criteri di economi-

⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=OJ:L:2018:150:TOC>

⁶ A European Strategy for Plastics in a Circular Economy" (<http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/plastics-strategy.pdf>)

cià, ipotizzando anche una ulteriore revisione della direttiva imballaggi.

Un altro tema molto rilevante contenuto nella strategia è la necessità di introdurre standard di qualità per la plastica riciclata per aumentarne la domanda e favorire la creazione di un mercato unico in modo che si possa prevenire il problema dello smaltimento.

Nel capitolo che segue, oltre a fornire una breve disamina delle maggiori novità introdotte con le nuove Direttive, si segnalano alcune disposizioni sulle quali, durante il negoziato, si sono concentrate le istanze dell'industria.

2.1. Analisi principali disposizioni contenute nella revisione della Direttiva 2008/98/Ce relativa ai rifiuti e Direttiva 94/62/Ce in materia di imballaggi e rifiuti di imballaggio

Come detto in precedenza, il Pacchetto europeo di misure sull'economia circolare è stato approvato in via definitiva il 22 maggio 2018 e secondo quanto riportato dal comunicato stampa della Commissione Europea del 22 maggio 2018, *"oggi gli Stati membri hanno approvato una serie di misure ambiziose per adeguare alle sfide future la legislazione dell'UE sui rifiuti, nell'ottica più ampia della politica unionale di economia circolare."*

Le nuove norme, prosegue il comunicato *"aiuteranno a produrre meno rifiuti e, quando ciò non è possibile, ad aumentare in modo sostanziale il riciclaggio dei rifiuti urbani e dei rifiuti di imballaggio. Ridurrà gradualmente la pratica della discarica e promuoverà l'uso di strumenti economici, come i regimi di responsabilità estesa del produttore. La nuova legislazione rafforza la "gerarchia dei rifiuti", imponendo agli Stati membri l'adozione di misure specifiche che diano priorità alla prevenzione, al riutilizzo e al riciclaggio rispetto allo smaltimento in discarica e all'incenerimento, facendo così diventare realtà l'economia circolare"*.

Il cd "Pacchetto Economia Circolare", dunque, prevede la modifica di sei direttive europee che disciplinano, a vario titolo, i rifiuti.

Si tratta, *in primis*, della Direttiva in materia di rifiuti (2008/98/CE), della Direttiva in materia di discariche (1999/31/CE), della Direttiva in materia di imballaggi e rifiuti da imballaggio (94/62/CE), della Direttiva in materia di veicoli fuori uso (2000/53/CE), della Direttiva in materia di pile e accumulatori e rifiuti di pile e accumulatori (2006/66/CE) e, infine, della Direttiva in materia di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) (2012/19/UE).

Di seguito, una panoramica delle modifiche più rilevanti, con specifico riguardo alla **Direttiva in**

materia di gestione dei rifiuti e alla Direttiva sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio, con riferimento agli elementi di maggiore interesse industriale.

2.1.1 Modifiche alla Direttiva 2008/98/CE in materia di gestione dei rifiuti

Sono molte le modifiche apportate dalla **Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE** del Parlamento europeo e del Consiglio dell'Unione europea, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea del 14 giugno 2018, n. L 150, che modifica la Direttiva 2008/98/CE, relativa ai rifiuti.

Per quanto concerne l'**oggetto e l'ambito di applicazione del provvedimento (art. 1 della Direttiva 2008/98/CE)**, con cui viene modificato l'articolo 1 della Direttiva del 2008, è ora stabilito che il provvedimento *"stabilisce misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana evitando o riducendo la produzione di rifiuti, gli effetti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli effetti generali dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficienza, che costituiscono elementi fondamentali per il passaggio a un'economia circolare e per assicurare la competitività a lungo termine dell'Unione."*

Rispetto alla precedente versione, si nota un "allargamento" degli obiettivi che la Direttiva intende perseguire, con un focus particolare al decisivo passaggio verso l'economia circolare che, collocata esplicitamente già a partire dal primo articolo della Direttiva, rappresenta, di fatto, il fulcro dell'intero provvedimento.

Di sicuro, una delle modifiche più importanti e corpose è quella che ha riguardato le **definizioni** e, dunque, l'**articolo 3 della Direttiva 2008/98/CE**.

L'art. 1, par. 1, punto 3 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE, ha previsto una serie di elementi di assoluta novità e una serie di modifiche alle definizioni già presenti.

In particolare, viene inserita la definizione di **"rifiuto non pericoloso"**, definito come il rifiuto che non presenta una o più caratteristiche pericolose di cui all'allegato III della direttiva del 98, ma di grande interesse è certamente l'introduzione della definizione di **"rifiuto urbano"**, introdotta dal medesimo art. 1, par. 1, punto 3 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE.

Il nuovo "rifiuto urbano", ad oggi, si distingue in **rifiuti domestici indifferenziati e da raccolta differenziata**, ivi compresi: carta e cartone, vetro, metalli, plastica, rifiuti organici, legno, tessili, imballaggi, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti di pile e accumulatori, e rifiuti ingombranti, ivi compresi materassi e mobili e **rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti**

da altre fonti e che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici.

Sono esclusi da tale definizione, i rifiuti della produzione, dell'agricoltura, della silvicoltura, della pesca, delle fosse settiche, delle reti fognarie e degli impianti di trattamento delle acque reflue, ivi compresi i fanghi di depurazione, i veicoli fuori uso o i rifiuti da costruzione e demolizione.

La disposizione, infine, precisa che tale definizione non pregiudica la ripartizione delle responsabilità in materia di gestione dei rifiuti tra gli attori pubblici e privati.

Sempre in tema di nuove definizioni introdotte all'articolo 3 della Direttiva 2008/98/CE, si segnalano:

- **i rifiuti da costruzione e demolizione**, ossia i rifiuti prodotti dalle attività di costruzione e demolizione;
- **i rifiuti alimentari**, ossia tutti gli alimenti che seguono la definizione di cui all'articolo 2 del regolamento (CE) n. 178/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio, che sono diventati rifiuti;
- **il recupero di materia**, ossia qualsiasi operazione di recupero diversa dal recupero di energia e dal ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o altri mezzi per produrre energia. Esso comprende, tra l'altro, la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e il riempimento;
- **il riempimento**, ovvero qualsiasi operazione di recupero in cui rifiuti idonei non pericolosi sono utilizzati a fini di ripristino in aree escavate o per scopi ingegneristici nei rimodellamenti morfologici. I rifiuti usati per il riempimento devono sostituire i materiali che non sono rifiuti, essere idonei ai fini summenzionati ed essere limitati alla quantità strettamente necessaria a perseguire tali fini;

Una menzione a parte merita l'introduzione della definizione del **regime di responsabilità estesa del produttore**, di cui si parlerà anche più avanti (vedi par. 4.1), e che consiste in una serie di misure adottate dagli Stati membri volte ad assicurare che ai produttori di prodotti spetti la responsabilità finanziaria o la responsabilità finanziaria e organizzativa della gestione della fase del ciclo di vita in cui il prodotto diventa un rifiuto.

Infine, con specifico riguardo alle modifiche introdotte alle definizioni già presenti nell'articolo 3 della Direttiva 2008/98/CE, segnaliamo quella di **rifiuto organico**, per cui oggi si intendono i rifiuti biodegradabili di giardini e parchi, rifiuti alimentari e di cucina prodotti da nuclei domestici, uffici, ristoranti, attività all'ingrosso, mense, servizi di ristorazione e punti vendita al dettaglio e rifiuti equiparabili prodotti dagli impianti dell'industria alimentare e, infine, quella di **"gestione dei rifiuti"** per cui alla raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti, compresi la supervisione di tali operazioni e gli interventi successivi alla chiusura dei siti di smaltimento nonché le operazioni effettuate in qualità di commercianti o intermediari, ora viene aggiunta anche la "cernita".

Per quanto riguarda l'articolo 4 della Direttiva 2008/98/CE, che disciplina la **"gerarchia dei rifiuti"**, l'articolo 1, par. 1, punto 4 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE, ha introdotto il paragrafo 3 alla vecchia disposizione, il quale stabilisce che gli Stati membri ricorrono a strumenti economici e ad altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti, come quelli di cui all'**allegato IV bis** ("Esempi di strumenti economici e altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti di cui all'articolo 4, paragrafo 3") o altri strumenti e misure appropriati. Il nuovo Allegato IV bis, in buona sostanza, contiene un elenco, non esaustivo, diretto ad incentivare la realizzazione dell'economia circolare. Tra questi, a titolo di esempio, troviamo tasse e restrizioni per il collocamento in discarica e l'incenerimento dei rifiuti che incentivano la prevenzione e il riciclaggio, lasciando il collocamento in discarica come opzione di gestione dei rifiuti meno preferibile; regimi di tariffe puntuali (pay-as-you-throw) che gravano sui produttori di rifiuti sulla base della quantità effettiva di rifiuti prodotti e forniscono incentivi alla separazione alla fonte dei rifiuti riciclabili e alla riduzione dei rifiuti indifferenziati; incentivi fiscali per la donazione di prodotti, in particolare quelli alimentari; regimi di responsabilità estesa del produttore per vari tipi di rifiuti e misure per incrementarne l'efficacia, l'efficienza sotto il profilo dei costi e la *governance*; campagne di sensibilizzazione pubblica, in particolare sulla raccolta differenziata, sulla prevenzione della produzione dei rifiuti e sulla riduzione della dispersione dei rifiuti, e integrazione di tali questioni nell'educazione e nella formazione; sistemi di coordinamento, anche per via digitale, tra tutte le autorità pubbliche competenti che intervengono nella gestione dei rifiuti.

E ora veniamo all'analisi delle maggiori novità introdotte in tema di **"sottoprodotti"** (articolo 5 Direttiva 2008/98/CE), **"cessazione della qualifica di rifiuti (End of Waste)"** (articolo 6 Direttiva 2008/98/CE), **"responsabilità estesa del produttore"** (articolo 8 Direttiva 2008/98/CE) e **"requisiti minimi generali per la responsabilità estesa del produttore"** (articolo 8-bis Direttiva 2008/98/CE).

L'**articolo 5** della Direttiva 2008/98/CE, che disciplina i **sottoprodotti**, è stato oggetto di una sostanziale revisione da parte dell'articolo 1, paragrafo 1, punto 5, della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE.

In particolare, oggi è previsto che gli Stati membri adottino misure appropriate per garantire che una sostanza o un oggetto derivante da un processo di produzione il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto non sia considerato rifiuto, bensì sottoprodotto se sono soddisfatte le condizioni di cui al medesimo articolo 5, paragrafo 1. Tali condizioni sono rimaste le medesime rispetto al precedente testo, la novità, invece, consiste nel prevedere che le stesse condizioni oggi "devono" sussistere obbligatoriamente affinché tali sostanze siano considerate sottoprodotti, al contrario del pre-

cedente testo che ne prevedeva solo la "possibilità".

Inoltre, è stata introdotta la previsione per cui la Commissione può adottare atti di esecuzione per stabilire i criteri dettagliati sull'applicazione uniforme delle condizioni a sostanze o oggetti specifici.

I criteri dettagliati garantiscono un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute umana e agevolano l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

Nello stabilire tali parametri, la Commissione prende come punto di partenza i più rigorosi criteri di protezione ambientale adottati dagli Stati membri e dà priorità alle pratiche replicabili di simbiosi industriale nello sviluppo dei criteri dettagliati.

Infine, viene inserita la previsione per cui, laddove non siano stati stabiliti criteri a livello europeo, gli Stati membri possono stabilire criteri dettagliati sull'applicazione delle condizioni di cui al paragrafo 1 a sostanze o oggetti specifici (da notificare alla Commissione ove quest'ultima lo imponga).

Uno degli istituti che è stato maggiormente toccato dalle modifiche della nuova Direttiva è sicuramente quello della **cessazione della qualifica di rifiuto**, altrimenti detto **"End of Waste"** (EoW). In questo caso, le modifiche all'**articolo 6** della Direttiva 2008/98/CE sono state apportate dall'articolo 1, par. 1, punto 6, della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE.

Anche in questo caso, *in primis*, si impone agli Stati membri di adottare misure appropriate per garantire che i rifiuti sottoposti a un'operazione di riciclaggio o di recupero di altro tipo cessino di essere considerati tali se soddisfano le condizioni già presenti nel precedente testo, salvo la prima, ossia la a), che viene modificata, e passa da *"la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzata/o per scopi specifici"*, a *"la sostanza o l'oggetto è destinata/o a essere utilizzata/o per scopi specifici"*.

Il paragrafo 2 viene completamente sostituito e oggi prevede che la Commissione monitora l'evoluzione dei criteri nazionali per la cessazione della qualifica di rifiuto negli Stati membri e valuta la necessità di sviluppare a livello di Unione criteri su tale base.

A tal fine, e ove appropriato, la Commissione adotta atti di esecuzione per stabilire i criteri dettagliati sull'applicazione uniforme delle condizioni di cui al paragrafo 1 a determinati tipi di rifiuti.

Tali criteri dettagliati garantiscono un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute umana e agevolano l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali. Essi includono:

- a) materiali di rifiuto in entrata ammissibili ai fini dell'operazione di recupero;
- b) processi e tecniche di trattamento consentiti;
- c) criteri di qualità per i materiali di cui è cessata la qualifica di rifiuto ottenuti dall'operazione di recupero

in linea con le norme di prodotto applicabili, compresi i valori limite per le sostanze inquinanti, se necessario;

- d) requisiti affinché i sistemi di gestione dimostrino il rispetto dei criteri relativi alla cessazione della qualifica di rifiuto, compresi il controllo della qualità, l'automonitoraggio e l'accreditamento, se del caso; e
- e) un requisito relativo alla dichiarazione di conformità.

Inoltre, viene stabilito che in sede di adozione degli atti di esecuzione, la Commissione tiene conto dei criteri pertinenti stabiliti dagli Stati membri a norma del successivo paragrafo 3 e adotta come punto di partenza quelli più rigorosi e più protettivi dal punto di vista ambientale.

Anche il paragrafo 3 è stato integralmente modificato dalla nuova Direttiva del 2018. Il paragrafo in questione concerne i criteri EoW nazionali e prevede che laddove non siano stati stabiliti criteri a livello di Unione, gli Stati membri possono stabilire criteri dettagliati sull'applicazione delle condizioni di cui al paragrafo 1 a determinati tipi di rifiuti. Tali criteri dettagliati tengono conto di tutti i possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana della sostanza o dell'oggetto e soddisfano i requisiti di cui al paragrafo 2, lettere da a) a e).

Tali criteri vengono poi notificati dagli Stati membri alla Commissione in ossequio alla direttiva (UE) 2015/1535, ove quest'ultima lo imponga.

Ancora, viene integralmente sostituito il **paragrafo 4**, concernente i cd criteri E.o.W. "**caso per caso**".

La norma oggi, infatti, dispone che: "*Laddove non siano stati stabiliti criteri a livello di Unione o a livello nazionale ai sensi, rispettivamente, del paragrafo 2 o del paragrafo 3, **gli Stati membri possono decidere caso per caso o adottare misure appropriate al fine di verificare che determinati rifiuti abbiano cessato di essere tali** in base alle condizioni di cui al paragrafo 1, rispecchiando, ove necessario, i requisiti di cui al paragrafo 2, lettere da a) a e), e tenendo conto dei valori limite per le sostanze inquinanti e di tutti i possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana. **Tali decisioni adottate caso per caso non devono essere notificate alla Commissione** in conformità della direttiva (UE)2015/1535. Gli Stati membri possono rendere pubbliche tramite strumenti elettronici le informazioni sulle decisioni adottate caso per caso e sui risultati della verifica eseguita dalle autorità competenti.*"

Infine, l'articolo 6 della Direttiva 2008/98/CE viene integrato del paragrafo 5 che contiene disposizioni circa la responsabilità della persona fisica o giuridica che utilizza o immette sul mercato un materiale

"End of Waste". La disposizione, infatti, prevede che: *"La persona fisica o giuridica che:*

a) utilizza, per la prima volta, un materiale che ha cessato di essere considerato rifiuto e che non è stato immesso sul mercato; o

b) immette un materiale sul mercato per la prima volta dopo che cessa di essere considerato un rifiuto, provvede affinché il materiale soddisfi i pertinenti requisiti ai sensi della normativa applicabile in materia di sostanze chimiche e prodotti collegati. Le condizioni di cui al paragrafo 1 devono essere soddisfatte prima che la normativa sulle sostanze chimiche e sui prodotti si applichi al materiale che ha cessato di essere considerato un rifiuto."

Modifiche ed integrazioni sono state apportate anche in tema di **responsabilità estesa del produttore (articolo 8 della Direttiva 2008/98/CE)**.

In particolare, al primo paragrafo vengono introdotte nuove disposizioni in ordine ai cd **"requisiti generali minimi in materia di responsabilità estesa del produttore"**, previsione alla quale viene dedicato un nuovo articolo, ossia l'8-bis.

Il primo paragrafo dell'articolo 8, quindi, viene così riformato: *"Per rafforzare il riutilizzo, la prevenzione, il riciclaggio e l'altro recupero dei rifiuti, gli Stati membri possono adottare misure legislative o non legislative volte ad assicurare che qualsiasi persona fisica o giuridica che professionalmente sviluppi, fabbrichi, trasformi, tratti, venda o importi prodotti (produttore del prodotto) sia soggetto ad una responsabilità estesa del produttore.*

Tali misure possono includere l'accettazione dei prodotti restituiti e dei rifiuti che restano dopo l'utilizzo di tali prodotti, nonché la successiva gestione dei rifiuti e la responsabilità finanziaria per tali attività. Tali misure possono includere l'obbligo di mettere a disposizione del pubblico informazioni relative alla misura in cui il prodotto è riutilizzabile e riciclabile.

Laddove tali misure includano l'istituzione di regimi di responsabilità estesa del produttore, si applicano i requisiti minimi generali di cui all'articolo 8 bis.

Gli Stati membri possono decidere che i produttori di prodotti che si impegnano in termini finanziari o che si assumono, di loro iniziativa, responsabilità finanziarie e organizzative per la gestione della fase del ciclo di vita in cui il prodotto è un rifiuto, applichino alcuni dei requisiti generali minimi di cui all'articolo 8 bis o la loro totalità."

Altra modifica riguarda il paragrafo 2 dell'articolo 8 che viene sostituito con una disposizione che prevede che gli Stati membri possono adottare misure appropriate per incoraggiare una progettazione

dei prodotti e dei loro componenti volta a ridurre i loro impatti ambientali e la produzione di rifiuti durante la produzione e il successivo utilizzo dei prodotti e tesa ad assicurare che il recupero e lo smaltimento dei prodotti che sono diventati rifiuti avvengano in conformità delle disposizioni in tema di "gerarchia dei rifiuti" (articolo 4) e Protezione della salute umana e dell'ambiente (articolo 13).

Inoltre, tali misure possono incoraggiare lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione di prodotti e componenti dei prodotti adatti all'uso multiplo, contenenti materiali riciclati, tecnicamente durevoli e facilmente riparabili e che, dopo essere diventati rifiuti, sono adatti a essere preparati per il riutilizzo e riciclati per favorire la corretta attuazione della gerarchia dei rifiuti. Le misure, infine, dovranno tener conto dell'impatto dell'intero ciclo di vita dei prodotti, della gerarchia dei rifiuti e, se del caso, della potenzialità di riciclaggio multiplo.

Prima di analizzare il nuovo articolo 8-bis recante disposizioni sui **"requisiti minimi in materia di responsabilità estesa del produttore"**, vale la pena segnalare anche l'introduzione del paragrafo 5 all'articolo 8 della Direttiva 2008/98/CE il quale, fornisce indicazioni di metodo propedeutiche all'introduzione del nuovo istituto dei requisiti minimi.

In particolare, è previsto che: *" La Commissione organizza uno scambio di informazioni tra gli Stati membri e i soggetti interessati dai regimi di responsabilità estesa del produttore sull'attuazione pratica dei requisiti minimi generali di cui all'articolo 8 bis. Lo scambio di informazioni verte anche sulle migliori pratiche volte a garantire una governance adeguata, sulla cooperazione transfrontaliera in materia di regimi di responsabilità estesa del produttore e sul corretto funzionamento del mercato interno, sugli aspetti organizzativi e sul controllo delle organizzazioni che attuano, per conto dei produttori di prodotti, gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa di questi ultimi, sulla modulazione dei contributi finanziari, sulla selezione dei gestori di rifiuti e sulla prevenzione della dispersione di rifiuti. La Commissione pubblica i risultati dello scambio di informazioni e può fornire linee guida su tali aspetti e altri aspetti pertinenti.*

La Commissione pubblica linee guida, in consultazione con gli Stati membri, in materia di cooperazione transfrontaliera per quanto concerne i regimi di responsabilità estesa del produttore e in materia di modulazione dei contributi finanziari di cui all'articolo 8 bis, paragrafo 4, lettera b).

Laddove necessario, per evitare distorsioni del mercato interno, la Commissione può adottare atti di esecuzione al fine di stabilire i criteri in vista dell'applicazione uniforme dell'articolo 8 bis, paragrafo 4, lettera b), ma escludendo qualsiasi precisa determinazione del livello dei contributi. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura di esame di cui all'articolo 39, paragrafo 2."

Venendo, quindi, al nuovo **articolo 8-bis ("Requisiti generali minimi in materia di respon-**

sabilità estesa del produttore), si rappresenta come questa disposizione sia volta, innanzitutto, a definire i requisiti generali che gli Stati membri dovranno rispettare nell'adottare i regimi di responsabilità estesa del produttore di cui all'articolo 8.

Come detto in precedenza, la disposizione è stata introdotta *ex novo* all'interno della Direttiva 2008/98/CE dall'articolo 1, par. 1, punto 9 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE.

Di seguito, il testo completo della nuova disposizione:

- "1. Laddove i regimi di responsabilità estesa del produttore siano istituiti in conformità dell'articolo 8, paragrafo 1, e anche per effetto di altri atti legislativi dell'Unione, gli Stati membri:*
- a) definiscono in maniera chiara i ruoli e le responsabilità di tutti i pertinenti attori coinvolti, compresi i produttori che immettono prodotti sul mercato dello Stato membro, le organizzazioni che attuano, per conto dei produttori di prodotti, gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa di questi ultimi, i gestori pubblici o privati di rifiuti, le autorità locali e, ove applicabile, gli operatori per il riutilizzo e la preparazione per il riutilizzo e le imprese dell'economia sociale;*
 - b) definiscono, in linea con la gerarchia dei rifiuti, obiettivi di gestione dei rifiuti, volti a conseguire almeno gli obiettivi quantitativi rilevanti per il regime di responsabilità estesa del produttore di cui alla presente direttiva e alle direttive 94/62/CE, 2000/53/CE, 2006/66/CE e 2012/19/UE del Parlamento europeo e del Consiglio (34), e definiscono altri obiettivi quantitativi e/o qualitativi considerati rilevanti per il regime di responsabilità estesa del produttore;*
 - c) garantiscono la presenza di un sistema di comunicazione delle informazioni per raccogliere i dati sui prodotti immessi sul mercato dello Stato membro dai produttori di prodotti assoggettati al regime di responsabilità estesa del produttore e i dati sulla raccolta e sul trattamento di rifiuti risultanti da tali prodotti, specificando, se opportuno, i flussi dei materiali di rifiuto e di altri dati pertinenti ai fini della lettera b);*
 - d) assicurano un trattamento equo dei produttori di prodotti indipendentemente dalla loro origine o dimensione, senza imporre un onere regolamentare sproporzionato sui produttori, comprese le piccole e medie imprese, di piccole quantità di prodotti.*
- 2. Gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire che i detentori di rifiuti interessati dai regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti in conformità dell'articolo 8, paragrafo 1, siano informati circa le misure di prevenzione dei rifiuti, i centri per il riutilizzo e la preparazione per il riutilizzo, i sistemi di ritiro e di raccolta dei rifiuti e la prevenzione della dispersione dei rifiuti. Gli Stati membri adottano inoltre misure per incentivare i detentori di rifiuti ad assumersi la responsabilità*

di conferire i rifiuti ai sistemi esistenti di raccolta differenziata, in particolare, se del caso, mediante norme o incentivi economici.

3. Gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire che il produttore di prodotti o le organizzazioni che attuano, per conto dei produttori di prodotti, gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa di quest'ultimo:

a) abbiano una copertura geografica di prodotti e di materiali chiaramente definita senza limitare tali zone alle aree in cui la raccolta e la gestione dei rifiuti sono più proficue;

b) forniscano un'adeguata disponibilità di sistemi di raccolta dei rifiuti nelle zone di cui alla lettera a);

c) dispongano dei mezzi finanziari o dei mezzi finanziari e organizzativi per soddisfare gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa del produttore;

d) istituiscano un meccanismo adeguato di autosorveglianza supportato, ove pertinente, da regolari verifiche indipendenti, per valutare:

i) la loro gestione finanziaria, compreso il rispetto degli obblighi di cui al paragrafo 4, lettere a) e b);

ii) la qualità dei dati raccolti e comunicati in conformità del paragrafo 1, lettera c), del presente articolo e delle disposizioni del regolamento (CE) n. 1013/2006;

e) rendano pubbliche le informazioni sul conseguimento degli obiettivi di gestione dei rifiuti di cui al paragrafo 1, lettera b), e, nel caso di adempimento collettivo degli obblighi in materia di responsabilità estesa del produttore, informazioni altresì su:

i) proprietà e membri;

ii) contributi finanziari versati da produttori di prodotti per unità venduta o per tonnellata di prodotto immessa sul mercato; e

iii) procedura di selezione dei gestori di rifiuti.

4. Gli Stati membri adottano le misure necessarie ad assicurare che i contributi finanziari versati dai produttori di prodotti in adempimento ai propri obblighi derivanti dalla responsabilità estesa del produttore:

a) coprano i seguenti costi per i prodotti che il produttore immette sul mercato nello Stato membro interessato:

- costi della raccolta differenziata di rifiuti e del loro successivo trasporto, compreso il trattamento necessario per raggiungere gli obiettivi dell'Unione in materia di gestione dei rifiuti, e i costi necessari a raggiungere altri traguardi e obiettivi di cui al paragrafo 1, lettera b), tenendo conto degli

introiti ricavati dal riutilizzo, dalla vendita delle materie prime secondarie ottenute dai propri prodotti e da cauzioni di deposito non reclamatione;

- costi di una congrua informazione ai detentori di rifiuti a norma del paragrafo 2;*
- costi della raccolta e della comunicazione dei dati a norma del paragrafo 1, lettera c).*

Il presente punto non si applica ai regimi di responsabilità estesa del produttore di cui alle direttive 2000/53/CE, 2006/66/CE o 2012/19/UE;

- b) nel caso di adempimento collettivo degli obblighi in materia di responsabilità estesa del produttore, siano modulati, ove possibile, per singoli prodotti o gruppi di prodotti simili, in particolare tenendo conto della loro durevolezza, riparabilità, riutilizzabilità e riciclabilità e della presenza di sostanze pericolose, adottando in tal modo un approccio basato sul ciclo di vita e in linea con gli obblighi fissati dalla pertinente normativa dell'Unione e, se del caso, sulla base di criteri armonizzati al fine di garantire il buon funzionamento del mercato interno; e*
- c) non superano i costi che sono necessari per fornire servizi di gestione dei rifiuti in modo efficiente in termini di costi. Tali costi sono stabiliti in modo trasparente tra i soggetti interessati.*

Ove giustificato dalla necessità di garantire una corretta gestione dei rifiuti e la redditività economica del regime di responsabilità estesa del produttore, gli Stati membri possono discostarsi dalla ripartizione della responsabilità finanziaria di cui alla lettera a), a condizione che:

- i) nel caso di regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti per raggiungere gli obiettivi in materia di gestione dei rifiuti e gli obiettivi stabiliti a norma degli atti legislativi dell'Unione, i produttori di prodotti sostengono almeno l'80 % dei costi necessari;*
- ii) nel caso di regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti entro o dopo il 4 luglio 2018 per raggiungere i traguardi in materia di gestione dei rifiuti e gli obiettivi stabiliti esclusivamente nella legislazione dello Stato membro, i produttori di prodotti sostengono almeno l'80 % dei costi necessari;*
- iii) nel caso di regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti prima del 4 luglio 2018 per raggiungere i traguardi in materia di gestione dei rifiuti e gli obiettivi stabiliti esclusivamente nella legislazione dello Stato membro, i produttori di prodotti sostengono almeno l'50 % dei costi necessari; e a condizione che i rimanenti costi siano sostenuti da produttori originali di rifiuti o distributori.*

La deroga non può essere utilizzata per ridurre la quota dei costi sostenuti dai produttori di prodotti nell'ambito dei regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti prima del 4 luglio 2018.

5. Gli Stati membri istituiscono un adeguato quadro di controllo e garanzia dell'attuazione, al fine di

assicurare che i produttori dei prodotti e le organizzazioni che attuano, per conto dei produttori di prodotti, gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa di questi ultimi, eseguano i loro obblighi in materia di responsabilità estesa del produttore, anche in caso di vendite a distanza, che gli strumenti finanziari siano utilizzati correttamente e che tutti i soggetti coinvolti nell'attuazione dei regimi di responsabilità estesa del produttore comunichino dati affidabili.

Se sul territorio di uno Stato membro vi sono varie organizzazioni che attuano, per conto dei produttori dei prodotti, gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa di questi ultimi, lo Stato membro nomina almeno un organismo indipendente da interessi privati o incarica un'autorità pubblica di sorvegliare l'attuazione degli obblighi derivanti da tale regime.

Ogni Stato membro consente ai produttori di prodotti istituiti in un altro Stato membro e che immettono prodotti sul suo territorio di designare una persona giuridica o fisica stabilita nel proprio territorio quale rappresentante autorizzato per l'adempimento degli obblighi di un produttore relativi a regimi di responsabilità estesa del produttore sul proprio territorio.

Ai fini del controllo e della verifica della conformità con gli obblighi del produttore di prodotti in relazione ai regimi di responsabilità estesa del produttore, gli Stati membri possono stabilire i requisiti, quali i requisiti di registrazione, informazione e comunicazione, che devono essere soddisfatti da una persona fisica o giuridica da designare quale rappresentante autorizzato sul proprio territorio.

6. Gli Stati membri assicurano un dialogo regolare tra i pertinenti soggetti coinvolti nell'attuazione dei regimi di responsabilità estesa del produttore, ivi compresi i produttori e i distributori, i gestori pubblici o privati di rifiuti, le autorità locali, le organizzazioni della società civile e, se del caso, gli attori della società civile, le reti di riutilizzo e riparazione e gli operatori della preparazione per il riutilizzo.

7. Gli Stati membri adottano misure affinché i regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti prima del 4 luglio 2018 siano conformi al presente articolo entro il 5 gennaio 2023.

8. La comunicazione di informazioni al pubblico a norma del presente articolo non pregiudica il mantenimento della riservatezza delle informazioni commercialmente sensibili in conformità del pertinente diritto dell'Unione e nazionale."

Per quanto concerne invece l'**articolo 9** della Direttiva 2008/98/CE che disciplina la "**prevenzione dei rifiuti**", anche questo è stato sostituito dall'articolo 1, par. 1, punto 10 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE. In particolare, è ora previsto l'obbligo per gli Stati membri di adottare misure volte a evitare la produzione di rifiuti che almeno:

- a) promuovono e sostengono modelli di produzione e consumo sostenibili;*
- b) incoraggiano la progettazione, la fabbricazione e l'uso di prodotti efficienti sotto il profilo delle risorse, durevoli (anche in termini di durata di vita e di assenza di obsolescenza programmata), riparabili, riutilizzabili e aggiornabili;*
- c) riguardano prodotti che contengono materie prime critiche onde evitare che tali materie diventino rifiuti;*
- d) incoraggiano il riutilizzo di prodotti e la creazione di sistemi che promuovano attività di riparazione e di riutilizzo, in particolare per le apparecchiature elettriche ed elettroniche, i tessili e i mobili, nonché imballaggi e materiali e prodotti da costruzione;*
- e) incoraggiano, se del caso e fatti salvi i diritti di proprietà intellettuale, la disponibilità di pezzi di ricambio, i manuali di istruzioni, le informazioni tecniche o altri strumenti, attrezzature o software che consentano la riparazione e il riutilizzo dei prodotti senza comprometterne la qualità e la sicurezza;*
- f) riducono la produzione di rifiuti nei processi inerenti alla produzione industriale, all'estrazione di minerali, all'industria manifatturiera, alla costruzione e alla demolizione, tenendo in considerazione le migliori tecniche disponibili;*
- g) riducono la produzione di rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella trasformazione e nella fabbricazione, nella vendita e in altre forme di distribuzione degli alimenti, nei ristoranti e nei servizi di ristorazione, nonché nei nuclei domestici come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite di ridurre del 50 % i rifiuti alimentari globali pro capite a livello di vendita al dettaglio e di consumatori e di ridurre le perdite alimentari lungo le catene di produzione e di approvvigionamento entro il 2030;*
- h) incoraggiano la donazione di alimenti e altre forme di redistribuzione per il consumo umano, dando priorità all'utilizzo umano rispetto ai mangimi e al ritrattamento per ottenere prodotti non alimentari;*
- i) promuovono la riduzione del contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti, fatti salvi i requisiti giuridici armonizzati relativi a tali materiali e prodotti stabiliti a livello dell'Unione e garantiscono che qualsiasi fornitore di un articolo quale definito al punto 33 dell'articolo 3 del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio (36) fornisca le informazioni di cui all'articolo 33, paragrafo 1, del suddetto regolamento all'Agenzia europea per le sostanze chimiche a decorrere dal 5 gennaio 2021;*
- j) riducono la produzione di rifiuti, in particolare dei rifiuti che non sono adatti alla preparazione per il riutilizzo o al riciclaggio;*
- k) identificano i prodotti che sono le principali fonti della dispersione di rifiuti, in particolare negli am-*

bienti naturali e marini, e adottano le misure adeguate per prevenire e ridurre la dispersione di rifiuti da tali prodotti; laddove gli Stati membri decidano di attuare tale obbligo mediante restrizioni di mercato, provvedono affinché tali restrizioni siano proporzionate e non discriminatorie;

l) mirano a porre fine alla dispersione di rifiuti in ambiente marino come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite per prevenire e ridurre in modo significativo l'inquinamento marino di ogni tipo; e

m) sviluppano e supportano campagne di informazione per sensibilizzare alla prevenzione dei rifiuti e alla dispersione dei rifiuti.

Altra novità degna di nota, è l'introduzione del comma 7 che prevede che la Commissione adotta atti di esecuzione per stabilire gli indicatori atti a misurare i progressi generali nell'attuazione delle misure di prevenzione dei rifiuti e, entro il 31 marzo 2019, adotta un atto di esecuzione per definire una metodologia comune per effettuare comunicazioni sul riutilizzo di prodotti.

Con riferimento all'**articolo 10** che disciplina il "**recupero**", questo è stato integralmente sostituito dall'art. 1, par. 1, punto 12, lett. a) della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE.

La nuova norma prevede che gli Stati membri adottano le misure necessarie per garantire che i rifiuti siano oggetto di una preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio o altre operazioni di recupero nel rispetto delle disposizioni sulla gerarchia dei rifiuti e della salute e dell'ambiente.

Sono consentite deroghe da parte degli Stati, a condizione che almeno una delle seguenti condizioni sia soddisfatta:

- a) la raccolta congiunta di determinati tipi di rifiuti non pregiudichi il loro potenziale di essere oggetto della preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altre operazioni di recupero in conformità dell'articolo 4 e offra, al termine di tali operazioni, un risultato di qualità comparabile a quello ottenuto mediante raccolta differenziata;
- b) la raccolta differenziata non produca il miglior risultato in termini ambientali ove si tenga conto dell'impatto ambientale generale della gestione dei relativi flussi di rifiuti;
- c) la raccolta differenziata non sia fattibile da un punto di vista tecnico tenuto conto delle migliori pratiche in materia di raccolta dei rifiuti;
- d) la raccolta differenziata comporterebbe costi economici sproporzionati tenuto conto dei costi degli impatti negativi della raccolta e del trattamento di rifiuti indifferenziati sull'ambiente e sulla salute, del potenziale di miglioramento dell'efficienza della raccolta e del trattamento dei rifiuti, delle en-

trate derivanti dalla vendita di materie prime secondarie, nonché dell'applicazione del principio «chi inquina paga» e della responsabilità estesa del produttore.

Tali deroghe possono essere periodicamente riesaminate da parte degli Stati membri tenendo conto delle migliori pratiche in materia di raccolta differenziata dei rifiuti e di altri sviluppi nella gestione dei rifiuti.

Gli Stati membri adottano altresì misure intese a garantire che i rifiuti che sono stati raccolti separatamente per la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio non siano inceneriti (eccezion fatta per i rifiuti derivanti da successive operazioni di trattamento dei rifiuti raccolti separatamente per i quali l'incenerimento produca il miglior risultato ambientale).

Per quanto riguarda la disciplina relativa al riutilizzo e al riciclaggio (**Articolo 11**), l'articolo 1, punto 12 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE ha, innanzitutto, cambiato la rubrica che passa da **“riutilizzo e riciclaggio”** a **“preparazione per il riutilizzo e riciclaggio”**.

Rispetto alla versione precedente dove agli Stati Membri veniva chiesto di adottare misure per la promozione del riutilizzo dei prodotti, ora a questi viene chiesto di adottare misure volte a promuovere la preparazione per il riutilizzo, incoraggiando la creazione e il sostegno di reti per la preparazione per il riutilizzo e per la riparazione e facilitando (ove compatibile con la corretta gestione dei rifiuti) il loro accesso ai rifiuti detenuti dai sistemi o dalle infrastrutture di raccolta che possono essere preparati per il riutilizzo, ma non sono destinati alla preparazione per il riutilizzo da parte degli stessi sistemi o infrastrutture. In tal senso gli Stati membri promuovono anche l'uso di strumenti economici, criteri in materia di appalti e altre misure. Altro aspetto da sottolineare è la previsione per cui gli Stati membri adottano misure intese a promuovere il riciclaggio di alta qualità e a tal fine istituiscono la raccolta differenziata dei rifiuti almeno per la carta, il metallo, la plastica e il vetro e, entro il 1° gennaio, mentre per i tessili entro il 2025.

Gli Stati membri, inoltre, adottano misure volte a promuovere la demolizione selettiva al fine di consentire la rimozione e il trattamento sicuro delle sostanze pericolose e facilitare il riutilizzo e il riciclaggio di alta qualità tramite la rimozione selettiva dei materiali, nonché garantire l'istituzione di sistemi di cernita dei rifiuti da costruzione e demolizione almeno per il legno, alcune frazioni minerali (cemento, mattoni, piastrelle e ceramica, pietre), metalli, vetro, plastica e gesso.

Per quanto concerne gli **obiettivi di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio**, gli Stati membri adottano le misure necessarie per conseguire:

a) entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali, come minimo, carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura

in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici, sarà aumentata complessivamente almeno al 50% in termini di peso;

b) entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti, sarà aumentata almeno al 70% in termini di peso;

c) entro il 2025, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 55 % in peso;

d) entro il 2030, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 60 % in peso;

e) entro il 2035, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 65 % in peso.

Il comma 3 prevede, inoltre, una serie di deroghe al raggiungimento di tali obiettivi, ma solo a determinate condizioni.

Infine, è previsto che entro il 31 dicembre 2028 la Commissione riesamina l'obiettivo del 65% dei rifiuti urbani al 2030.

In relazione agli obiettivi sopra descritti, viene poi introdotto il nuovo **articolo 11-bis** recante le **regole per calcolarne il conseguimento**.

L'approccio seguito è comune ai due articoli e, di fatto, chiarisce che il peso dei rifiuti da prendere in considerazione è quello dei rifiuti che *"dopo essere stati sottoposti a tutte le necessarie operazioni di controllo, cernita e altre operazioni preliminari, per eliminare i materiali di scarto che non sono interessati dal successivo ritrattamento e per garantire un riciclaggio di alta qualità, sono immessi nell'operazione di riciclaggio con la quale i materiali di scarto sono effettivamente ritrasformati in prodotti, materiali o sostanze"*. Per ottenere il valore percentuale, il quantitativo di rifiuti va diviso, nel caso dei rifiuti urbani, sui rifiuti prodotti, e, nel caso degli imballaggi, per il peso dei rifiuti di imballaggio prodotti, il quale può essere considerato *"equivalente alla quantità di imballaggi immessi sul mercato nel corso dello stesso anno"* su base nazionale.

Vale la pena di segnalare anche le modifiche introdotte all'**articolo 35** che disciplina la **tenuta dei registri**.

In particolare, gli enti e le imprese, nonché i produttori di rifiuti pericolosi e gli enti o le imprese che raccolgono o trasportano rifiuti pericolosi a titolo professionale, o che operano in qualità di commercianti e intermediari di rifiuti pericolosi, tengono un registro cronologico in devono essere indicati la quantità, la natura e l'origine di tali rifiuti e la quantità dei prodotti e dei materiali ottenuti dalle operazioni di preparazione per il riutilizzo e di riciclaggio e da altre operazioni di recupero, nonché se opportuno, la destinazione, la frequenza di raccolta, il modo di trasporto e il metodo di trattamento previsti per i rifiuti. Tali dati dovranno poi essere messi a disposizione delle autorità competenti attraverso il registro elettronico, che rappresenta una novità della riforma.

Infine, da sottolineare l'introduzione ad opera dell'articolo 1, par. 1, punto 32 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE, dei nuovi **Allegati IV-bis e IV-ter**, rispettivamente dedicati agli esempi di strumenti economici e altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti (all'interno dei quali rientrano tasse e restrizioni per collocamento in discarica e incenerimento, regimi di tariffazione puntuale, regimi di responsabilità estesa del produttore per varie tipologie di rifiuti, ecc..) e al Piano di attuazione da presentare in relazione alla disciplina della preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio.

2.1.2. Modifiche alla Direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggi

Con riferimento alle modifiche introdotte alla Direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggi, si rappresenta, innanzitutto, che la prima modifica operata dall' articolo 1, par. 1, punto 1 della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/852/UE, riguarda l'**articolo 1** che disciplina il **fine** della Direttiva stessa, al quale viene aggiunto lo scopo di contribuire alla transizione verso un'economia circolare.

Con riguardo, invece, all'**articolo 3** che riporta le **definizioni**, oltre la modifica della definizione di "**rifiuti di imballaggio**", che ora fa espresso riferimento alla Direttiva 2008/98/CE sui rifiuti e non più alla vecchia Direttiva 75/442/CE, vengono introdotte le definizioni di "imballaggio riutilizzabile" e "imballaggio composito", che si riportano di seguito.

Per "imballaggio riutilizzabile" si intende un imballaggio concepito, progettato e immesso sul mercato per poter compiere, durante il suo ciclo di vita, molteplici spostamenti o rotazioni, in quanto è riempito nuovamente o riutilizzato con la stessa finalità per la quale è stato concepito; mentre per "imballaggio composito": un imballaggio costituito da due o più strati di materiali diversi che non possono essere separati manualmente e formano una singola unità, composto da un recipiente interno e da un involucro esterno, e che è riempito, immagazzinato, trasportato e svuotato in quanto tale.

Per quanto concerne l'**articolo 4** recante disposizioni sulla **prevenzione**, la modifica ad opera della

Direttiva 2018/852/UE, avviene sul primo paragrafo. E' infatti previsto che gli Stati membri provvedono (oltre alle misure adottate conformemente alla disciplina sulla conformità degli imballaggi), a che siano attuate altre misure di prevenzione atte a prevenire la produzione di rifiuti di imballaggio e a ridurre al minimo l'impatto ambientale degli imballaggi. Queste misure preventive possono consistere in programmi nazionali, in incentivi forniti attraverso regimi di responsabilità estesa del produttore intesi a ridurre al minimo l'impatto ambientale dell'imballaggio o in azioni analoghe adottate, se del caso, sentiti gli operatori economici, le organizzazioni ambientaliste e i consumatori, e volte a raggruppare e sfruttare le molteplici iniziative prese sul territorio degli Stati membri nel settore della prevenzione. Infine, allo scopo di incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti, gli Stati membri ricorrono a strumenti economici e ad altre misure per incentivarne l'applicazione.

L'**articolo 5** che disciplina il **riutilizzo** viene integralmente sostituito ed ora è previsto che gli Stati membri adottano misure volte a incoraggiare l'aumento della percentuale di imballaggi riutilizzabili immessi sul mercato, nonché dei sistemi per il riutilizzo degli imballaggi in modo ecologicamente corretto e nel rispetto del trattato, senza compromettere l'igiene degli alimenti né la sicurezza dei consumatori. Queste misure possono includere, tra l'altro:

- a) l'utilizzo di sistemi di restituzione con cauzione;
- b) la fissazione di obiettivi qualitativi o quantitativi;
- c) l'impiego di incentivi economici;
- d) la fissazione di una percentuale minima di imballaggi riutilizzabili immessi sul mercato ogni anno per ciascun flusso di imballaggi.

L'articolo 6, relativo al recupero e riciclaggio, fissa ora, grazie alle modifiche introdotte dall'articolo 1, par. 1, punto 5, della Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/852/UE, i nuovi obiettivi di recupero e riciclaggio.

In particolare, è ora previsto che entro il 31 dicembre 2025 almeno il 65 % in peso di tutti i rifiuti di imballaggio dovrà essere riciclato.

Inoltre, entro il 31 dicembre 2025, saranno conseguiti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio, in termini di peso, per quanto concerne i seguenti materiali specifici contenuti nei rifiuti di imballaggio:

- 50 % per la plastica;
- 25 % per il legno;
- 70 % per i metalli ferrosi;

- 50 % per l'alluminio;
- 70 % per il vetro;
- 75 % per la carta e il cartone.

Ancora più ambiziosi gli obiettivi fissati al 2030. Nello specifico, entro il 31 dicembre 2030 almeno il 70 % in peso di tutti i rifiuti di imballaggio sarà riciclato e, sempre entro il 31 dicembre 2030, saranno conseguiti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio, in termini di peso, per quanto concerne i seguenti materiali specifici contenuti nei rifiuti di imballaggio:

- 55 % per la plastica;
- 30 % per il legno;
- 80 % per i metalli ferrosi;
- 60 % per l'alluminio;
- 75 % per il vetro;
- 85 % per la carta e il cartone.

Infine, fermi restando gli obiettivi sopradescritti, è previsto altresì che gli Stati membri possano posticipare i termini per il conseguimento dei medesimi obiettivi, fino a un massimo di cinque anni, ma a determinate condizioni.

Infine, si segnala l'integrale sostituzione dell'**articolo 7** che disciplina i **sistemi di restituzione, raccolta e recupero**.

Nello specifico, è previsto che gli Stati membri adottano, al fine di soddisfare gli obiettivi stabiliti dalla Direttiva in esame, le misure necessarie per garantire che siano introdotti sistemi di restituzione o raccolta (o entrambi), degli imballaggi usati e dei rifiuti di imballaggio prodotti dal consumatore, da altri utenti finali o dal flusso di rifiuti per smistarli verso le soluzioni di gestione dei rifiuti più appropriate e sistemi di riutilizzo o recupero, incluso il riciclaggio degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio raccolti.

Tali sistemi, specifica la norma, sono aperti alla partecipazione degli operatori economici dei settori interessati e a quella delle competenti autorità pubbliche e, soprattutto, devono essere concepiti in modo da evitare ostacoli al commercio o distorsioni della concorrenza in conformità del trattato.

Importante l'introduzione della disposizione per cui gli Stati membri garantiscono che, entro il 31 dicembre 2024, siano stabiliti regimi di responsabilità estesa del produttore per tutti gli imballaggi.

Si chiude la trattazione di questo capitolo, riportando, la tabella riassuntiva che paragona gli obiettivi precedenti alla revisione, con i nuovi definiti a livello UE.

	31/12/2008	31/12/2025	31/12/2030
Totale imballaggi	55%	65%	70%
<i>Plastica</i>	22,5%	50%	55%
<i>Legno</i>	15%	25%	30%
<i>Metalli ferrosi</i>	60%	70%	80%
<i>Alluminio</i>		50%	60%
<i>Vetro</i>	60%	70%	75%
<i>Carta e cartone</i>	60%	75%	85%
Urbani (e assimilati)	50% (al 2020)	55%	60%
Costruzione & Demolizione	70% (al 2020)	-	-

2.1.3. Modifiche alle Direttive 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche

In riferimento alle modifiche introdotte dalla Direttiva 2018/849/UE, nell'intervenire sulla Direttiva RAEE 2012/19/UE e sulla Direttiva pile e accumulatori 2006/66/CE, il legislatore comunitario ha delimitato il perimetro della revisione, limitando la portata a precisi aspetti specifici inerenti:

- cadenza dell'invio alla Commissione dei dati raccolti dagli Stati membri sulle quantità di pile e accumulatori raccolte e riciclate (artt.2.1, 2.2, 2.3 e 2.5 Direttiva 2018/849/UE);
- introduzione della possibilità per gli Stati membri di utilizzare strumenti economici e altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti, come quelli di cui all'allegato IV bis della Direttiva 2008/98/CE (art.2.4 e 3.2 Direttiva 2018/849/UE);
- modifica nella cadenza dell'invio alla Commissione dei dati raccolti dagli Stati membri sulle quantità e sulle categorie di AEE immesse sui loro mercati, raccolte attraverso tutti i canali, preparate per il riutilizzo, riciclate e recuperate, nonché sui RAEE esportati (art.3.1 Direttiva 2018/849/UE);
- introduzione della possibilità per la Commissione di adottare atti delegati per l'adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva RAEE (art.3.3 Direttiva 2018/849/UE).

Ne consegue che la Direttiva 2018/849 non modifica volutamente la struttura sostanziale delle direttive in questione, ma interviene meramente su aspetti formali al fine di rendere più affidabile la comuni-

cazione dei dati relativi alla gestione dei rifiuti da parte degli stati Membri e di dare la possibilità alla Commissione europea di adottare atti al fine di modificare e adeguare i contenuti delle direttive agli ambiziosi obiettivi della Direttiva 2008/98/CE.

Tale intento è rilevabile anche nei considerando 7) e 8) della Direttiva 2018/849 che chiariscono come, nel contesto dell'impegno dell'Unione di realizzare la transizione verso un'economia circolare, le direttive 2000/53/CE, 2006/66/CE e 2012/19/UE dovrebbero essere riesaminate e, se necessario, modificate, tenendo conto della loro attuazione e, in particolare, della fattibilità della definizione di obiettivi per materiali specifici contenuti nei flussi di rifiuti pertinenti, ma che al fine di modificare e integrare la direttiva 2006/66/CE e di modificare la direttiva 2012/19/UE, è opportuno delegare alla Commissione il potere di adottare atti conformemente all'articolo 290 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea.

Appare dunque chiaro come, a livello comunitario, sia dunque previsto un futuro intervento sulle direttive in questione, e il legislatore europeo ha cautelativamente e saggiamente posticipato tale attività ad una fase successiva al recepimento della nuova norma cardine orizzontale in materia rifiuti. Sarà infatti la Commissione UE, in base all'esame degli esiti e dell'impatto delle nuove disposizioni quadro, a dover effettuare delle proposte di revisione che potranno eventualmente proporre nuovi obiettivi o nuove stringenti misure regolatorie.

3. IL RECEPIMENTO DELLE NUOVE DIRETTIVE EUROPEE. I CRITERI DI DELEGA PROPOSTI DAL GOVERNO

Il 6 settembre 2018, il Consiglio dei Ministri ha approvato il disegno di legge che contiene le disposizioni di delega necessarie per l'adozione delle direttive dell'Unione Europea pubblicate nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea.

Il disegno di legge (ddl), che ora passerà all'esame del Parlamento, potrà rappresentare senza dubbio una opportunità ove contenga principi e criteri direttivi chiari e coerenti con il più ampio obiettivo di riferimento e preveda un'adeguata consultazione con gli stakeholder interessati ed in particolar modo con il mondo industriale chiamato a svolgere un ruolo imprescindibile in questo processo. D'altro canto un recepimento normativo che prescindendo dalla giusta interazione con il mondo industriale potrebbe trasformare quello che attualmente si presenta come una opportunità di sviluppo per il sistema paese, in un ulteriore ostacolo che le imprese dovranno superare quando dovranno competere in ambito europeo.

Ciò premesso, il disegno di legge già si connota di **elementi positivi** e taluni aspetti caratterizzanti i criteri di delega si pongono decisamente nella logica di favorire il passaggio verso l'economia circolare.

I criteri e i principi direttivi contenuti nel ddl puntano, infatti, a razionalizzare la normativa vigente, a semplificarla per favorire il raggiungimento degli obiettivi in materia di riciclo e recupero dei rifiuti ma, soprattutto, intendono favorire una maggiore partecipazione dei soggetti portatori di interesse.

Riguardo all'**articolo 13**, recante i principi e criteri direttivi per l'attuazione della Direttiva 2018/849/UE di modifica delle direttive 2006/66/CE su pile e accumulatori e relativi rifiuti e 2012/19/UE sui Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche – RAEE, apprezziamo e accogliamo positivamente l'intento del legislatore di voler intervenire sugli attuali **sistemi nazionali di gestione di due importanti filiere di rifiuti quali i RAEE e le pile e accumulatori**. Il desiderio dell'industria è infatti quello di poter contribuire a qualsiasi riforma in grado di conseguire il perfezionamento di due sistemi che, seppur migliorabili, hanno comunque già dimostrato di fondarsi su logiche operative solide ed efficaci. L'auspicio è ovviamente quello di lavorare per individuare soluzioni concrete, realistiche ed eque per **incrementare il livello di operatività e il tasso di raccolta nazionale**, salvaguardando al contempo la funzionalità dei due sistemi ed **eliminando gli impedimenti burocratici e gli oneri superflui** per tutti gli operatori coinvolti. In sede di attuazione si invita tuttavia a tenere adeguatamente in conto la distinzione, prevista all'**ultima alinea del comma 4 all'art.8-bis** della Direttiva 2008/98/CE, che prevede esplicitamente come **le nuove disposizioni, specialmente quelle in materia di contributi finanziari versati dai produttori, non debbano riguardare i regimi gestionali già istituiti per: veicoli a fine vita (direttiva 2000/53/CE), rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche - RAEE (direttiva 2012/19/UE) nonché pile e accumulatori 2006/66/CE**.

Dalla lettura combinata del paragrafo in questione e della Direttiva 2018/849/UE emerge quindi che il legislatore comunitario, in fase di finalizzazione dei provvedimenti, avesse chiara consapevolezza della peculiarità e grado di implementazione dei sistemi RAEE, Pile e accumulatorie ELV istituiti dai singoli Stati membri e abbia pertanto ragionevolmente optato per non intervenire sui suddetti meccanismi tramite un atto di natura generale, mantenendo quindi invariato il perimetro operativo delle pertinenti *lex specialis*.

Tale distinzione è stata volutamente mantenuta nel nuovo pacchetto economia circolare, onde evitare la creazione di squilibri di costi e oneri all'interno delle filiere di gestione dei rifiuti in esame che, diversamente, avrebbero potuto incidere negativamente sul prezzo finale dei prodotti con conseguenti aggravii economici per i consumatori e per l'intera collettività. Sarà pertanto opportuno che anche in sede di trasposizione nazionale venga mantenuta la medesima distinzione di principi onde non alterare negativamente l'operatività dei tre sistemi.

Con specifico riferimento all'**articolo 15**, che reca principi e criteri direttivi per l'attuazione della direttiva 2018/851/UE, che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti, e della direttiva 2018/852/(UE) di modifica della direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio, si guarda con favore, in linea di principio, alle disposizioni di cui al primo comma, **lettera a)** che riguardano il recepimento dei **requisiti generali minimi per gli schemi di responsabilità estesa del produttore (EPR)**.

In particolare, si reputa positivo il criterio che impone di procedere al riordino dei principi generali di riferimento, poiché solo una razionalizzazione della materia potrà determinare il necessario cambiamento del mercato in un'ottica di "valorizzazione" del rifiuto e, per le stesse ragioni si reputa positivo anche il criterio che concerne la definizione dei modelli ammissibili di responsabilità estesa per i sistemi di gestione delle diverse filiere, nonché per la definizione di procedure omogenee per il loro riconoscimento.

Definire la natura del contributo, l'ambito di applicazione e le modalità di determinazione in relazione alla copertura dei costi di gestione, nonché prevedere adeguati sistemi di garanzia, è un ulteriore criterio che si caratterizza per essere una grande opportunità, nella misura in cui consente, finalmente, una razionalizzazione dell'istituto e, soprattutto, un'occasione per restituire al contributo ambientale la sua funzione primaria.

In un'ottica di realizzazione dell'economia circolare, molto importante è aver previsto tra i requisiti minimi l'obbligo, nell'ambito della responsabilità estesa, di sviluppare attività di comunicazione e di informazione ai fini della promozione ed implementazione delle attività di riutilizzo e recupero dei rifiuti, poiché è evidente che una corretta gestione dei rifiuti passa anche da una maggiore consapevolezza del consumatore.

Positive anche le previsioni di cui alla **lettera b)**, comma 1, dell'articolo 15 del ddl in esame, che si propone di modificare ed evolvere il **sistema di tracciabilità informatica dei rifiuti**; tenuto conto, infatti, che la nuova direttiva europea impone che si dovrà necessariamente procedere alla riduzione degli oneri amministrativi e burocratici per le imprese nell'ottica della semplificazione e della proporzionalità, evidentemente una razionalizzazione del sistema di tracciabilità dei rifiuti in sinergia con tutti gli attori coinvolti, non può che rappresentare una *chance* per mettere ordine a un modello, come quello attuale, che ha chiaramente fallito.

La **lettera c)**, che impone di riformare il sistema delle definizioni e delle classificazioni, di cui agli articoli 183, 184 e 218 del d.lgs. n. 152 del 2006, in attuazione dell'articolo 1, paragrafo 3, della direttiva 2018/851/UE e in attuazione dell'articolo 1, paragrafo 2, della direttiva 2018/852/UE, nonché di modificare la disciplina della assimilazione dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani, in modo tale da ga-

rantire uniformità sul piano nazionale, con specifico riguardo alla definizione di "rifiuto urbano", consentirà di mettere ordine ad un sistema di competenze e obblighi e di incentivare la corretta applicazione della gerarchia dei rifiuti.

Anche la previsione di cui alla **lettera d)** che dispone di razionalizzare e disciplinare il sistema tariffario, al fine di incoraggiare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 4, paragrafo 3, della direttiva 2008/98/UE, non può che essere considerata positivamente nella misura in cui si pone l'obiettivo di prevenzione della formazione dei rifiuti, incentivando comunque una gestione più oculata degli stessi da parte degli utenti. Per quanto concerne l'individuazione di uno o più sistemi di misurazione puntuale e/o presuntiva dei rifiuti prodotti che consentano la definizione di una tariffa correlata al principio "chi inquina paga", ferma restando l'opportunità della misura, auspichiamo un confronto con tutte le parti per raggiungere la migliore soluzione possibile.

La **lettera e)**, che prevede di riformare e semplificare il quadro normativo dell'istituto della cessazione della qualifica di rifiuto, ossia il cd "**End of Waste**", rappresenta probabilmente uno dei criteri di delega più importanti, poichè si propone lo scopo di chiarire quali siano le operazioni di riciclaggio e recupero che generano un EoW e, soprattutto, di uniformare tale disciplina a livello regionale, mediante una razionalizzazione del criterio caso per caso, consentendo così il superamento delle criticità generate dalla nota Sentenza del Consiglio di Stato dello scorso febbraio.

Definire criteri generali per armonizzare sul territorio nazionale l'EoW "caso per caso", ridisciplinare le operazioni di recupero inerenti alle tipologie di rifiuto regolate dal dm 5 febbraio 1998, in modo da garantire maggiore uniformità di applicazione nell'ambito di differenti procedimenti autorizzatori e semplificare le procedure di adozione dei criteri di cessazione della qualifica di rifiuto a livello nazionale, sono criteri certamente positivi che rappresentano una grande opportunità poichè, com'è noto, il tema interessa trasversalmente tutti i comparti industriali e rappresenta, pertanto, un capitolo strategico delle azioni di politica industriale in campo ambientale riconducibili all'economia circolare.

Positivi anche i criteri che imporranno di garantire la gerarchia dei rifiuti, anche attraverso la previsione e l'agevolazione dell'applicazione di appositi strumenti e misure per promuovere il mercato di prodotti e materiali riciclati e lo scambio di beni riutilizzabili (**lettera f)**, così come il criterio di cui alla **lettera i)** che consentirà di allineare la legislazione nazionale a quella europea per quanto concerne il riordino dell'elenco dei rifiuti e delle caratteristiche di pericolo. Di grande interesse per le imprese, anche il criterio che prevede la semplificazione dei procedimenti amministrativi, in particolare quelli autorizzatori e quelli normativi (**lettera l)**

4. LA NORMATIVA NAZIONALE IN TEMA DI ECONOMIA CIRCOLARE E LE OPPORTUNITÀ DEL NUOVO PACCHETTO EUROPEO

Con specifico riguardo alla normativa nazionale, si rappresenta, innanzitutto, che le nuove disposizioni di matrice europea, una volta approvate in via definitiva ed entrate in vigore dovranno essere recepite dai singoli Stati dell'Unione Europea tramite le proprie fonti del diritto e, con riguardo alla normativa italiana, verosimilmente, i provvedimenti che subiranno le maggiori modifiche saranno il d.lgs. n. 152 del 2006, ossia il c.d. "Codice dell'ambiente", nonché tutti i provvedimenti che disciplinano la gestione dei rifiuti, l'End of Waste, sottoprodotti e, più in generale, i principi normativi che possono assumere valenza nell'ambito dell'economia circolare.

Occorre poi sottolineare come nonostante siano stati inseriti taluni principi di economia circolare nelle norme che disciplinano la gestione dei rifiuti, e di cui si darà conto a breve, manca ancora una disciplina organica per quel che concerne l'ordinamento italiano.

Tanto premesso, veniamo adesso alla descrizione di quello che attualmente risulta essere il contesto normativo nazionale di riferimento in materia.

4.1. Il Codice dell'ambiente e il Collegato Ambientale

Il d.lgs. n. 152 del 2006, ossia il c.d. "Codice dell'ambiente", nella Parte Quarta relativa alle norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati, al Titolo I, recante la Gestione dei rifiuti, contiene le disposizioni che, in qualche modo, definiscono il perimetro normativo all'interno del quale si muove il concetto di "circular economy".

Innanzitutto, il Codice dell'ambiente ci rappresenta che la gestione dei rifiuti costituisce attività di pubblico interesse (**articolo 177**) e che tale gestione è effettuata conformemente ai principi di precauzione, di prevenzione, di sostenibilità, di proporzionalità, di responsabilizzazione e di cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell'utilizzo e nel consumo di beni da cui originano i rifiuti, nonché del principio chi inquina paga.⁷ A tale fine la gestione dei rifiuti è effettuata secondo criteri di efficacia, efficienza, economicità, trasparenza, fattibilità tecnica ed economica, nonché nel rispetto delle norme vigenti in materia di partecipazione e di accesso alle informazioni ambientali (**articolo 178**). Ai noti principi sopradescritti si affianca quello ex **articolo 178-bis**, recante la c.d. **responsabilità estesa del produttore (Extended Producer Responsibility)**

⁷ Il principio "chi inquina paga", previsto dall'articolo 15 e dal ventinovesimo considerando della direttiva 94/62, esige, ai sensi di tale considerando, che "tutte le parti coinvolte nella produzione, nell'uso, nell'importazione e nella distribuzione di imballaggi e di prodotti imballati diventino più consapevoli dell'incidenza degli imballaggi nella produzione di rifiuti" e "accettino di assumersene la responsabilità". Tale principio, pertanto, non concerne solo coloro che sono direttamente responsabili della produzione dei rifiuti, ma ha una portata più ampia, ossia coinvolge altresì coloro i quali contribuiscono a tale produzione di rifiuti, inclusi gli importatori e i distributori dei prodotti imballati. (Corte di Giustizia Unione Europea, Sez. IX, 15 marzo 2018, n. 104/17)

“EPR”) che, a ben vedere, assurge a principio chiave nell’ottica della realizzazione dell’economia circolare. Tale disposizione, introdotta dal d.lgs. n. 205 del 2010 che ha recepito la Direttiva 2008/98/CE in materia di rifiuti, afferma, tra l’altro, che *“ Al fine di rafforzare la prevenzione e facilitare l’utilizzo efficiente delle risorse durante l’intero ciclo di vita, comprese le fasi di riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti, evitando di compromettere la libera circolazione delle merci sul mercato, possono essere adottati, previa consultazione delle parti interessate, con uno o più decreti del Ministro dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare aventi natura regolamentare, sentita la Conferenza unificata di cui all’articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, le modalità e i criteri di introduzione della responsabilità estesa del produttore del prodotto, inteso come qualsiasi persona fisica o giuridica che professionalmente sviluppi, fabbrichi, trasformi, tratti, venda o importi prodotti, nell’organizzazione del sistema di gestione dei rifiuti, e nell’accettazione dei prodotti restituiti e dei rifiuti che restano dopo il loro utilizzo”*.

La responsabilità estesa del produttore, pertanto, è quel principio per cui il produttore di un dato manufatto non può disinteressarsi del prodotto che ha immesso sul mercato, ma, al contrario, è tenuto ad occuparsi anche del fine vita dello stesso. L’obiettivo di tale strumento è, in buona sostanza, fare in modo che il produttore internalizzi i costi ambientali generati dai propri manufatti e si senta incentivato a ricorrere a una produzione più virtuosa in grado di generare meno costi a fine vita (riciclo e riutilizzo). Peraltro, dalla lettura dell’articolo 178-bis emerge che allo stato attuale la disciplina relativa all’EPR, declinata nella locuzione “possono essere adottati”, è più di principio che sostanziale ma, come anticipato in precedenza, molte saranno le modifiche normative che incideranno su tale principio, posto che il Parlamento Europeo ha inserito l’EPR tra i principali strumenti di promozione al passaggio verso un’economia circolare.

Va però segnalato che in alcuni casi appare oggi del tutto inopportuno prevedere sistemi di responsabilità estesa del produttore, in particolare per quei settori per i quali le filiere di raccolta, recupero e riciclo già permettono di generare quantità minime di rifiuto.

Basti pensare che nel settore alimentare e, nello specifico, nel settore della produzione e dell’immissione sul mercato degli oli e dei grassi animali e vegetali alimentari, il concetto di responsabilità estesa del produttore andrebbe declinato tenendo conto della peculiarità della filiera stessa. In effetti, gli oli e i grassi alimentari sono spesso destinati ad essere ingeriti o inglobati in preparazioni complesse come ingredienti, non generando alcun tipo di rifiuto. Raramente essi sono destinati a costituire rifiuto (UCO – Used Cooking Oils) ma, anche in questo caso, le filiere della raccolta e della rigenerazione - il cui sviluppo è stato spinto e sostenuto dal successo dell’utilizzo energetico, incentivato dal sistema

del doppio conteggio (double counting) - ne hanno ridotto al minimo lo sversamento incontrollato nell'ambiente e, quindi, il potenziale inquinante.

Tanto premesso, a partire dalla lettura delle norme, si ritiene opportuno sviluppare qualche considerazione critica sulla portata di tale principio e sulle implicazioni legate a una sua modifica a seguito delle nuove disposizioni europee.

"I regimi di responsabilità estesa del produttore sono elementi essenziali di una buona gestione dei rifiuti." Così recita il considerando numero 21 della nuova Direttiva 30 maggio 2018, n. 2018/851/UE (che ha modificato la Direttiva 2008/98/CE), ed è da tale considerazione che si è andato sviluppando il nuovo articolo 8-bis che disciplina i requisiti generali minimi in materia di responsabilità estesa del produttore. A chiarire la *ratio* di questa nuova previsione normativa è la stessa Direttiva che l'ha generata, dal momento che la stessa, al considerando 22, afferma che tali requisiti, tra l'altro, mirano a ridurre i costi e migliorare l'efficacia della gestione dei rifiuti, a garantire al contempo pari condizioni di concorrenza, anche per le piccole e medie imprese e, naturalmente, a non ostacolare il funzionamento del mercato interno.

Un progetto, evidentemente, molto ambizioso. Infatti, il nuovo articolo 8-bis della Direttiva 2008/98/CE, nel definire i requisiti generali che gli Stati Membri dovranno rispettare nell'adottare i regimi di "Extended Producer Responsibility" (EPR) previsti dall'articolo 8, stabilisce quali ruoli e responsabilità dovranno avere questi sistemi, gli obiettivi da raggiungere, la garanzia della presenza di un sistema di comunicazione delle informazioni, nonché l'assicurazione che i produttori di prodotti, indipendentemente dalla loro origine o dimensione, verranno sottoposti a un trattamento equo, senza imporre un onere regolamentare sproporzionato sui produttori di piccole quantità di prodotti (comprese le piccole e medie imprese).

Molto interessante la previsione del paragrafo 2 dell'articolo 8-bis che, nello stabilire che gli Stati membri sono tenuti ad adottare misure per incentivare i detentori di rifiuti interessati dai regimi EPR ad assumersi la responsabilità di conferire i rifiuti ai sistemi esistenti di raccolta differenziata, attraverso norme o incentivi economici, sottolinea quanto questi nuovi regimi EPR rappresenteranno, contemporaneamente, una sfida e un'opportunità di crescita per le imprese del settore, a patto, naturalmente, che tali misure incentivanti centrino l'obiettivo, ossia rendere il sistema efficiente e competitivo al contempo.

E quando parliamo di "efficienza" dei nuovi regimi EPR, non sfuggono le previsioni di cui al paragrafo 3 che impongono agli Stati membri, ad esempio, di adottare misure atte a garantire l'universalità del servizio (aspetto attualmente critico nel nostro Paese), ovvero disporre di mezzi finanziari e organizzativi "adeguati" a soddisfare gli obblighi derivanti dalla responsabilità estesa del produttore.

Un sistema è davvero efficiente se, oltre a richiedere uno sforzo significativo da parte dei destinatari della norma, si pone anche il problema di come renderlo traguardabile.

Saranno, pertanto, decisive misure quali incentivi concreti e contributi, soprattutto alla ricerca e all'in-

novazione. In tal senso, si potrebbe immaginare un regime che incentiva i produttori a considerare maggiormente aspetti quali la riciclabilità o la riutilizzabilità del prodotto (internalizzando i costi nel prezzo finale), un regime che investe sull'EcoDesign, anche nell'ottica di Industria 4.0. Inoltre, si potrebbe ipotizzare l'introduzione di un regime di tassazione IVA agevolata per l'acquisto di beni che hanno una percentuale minima di prodotto riciclato e/o riciclabile o, ancora, immaginare una certificazione del prodotto cd "circolare" che, attraverso misure incentivanti che vanno dal produttore al consumatore, consenta davvero di "chiudere il cerchio".

Evidentemente però la priorità, in tal senso, per il sistema Paese, consiste ancora nella necessità (ed urgenza) di provvedere ad innalzare la capacità impiantistica "virtuosa" del Paese, favorendo l'efficienza degli impianti di riciclo e recupero esistenti e la realizzazione di nuovi impianti per massimizzare la capacità di riciclo e recupero e minimizzare il ricorso allo smaltimento in discarica, anche al fine di traguardare gli obiettivi europei. Altre norme di cui dare conto in tema di economia circolare all'interno del Codice dell'ambiente sono gli articoli **179** (Criteri e priorità nella gestione dei rifiuti), **180** (Prevenzione della produzione di rifiuti), **180-bis** (Riutilizzo di prodotti e preparazione per il riutilizzo dei rifiuti), **181** (Riciclaggio e recupero dei rifiuti), e **182-bis** (Principi di autosufficienza e prossimità).

Tutte le norme sopracitate fanno parte della Parte Quarta, Titolo I del d.lgs. n. 152 del 2006 in materia di gestione dei rifiuti e prevedono, innanzitutto, disposizioni circa la gerarchia con la quale deve avvenire la gestione dei rifiuti, ossia prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, recupero di altro tipo (per esempio il recupero di energia) e, infine, smaltimento (articolo 179). Poiché la "gerarchia" stabilisce un ordine di priorità di ciò che costituisce la migliore opzione ambientale, è facile intuire come procedure quali la preparazione per il riutilizzo il riciclaggio e il recupero rappresentino strumenti pratici e normativi in grado di stimolare il passaggio verso l'economia circolare. In particolare, lo smaltimento dei rifiuti deve avvenire, a mente dell'articolo 182-bis (norma introdotta dal già citato d.lgs. n. 205 del 2010) in ossequio ai principi di autosufficienza e prossimità (permettendo cioè lo smaltimento dei rifiuti ed il recupero dei rifiuti urbani indifferenziati in uno degli impianti idonei più vicini ai luoghi di produzione e raccolta), ossia con il ricorso ad una rete integrata ed adeguata di impianti, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili e del rapporto tra i costi e i benefici complessivi.

Tanto premesso, il 2 febbraio 2016 è entrata in vigore la Legge 28 dicembre 2015, n. 221 meglio nota come "**Collegato Ambientale**", recante disposizioni in materia di normativa ambientale per promuovere la green economy e lo sviluppo sostenibile. Tale provvedimento ha il pregio di aver consentito che i principi dell'economia circolare entrassero a far parte dell'ordinamento nazionale per mezzo di alcune disposizioni in tema di gestione dei rifiuti, nonché di misure incentivanti, che di seguito si vanno a descrivere.

In particolare, l'**articolo 13** (Sottoprodotti utilizzabili negli impianti a biomasse e biogas), al primo comma consente che "...*al fine di ridurre l'impatto ambientale dell'economia italiana in termini di produzione di anidride carbonica e di realizzare processi di produzione in un'ottica di implementazione di un'economia circolare...*", i sottoprodotti della trasformazione degli zuccheri tramite fermentazione, nonché i sottoprodotti della produzione e della trasformazione degli zuccheri da biomasse non alimentari, e i sottoprodotti della lavorazione o raffinazione di oli vegetali vengano inseriti nell'elenco dei sottoprodotti utilizzabili negli impianti a biomasse e biogas ai fini dell'accesso ai meccanismi di incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti a fonti rinnovabili.

Per quanto riguarda le misure incentivanti, è da segnalare l'**articolo 23** che prevede, attraverso l'introduzione nel Codice dell'ambiente dell'articolo 206-ter, la possibilità per le Pubbliche Amministrazioni competenti di stipulare appositi Accordi e contratti di programma con svariati soggetti (tra cui imprese che producono beni derivanti da materiali post consumo riciclati o dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi, con enti pubblici, con soggetti pubblici o privati, con le associazioni di categoria, ivi comprese le associazioni di aziende che si occupano di riuso, preparazione al riutilizzo e riciclaggio; con associazioni senza fini di lucro, di promozione sociale nonché con imprese artigiane e imprese individuali, con i soggetti incaricati di svolgere le attività connesse all'applicazione del principio di responsabilità estesa del produttore), al fine di incentivare il risparmio e il riciclo di materiali attraverso il sostegno all'acquisto di prodotti derivanti da materiali riciclati, dal recupero degli scarti o da materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi.

Ancora, l'**articolo 32** del sopracitato Collegato Ambientale contiene disposizioni volte a incrementare la raccolta differenziata e il riciclaggio. Nello specifico, è previsto che gli obiettivi di raccolta differenziata possono essere riferiti al livello di ciascun comune invece che a livello di ambito territoriale ottimale; un'addizionale al tributo speciale per il deposito dei rifiuti solidi in discarica viene posta direttamente a carico dei comuni che non hanno raggiunto le percentuali di raccolta differenziata, di conseguenza il superamento di determinati livelli di raccolta differenziata fa scattare riduzioni del suddetto tributo; ancora viene disciplinato il calcolo annuale del grado di efficienza di raccolta differenziata.

L'**articolo 45** consente, inoltre, alle Regioni di introdurre incentivi economici al fine raggiungere gli obiettivi di riduzione della quantità dei rifiuti non riciclati e incremento della raccolta differenziata. La medesima disposizione prevede altresì l'adozione di programmi regionali di prevenzione dei rifiuti e campagne di sensibilizzazione.

Ancora, l'**articolo 46** ha abrogato il divieto di smaltimento in discarica dei rifiuti con potere calorifero

superiore a 13.000 kJ/Kg e l'**articolo 47** è intervenuto sulla disciplina degli obiettivi e delle modalità di adozione dei programmi regionali per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da conferire in discarica. L'**articolo 48** ha poi previsto che l'Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA) sia l'organo amministrativo deputato all'individuazione dei criteri tecnici da applicare per stabilire quando non ricorre la necessità di trattamento dei rifiuti prima del loro collocamento in discarica.

4.2. Sottoprodotti

Le disposizioni finora descritte consentono di introdurre i concetti di End of Waste e sottoprodotto, leve indiscusse per il passaggio ad una economia di tipo "circolare".

A livello normativo, la definizione di "rifiuto" è attualmente contenuta nell'articolo 183, comma 1, lettera a) del Codice dell'ambiente, a mente del quale è rifiuto *"qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi"*.

A ben vedere, pertanto, il criterio primario su cui ruota il concetto di rifiuto è quello del "disfarsi"; successivamente è necessario verificare che quello scarto sia o meno presente nell'elenco di cui all'articolo 185 Codice Ambiente, che disciplina le esclusioni dal campo di applicazione della disciplina sui rifiuti, per valutare se si è di fronte a un sottoprodotto (articolo 184-bis), ovvero a un "End of Waste", la cui disciplina si rinviene nell'articolo 184-ter.

Con riguardo al **sottoprodotto**, è importante, *in primis*, sottolineare che, diversamente dall'EoW, questo non passa mai per una fase in cui siamo in presenza di un rifiuto, ragione per la quale nessuno si "disfa" del sottoprodotto. In particolare, l'articolo 183, lettera qq) del d.lgs. n. 152 del 2006 definisce sottoprodotto *"qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa le condizioni di cui all'articolo 184-bis, comma 1, o che rispetta i criteri stabiliti in base all'articolo 184-bis, comma 2"*⁸.

Pertanto, andando all'articolo 184-bis comma 1 del d.lgs. n. 152 del 2006, notiamo che *"È un sottoprodotto e non un rifiuto ai sensi dell' articolo 183 , comma 1, lettera a), qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte le seguenti condizioni:*

- a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;*
- b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo*

⁸ In presenza di materiali residuali rispetto a procedimenti di lavorazione non destinati in via principale alla loro produzione, bisogna distinguere tra rifiuti e non rifiuti: dentro quest'ultima categoria rientrano i sottoprodotti, le materie prime secondarie MPS e gli End of Waste (rifiuti recuperati secondo quanto previsto dall'art. 183-ter d.lgs. n. 152/2006, Codice dell'ambiente). I sottoprodotti si differenziano dalle altre due categorie di "non rifiuti", per il fatto di derivare da un processo produttivo (non direttamente destinato alla loro produzione), anziché da un processo di recupero di rifiuti. (TAR Lombardia Brescia Sez. II, 22 marzo 2017, n. 400)

di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;

c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;

d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

Il successivo comma 2 della medesima disposizione, prevede poi che sulla base delle condizioni sopra riportate possono essere adottate misure per stabilire criteri quali-quantitativi per specifiche sostanze od oggetti da considerare sottoprodotti e non rifiuti.

Proprio in relazione a ciò è da segnalare l'entrata in vigore il 2 marzo 2017 del **D.M. n. 264 del 2016**, previsto per l'appunto dal comma 2 dell'articolo 184-bis del d.lgs. n. 152 del 2006. Il suddetto *Regolamento recante criteri indicativi per agevolare la dimostrazione della sussistenza dei requisiti per la qualifica dei residui di produzione come sottoprodotti e non come rifiuti*, ha provato a chiarire la portata interpretativa delle disposizioni di cui al Codice dell'ambiente, assicurando una maggiore uniformità applicativa quale l'ambito di applicazione e la portata del D.M. stesso che, in ossequio al comma 2 dell'articolo 184-bis, può intervenire solo per "*specifiche tipologie di sostanze o oggetti*". E, infatti, il decreto non fa riferimento a particolari categorie, ma è solo negli allegati al medesimo che reca disposizioni circa le biomasse residuali destinate all'impiego per la produzione di biogas in impianti energetici e per la produzione di energia mediante combustione. Successivamente, la Direzione Generale competente del Ministero dell'ambiente, con **Circolare del 30 maggio 2017** ha provato, in ragione dei tanti quesiti e dubbi sollevati con il D.M. sui diversi profili interpretativi ed operativi, a fornire taluni chiarimenti in modo da consentire un'uniforme applicazione dello stesso.

In particolare, la Circolare chiarisce che il Regolamento di cui al D.M. n. 264 del 2016 non innova la disciplina generale di settore e, contestualmente, sottolinea che la qualifica di un residuo di produzione come sottoprodotto dipende sempre e comunque dalla sussistenza delle condizioni di legge. Il Decreto, chiarisce la Circolare, "*non contiene né un "elenco" di materiali senz'altro qualificabili alla stregua di sottoprodotti, né un elenco di trattamenti ammessi sui medesimi in quanto senz'altro costituenti "normale pratica industriale", dovendo comunque essere rimessa la valutazione del rispetto dei criteri indicati ad una analisi caso per caso, come anche precisato nell'articolo 1, comma 2 del Regolamento, ai sensi del quale «i requisiti e le condizioni richiesti per escludere un residuo di produzione dal campo di applicazione della normativa sui rifiuti sono valutati ed accertati alla luce del complesso delle circostanze».*

Viceversa, il Decreto in oggetto è stato pensato dall'Amministrazione, in attuazione dell'art. 184-bis, comma 2, come strumento a disposizione di tutti i soggetti interessati (operatori, altre Amministrazioni, organi di controllo, etc.) per agevolare la dimostrazione della sussistenza dei requisiti richiesti dalla normativa vigente per la qualifica di un residuo di produzione come sottoprodotto anziché come rifiuto. La sua finalità non è, dunque, quella di irrigidire la normativa sostanziale del settore, quanto, piuttosto, quella di consentire una più sicura applicazione di quella vigente.

La Circolare in esame chiarisce altresì che le disposizioni contenute nel Decreto escludono l'effetto vincolante del sistema disciplinato e sottolinea come le modalità di prova indicate all'interno del medesimo decreto non vanno intese come esclusive: *" Rimane, quindi, ferma la libertà di dimostrare la sussistenza dei requisiti richiesti con ogni mezzo e con riferimento a materiali o sostanze diversi da quelli espressamente disciplinati negli allegati, anche mantenendo i sistemi e le procedure aziendali adottati prima dell'entrata in vigore del Decreto o scegliendone di diversi, ferma restando la vincolante applicazione delle pertinenti norme di settore "*

La nota del Ministero dell'ambiente contiene, infine, importanti indicazioni circa le modalità di prova dei diversi requisiti di legge oltre che un fondamentale chiarimento in ordine alla nozione di processo di produzione, ossia quel *" processo che trasforma i fattori produttivi in risultati, i quali ben possono essere rappresentati da prodotti tangibili o intangibili, di talché anche la produzione può riguardare non solo i beni, ma anche i servizi e comprende non solo i processi tecnologici di fabbricazione dei componenti del prodotto e il loro successivo assemblaggio, ma anche processi di supporto all'attività di trasformazione, come manutenzione, controllo di processo, gestione della qualità, movimentazione dei materiali, ecc.. Conclusioni similari – con specifico riguardo a quanto qui di più prossimo interesse – sono state confermate anche dalla giurisprudenza di legittimità (cfr. Cass. pen., sent. n. 41839 del 2008; Consiglio di Stato, sent. n. 4151/2013). "*

Nel paragrafo successivo viene analizzato il D.P.R. 120/2017 in materia di terre e rocce da scavo, mentre nel paragrafo 8, relativo alle proposte, viene riportato, a titolo esemplificativo, un approfondimento tecnico utile ad avviare una discussione per definire specifici criteri per la qualifica di sottoprodotti.

4.2.1. Terre e Rocce da scavo

Passi in avanti verso la realizzazione dell'economia circolare sono avvenuti anche in tema di terre e rocce da scavo che, ad oggi, non sono più classificati come rifiuti, bensì come sottoprodotti, grazie all'emanazione del D.P.R. n. 120 del 2017. Tale nuova disciplina, che di seguito si va a descrivere avrà certamente forti impatti in tema di infrastrutture poiché permetterà, a determinate condizioni, il riu-

utilizzo di materiali con evidenti ripercussioni sia di tipo ambientale che economico.

Il 22 agosto 2017 è, infatti, entrato in vigore il "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164" (D.P.R. 13 giugno 2017, n.120), pubblicato nella Serie Generale n. 183 della Gazzetta Ufficiale del 7 agosto 2017.

Le misure approvate affrontano gli aspetti più critici della materia con l'obiettivo di migliorare la tutela delle risorse ambientali e, al contempo, fornire certezza agli operatori anche attraverso la semplificazione della disciplina e la riunificazione in un unico provvedimento delle diverse norme in materia.

Più in dettaglio, il provvedimento è strutturato con l'obiettivo di riordinare e semplificare la disciplina inerente la gestione delle terre e rocce da scavo (articolo 1), con particolare riferimento:

- a) alla gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti (Titolo II), ai sensi dell'articolo 184-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, provenienti da cantieri di grandi dimensioni (Capo II), di piccole dimensioni (Capo III) e di grandi dimensioni non assoggettati a VIA o a AIA, compresi quelli finalizzati alla costruzione o alla manutenzione di reti e infrastrutture (Capo IV), nonché le disposizioni comuni ad esse applicabili (Capo I);
- b) alla disciplina del deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti (Titolo III);
- c) all'utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti (Titolo IV);
- d) alla gestione delle terre e rocce da scavo nei siti oggetto di bonifica (Titolo V).

A tali disposizioni specifiche si aggiungono disposizioni a carattere generale (Titolo I), quali l'introduzione di ulteriori definizioni rispetto a quelle contenute negli artt. 183 e 240 del d.lgs. n. 152 del 2006 e le esclusioni, nonché (Titolo VI), norme che regolano il transitorio e le abrogazioni della precedente disciplina (D.M. n. 161 del 2012, articolo 184-bis, comma 2-bis, d.lgs. n. 152 del 2006, artt. 41, comma 2 e 41bis d.l. n. 69 del 2013, convertito, con modificazioni, dalla l. n. 98 del 2013). A tale ultimo riguardo, si segnala, in particolare, che il Regolamento prevede che i progetti per i quali alla data di entrata in vigore del provvedimento in commento è in corso una procedura ai sensi della normativa previgente restano disciplinati dalle relative disposizioni. Per tali progetti, tuttavia, è fatta comunque salva la facoltà, per l'impresa interessata, di presentare, entro centottanta giorni decorrenti dal 22 agosto, gli adempimenti semplificati previsti dalla nuova disciplina.

Di notevole importanza è l'eliminazione di autorizzazioni preventive, attraverso la previsione di un mo-

dello di "controllo *ex post*", basato su meccanismi di autocertificazione da parte degli operatori (sia per le cd. "grandi opere" che per i cantieri di dimensioni ridotte) e sul rafforzamento del sistema dei controlli, eliminando il precedente sistema di "controllo preventivo", che prevedeva, di contro, un iter amministrativo *ad hoc* per il rilascio di autorizzazioni alla gestione delle terre e rocce da scavo. L'obiettivo della norma è di evitare i lunghi tempi di attesa. Dai rilievi effettuati con riferimento alla disciplina previgente, è emerso, infatti, che i tempi di attesa delle suddette autorizzazioni hanno oscillato dai 6 ai 18 mesi, ma in diversi casi si sono superati i 2 anni di attesa per avere l'assenso alla gestione delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti.

Il Regolamento prevede anche la possibilità di un'interazione tra imprese e Amministrazioni deputate ai controlli prevedendo che, fin dalla fase di predisposizione del piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo, le prime possano confrontarsi con le Agenzie regionali e provinciali di protezione ambientale per le preliminari verifiche istruttorie e tecniche, anticipando lo svolgimento dei controlli previsti per legge.

Ulteriori semplificazioni riguardano:

- a) l'unificazione e semplificazione degli adempimenti previsti per il trasporto fuori dal sito delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti. In particolare, si prevede l'eliminazione dell'obbligo della comunicazione preventiva all'autorità competente relativa ad ogni trasporto avente ad oggetto terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti e generate nei cantieri di grandi dimensioni, nonché l'unificazione e la semplificazione degli adempimenti correlati all'obbligo di comunicare l'avvenuto utilizzo delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti;
- b) la definizione puntuale delle condizioni per l'utilizzo, all'interno di un sito oggetto di bonifica, delle terre e rocce ivi scavate, nonché l'individuazione di procedure uniche per gli scavi e la caratterizzazione dei terreni generati dalle opere da realizzare nei siti oggetto di bonifica;
- c) la disciplina specifica per il deposito temporaneo dei rifiuti costituiti da terre e rocce da scavo, che quindi comporterà per l'operatore una gestione separata e semplificata di tali rifiuti rispetto a quelli gestiti ai sensi dell'art. 183 comma 1 lett. bb);
- d) le misure dirette a superare anche eventuali situazioni di inerzia da parte dell'amministrazione.

Le disposizioni sono rivolte ad una platea particolarmente vasta, poiché le misure descritte riguardano sia le imprese che operano nel settore delle costruzioni, sia quelle interessate alla realizzazione e gestione di infrastrutture/reti e impianti produttivi, anche sui siti oggetto di bonifica.

Nel medio e lungo periodo l'intervento consentirà sia di rafforzare la competitività delle imprese che la tutela dell'ambiente attraverso:

- a) la riduzione dei costi connessi all'approvvigionamento di materia prima dovuta ad un maggiore ricorso all'utilizzo delle terre e rocce come sottoprodotti;
- b) la riduzione dell'utilizzo di materiale di cava;
- c) la riduzione del ricorso allo smaltimento in discarica.

4.3. End of Waste

Il concetto relativo al fine vita di un rifiuto, passato prima da quello di materia prima seconda, è stato sostituito con quello di **"End of Waste"** (EoW) dalla riforma del 2010 operata per mezzo del d.lgs. n. 205 del 2010 di attuazione della Direttiva 2008/98/CE sui rifiuti.

Occorre rilevare, *in primis*, che il concetto di EoW può essere definito come quell'operazione di recupero mediante la quale un rifiuto cessa di essere tale e diviene un prodotto a tutti gli effetti. Pertanto, poiché mediante tale processo si elimina un rifiuto dall'ambiente, ottenendo attraverso il suo recupero un prodotto, è evidente che tale istituto persegue finalità di tutela dell'ambiente, ragion per cui assume valenza primaria per la realizzazione del tema che qui ci occupa, ossia l'economia circolare.

Tanto premesso, si rende necessaria una breve disamina della disciplina normativa dell'EoW, sia dal punto di vista legislativo che amministrativo.

L'articolo 183 del d.lgs. n. 152 del 2006, rubricato "definizioni", alla lettera t) del primo comma stabilisce cosa si intende per "recupero", ossia *"qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale. L'allegato C della parte IV del presente decreto riporta un elenco non esaustivo di operazioni di recupero."*

Come si può notare dalla lettura della norma, quella del recupero è un'attività il cui scopo principale è consentire al rifiuto di svolgere "un ruolo utile", ragione per la quale tale attività necessita di un'autorizzazione da parte dell'amministrazione competente. Il Codice dell'ambiente prevede due tipologie di autorizzazione, ossia quella ex articolo 208 e seguenti (Autorizzazione unica per i nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti), e quella ex articolo 214 e seguenti (Determinazione delle attività e delle caratteristiche dei rifiuti per l'ammissione alle procedure semplificate).

Prima di descrivere le sopracitate tipologie autorizzatorie, si rappresenta, innanzitutto, che con riferimento ai criteri specifici che caratterizzano l'EoW, il **comma 1 dell'articolo 184-ter** stabilisce che

un rifiuto cessa di essere tale quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio e la preparazione per il riutilizzo, e soddisfa i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni:

- la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzato per scopi specifici;
- esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
- la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;
- l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

Il successivo **comma 2 dell'articolo 184-ter** stabilisce poi che l'operazione di recupero può consistere semplicemente nel controllare i rifiuti per verificare se soddisfano i criteri elaborati conformemente alle predette condizioni. La disposizione aggiunge, inoltre, che tali criteri sono adottati in conformità a quanto stabilito dalla disciplina comunitaria, ovvero, in mancanza di criteri comunitari, caso per caso, per specifiche tipologie di rifiuto attraverso uno o più decreti del Ministro dell'ambiente. I criteri includono, se necessario, valori limite per le sostanze inquinanti e tengono conto di tutti i possibili effetti negativi sull'ambiente della sostanza o dell'oggetto.

Peraltro, a mente del **comma 3** della medesima disposizione, nelle more dell'adozione di uno o più decreti di cui al comma 2, continuano ad applicarsi le disposizioni di cui ai decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio in data 5 febbraio 1998, 12 giugno 2002, n. 161, e 17 novembre 2005, n. 269 e l'art. 9-bis, lett. a) e b), del decreto-legge 6 novembre 2008, n. 172, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 dicembre 2008, n. 210.

Il comma 4 della disposizione in argomento prevede, inoltre, che un rifiuto che cessa di essere tale (ai sensi di quanto detto fin'ora), è da computarsi ai fini del calcolo del raggiungimento degli obiettivi di recupero e riciclaggio degli atti di recepimento delle normative comunitarie. Infine, il comma 5 detta una disposizione di chiusura affermando che la disciplina in materia di gestione dei rifiuti si applica fino alla cessazione della qualifica di rifiuto.

Da ciò desumiamo che l'intervento nazionale mediante i sopracitati decreti ministeriali avviene solo in assenza di criteri di matrice comunitaria e, nelle more dell'adozione di questi decreti si applicano il D.M. 5 febbraio 1998 (relativo ai rifiuti non pericolosi), il D.M. 12 giugno 2002, n. 161 (sui rifiuti pericolosi) e il D.M. 17 novembre 2005, n. 269 (relativo all'individuazione dei rifiuti pericolosi provenienti

dalle navi). Tutti e tre i citati decreti riguardano le attività di recupero dei rifiuti esercitate mediante ricorso alle procedure semplificate di autorizzazione.

Sempre il comma 3 dell'articolo 184-ter richiama poi l' art. 9-bis, lett. a) e b), del decreto-legge 6 novembre 2008, n. 172, recante "*Misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania, nonché misure urgenti di tutela ambientale*". Tale disposizione è stata peraltro oggetto d'interpretazione fornita dallo stesso Ministero dell'ambiente con **Circolare della Direzione competente del 1° luglio 2016 recante "Disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto – Applicazione dell'articolo 184-ter del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152"**, la quale ha avuto modo di affermare che tale norma attribuisce alle Autorità competenti al rilascio di provvedimenti autorizzativi relativi all'esercizio di impianti di gestione dei rifiuti la possibilità di definire i criteri di cessazione della qualifica di rifiuto per il singolo impianto, sempre nel rispetto delle condizioni previste dal citato articolo 184-ter del Codice dell'ambiente.

Come vedremo successivamente tale interpretazione è stata smentita da una recentissima Sentenza del Consiglio di Stato⁹ che, con un orientamento restrittivo della gestione dei rifiuti rischia di generare non poche difficoltà nel raggiungimento degli obiettivi, peraltro indicati come prioritari dall'Unione Europea, di realizzazione dell'economia circolare.

Sempre con riguardo al regime autorizzatorio, la procedura di cui **all'articolo 208**, che può essere definita come "ordinaria", dispone, tra l'altro, che i soggetti che intendono realizzare e gestire nuovi impianti di smaltimento o di recupero di rifiuti (anche pericolosi), devono presentare apposita domanda alla Regione competente per territorio, allegando il progetto definitivo dell'impianto e la documentazione tecnica prevista per la realizzazione del progetto stesso. Il comma 11 della medesima disposizione prevede, inoltre, che l'autorizzazione individua le condizioni e le prescrizioni necessarie per garantire il rispetto dei principi di cui all'articolo 178 del Codice dell'ambiente¹⁰, nonché una serie di elementi, quali i quantitativi e tipi di rifiuti che possono essere trattati, i requisiti tecnici delle singole operazioni autorizzate, ecc., che l'autorizzazione deve contenere.

La procedura "semplificata" di cui **all'articolo 214**¹¹ prevede, invece, che con decreti del Ministro dell'ambiente (di concerto con i Ministri dello sviluppo economico, della salute e, per i rifiuti agricoli e le

⁹ Sentenza del 28 febbraio 2018, n. 1229 della Sezione Quarta del Consiglio di Stato.

¹⁰ Si tratta, in primo luogo, dei principi cardine posti a base della gestione dei rifiuti, ossia precauzione, prevenzione, sostenibilità, proporzionalità, responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti, "chi inquina paga". In secondo luogo la norma prevede che la gestione dei rifiuti sia effettuata secondo criteri di efficacia, efficienza, economicità, trasparenza, fattibilità tecnica ed economica, nonché nel rispetto delle norme vigenti in materia di partecipazione e di accesso alle informazioni ambientali.

¹¹ Sebbene tale procedura autorizzativa venga definita come "semplificata", vale la pena di segnalare che a mente del primo comma della suddetta disposizione le procedure, anche in questo caso, devono garantire un elevato livello di protezione ambientale e controlli efficaci, nonché garantire che i tipi o le quantità di rifiuti ed i procedimenti e metodi di smaltimento o di recupero siano tali da non costituire un pericolo per la salute dell'uomo e da non recare pregiudizio all'ambiente (articolo 214, comma 3).

attività che generano i fertilizzanti, con il Ministro delle politiche agricole e forestali), sono adottate per ciascun tipo di attività le norme, che fissano i tipi e le quantità di rifiuti e le condizioni in base alle quali le attività di smaltimento di rifiuti non pericolosi effettuate dai produttori nei luoghi di produzione degli stessi e le attività di recupero di cui all'Allegato C alla parte quarta del Codice dell'ambiente (recante norme tecniche in ordine alle operazioni di recupero), sono sottoposte alle procedure semplificate di cui ai successivi articoli 215 e 216. Nello specifico l'articolo 215 del d.lgs. n. 152 del 2006 disciplina la procedura di autosmaltimento, mentre l'articolo 216 disciplina l'esercizio delle operazioni di recupero dei rifiuti.

Con specifico riguardo all'articolo 216, si rappresenta che la legge n. 116 del 2014, in sede di conversione del d.l. n. 91 del 2014 (c.d. decreto competitività) ha apportato notevoli modifiche alla disciplina di tale procedura semplificata, proprio in un'ottica di spinta verso l'economia circolare, mediante l'introduzione dei commi 8-quater, 8-quinquies, 8-sexies e 8-septies.

Più in particolare, le nuove disposizioni introdotte nell'articolo 216 stabiliscono, *in primis* (**comma 8-quater**) che le attività di trattamento disciplinate dai regolamenti di cui all'articolo 6, paragrafo 2, della direttiva 2008/98/CE in materia di rifiuti che fissano i criteri che determinano quando specifici tipi di rifiuti cessano di essere considerati rifiuti, sono sottoposte alle procedure semplificate disciplinate dall'articolo 214 del d.lgs. n. 152 del 2006 oltre che a quelle di cui al medesimo comma 8-quater a condizione che siano rispettati tutti i requisiti, i criteri e le prescrizioni soggettive e oggettive previsti dai predetti regolamenti, con particolare riferimento:

- a) alla qualità e alle caratteristiche dei rifiuti da trattare;
- b) alle condizioni specifiche che devono essere rispettate nello svolgimento delle attività;
- c) alle prescrizioni necessarie per assicurare che i rifiuti siano trattati senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente, con specifico riferimento agli obblighi minimi di monitoraggio;
- d) alla destinazione dei rifiuti che cessano di essere considerati rifiuti agli utilizzi individuati.

Tale disposizione ha specificato, pertanto, che unico riferimento tecnico e normativo per le operazioni di recupero dei rifiuti saranno i regolamenti europei.

Pertanto, il successivo **comma 8-quinquies** specifica che l'operazione di recupero può consistere nel mero controllo sui materiali di rifiuto per verificare se soddisfano i criteri elaborati affinché gli stessi cessino di essere considerati rifiuti nel rispetto delle condizioni previste.

Anche questa operazione è sottoposta alle procedure semplificate disciplinate dall'articolo 214 del Co-

dice dell'ambiente, nonché dalla disposizione in esame, a condizione che siano rispettati tutti i requisiti, i criteri e le prescrizioni soggettive e oggettive previsti dai sopracitati regolamenti europei con particolare riferimento:

- a) alla qualità e alle caratteristiche dei rifiuti da trattare;
- b) alle condizioni specifiche che devono essere rispettate nello svolgimento delle attività;
- c) alle prescrizioni necessarie per assicurare che i rifiuti siano trattati senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente, con specifico riferimento agli obblighi minimi di monitoraggio.

Il comma **8-sexies**, poi, reca disposizioni circa il regime transitorio e, infine, il nuovo **comma 8-septies** introduce una disposizione chiaramente improntata alla semplificazione la quale afferma che per consentire un uso più efficiente delle risorse e di un'economia circolare che promuova ambiente e occupazione, i rifiuti individuati nella lista verde di cui al regolamento (CE) n. 1013/2006, possono essere utilizzati negli impianti industriali autorizzati ai sensi della disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale di cui al Codice dell'ambiente (nel rispetto delle relative BAT), previa comunicazione da inoltrare quarantacinque giorni prima dell'avvio dell'attività all'autorità ambientale competente. In tal caso i rifiuti saranno assoggettati al rispetto delle norme riguardanti esclusivamente il trasporto dei rifiuti e il formulario di identificazione.

4.3.1. Stato dell'arte Regolamenti e Decreti End of Waste

A questo punto della disamina relativa alla disciplina EoW, vale la pena di riportare un quadro contenente lo stato dell'arte, sia a livello europeo che a livello nazionale, dei regolamenti e decreti attuativi della disciplina sopradescritta.

4.3.2. Disciplina comunitaria

Rottami metallici [Regolamento (UE) n. 333 del 2011]

Il regolamento, pubblicato in GUUE l'8 aprile del 2011, reca i criteri che determinano quando alcuni tipi di rottami metallici (**rottami di ferro, acciaio e alluminio, inclusi i rottami di leghe di alluminio**) cessano di essere considerati rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE. Il provvedimento si è applicato a tutti gli effetti a partire dal 9 ottobre 2011.

Per perdere la qualifica di rifiuti, il regolamento prevede che i rottami dovranno aver terminato qualsiasi trattamento (taglio, frantumazione, lavaggio e disinquinamento) necessario alla loro preparazione per l'utilizzo finale presso gli impianti dedicati per l'acciaio e l'alluminio, come acciaierie, fonderie e raffinerie di alluminio.

La nuova normativa comunitaria prevede inoltre che i rottami metallici vengano trattati secondo precisi standard tecnici da parte di imprese dotate di sistema qualità ed in grado, al termine del procedimento di recupero, di dichiarare che i rottami metallici trattati non sono rifiuti.

Rottami di Vetro [Regolamento (UE) n. 1179 del 2012]

Il regolamento stabilisce i criteri atti a determinare in quali casi i **rottami di vetro**, destinati alla produzione di sostanze od oggetti di vetro attraverso processi di rifusione, cessano di essere rifiuti ai sensi della Direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio. Il Regolamento è stato applicato a partire dall'11 giugno 2013.

Tale Regolamento specifica che il produttore deve:

- stilare, per ciascuna partita di rottami di vetro, una dichiarazione di conformità in base al modello allegato al regolamento;
- applicare un sistema di gestione atto a dimostrare la conformità ai criteri stabiliti nel Regolamento che, oltre a prevedere una serie di procedimenti documentati relativi a diversi aspetti, prevede anche obblighi specifici di monitoraggio. Un organismo preposto si occuperà di accertare che il sistema di gestione adottato soddisfi tutte le disposizioni del Regolamento in esame.

Rottami di Rame [Regolamento (UE) n. 715 del 2013]

Il regolamento stabilisce i criteri che determinano quando i rottami di rame cessano di essere considerati rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE.

Il regolamento crea le condizioni per la produzione di rottami di rame privi di pericolosità e sufficientemente esenti da metalli diversi dal rame e da composti non metallici.

Anche in questo caso, come per i rottami di vetro, i principali elementi che le imprese di recupero dei rottami di rame devono soddisfare sono:

- l'adozione di un sistema di gestione;
- a redazione di una dichiarazione di conformità.

4.3.3. Disciplina nazionale

Combustibili solidi secondari [D.M. 14 febbraio 2013, n. 22]

In assenza di criteri comunitari riguardanti l'End of Waste dei Combustibili Solidi Secondari, in Italia è stato emanato il primo regolamento EoW, ossia il D.M. 14 febbraio 2013, n. 22. Tale decreto prevede il regolamento recante la disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di determinate tipologie di combustibili solidi secondari (CSS), ai sensi dell'art. 184-ter, comma 2, del TUA.

Il regolamento stabilisce, tra le altre, la qualità dei CSS ammessa alla qualifica di EoW (ad esempio impone determinati valori per quanto riguarda, tra gli altri, il potere calorifico inferiore, il contenuto di cloro e il contenuto di mercurio), i materiali ammessi alla produzione di CSS, i requisiti degli impianti di produzione, le tipologie di impianti di utilizzo (in particolare i cementifici con una produzione di clinker¹² superiore a 500 tonnellate al giorno e centrali termoelettriche con potenza termica di combustione superiore a 50 MW).

Inoltre, il decreto prevede obblighi di comunicazione di determinate informazioni sia per i produttori che per gli utilizzatori di CSS, oltreché la predisposizione di una dichiarazione di conformità.

Al fine di adeguare la normativa sui combustibili al D.M. sull'EoW per i CSS è stato emanato il D.M. 20 marzo 2013, il quale ha modificato l'allegato X "Disciplina dei combustibili" della Parte Quinta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, inserendo, nell'elenco dei combustibili di cui è consentito l'utilizzo negli impianti di cui al Titolo I della medesima Parte Quinta, i CSS.

Car Fluff

Il 29 marzo 2018 è stata diramata dal Ministero dell'ambiente la Circolare n. 4843 che fornisce chiarimenti interpretativi al DM n.22 del 14/02/2013, nel quale specifica che il car-fluff¹³ è ammissibile alla produzione dei CSS in quanto rifiuto speciale non pericoloso.

Conglomerato Bituminoso (Fresato d'Asfalto)

E' stato pubblicato nella Serie Generale n.139 della Gazzetta Ufficiale del 18 giugno 2018 il "Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152."

Il regolamento fissa i criteri specifici che interessano talune categorie di conglomerato bituminoso di recupero scaturite dalla fresatura e dalla frantumazione delle pavimentazioni stradali per i quali il tale rifiuto (cd. fresato d'asfalto) cessa di essere tale.

Il provvedimento, inoltre, disciplina la fase di produzione, basata, come spesso accade, su una "dichiarazione di conformità del produttore", e della successiva gestione del rifiuto da parte di impianti che hanno ricevuto autorizzazione alla loro gestione secondo la procedura sia ordinaria che semplificata, oppure che operano in regime di Autorizzazione integrata ambientale (AIA).

Si ritiene che il provvedimento vada nella giusta direzione, ma, fin dalla sua entrata in vigore ha su-

¹² Il clinker è un componente base nella produzione del cemento.

¹³ La frazione leggera che deriva dalla frantumazione delle autovetture e che, in genere, costituisce fin al 20% del peso delle auto.

scitato alcuni dubbi tra gli operatori coinvolti, con particolare riferimento al regime transitorio, che necessiterebbero di alcune chiarimenti da parte del Ministero dell'Ambiente, per agevolare l'applicazione delle nuove norme sia da parte delle imprese che degli enti di controllo.

Le principali criticità segnalate hanno per oggetto la mancanza di chiarezza su come procedere, in termini tecnici, all'adeguamento delle autorizzazioni per sottostare al nuovo regime. Gli altri dubbi sono per lo più legati al rispetto dei termini previsti dal regolamento come anche alla corretta compilazione e tenuta della documentazione prevista.

Biometano

Si ritiene utile indicare che un importante contributo potrebbe giungere dal biometano, quale fonte rinnovabile programmabile, al raggiungimento degli obiettivi di economia circolare e riduzione dei gas climalteranti nei settori elettrico, termico e trasporti.

Il biometano può essere prodotto:

- I. da digestione anaerobica delle biomasse di origine agricola (colture dedicate, colture di rotazione/cover crops, sottoprodotti/cascami agricoli e agroindustriali, effluenti zootecnici, colture su terreni maginali o non idonei alla produzione di colture alimentari ecc.), della frazione organica dei rifiuti solidi urbani derivante da raccolta differenziata (Forsu), , dei fanghi di depurazione delle acque reflue;
- II. da processi di gassificazione termochimica delle materie lignee cellulosiche quali residui forestali e boschi.

Il biometano avanzato è una fonte energetica ambientalmente compatibile e sostenibile, rispondendo alle necessità di evitare forme di competizione tanto con il mondo agricolo, per l'uso del terreno, quanto con l'industria manifatturiera, per l'uso delle materie prime e di evitare impatti emissivi dal punto di vista sia ambientale che sanitario.

Al momento le disposizioni normative prediligono l'impiego del biometano nel settore dei trasporti. In particolare il DM MiSE 02.03.2018 incentiva la produzione di biometano nei trasporti (fino a 1,1 MldSmc/a) attraverso il rilascio di Certificati di immissione in consumo (CIC) dal valore di 375€ (30,5 €/MWh) che va a sommarsi al prezzo di vendita nel mercato del gas naturale (media PSV nel 2017 pari a 19,9 €/MWh). Nell'ambito del sistema di promozione in vigore il biometano avanzato (ovvero ottenuto da rifiuti, residui o sottoprodotti) riceve un'incentivazione doppia (61€/MWh) rispetto al tradizionale (double counting) nell'ottica di favorire un'economia di tipo circolare. Come detto tale incentivazione è legata ai certificati di immissione in consumo (CIC) che ogni supplier di carburanti deve

presentare annualmente al Gestore dei Servizi Energetici per rispettare gli impegni assunti in relazione all'aumento delle fonti rinnovabili nel trasporto. La mobilità a gas costituisce una soluzione già esistente per la decarbonizzazione del settore dei trasporti, resa rinnovabile attraverso l'utilizzo di biometano (sia nella forma complessa che liquida) e anche di bio-GPL. Per il trasporto di lunga distanza e marittimo, è importante favorire – fermo restando il principio di neutralità tecnologica – lo sviluppo delle infrastrutture GNL (e quindi anche di bio-GNL) in linea con le valutazioni già operate anche nell'ambito dell'implementazione della Direttiva DAFI.

Nella Strategia Energetica Nazionale del 2017 non sono stati considerati però i benefici legati all'impiego del biometano nel settore elettrico e termico. Le nostre stime prevedono infatti di poter ottenere fino a 8 MldSmc/anno da biometano al 2030, arrivando a rappresentare oltre il 10% dell'intero fabbisogno di gas naturale italiano: un potenziale importante sotto il profilo della sicurezza degli approvvigionamenti energetici e della lotta ai cambiamenti climatici. Nel medio-lungo periodo si prevedono inoltre ottimizzazioni nella filiera produttiva del biometano (dall'utilizzo di rifiuti, sottoprodotti, seconde colture e standardizzazione degli impianti) con conseguente contrazione dei costi di produzione, dai circa 60-70 €/MWh fino a raggiungere un costo medio di circa 35-50 €/MWh al 2030. Essendo miscelabile con il metano tradizionale, il biometano può inoltre beneficiare delle infrastrutture esistenti per il trasporto, lo stoccaggio e la distribuzione del gas naturale, oltre che delle installazioni per la conversione in energia elettrica.

Una maggiore generazione elettrica da biometano (utilizzando gli impianti termoelettrici CCGT esistenti sul territorio nazionale) permetterebbe di incrementare i consumi finali da fonti rinnovabili contribuendo allo stesso tempo, in ragione del profilo di produzione programmabile, a bilanciare la volatilità della produzione rinnovabile non programmabile a vantaggio della stabilità e sicurezza complessiva del sistema. Sarebbe pertanto opportuno dare la possibilità anche ai nuovi impianti di produzione elettrica alimentati a biometano di accedere ai meccanismi di promozione delle fonti rinnovabili elettriche, secondo il principio di neutralità tecnologica. Si potrebbe inoltre immaginare un sistema ad hoc per trasformare una parte degli impianti di biogas esistenti in impianti di produzione di biometano, secondo un sistema di upgrading.

Dal punto di vista del contributo che il biometano potrebbe fornire allo sviluppo dell'energia rinnovabile termica, si deve considerare che il nostro Paese annovera uno tra i parchi caldaie più importanti in Europa. Senza la necessità di sostituire gli impianti, con eventuali aggravii di costo per il consumatore, sono sufficienti sviluppi del contesto legislativo per dare impulso dell'immissione in rete del biometano per uso riscaldamento.

La Sentenza del Consiglio di Stato in materia di End of Waste.

A valle della disamina normativa in tema di economia circolare, non si può non aprire una parentesi su una recente Sentenza del Consiglio di Stato in tema di c.d. "cessazione della qualifica di rifiuto" che, come ampiamente descritto in precedenza, oltre a consistere in operazioni di recupero e riciclo dirette a rimettere in circolazione beni o materiali necessari ai processi produttivi, rappresenta una delle operazioni "chiave" per realizzare concretamente l'economia circolare.

Il 28 febbraio 2018 è stata, infatti, pubblicata la Sentenza n. 01229/2018 del Consiglio di Stato con la quale i Giudici amministrativi hanno avuto modo di affermare che lo strumento di derivazione comunitaria, noto come "End of Waste", può essere fatto valere solamente se trova applicazione all'interno di Regolamenti europei o Decreti nazionali.

Il caso ha riguardato un'impresa che era già stata autorizzata ad una attività sperimentale, ex art. 211 del d.lgs. n.152 del 2006 per il trattamento ed il recupero dei rifiuti costituiti da pannolini, pannoloni ed assorbenti igienici, per un periodo di due anni, alla quale la Giunta regionale del Veneto ha poi respinto la richiesta di qualificare le attività svolte nel proprio impianto industriale come attività di recupero "R3", poiché, per tali materiali, la normativa comunitaria, come anche quella nazionale, al momento non lo prevede.

Il giudice di primo grado aveva accolto il ricorso dell'impresa e conseguentemente annullato il diniego, ritenendo che in mancanza di espresse previsioni comunitarie, l'amministrazione potesse valutare caso per caso.

La Regione Veneto si è, dunque, appellata al Consiglio di Stato che, come anticipato in precedenza, ha accolto il ricorso stabilendo, tra l'altro, che *"è del tutto evidente che, laddove si consentisse ad ogni singola Regione, di definire, in assenza di normativa UE cosa è da intendersi o meno come rifiuto, ne risulterebbe vulnerata la ripartizione costituzionale delle competenze tra Stato e Regione"*.

Da tale decisione si desume che, per il Consiglio di Stato, la mancanza di Regolamenti comunitari o di Decreti ministeriali relativi alle procedure di "End of Waste" non consente ad altro soggetto istituzionale di stabilire criteri per cui un rifiuto cessa di essere tale.

Infatti, *"la scelta fatta dal legislatore nazionale con l'articolo 184-ter, in legittimo esercizio di potestà legislativa esclusiva, è stata quella di individuare nel regolamento ministeriale l'atto idoneo ad intervenire ai fini della declassificazione "caso per caso". Inoltre, sempre a giudizio del Consiglio di Stato, "non possono assumere rilevanza eventuali diverse considerazioni desumibili da circolare emanate dal Ministero dell'ambiente cui compete più propriamente l'esercizio del potere regolamentare in materia"*.

Ciò detto, la Sentenza sopra descritta si inserisce in un quadro normativo – europeo e nazionale – che, sebbene già trattato, può essere utile descrivere nuovamente e brevemente al fine di comprendere appieno la portata del pronunciamento dei Giudici Amministrativi.

Con riguardo alla disciplina europea, il provvedimento di riferimento risulta essere la Direttiva 2008/98/CE in materia di rifiuti, recepita dalla normativa nazionale che, all'interno del d.lgs. n. 152 del 2006 (Codice dell'ambiente), più segnatamente all'articolo 184-ter, rubricato "Cessazione della qualifica di rifiuto", dispone che un rifiuto cessa di essere tale, quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio e la preparazione per il riutilizzo, e soddisfa i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni:

- a) la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzato per scopi specifici;
- b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
- c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;
- d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

Peraltro, sempre avendo riguardo alla normativa nazionale, l'articolo 9-bis del d.l. n. 172 del 2008, recante "Misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania, nonché misure urgenti di tutela ambientale" (convertito, con modificazioni, dalla legge 30 dicembre 2008, n. 210), dispone alla lettera a) che *"fino alla data di entrata in vigore del decreto di cui all'articolo 181-bis (oggi sostituito dall'articolo 184-ter), comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, le caratteristiche dei materiali di cui al citato comma 2 si considerano altresì conformi alle autorizzazioni rilasciate ai sensi degli articoli 208, 209 e 210 del medesimo decreto legislativo n. 152 del 2006, e successive modificazioni, e del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59"*. Pertanto, l'articolo 9-bis, comma 1, lettera a) del citato decreto attribuisce alle Autorità competenti al rilascio di provvedimenti autorizzativi relativi all'esercizio di impianti di gestione dei rifiuti la possibilità di definire, nel rispetto delle condizioni di cui all'articolo 184-ter, comma 1, per singolo impianto, i criteri End of Waste.

Ciò detto, le modalità alternative di definizione dei criteri EoW, a mente dell'articolo 184-ter del d.lgs., n. 152 del 2006, risultano essere le seguenti:

- a) mediante regolamento comunitario, laddove emanato;

b) mediante uno o più decreti ministeriali, laddove emanati;

Tanto premesso, si sottolinea altresì come, prima della sopracitata Sentenza del Consiglio di Stato, il Ministero dell'Ambiente con la Circolare n. 10045 del 1° luglio 2016, aveva fornito chiarimenti in merito alla cessazione della qualifica di rifiuto e, quindi, circa l'applicazione della normativa di riferimento.

In particolare, la Circolare chiariva altresì che, nelle more dell'adozione dei provvedimenti di cui alle precedenti lettere a) e b) il Legislatore ha previsto che, per quanto riguarda il recupero agevolato, continuano ad essere di riferimento i criteri definiti dal d.m. 5 febbraio 1998, dal d.m. 12 giugno 2002 n. 161 e dal d.m. 17 novembre 2005 n. 269, come del resto si può dedurre anche dal comma 4, dell'articolo 214, del Codice dell'ambiente.

Con specifico riferimento al recupero non agevolato, l'articolo 214, comma 7 prescrive che l'autorizzazione all'esercizio in impianti *"di operazioni di recupero di rifiuti non individuati ai sensi del presente articolo resta comunque sottoposta alle disposizioni di cui agli articoli 208, 209 e 211"*.

Per quanto sopra esposto, secondo l'interpretazione fornita dalla citata Circolare, risultano pertanto individuate tre modalità di definizione dei criteri di EoW, gerarchicamente ordinate. I criteri di cui ai regolamenti europei prevalgono, nell'ambito del loro rispettivo campo di applicazione, sui criteri definiti con i decreti ministeriali, laddove abbiano ad oggetto le stesse tipologie di rifiuti. Parimenti, i criteri definiti con i decreti ministeriali prevalgono, salvo uno specifico regime transitorio stabilito dal rispettivo decreto ministeriale, sui criteri che le Regioni - o gli Enti da queste delegati - definiscono in fase di autorizzazione ordinaria di impianti di recupero dei rifiuti, sempre che i rispettivi decreti ministeriali abbiano ad oggetto le medesime tipologie di rifiuti.

Sempre secondo la Circolare, le Regioni - o gli enti da queste individuati - possono, in sede di rilascio dell'autorizzazione prevista agli articoli 208, 209 e 211, e quindi anche in regime di autorizzazione integrata ambientale (Aia), definire criteri EoW, previo riscontro della sussistenza delle condizioni indicate al comma I dell'articolo 184-ter, rispetto a rifiuti che non sono stati oggetto di regolamentazione dei sopracitati regolamenti comunitari o decreti ministeriali, ma solo in via residuale.

Ciò premesso, la Circolare fornisce altresì un approfondimento circa gli effetti derivati dall'entrata in vigore dell'articolo 13, comma 4, del d.l. n. 91 del 2014, che ha modificato l'articolo 216 del d.lgs. n. 152 del 2006, inserendo il comma 8-sexies.

Tale comma prevede che *"Gli enti e le imprese che effettuano, ai sensi delle disposizioni del decreto del Ministro dell'ambiente 5 febbraio 1998, pubblicato nel supplemento ordinario n. 72 alla Gazzetta*

ufficiale n. 88 del 16 aprile 1998, dei regolamenti di cui ai decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 12 giugno 2002, n. 161, e 17 novembre 2005, n. 269, e dell'articolo 9-bis del decreto-legge 6 novembre 2008, n. 172, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 dicembre 2008, n. 210, operazioni di recupero di materia prima secondaria da specifiche tipologie di rifiuti alle quali sono applicabili i regolamenti di cui al comma 8-quater del presente articolo, adeguano le proprie attività alle disposizioni di cui al medesimo comma 8-quater o all'articolo 208 del presente decreto, entro sei mesi dalla data di entrata in vigore dei predetti regolamenti di cui al comma 8-quater. Fino alla scadenza di tale termine è autorizzata la continuazione dell'attività in essere nel rispetto delle citate disposizioni del decreto del Ministro dell'ambiente 5 febbraio 1998, dei regolamenti di cui ai decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio n. 161 del 2002 e n. 269 del 2005 e dell'articolo 9-bis del decreto-legge n. 172 del 2008, convertito, con modificazioni, dalla legge n. 210 del 2008. Restano in ogni caso ferme le quantità massime stabilite dalle norme di cui al secondo periodo."

Sul punto, la più volte citata Circolare ministeriale chiarisce che l'entrata in vigore del nuovo comma 8-sexies dell'articolo 216, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, non ha modificato né le modalità di individuazione dei criteri di cessazione della qualifica di rifiuto, né il riparto delle competenze definite all'articolo 184-ter del medesimo decreto.

Come anticipato, il pronunciamento del Consiglio di Stato si discosta¹⁴ dalla citata Circolare ministeriale, soprattutto nel punto in cui questa chiarisce che risultano essere individuate tre modalità di definizione dei criteri di EoW, tra le quali rientra la possibilità di definire tali criteri all'interno della fase autorizzativa degli impianti di recupero.

La Sentenza, pertanto, rischia di bloccare le attività di recupero di rifiuti a livello nazionale e, di conseguenza, i progressi in ordine al passaggio verso l'economia circolare, poiché molte amministrazioni regionali stanno valutando di procedere in autonomia al fine di revocare le autorizzazioni rilasciate caso per caso. Tuttavia, per completezza di informazione si ricorda che con la nuova Direttiva in materia di rifiuti sarà possibile per gli Stati membri procedere con il criterio del "caso per caso", anche sulla base di specifici criteri elencati nel nuovo testo comunitario.

¹⁴ La citata Sentenza si discosta anche da precedenti pronunciamenti. A titolo esemplificativo, secondo un pronunciamento del TAR Veneto Venezia del 2016 le Regioni possono definire criteri "E.o.W." (End of Waste) in sede di rilascio delle autorizzazioni di cui agli articoli 208, 209 e 211, citatai "sempre che, per la stessa tipologia di rifiuto, tali criteri non siano stati definiti con regolamento comunitario o con un decreto ministeriale emanato ai sensi del comma 2, del citato articolo 184-ter". E ciò nel rispetto del quadro dei criteri di cui all'articolo 184-ter, comma 1, del d.lgs. n. 152 del 2006, secondo cui "Un rifiuto cessa di essere tale, quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio e la preparazione per il riutilizzo, e soddisfa i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni:

- a) la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzato per scopi specifici;
- b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
- c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;
- d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana." (TAR Veneto Venezia Sez. III, 28 dicembre 2016, n. 1422)

4.3.4. Decreti in discussione

Pneumatici Fuori Uso (PFU)

Il legislatore europeo, ad oggi, non ha ancora provveduto alla determinazione dei criteri EoW per gli pneumatici, in particolare, per quanto riguarda la gomma vulcanizzata, pertanto si è attivato parallelamente il legislatore italiano per definire, tramite decreto ministeriale, tali criteri. Il decreto ha superato il periodo di stand still presso la CE

Prodotti assorbenti per la Persona (PAP)

Ad aprile 2018 è stato trasmesso al Consiglio di Stato per il parere di competenza lo schema di regolamento che individua i criteri affinché i materiali derivanti dal trattamento dei PAP (ad esempio: pannolini, pannoloni e assorbenti) non siano più qualificati come rifiuti e possano quindi essere reintrodotti nel ciclo economico come prodotti.

Infatti, si evidenzia che dal trattamento dei PAP si producono tre materiali: miscela di plastica a base di poliolefine, polimero super-assorbente (SAP) e cellulosa, tutti materiali con un effettivo valore economico di scambio e per i quali esistono scopi specifici di utilizzo.

Inerti da costruzione e demolizione

Lo schema di regolamento recante la cessazione di qualifica di rifiuto per gli inerti da costruzione e demolizione e successiva produzione di aggregato riciclato è attualmente in fase di consultazione con gli operatori del sistema. A oggi, gli inerti da costruzione e demolizione sono classificati come rifiuti speciali.

L'aggregato riciclato può essere utilizzato:

- d) come aggregato riciclato non legato e legato con leganti idraulici per l'impiego in opere di ingegneria civile, opere di protezione (armourstone) e nella costruzione di strade;
- e) come aggregato per la produzione di calcestruzzi, di malte e di miscele bituminose;
- f) come suolo, nei recuperi ambientali, rimodellamenti morfologici, riempimenti e colmate;

Plastiche miste

Nello schema di regolamento in discussione per la produzione di plastiche miste recuperate, i rifiuti ammessi sono esclusivamente quelli in possesso dei seguenti codici EER:

- iv) 15 01 02 imballaggi di plastica;
- v) 20 01 39 plastica;
- vi) 19 12 04 plastica e gomma prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti.

Le plastiche miste recuperate sono utilizzabili come aggregati nelle malte cementizie, nei bitumi e negli asfalti secondo la norma UNI 10667-14, destinabili a diverse tecnologie di trasformazione secondo la norma UNI 10667-16 e destinabili a processi di riduzione in impianti siderurgici secondo la norma UNI 10667-17.

Pulper e carta da macero

Per quanto riguarda il settore cartario, dopo 20 anni dal DM 5.2.1998 che ha introdotto una forma pionieristica di EoW (MPS per l'industria cartaria) l'obiettivo è quello di dare uno strumento ancora migliore per raggiungere l'obiettivo di una economia sempre più circolare.

Per fare ciò è necessario una classificazione chiara della carta da riciclare che abbia l'obiettivo di migliorarne la qualità per consentire l'utilizzo industriale il più ampio possibile.

Non bisogna dimenticare, inoltre, che siamo alla vigilia dell'entrata in funzione di nuove capacità di riciclo in Italia per circa 1000.000 tonnellate che limiteranno le esportazioni di carta in Cina e in altri Stati e che si aggiungono ai 5 milioni di tonnellate riciclate ogni anno.

Dopo la frazione organica, con circa 3 milioni di tonnellate, la carta è il primo materiale nelle raccolte differenziate su superficie pubbliche (a cui vanno aggiunte quelle svolte nelle aree industriali e nelle grandi aree commerciali).

I tre capisaldi della nuova proposta in merito al pulper e alla carta da macero sui cui si sta lavorando sono:

- la chiara individuazione dei rifiuti da cui partire per la produzione di EOW, fermo restando che la carta deve essere raccolta in maniera separata dagli altri materiali;
- il riferimento alle norme UNI-EN 643 che, nel frattempo, sono diventate uno strumento sempre più completo per la classificazione delle carte da riciclare, con l'introduzione di soglie differenziate per i materiali impropri per le circa 60 tipologie previste;
- l'introduzione di procedure semplici, ma allo stesso efficaci, per la verifica delle caratteristiche merceologiche e ambientali.

Oltre al decreto sulla carta da macero è in avanzata fase istruttoria un decreto EoW per il pulper inteso come lo scarto del processo di recupero della carta da macero. Con il materiale che ne deriva potranno essere realizzati manufatti in plastica.

Rifiuti di gesso

I rifiuti in gesso provenienti dalla demolizione degli edifici, originariamente inseriti nel decreto EoW per i materiali da costruzione e demolizione saranno trattati in uno specifico decreto in fase di istrut-

toria, mediante il quale si ottiene gesso per la realizzazione di pannelli in cartongesso e per l'edilizia

Oltre ai decreti già in discussione presso il Ministero dell'Ambiente, nel Paragrafo 8, relativo alle proposte, si rappresentano alcuni processi di riciclo (meccanico e chimico), di ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o altri mezzi per produrre energia, e di recupero, su cui sarebbe opportuno avviare un confronto tra il Ministero ed i settori interessati per approfondire gli aspetti tecnico metodologici ai fini della predisposizione dei relativi decreti, al fine di favorire i processi di economia circolare utili al conseguimento degli obiettivi del Pacchetto UE sulla Circular Economy e di decarbonizzazione dei prodotti energetici.

Oltre ai decreti già in discussione presso il Ministero dell'Ambiente, nel Paragrafo 8, relativo alle proposte, si rappresentano alcuni processi di riciclo (meccanico e chimico), di ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o altri mezzi per produrre energia, e di recupero, su cui sarebbe opportuno avviare un confronto tra il Ministero ed i settori interessati per approfondire gli aspetti tecnico metodologici ai fini della predisposizione dei relativi decreti, al fine di favorire i processi di economia circolare utili al conseguimento degli obiettivi del Pacchetto UE sulla Circular Economy e di decarbonizzazione dei prodotti energetici.

5. I CONSORZI DI GESTIONE DEI RIFIUTI

Nell'ambito della descrizione del modello dell'economia circolare, che poggia sulle c.d. quattro "R", ossia ridurre, riusare, riciclare e recuperare, un ruolo fondamentale assumono i Consorzi di gestione dei rifiuti la cui disciplina normativa primaria è rinvenibile all'interno del d.lgs. n. 152 del 2006 e, più specificamente nella Parte Quarta del Codice dell'ambiente, Titolo II (Gestione degli imballaggi) e III (Gestione di particolari categorie di rifiuti).

L'**articolo 217** del d.lgs. n. 152 del 2006 che apre la disciplina della gestione degli imballaggi, afferma, tra l'altro, che tale titolo (il III), disciplina la gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio sia per prevenirne e ridurre l'impatto sull'ambiente, favorendo, fra l'altro, livelli sostenuti di riduzione dell'utilizzo di borse di plastica, ed assicurare un elevato livello di tutela dell'ambiente, sia per garantire il funzionamento del mercato, nonché per evitare discriminazioni nei confronti dei prodotti importati, prevenire l'insorgere di ostacoli agli scambi e distorsioni della concorrenza e garantire il massimo rendimento possibile degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio. La disposizione prosegue statuendo che tale disciplina riguarda la gestione di tutti gli imballaggi immessi sul mercato dell'Unione europea e di tutti i rifiuti di imballaggio derivanti dal loro impiego, utilizzati o prodotti da industrie, esercizi commerciali, uffici, negozi, servizi, nuclei domestici o da qualunque altro soggetto che produce o utilizza

imballaggi o rifiuti di imballaggio, qualunque siano i materiali che li compongono. Gli operatori delle rispettive filiere degli imballaggi nel loro complesso garantiscono, secondo i principi della "responsabilità condivisa"¹⁵, che l'impatto ambientale degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio sia ridotto al minimo possibile per tutto il ciclo di vita.

Criteri informativi dell'attività di gestione dei rifiuti di imballaggio (articolo 219 d.lgs. n. 152 del 2006), sono:

- a) incentivazione e promozione della prevenzione alla fonte della quantità e della pericolosità nella fabbricazione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio (soprattutto attraverso iniziative, anche di natura economica in conformità ai principi del diritto comunitario, volte a promuovere lo sviluppo di tecnologie pulite ed a ridurre a monte la produzione e l'utilizzazione degli imballaggi, nonché a favorire la produzione di imballaggi riutilizzabili ed il loro concreto riutilizzo);
- b) incentivazione del riciclaggio e del recupero di materia prima, sviluppo della raccolta differenziata di rifiuti di imballaggio e promozione di opportunità di mercato per incoraggiare l'utilizzazione dei materiali ottenuti da imballaggi riciclati e recuperati;
- c) riduzione del flusso dei rifiuti di imballaggio destinati allo smaltimento finale attraverso le altre forme di recupero;
- d) applicazione di misure di prevenzione consistenti in programmi nazionali o azioni analoghe da adottarsi previa consultazione degli operatori economici interessati.

Peraltro, l'attività di gestione dei rifiuti di imballaggi, coerentemente alla necessità di assicurare la responsabilizzazione degli operatori economici conformemente al principio "chi inquina paga" ed al principio della "responsabilità condivisa", si "ispira" altresì all'individuazione (proporzionale) degli obblighi di ciascun operatore economico, alla promozione di forme di collaborazione tra soggetti pubblici e privati, all'informazione agli utenti e, soprattutto, ai consumatori e all'incentivazione della restituzione degli imballaggi usati e del conferimento in raccolta differenziata da parte del consumatore (comma 2). Un ruolo significativo assumono le c.d. "informazioni", le cui caratteristiche sono riportate nel successivo comma 3, che, evidentemente, assolvono la funzione di garantire l'ottimale prestazione dell'attività di gestione dei rifiuti, attraverso la trasmissione ai soggetti interessati delle specifiche del servizio.

L'**articolo 220** descrive poi gli obiettivi di recupero e riciclaggio cui i produttori e gli utilizzatori devono conformarsi al fine di rendere operativi i principi di cui all'articolo 219, precedentemente de-

¹⁵ La norma fa riferimento all'articolo 178 del d.lgs. n. 152 del 2006 che disciplina i principi generali che reggono la gestione dei rifiuti, ossia: "La gestione dei rifiuti è effettuata conformemente ai principi di precauzione, di prevenzione, di sostenibilità, di proporzionalità, di responsabilizzazione e di cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell'utilizzo e nel consumo di beni da cui originano i rifiuti, nonché del principio chi inquina paga. A tale fine la gestione dei rifiuti è effettuata secondo criteri di efficacia, efficienza, economicità, trasparenza, fattibilità tecnica ed economica, nonché nel rispetto delle norme vigenti in materia di partecipazione e di accesso alle informazioni ambientali."

scritti. In particolare, la norma afferma, tra l'altro, che *" Per garantire il controllo del raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio e di recupero, il Consorzio nazionale degli imballaggi di cui all'articolo 224¹⁶ acquisisce da tutti i soggetti che operano nel settore degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggi i dati relativi al riciclaggio e al recupero degli stessi e comunica annualmente alla Sezione nazionale del Catasto dei rifiuti, utilizzando il modello unico di dichiarazione di cui all'articolo 1 della legge 25 gennaio 1994, n. 70, i dati, riferiti all'anno solare precedente, relativi al quantitativo degli imballaggi per ciascun materiale e per tipo di imballaggio immesso sul mercato, nonché, per ciascun materiale, la quantità degli imballaggi riutilizzati e dei rifiuti di imballaggio riciclati e recuperati provenienti dal mercato nazionale."*

Peraltro, sempre secondo la medesima disposizione, le pubbliche amministrazioni e i gestori incoraggiano, quando è opportuno, l'uso di materiali ottenuti da rifiuti di imballaggio riciclati per la fabbricazione di imballaggi e altri prodotti sia mediante il miglioramento delle condizioni di mercato per tali materiali, sia attraverso la revisione delle norme esistenti che impediscono l'uso di tali materiali.

Il Codice dell'ambiente descrive poi anche quali sono gli obblighi dei produttori e degli utilizzatori in ordine alla corretta ed efficace gestione ambientale degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio generati dal consumo dei loro prodotti, rispetto ai quali sono responsabili.

In particolare, è l'**articolo 221** del d.lgs. n. 152 del 2006 a fornire tali indicazioni, il quale, infatti, afferma al comma 2 che nell'ambito degli obiettivi di cui all'articolo 205 e 220 del Codice dell'ambiente¹⁷, nonché del Programma previsto all'articolo 225¹⁸, i produttori e gli utilizzatori adempiono all'obbligo del ritiro dei rifiuti di imballaggio primari o comunque conferiti al servizio pubblico della stessa natura e raccolti in modo differenziato. A tal fine, anche per garantire il necessario raccordo con l'attività di raccolta differenziata organizzata dalle pubbliche amministrazioni, i produttori e gli utilizzatori partecipano al CONAI, salvo il caso in cui venga adottato un sistema alternativo descritto dal comma 3, alle lettere a) e c) della disposizione in argomento.

Infatti, per adempiere agli obblighi di riciclaggio e di recupero nonché agli obblighi della ripresa degli imballaggi usati e della raccolta dei rifiuti di imballaggio secondari e terziari su superfici private, tenuto conto dell'obbligo del ritiro, su indicazione del CONAI, dei rifiuti di imballaggio conferiti dal servizio

¹⁶ La norma si riferisce al CONAI, ossia il Consorzio nazionale imballaggi di cui all'articolo 224 del d.lgs. n. 152 del 2006.

¹⁷ Articolo 205 del d.lgs. n. 152 del 2006: "Misure per incrementare la raccolta differenziata".

Articolo 220 del d.lgs. n. 152 del 2006: "Obiettivi di recupero e di riciclaggio".

¹⁹ La norma si riferisce al Programma generale di prevenzione e di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, il quale affida al CONAI l'elaborazione annuale di tale Programma che individua, con riferimento alle singole tipologie di materiale di imballaggio, le misure per conseguire obiettivi quali la prevenzione della formazione di rifiuti di imballaggio; l'accrescimento della proporzione della quantità di rifiuti di imballaggio riciclabili rispetto alla quantità di quelli non riciclabili; l'accrescimento della proporzione della quantità di rifiuti di imballaggio riutilizzabili rispetto a quelli non riciclabili; il miglioramento delle caratteristiche dell'imballaggio allo scopo di permettere ad esso di sopportare più tragitti o rotazioni nelle condizioni di utilizzo normalmente prevedibili, nonché di realizzare obiettivi generali di recupero e riciclaggio.

pubblico, i produttori possono alternativamente:

- organizzare autonomamente, anche in forma collettiva, la gestione dei propri rifiuti di imballaggio sull'intero territorio nazionale (lettera a) dell'articolo 221 del d.lgs. n. 152 del 2006);
- attestare sotto la propria responsabilità che è stato messo in atto un sistema di restituzione dei propri imballaggi, mediante idonea documentazione che dimostri l'autosufficienza del sistema, nel
- rispetto dei criteri e delle modalità di cui ai successivi commi 5 e 6 (lettera c) del d.lgs. n. 152 del 2006.

In particolare, i commi 5 e 6 del citato articolo 221 prevedono che i produttori che non intendono aderire al CONAI, devono presentare all'Osservatorio nazionale sui rifiuti il progetto del sistema di cui al comma 3, lettere a) o c), precedentemente descritto, richiedendone il riconoscimento sulla base di idonea documentazione.

Per ottenere il riconoscimento i produttori devono dimostrare di aver organizzato il sistema secondo criteri di efficienza, efficacia ed economicità, che il sistema sarà effettivamente ed autonomamente funzionante e che sarà in grado di conseguire, nell'ambito delle attività svolte, gli obiettivi di recupero e di riciclaggio di cui all' articolo 220 del Codice dell'ambiente .

Il comma 10 dell'articolo 221 prevede, inoltre, che sono a carico dei produttori e degli utilizzatori: i costi per il ritiro degli imballaggi usati e la raccolta dei rifiuti di imballaggio secondari e terziari; il corrispettivo per i maggiori oneri relativi alla raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio conferiti al servizio pubblico; i costi per il riutilizzo degli imballaggi usati; i costi per il riciclaggio e il recupero dei rifiuti di imballaggio; i costi per lo smaltimento dei rifiuti di imballaggio secondari e terziari.

Infine, la norma in questione si chiude affermando che la restituzione di imballaggi usati o di rifiuti di imballaggio, ivi compreso il conferimento di rifiuti in raccolta differenziata, non deve comportare oneri economici per il consumatore.

L'articolo 221, peraltro, prevede per i produttori anche la facoltà di aderire ad uno dei consorzi di cui all'articolo 223. L'**articolo 223** del d.lgs. n. 152 del 2006, generalmente rubricato "Consorzi", dispone che i produttori possono costituire un Consorzio per ciascun materiale di imballaggio di cui all'Allegato E della parte quarta del Codice dell'ambiente¹⁹, operante su tutto il territorio nazionale. Ai Consorzi possono partecipare i recuperatori, ed i riciclatori che non corrispondono alla categoria dei produttori, previo accordo con gli altri consorziati ed unitamente agli stessi.

Tali consorzi hanno personalità giuridica di diritto privato senza fine di lucro e sono retti da uno statuto

¹⁹ L'Allegato "E" alla Parte Quarta del d.lgs. n. 152 del 2006 descrive gli obiettivi di recupero e di riciclaggio, nonché i criteri interpretativi per la definizione di imballaggio ai sensi della Direttiva 2004/12/CE e, infine, fornisce un elenco di esempi di illustrativi per i criteri prima citati.

adottato in conformità ad uno schema tipo, redatto dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro delle attività produttive, da pubblicare nella Gazzetta Ufficiale entro il 31 dicembre 2008 e sono tenuti a garantire l'equilibrio della propria gestione finanziaria. La norma dispone altresì che i mezzi finanziari per il funzionamento dei predetti consorzi derivano dai contributi dei consorziati e dai versamenti effettuati dal CONAI, secondo le modalità indicate dall'articolo 224, comma 8 del Codice dell'ambiente, dai proventi della cessione, nel rispetto dei principi della concorrenza e della corretta gestione ambientale, degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio ripresi, raccolti o ritirati, nonché da altri eventuali proventi e contributi di consorziati o di terzi.

Ciascun Consorzio di questo tipo mette a punto e trasmette al CONAI e all'Osservatorio nazionale sui rifiuti un proprio programma pluriennale di prevenzione della produzione di rifiuti d'imballaggio entro il 30 settembre di ogni anno ed entro il 30 settembre di ogni anno presentano all'Osservatorio nazionale sui rifiuti e al Consorzio nazionale imballaggi un piano specifico di prevenzione e gestione relativo all'anno solare successivo, che sarà inserito nel programma generale di prevenzione e gestione; sono inoltre tenuti a presentare all'Osservatorio nazionale sui rifiuti ed al Consorzio nazionale imballaggi una relazione sulla gestione relativa all'anno precedente, con l'indicazione nominativa dei consorziati, il programma specifico ed i risultati conseguiti nel recupero e nel riciclo dei rifiuti di imballaggio.

5.1. Il Consorzio nazionale imballaggi CONAI.

Il Consorzio nazionale imballaggi, oggi disciplinato dall'articolo 224 del d.lgs. n. 152 del 2006, venne istituito per la prima volta dal c.d. Decreto Ronchi.

Il sopracitato articolo 224, al comma 1 prevede che per il raggiungimento degli obiettivi globali di recupero e di riciclaggio e per garantire il necessario coordinamento dell'attività di raccolta differenziata, i produttori e gli utilizzatori, nel rispetto di quanto previsto dall' articolo 221, comma 2, partecipano in forma paritaria al Consorzio nazionale imballaggi, in seguito denominato CONAI, che ha personalità giuridica di diritto privato senza fine di lucro ed è retto da uno statuto approvato con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro delle attività produttive.

Il CONAI, retto dallo Statuto del 22 aprile 2015, è tenuto a svolgere ai sensi del comma 3 dell'articolo 224 del Codice dell'ambiente, le seguenti funzioni:

"a) definisce, in accordo con le regioni e con le pubbliche amministrazioni interessate, gli ambiti territoriali in cui rendere operante un sistema integrato che comprenda la raccolta, la selezione e il trasporto dei materiali selezionati a centri di raccolta o di smistamento;

- b) definisce, con le pubbliche amministrazioni appartenenti ai singoli sistemi integrati di cui alla lettera a), le condizioni generali di ritiro da parte dei produttori dei rifiuti selezionati provenienti dalla raccolta differenziata;*
- c) elabora ed aggiorna, valutati i programmi specifici di prevenzione di cui agli articoli 221, comma 6, e 223, comma 4, il Programma generale per la prevenzione e la gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio di cui all' articolo 225 ;*
- d) promuove accordi di programma con gli operatori economici per favorire il riciclaggio e il recupero dei rifiuti di imballaggio e ne garantisce l'attuazione;*
- e) assicura la necessaria cooperazione tra i consorzi di cui all' articolo 223, i soggetti di cui all'articolo 221, comma 3, lettere a) e c) e gli altri operatori economici, anche eventualmente destinando una quota del contributo ambientale CONAI, di cui alla lettera h), ai consorzi che realizzano percentuali di recupero o di riciclo superiori a quelle minime indicate nel Programma generale, al fine del conseguimento degli obiettivi globali di cui all'Allegato E alla parte quarta del presente decreto. Ai consorzi che non raggiungono i singoli obiettivi di recupero è in ogni caso ridotta la quota del contributo ambientale ad essi riconosciuto dal CONAI;*
- f) indirizza e garantisce il necessario raccordo tra le amministrazioni pubbliche, i consorzi e gli altri operatori economici;*
- g) organizza, in accordo con le pubbliche amministrazioni, le campagne di informazione ritenute utili ai fini dell'attuazione del Programma generale nonché campagne di educazione ambientale e di sensibilizzazione dei consumatori sugli impatti delle borse di plastica sull'ambiente, in particolare attraverso la diffusione delle informazioni di cui all' articolo 219, comma 3, lettere d -bis), d -ter) e d -quater);*
- h) ripartisce tra i produttori e gli utilizzatori il corrispettivo per i maggiori oneri della raccolta differenziata di cui all' articolo 221, comma 10, lettera b), nonché gli oneri per il riciclaggio e per il recupero dei rifiuti di imballaggio conferiti al servizio di raccolta differenziata, in proporzione alla quantità totale, al peso ed alla tipologia del materiale di imballaggio immessi sul mercato nazionale, al netto delle quantità di imballaggi usati riutilizzati nell'anno precedente per ciascuna tipologia di materiale. A tal fine determina e pone a carico dei consorziati, con le modalità individuate dallo statuto, anche in base alle utilizzazioni e ai criteri di cui al comma 8, il contributo denominato contributo ambientale CONAI;*
- i) promuove il coordinamento con la gestione di altri rifiuti previsto dall' articolo 222, comma 1, lettera b), anche definendone gli ambiti di applicazione;*

- l) promuove la conclusione, su base volontaria, di accordi tra i consorzi di cui all' articolo 223 e i soggetti di cui all' articolo 221 , comma 3, lettere a) e c), con soggetti pubblici e privati. Tali accordi sono relativi alla gestione ambientale della medesima tipologia di materiale oggetto dell'intervento dei consorzi con riguardo agli imballaggi, esclusa in ogni caso l'utilizzazione del contributo ambientale CONAI;*
- m) fornisce i dati e le informazioni richieste dall'Autorità di cui all' articolo 207 e assicura l'osservanza degli indirizzi da questa tracciati;*
- n) acquisisce da enti pubblici o privati, nazionali o esteri, i dati relativi ai flussi degli imballaggi in entrata e in uscita dal territorio nazionale e i dati degli operatori economici coinvolti. Il conferimento di tali dati al CONAI e la raccolta, l'elaborazione e l'utilizzo degli stessi da parte di questo si considerano, ai fini di quanto previsto dall' articolo 178, comma 1 , di rilevante interesse pubblico ai sensi dell' articolo 53 del decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196 ."*

Come detto in precedenza, il Consorzio si regge sui contributi che i consorziati sono tenuti a versare. Tale contributo ambientale è utilizzato in via prioritaria per il ritiro degli imballaggi primari o comunque conferiti al servizio pubblico e, in via accessoria, per l'organizzazione dei sistemi di raccolta, recupero e riciclaggio dei rifiuti di imballaggio secondari e terziari. A tali fini, tale contributo è attribuito dal CONAI, sulla base di apposite convenzioni, ai soggetti di cui all' articolo 223 precedentemente descritto, in proporzione alla quantità totale, al peso ed alla tipologia del materiale di imballaggio immessi sul mercato nazionale, al netto delle quantità di imballaggi usati riutilizzati nell'anno precedente per ciascuna tipologia di materiale.

Il CONAI, dunque, provvede ai mezzi finanziari necessari per lo svolgimento delle proprie funzioni con i proventi dell'attività, con i contributi dei consorziati e con una quota del contributo ambientale CONAI, determinata nella misura necessaria a far fronte alle spese derivanti dall'espletamento, nel rispetto dei criteri di contenimento dei costi e di efficienza della gestione, delle funzioni conferitegli dalla legge, nonché con altri contributi e proventi di consorziati e di terzi

Peraltro, l'applicazione del contributo ambientale CONAI esclude l'assoggettamento del medesimo bene e delle materie prime che lo costituiscono ad altri contributi con finalità ambientali previsti dalla parte quarta del d.lgs. n. 152 del 2006 o comunque istituiti in applicazione dello stesso decreto.

Per quanto riguarda la *governance* del suddetto Consorzio, è previsto che al Consiglio di amministrazione del CONAI partecipi con diritto di voto un rappresentante dei consumatori indicato dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e dal Ministro delle attività produttive.

L'articolo in parola, inoltre, conclude affermando che nel caso siano superati, a livello nazionale, gli obiettivi finali di riciclaggio e di recupero dei rifiuti di imballaggio indicati nel programma generale di prevenzione e gestione degli imballaggi il CONAI adotta, nell'ambito delle proprie disponibilità finanziarie, forme particolari di incentivo per il ritiro dei rifiuti di imballaggi nelle aree geografiche che non abbiano ancora raggiunto gli obiettivi di raccolta differenziata.

Da tale disamina, emerge quanto siano fondamentali in un'ottica di realizzazione dell'economia circolare i sistemi consortili, in particolare assume decisiva importanza il CONAI come sistema di gestione degli imballaggi in Italia, nell'ambito delle nuove proposte Europee sull'economia circolare.

5.2. La gestione di particolari categorie di rifiuti

Sempre con riferimento ai sistemi consortili di gestione dei rifiuti, per completezza di informazione, si segnala che il Titolo III, della Parte IV del Codice dell'ambiente, rubricato "Gestione di particolari categorie di rifiuti", prevede altre forme di gestione dei suddetti rifiuti particolari.

Nello specifico, l'**articolo 227** del d.lgs. n. 152 del 2006 dispone che restano ferme le disposizioni speciali nazionali ed europee in materia di rifiuti elettrici ed elettronici, rifiuti di pile e accumulatori, rifiuti sanitari, veicoli fuori uso e prodotti contenenti amianto.

L'**articolo 228**, dispone che per garantire il perseguimento di finalità di tutela ambientale secondo le migliori tecniche disponibili, ottimizzando, anche tramite attività di ricerca, sviluppo e formazione, il recupero dei pneumatici fuori uso e per ridurre la formazione anche attraverso la ricostruzione, è fatto obbligo ai produttori e importatori di pneumatici di provvedere, singolarmente o in forma associata e con periodicità almeno annuale, alla gestione di quantitativi di pneumatici fuori uso, provvedendo anche ad attività di ricerca, sviluppo e formazione finalizzata ad ottimizzare la gestione dei pneumatici fuori uso.

L'**articolo 230** disciplina la gestione dei rifiuti derivanti da attività di manutenzione delle infrastrutture, mentre l'**articolo 231** è dedicato alla disciplina cui sono tenuti ad aderire i proprietari e i centri di raccolta dei veicoli fuori uso. L'**articolo 232** prevede disposizioni in materia di rifiuti prodotti dalle navi e residui di carico, mentre gli **articoli 232-bis e 232-ter**, entrambi introdotti dal Collegato Ambientale (legge 28 dicembre 2015, n. 221), prevedono disposizioni volte a promuovere e sensibilizzare la raccolta dei rifiuti prodotti da fumi con relativi divieti di abbandono dei medesimi e di quelli di piccolissime dimensioni.

Infine, gli articoli 233, 234, e 236 prevedono l'istituzione e la relativa disciplina di altre forme consortili

di gestione dei rifiuti speciali, ossia, rispettivamente, il Consorzio nazionale di raccolta e trattamento degli oli e dei grassi vegetali ed animali esausti; il Consorzio nazionale per il riciclaggio di rifiuti di beni in polietilene; il Consorzio nazionale per la gestione, raccolta e trattamento degli oli minerali usati.

5.2.1 I sistemi nazionali RAEE e Pile e Accumulatori

Come indicato nel paragrafo 5.2 precedente, l'**articolo 227** del d.lgs. n. 152 del 2006 evidenzia ulteriormente l'importanza, nonché la peculiarità, delle *lex specialis* entro il cui perimetro ricadono i regimi gestionali dei **rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche** e delle **pile e accumulatori** rispetto alle altre categorie di rifiuti.

Nella disamina delle caratteristiche e delle specificità che distinguono a livello nazionale i due regimi gestionali è in primis necessario citare l'infrastruttura legislativa cui essi fanno riferimento. La disciplina RAEE in Italia traeva originariamente le proprie fondamenta giuridiche dal Decreto Legislativo 151/2005 di recepimento dalla prima direttiva RAEE 2002/96/CE. Successivamente alla rifusione della norma comunitaria, tramite la Direttiva 2012/19/UE - c.d. RAEE II - il 28 marzo 2014 in Gazzetta Ufficiale è stato pubblicato il "Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49. Il provvedimento, entrato in vigore il 12 aprile 2014, rivede il funzionamento del Sistema RAEE nazionale andando a sostituire quasi integralmente il precedente D.lgs. 151/2005.

Il nuovo decreto, al pari del precedente, prevede che i produttori adempiano ai propri obblighi mediante sistemi di gestione individuali o collettivi, operanti in modo uniforme sull'intero territorio nazionale. I Produttori sono liberi di scegliere il Sistema Collettivo cui aderire. Ai sensi dell'art.10 del D.lgs. 49/2014 i Sistemi Collettivi sono enti organizzati in forma consortile con autonoma personalità giuridica di diritto privato e senza fini di lucro, fondati e finanziati dai produttori di AEE, che operano in regime di libera concorrenza allo scopo di assolvere collettivamente agli obblighi di finanziamento e gestione dei RAEE attribuiti dal D.lgs. 151/2005 prima e dal D.lgs. 49/2014 ora. L'art.9 del citato decreto definisce invece un Sistema Individuale come la modalità tramite cui i produttori adempiono ai propri obblighi individualmente, organizzando un sistema autosufficiente operante in modo uniforme sull'intero territorio nazionale per la gestione dei RAEE che derivano dal consumo delle proprie AEE e riconosciuto dal Ministero dell'Ambiente.

All'interno del D.lgs. 49/2014 viene inoltre non solo mantenuto, ma anche rafforzato il ruolo degli organi gestionali del Sistema RAEE nazionale istituiti in precedenza dal D.lgs. 151/2005 e dai DM attuativi, ovvero:

- il Registro nazionale dei soggetti obbligati al finanziamento dei sistemi di gestione (Registro AEE);

- il Comitato di Vigilanza e Controllo che gestisce il Registro Nazionale, monitora quantitativi e volumi dei RAEE in circolazione, definisce le quote di mercato dei Produttori e vigila sulla corretta applicazione della normativa RAEE;
- il Centro di Coordinamento RAEE per l'ottimizzazione delle attività di competenza dei sistemi collettivi;
- il Comitato d'Indirizzo sulla gestione dei RAEE con il compito di supportare il Comitato di Vigilanza e Controllo e monitorare l'operatività e l'economicità del Sistema RAEE;

All'interno del decreto, agli artt.11 e 12, sono inoltre mantenuti gli obblighi per Comuni e Distributori di attivare le modalità previste di raccolta dei RAEE conferiti dai nuclei domestici, attraverso l'infrastrutturazione dei centri di raccolta o tramite il ritiro dei RAEE in fase di acquisto di nuove apparecchiature, cosiddetto obbligo uno contro uno o uno contro zero.

Tali previsioni, consolidate con la direttiva originaria ben prima del nuovo disposto di legge, avevano ed hanno la finalità di incrementare l'aumento della raccolta coinvolgendo opportunamente anche gli altri soggetti che insieme al produttore condividono le responsabilità finanziarie ed operative in materia di gestione dei rifiuti, ovvero il distributore del prodotto e il detentore del rifiuto.

Con riferimento al sistema nazionale di raccolta di pile e accumulatori, il decreto Legislativo n.188 del 20 novembre 2008 ha recepito nell'ordinamento nazionale la Direttiva Europea 2006/66/CE istituendo e disciplinando il funzionamento del sistema nazionale di gestione dei rifiuti di pile e accumulatori.

Tale sistema prevede che chiunque si identifichi come produttore sia tenuto ad iscriversi al Registro nazionale dichiarando tipologia e quantitativi di pile e accumulatori immessi sul mercato nazionale ed indicando la modalità di adempimento finanziario dei propri obblighi che, al pari della disciplina RAEE, possono essere assolti tramite modalità collettiva o individuale.

Tramite il decreto di recepimento vengono inoltre istituiti gli organismi deputati al funzionamento del sistema nazionale, ovvero:

- il Centro di Coordinamento Nazionale Pile e Accumulatori (CDCNPA), che ha il compito di ottimizzare le attività di raccolta, garantire omogenee e uniformi condizioni operative al fine di incrementare le percentuali di raccolta e di riciclaggio dei rifiuti di pile e accumulatori, coordinando l'operatività dei sistemi collettivi ed individuali ad esso aderenti. Ulteriore compito è il supporto al Comitato di Vigilanza nella definizione dei criteri di determinazione e ripartizione dei finanziamenti.
- il Registro Nazionale dei Produttori di Pile e Accumulatori.

- il Comitato di Vigilanza e Controllo già istituito ai fini del Sistema RAEE e che assume anche le funzioni di vigilanza e controllo sulla gestione di pile e accumulatori e dei relativi rifiuti, assicurando la direzione unitaria e il coordinamento delle attività di gestione.

I consorzi operanti nei sistemi di gestione dei RAEE e delle Pile ed Accumulatori si reggono sui contributi finanziari versati dai produttori aderenti, contributi destinati sostanzialmente al finanziamento delle attività di raccolta, recupero, riciclaggio e trattamento di tali rifiuti. I contributi sono determinati da ciascun sistema collettivo, nel rispetto dei criteri di contenimento dei costi e di efficienza della gestione, in base alla quota di mercato dichiarata dal produttore e all'esigenza di fornire copertura ai costi di logistica e trattamento. Con riguardo ai costi di trattamento, tale voce è ovviamente legata a tipologia e quantitativi di materie prime secondarie recuperabili o alla presenza di materiali e/o componenti ambientalmente critici, che comportano conseguentemente un trattamento più dispendioso.

L'operatività di entrambi i sistemi prevede il servizio di raccolta nei vari punti di prelievo, individuati dai rispettivi decreti nazionali, assegnati ai consorzi dal Centro di Coordinamento RAEE o dal Centro di Coordinamento Pile ed Accumulatori, così garantendo la totale copertura sul territorio italiano.

Per i rifiuti di **pile e accumulatori portatili** i costi sostenuti per gestione, raccolta, trattamento e riciclo risultano maggiori rispetto al valore delle materie prime che contengono (zinco-carbone, zinco-cloruro, alcalino-manganese, litio o ossido d'argento, nichel-cadmio, nichel-idruro metallico, ioni di litio), generando quindi un puro costo in termini di sistema. L'intervento del Centro di Coordinamento è dunque fondamentale proprio per redistribuire equamente tali costi tra i sistemi collettivi, ovvero tra i produttori.

Rispetto a pile e accumulatori portatili, la maggior parte **degli accumulatori industriali e per veicoli** è invece costituita da accumulatori a piombo acido (meno frequenti ioni di litio e nichel-cadmio), i quali presentano, al termine del ciclo di vita, un valore economico residuo in grado di coprire i costi di raccolta e trattamento. La gestione di questa tipologia di rifiuti genera pertanto un valore e non un costo in termini economici, in quanto risulta nettamente conveniente per il produttore utilizzare il piombo recuperato dall'attività di riciclo per realizzare nuove batterie, piuttosto che sostenere maggiori costi per l'acquisto di nuova materia prima. Non a caso nel panorama attuale alla fine del ciclo di vita le batterie vengono recuperate tramite un circuito chiuso, con **quasi il 100% di raccolta e riciclaggio e con circa l'85% di una batteria nuova prodotta con materiale riciclato**, rendendo quindi il ciclo gestionale del prodotto un eccellente esempio pratico di attuazione di **modello economico circolare a livello di filiera**.

Tra le ulteriori voci assommabili al contributo economico versato dai produttori vi è inoltre l'attività di vigilanza e controllo. Tale attività viene infatti effettuata dal citato **Comitato di Vigilanza e Con-**

trolo, comune ad entrambi i sistemi RAEE e Pile e Accumulatori, istituito presso il Ministero dell'Ambiente, i cui **oneri di funzionamento e dell'attività ispettiva derivante sono posti in ugual misura a carico dei produttori** di AEE e pile ed accumulatori presenti sul territorio e ripartiti annualmente in base alle quote di mercato dichiarate ai registri nazionali.

Da ultimo, nel caso della disciplina RAEE, il D.lgs. 49/2014 prevede inoltre, agli artt.15 e 16, che le associazioni di categoria maggiormente rappresentative a livello nazionale dei vari attori operanti nel Sistema RAEE, definiscano degli Accordi di programma con Comuni e Distributori, di validità triennale, volti a stabilire le modalità di ritiro e raccolta dei RAEE nonché i **premi di efficienza** erogati dai produttori. Scopo degli accordi è quello di ottimizzare la gestione dei RAEE a livello nazionale, incrementando le quantità raccolte in vista dell'innalzamento degli obiettivi previsto dalla Direttiva europea.

Analoghe disposizioni sono previste nell'Accordo di programma con i Distributori per disciplinare le condizioni di buona operatività realizzate dalle imprese commerciali e della distribuzione, in base alle quali vengono erogati premi di efficienza sulla base dei quantitativi di RAEE conferiti dai Consumatori ai Distributori, ritirati dai Sistemi Collettivi dei produttori e avviati correttamente alle operazioni di trattamento e recupero.

L'operatività di entrambi i sistemi presenta tuttavia numerosi punti perfettibili. Il deficit maggiore, in particolare per il sistema RAEE nazionale, è attualmente da ricercare in **fenomeni indipendenti dal controllo dei produttori che spaziano dalla sottrazione illecita dell'intero apparecchio, alla cannibalizzazione dei componenti, fino alla semplice gestione non opportunamente rendicontata**. Sono ormai numerosi gli studi che indicano come la causa del carente e difficoltoso raggiungimento dei target sia da ricercare nei primi anelli della filiera della raccolta, anche all'interno dello studio "WEEE recycling economics" della **United Nations University**, pubblicato a gennaio 2018, **viene infatti confermato come oltre il 40% dei RAEE sia soggetto ai citati fenomeni**.

Per limitare questo tipo di problematiche dovrebbe quindi essere **rafforzata l'intera attività di vigilanza sulle filiere**, poiché la carenza dei controlli, oltre a comportare il mancato raggiungimento degli obiettivi europei, genera enormi disparità tra i produttori e gli operatori virtuosi nei confronti di tutti quei soggetti inadempienti che, aggirando illecitamente i propri obblighi, si avvantaggiano sul mercato a discapito di tutte le imprese che operano nel rispetto delle regole. Imprescindibile anche l'introduzione di **requisiti "anticannibalizzazione"** vincolanti, efficaci e dissuasivi nelle modalità di gestione dei RAEE all'interno dei centri di raccolta, quali misure di videosorveglianza e controllo accessi nonché locali o cassoni adeguatamente chiusi.

Ulteriore condicio sine qua non propedeutica al miglioramento della raccolta è ovviamente **l'applicazione a tutti gli operatori coinvolti dei medesimi obblighi di rendicontazione dei flussi gestiti** (*principio All Actors*). Diversamente i flussi non gestiti dai consorzi dei produttori continuerebbero ad essere non contabilizzati all'interno dei target di raccolta, comportando una sottostima del volume reale di RAEE e pile raccolti e gestiti nel nostro Paese.

L'efficientamento di entrambi i sistemi passa quindi dal **rafforzamento del controllo nelle prime fasi della raccolta ed introduzione di obblighi di rendicontazione per tutti i soggetti della filiera**, affinché sia possibile computare nel target di raccolta nazionale **le reali quantità** di RAEE e pile gestite sul territorio. E' un fatto, purtroppo, che una percentuale consistente dei RAEE nel nostro Paese sfugga al conteggio, sia per i fenomeni illeciti prima ricordati ma anche, laddove lecitamente gestiti, per irregolarità nella loro tracciabilità e computo, ad esempio per imputazione di codici CER errati per apparecchiature che dovrebbero afferire al circuito RAEE o anche per mancate rendicontazioni da parte di operatori per i quali gli attuali decreti nazionali non prevedono obblighi in tal senso.

5.3. Il rapporto tra concorrenza ed efficiente gestione dei rifiuti

Dopo aver illustrato le novità introdotte con le nuove direttive sull'economia circolare e considerati anche gli imminenti lavori che interesseranno il recepimento nel nostro Ordinamento di tali disposizioni, a partire dai criteri di delega contenuti nella legge di delegazione europea che sarà presto portata all'esame del Parlamento, si rende necessario effettuare una riflessione sul rapporto che intercorre, nella gestione dei rifiuti, tra perseguimento degli obiettivi ambientali e la concorrenza.

*"Adesso gli Stati membri hanno due anni di tempo per recepire tali direttive, mettendo in atto il principio cardine del pacchetto sull'economia circolare secondo cui i rifiuti non devono più costituire un problema e un costo per aziende e cittadini, ma essere una risorsa di mercato"*²⁰, così afferma l'eurodeputata Simona Bonafè, relatrice del "Pacchetto economia circolare" al Parlamento UE ma, sebbene nell'ambito della gestione dei rifiuti, tutela dell'ambiente e tutela dell'interesse di crescita del sistema produttivo dovrebbero essere obiettivi condivisi, non sempre ciò accade.

Questa problematica è stata ben rappresentata da una ricerca promossa dal CONAI e realizzata dall'Università LUISS - Guido Carli: *"La gestione dei rifiuti di imballaggio in Italia: profili e criticità concorrenziali"*, all'interno della quale, tra l'altro, di grande interesse è la riflessione in merito alla prestazione universale del servizio e il cd *"Cherry picking"*, che offre spunti di riflessione sull'attuale sistema nazionale consortile di gestione dei rifiuti.

In particolare, nel settore della gestione dei rifiuti, le principali problematiche concorrenziali relative

²⁰ "Il pacchetto economia circolare" – Con la versione coordinata della direttiva Rifiuti, Edizioni Ambiente, maggio 2018.

ai sistemi collettivi e alla corretta applicazione del principio della responsabilità estesa del produttore, attengono il rapporto di tali sistemi con gli operatori. In questo caso, *"le principali preoccupazioni concorrenziali consistono nel controllo delle condizioni di accesso a tali sistemi, nell'impostazione di corrispettivi adeguati, nella effettiva possibilità di scelta per i produttori di aderire a sistemi alternativi o concorrenti"*²¹

Anche rispetto alla capacità dello strumento consortile di far fronte alle responsabilità ambientali derivanti dalla gestione dei rifiuti, non sono mancate critiche relative alla scarsa concorrenzialità presente²² e ciò sia in ragione della mancanza di una effettiva alternativa quando parliamo di sistemi consortili nazionali, sia per quanto riguarda le forme di finanziamento tramite i contributi che evidentemente, non rispondono in maniera adeguata al fine per cui sono stati istituiti.

La mancanza di efficienti sistemi alternativi, e quindi di un sistema efficiente dal punto di vista della concorrenza, è infatti dovuta alla necessità di garantire la cd "universalità del servizio" su tutto il territorio nazionale che rende, di fatto, i sistemi consortili esistenti i soli soggetti in grado di garantire la prestazione. Ciò però crea anche l'effetto distorsivo del cd "**cherry picking**" che, in estrema sintesi, è quel fenomeno per cui gli operatori del settore preferiscono operare in settori di gestione di rifiuti economicamente più vantaggiosi e, contestualmente, in aree del Paese dove il servizio risulta essere meno costoso. L'effetto distorsivo, che è sotto gli occhi di tutti, fa sì che molte aree del Paese risultino scoperte per quanto concerne la gestione di taluni rifiuti, con le ovvie conseguenze.

In tale contesto, evidentemente, l'Italia si presenta ai prossimi appuntamenti legislativi con un quadro legislativo confuso e non privo di visioni illogiche, soprattutto per quanto riguarda la gestione dei materiali plastici.

Ad esempio, il modello di gestione degli imballaggi post consumo dovrebbe essere rafforzato e messo al riparo non già dalla concorrenza ma dal tentativo di "privatizzare" le frazioni economicamente vantaggiose, abbandonando la logica del "servizio universale" alla quale il cittadino ha diritto essendo colui che non solo finanzia il sistema ma che lo "alimenta" di materiali attraverso le raccolte differenziate. Peraltro, per i sistemi di gestione RAEE e Pile e accumulatori è attualmente riscontrabile un panorama notevolmente differente rispetto agli altri sistemi di gestione dei rifiuti, visto che sono numerosi i sistemi consortili operanti in regime di libera concorrenza. Inoltre, onde evitare squilibri e sproporzioni tra i suddetti consorzi, l'operato di questi ultimi è coordinato da un Centro di Coordinamento, ovvero un organismo centrale indipendente che si occupa di ottimizzare un sistema capillare di raccolta, ritiro e gestione dei rifiuti in grado di coprire in modo omogeneo l'intero territorio nazionale. Tale meccanismo ha dunque lo scopo di attribuire ad ogni consorzio un numero congruo di ritiri di rifiuti, siano

²¹ "La gestione dei rifiuti di imballaggio in Italia: profili e criticità concorrenziali", Luiss Guido Carli, 2016

²² Cfr. indagine conoscitiva dell'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato (AGCOM) sui rifiuti solidi urbani – IC49, Provvedimento 25823 del 21 gennaio 2016.

essi presso centri di raccolta pubblici o privati, distributori, installatori o utenze professionali, da effettuare in base alla quota di mercato dei produttori aderenti ed in maniera uniforme sul territorio. Sulla base di quanto illustrato è quindi possibile desumere come tra gli effetti dell'attività dei Centri di Coordinamento sia possibile annoverare anche l'annullamento del fenomeno distorsivo "cherry picking" tra i sistemi consortili. Come infatti già accennato le operazioni dei consorzi sono regolamentate allo scopo di garantire l'uniforme copertura della raccolta senza possibilità di limitazione alle aree maggiormente redditizie. Va inoltre aggiunto che la natura concorrenziale ed altamente competitiva dei sistemi RAEE e Pile non è comunque limitata al solo perimetro consortile: non possiamo non ricordare infatti che esistono altri soggetti che attualmente basano, legittimamente, la propria attività economica sulla gestione e raccolta di RAEE e pile e accumulatori. L'esistenza stessa di altri operatori garantisce dunque una continua spinta all'efficientamento e al miglioramento dei sistemi di raccolta nazionali; al contempo il rovescio della medaglia è tuttavia identificabile nella mancanza di bilanciamento tra la raccolta effettuata dai consorzi dei produttori e questi operatori esterni. Se di fatto risulta chiaro che il "cherry picking" fra consorzi è azzerato dall'operato dei Centri di Coordinamento, il fenomeno risulta invece ampiamente riscontrabile tra gli operatori esterni che effettuano una selezione dei RAEE da gestire trattando unicamente i prodotti o componenti di maggior valore.

Occorre, dunque, intervenire per assicurare un quadro legislativo caratterizzato da chiarezza e stabilità e puntare a standard qualitativi diffusi della raccolta differenziata, poiché solo con questi presupposti è possibile immaginare un vero e proprio sistema industriale per la raccolta, il riciclo meccanico e la produzione di combustibili solidi secondari (css).

L'Industria, nella sua accezione più vasta, può collaborare in sede di progettazione e realizzazione di manufatti che possano agevolmente trovare occasioni di riutilizzo in condizioni di sicurezza e un più semplice avvio a riciclo, ma nessuna opzione deve però essere esclusa poiché, è ormai diffusamente dimostrato, solo un coerente mix tra riciclaggio, chimico e meccanico, e recupero energetico può consentire di superare l'emergenza cronica del modello nazionale di gestione dei rifiuti urbani.

Per quanto riguarda COREPLA (Consorzio Nazionale per la raccolta, il riciclo e il recupero degli imballaggi in plastica), ad esempio, il suo sistema di recupero e riciclo gestito è periodicamente alle prese con la necessità di aumentare l'ammontare del contributo ambientale, prima fonte di finanziamento. In particolare, il cosiddetto "deficit di catena" (ovvero il delta economico tra il contributo ambientale versato e il prezzo di vendita, che può anche essere negativo, del materiale riciclato) ha portato a una differenziazione del contributo che si sostanzia:

- in un contributo di importo inferiore a carico degli imballaggi industriali e commerciali (sui quali COREPLA svolge attività marginali essendo questi materiali gestiti da operatori detti "indipendenti", ovvero Aziende private);

- in un contributo di importo intermedio a carico di contenitori per liquidi alimentari/detergenza/igiene personale;
- in un contributo di più alto importo per tutti i restanti imballaggi, compresi quelli altamente performanti ma costituiti per larga misura da poliaccoppiati e coestrusi o da imballaggi di piccole/piccolissime dimensioni che sfuggono facilmente alla selezione.
- Attualmente, le differenze tra le tre categorie di contributo ambientale si aggirano intorno ai 50 €/ton ma l'impostazione data ai criteri di calcolo del "deficit di catena" fa credere che questa differenza sia destinata ad aumentare, e anche in modo sensibile.
- Il prodotto per il quale il deficit di catena risulta più ridotto sono i contenitori per liquidi in PET e HDPE (sostanzialmente bottiglie e flaconi) prodotti che sono facilmente riconoscibili/conferibili nella raccolta differenziata oltre che accuratamente selezionati (neutro, azzurrato, colorato).
- I restanti prodotti sono sottoposti a selezioni molto meno accurate e in molti casi nemmeno selezionati e vanno a comporre varie frazioni quali "mpo" (misto poliolefinico), fil-s (film poliolefinici di peso/dimensioni ridotte) fino al cosiddetto "plasmix".

Da ciò deriva che il sistema consortile:

- è costretto a raccogliere manufatti che per dimensione e/o composizione non possono che, allo stato tecnologico, confluire in un mix destinato, comunque a titolo oneroso, alla combustione in impianti pubblici o privati: tanto varrebbe quindi avviarli direttamente a questi processi, evitando, anche in termini ambientali, costose operazioni di raccolta, trasporto, selezione e preparazione;
- sottopone ad accurata selezione solo un materiale, il PET, rendendolo disponibile in forma altamente selezionata: il deficit di catena di questo materiale è particolarmente basso perché è supportato anche dal contributo versato da quei materiali/manufatti processati con sistemi più "grossolani";
- sottopone a selezione solo quei manufatti/materiali, disponibili in quantità consistenti stante la necessità, non si sa quanto oggettiva, di alimentare impianti con capacità di migliaia di ton/mese: occorre che la ricerca applicata sviluppi progetti anche per le frazioni "minori" e che la "taglia" degli impianti, almeno in via provvisoria/sperimentale, venga diversamente valutata.

Sarebbe quindi auspicabile:

- rivedere il principio giuridico che obbliga il Sistema consortile a raccogliere "sempre, tutto e ovunque";
- avviare un Tavolo Tecnico con gli Operatori della selezione che in Italia costituiscono sostanzialmente un oligopolio, essendo le capacità di selezione corrispondenti a quelle di raccolta;

- incentivare, in attesa di soluzioni più avanzate come il riciclaggio chimico, soluzioni impiantistiche di minori dimensioni.

Il modello di calcolo del contributo recentemente introdotto rischia di essere contestato e di andare a costituire un ulteriore elemento di criticità, dato che il Sistema industriale ha solo apparentemente "assimilato" il principio contributivo.

Va, infine, sottolineato che il "sospetto" di versare un contributo ambientale a fronte del quale non viene reso un servizio, nemmeno in termini di "promozione" della sostenibilità di alcuni imballaggi, aggrava la percezione negativa, diffusa tra le Imprese, di un Sistema consortile così connotato.

Un panorama notevolmente differente, rispetto a quanto illustrato finora, è invece riscontrabile per i sistemi di gestione RAEE e Pile e accumulatori che vedono un sistema nazionale contraddistinto da vari sistemi consortili operanti in libera concorrenza tra loro.

- Nel caso del **sistema RAEE nazionale** è infatti possibile individuare ben **14 sistemi collettivi**, il cui elenco è liberamente consultabile dal sito del Centro di Coordinamento RAEE, operanti in regime concorrenziale tra di loro.
- Per quanto riguarda il **sistema pile e accumulatori** sono attualmente attivi sul territorio nazionale **15 sistemi collettivi e 2 sistemi individuali**, per i quali analogo elenco è reperibile sul sito del Centro di Coordinamento Pile e Accumulatori.

La natura concorrenziale dei sistemi collettivi è ben rappresentata nelle differenze a livello di eco-contributo applicato e costi di mantenimento richiesti, nonché nella natura e qualità dei servizi offerti ai produttori aderenti. Onde evitare squilibri e sproporzioni tra i suddetti consorzi, l'operato di questi ultimi è coordinato da un Centro di Coordinamento, ovvero un **organismo centrale indipendente che si occupa di ottimizzare un sistema capillare di raccolta, ritiro e gestione dei rifiuti in grado di coprire in modo omogeneo l'intero territorio nazionale**. Tale meccanismo ha dunque lo scopo di attribuire ad ogni consorzio un numero congruo di ritiri di rifiuti, siano essi presso centri di raccolta pubblici o privati, distributori, installatori o utenze professionali, da effettuare in base alla quota di mercato dei produttori aderenti ed in maniera uniforme sul territorio.

Sulla base di quanto illustrato è quindi possibile desumere come tra gli effetti dell'attività dei Centri di Coordinamento sia possibile annoverare anche l'annullamento del fenomeno distorsivo, del "*cherry picking*", tra i sistemi consortili. Come infatti già accennato le operazioni dei consorzi sono regolamentate allo scopo di garantire l'uniforme copertura della raccolta senza possibilità di limitazione alle aree maggiormente redditizie.

Va inoltre aggiunto che la natura concorrenziale ed altamente competitiva dei sistemi RAEE e Pile non è comunque limitata al solo perimetro consortile, non possiamo non ricordare infatti che esistono

altri soggetti che attualmente basano, legittimamente, la propria attività economica sulla gestione e raccolta di RAEE e pile e accumulatori. L'esistenza stessa di altri operatori garantisce dunque una continua spinta all'efficientamento e al miglioramento del sistema di raccolta nazionale **a condizione ovviamente che anche per questi operatori vengano applicati i medesimi obblighi di rendicontazione dei flussi gestiti** (*principio All Actors*). Diversamente i flussi non gestiti dai consorzi dei produttori continuerebbero ad essere non contabilizzati all'interno dei target di raccolta, comportando una sottostima del volume reale di RAEE raccolti e gestiti nel nostro Paese.

Il deficit maggiore, in particolare per il sistema RAEE nazionale, è infatti da ricercare in **fenomeni indipendenti dal controllo dei produttori che spaziano dalla sottrazione illecita dell'intero apparecchio, alla cannibalizzazione dei componenti, fino alla semplice gestione non opportunamente rendicontata**. Sono ormai numerosi gli studi che indicano come la causa del carente e difficoltoso raggiungimento dei target sia da ricercare nei primi anelli della filiera della raccolta, anche all'interno dello studio "*WEEE recycling economics*" della **United Nations University**, pubblicato a gennaio 2018, **viene infatti confermato come oltre il 40% dei RAEE sia soggetto ai citati fenomeni**.

L'efficientamento di entrambi i sistemi passa quindi dal **rafforzamento del controllo nelle prime fasi della raccolta ed introduzione di obblighi di rendicontazione per tutti i soggetti della filiera**, affinché sia possibile computare nel target di raccolta nazionale **le reali quantità** di RAEE e pile gestite sul territorio. È un fatto, purtroppo, che una percentuale consistente dei RAEE nel nostro Paese sfugga al conteggio, sia per i fenomeni illeciti prima ricordati ma anche, laddove lecitamente gestiti, per irregolarità nella loro tracciabilità e computo, ad esempio per imputazione di codici CER errati per apparecchiature che dovrebbero afferire al circuito RAEE o anche per mancate rendicontazioni da parte di operatori per i quali gli attuali decreti nazionali non prevedono obblighi in tal senso.

6. UN POSSIBILE CANALE DI SBOCCO PER LE MATERIE PRIME - IL RUOLO DEL GPP E DEI CAM

Il **Green Public Procurement (GPP)**, può essere definito come uno strumento di politica industriale e ambientale che pone la Pubblica Amministrazione (PA) nella condizione di "preferire" l'acquisto di prodotti e servizi che hanno un basso impatto ambientale, rispetto a prodotti equivalenti che non hanno però l'attitudine ad inserirsi in un contesto di uso efficiente delle risorse.

Può considerarsi, pertanto, uno strumento imprescindibile nell'ambito del passaggio al nuovo paradigma economico circolare, segnalando tuttavia, fin da ora, la necessità che tale strumento venga inserito nel più ampio concetto di ciclo di vita del prodotto e delle necessità ulteriori (salute e sicurezza)

rispetto a quelle ambientali.

L'inserimento di criteri di preferibilità ambientale nelle procedure di acquisto della PA rappresenta, infatti, un validissimo strumento per creare effettivi canali di sbocco a questi prodotti, laddove la sola logica della domanda offerta non sia sufficiente (anche in considerazione delle recenti oscillazioni dei prezzi delle materie prime vergini).

Dal punto di vista normativo, in ossequio alle disposizioni di cui al comma 1126 della legge n. 296 del 2006 (legge finanziaria 2007), il Ministero dell'Ambiente, ha elaborato, di concerto con il Ministero dell'Economia e delle finanze e il Ministero dello Sviluppo Economico, il "Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione" (PAN GPP).

Il Piano, adottato con il Decreto Interministeriale dell'11 aprile 2008 (e aggiornato con dm10 aprile 2013), è volto, innanzitutto, a favorire la diffusione e l'implementazione di pratiche d'acquisto sostenibili presso le Amministrazioni aggiudicatrici, anche al fine massimizzarne le potenzialità, sia dal punto di vista dei benefici ambientali che ne derivano, sia dal punto di vista delle politiche industriali. Il Piano, oltre a definire le linee di indirizzo che gli Enti pubblici devono perseguire per promuovere lo strumento in esame, definisce anche gli obiettivi nazionali e le categorie di beni e servizi per i quali definire i cd CAM, ossia i Criteri Ambientali Minimi.

Anche il cd "Collegato Ambientale", ossia la legge n. 221 del 2015, recante *"Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali"*, contiene disposizioni in materia. L'intero IV capo, rubricato "Disposizioni relative al Green Public Procurement", contiene infatti varie disposizioni volte ad agevolare il ricorso agli appalti verdi e, più in generale legate all'applicazione dei CAM per specifiche categorie di forniture e affidamenti.

Con specifico riguardo ai CAM, che sono definiti nell'ambito del Piano per la sostenibilità ambientale e sono adottati con Decreto del Ministro, questi vengono compiutamente disciplinati dall'articolo 18 del Collegato Ambientale, che dispone circa la loro applicazione negli appalti pubblici per le forniture e negli affidamenti di servizi.

Ma è soprattutto il nuovo Codice degli Appalti (d.lgs. n. 50 del 2016, come modificato dal d.lgs. n. 56 del 2017) che, dando attuazione alle Direttive 23, 24 e 25 del 2014, in materia di aggiudicazione dei contratti di concessione, appalti pubblici e procedure d'appalto, dedica una serie di disposizioni al GPP, demandando, da ultimo, all'ANAC (Autorità Nazionale Anticorruzione) il monitoraggio e l'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi nella PA (articolo 125, d.lgs. n. 56 del 2017 che introduce mo-

difiche all'articolo 213 del d.lgs. n. 50 del 2016).

Sempre con riferimento al nuovo Codice degli Appalti, ulteriori disposizioni in materia di GPP sono contenute nel nuovo articolo 34 del d.lgs. n. 50 del 2016, (come modificato dall'articolo 23 del d.lgs. n. 56 del 2017) che prevede, innanzitutto, che le stazioni appaltanti contribuiscono al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della PA attraverso l'inserimento, nella documentazione progettuale e di gara, almeno delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei CAM adottati con decreto del Ministro dell'ambiente. Inoltre, la medesima disposizione prevede altresì che i CAM, in particolare i criteri premianti, sono tenuti in considerazione anche ai fini della stesura dei documenti di gara per l'applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa. Nel caso di contratti relativi alle categorie di appalto riferite agli interventi di ristrutturazione, inclusi quelli comportanti demolizione e ricostruzione, i criteri ambientali minimi, sono tenuti in considerazione, per quanto possibile, in funzione della tipologia di intervento e della localizzazione delle opere da realizzare, sulla base di adeguati criteri definiti dal Ministero dell'Ambiente.

Se tale previsione contribuisce a spingere ulteriormente verso una politica di sostenibilità ambientale, sorgono però degli interrogativi: il criterio di aggiudicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa, soprattutto se arricchito dall'obbligo di tener conto di elementi così ampi e complessi può essere concretamente vagliato dalla Pubblica Amministrazione? I criteri saranno concretamente utilizzati nell'attività quotidiana?

7. L'ECONOMIA CIRCOLARE A LIVELLO REGIONALE

In termini generali, la posizione delle Regioni sul tema dell'economia circolare, è stata ben rappresentata dalla Conferenza delle Regioni con il documento del 5 ottobre 2017²³, di risposta alla consultazione sul documento di consultazione pubblica e di inquadramento e di posizionamento strategico sul tema "Verso un modello di economia circolare", redatto dal Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, in collaborazione con il Ministero dello Sviluppo Economico e pubblicato a Luglio 2017.²⁴

La Conferenza delle Regioni ha considerato positivamente il documento di posizionamento strategico del MATTM, ritenendolo, peraltro, in linea con quanto già fatto da molte Regioni sul tema dell'economia circolare, sia a livello legislativo e regolamentare, che a livello strategico.

²³ Posizione della Conferenza delle Regioni e delle Province autonome per la consultazione "verso un'economia circolare": documento 17/141/CR06/C3-C5-C10-C11.

²⁴ Link al documento "Verso un modello di economia circolare per l'Italia – Documento di inquadramento e di posizionamento strategico": http://consultazione-economiacircolare.minambiente.it/sites/default/files/verso-un-nuovo-modello-di-economia-circolare_HR.pdf

E infatti molte regioni hanno già sostenuto concretamente l'uso efficiente delle risorse nei processi produttivi e attuato piani e programmi per incentivare il passaggio verso l'economia circolare.

Basti pensare, ad esempio, che Abruzzo, Calabria, Emilia Romagna, Lazio, Liguria, Marche, Piemonte, Puglia, Toscana e Sardegna, hanno già disciplinato il tema delle Aree Produttive ecologicamente attrezzate (APEA) che si propone proprio di conciliare sempre di più lo sviluppo economico delle attività produttive con gli obiettivi di sviluppo sostenibile, in particolare attraverso la logica della simbiosi industriale.

Sempre nel documento di risposta alla consultazione pubblica indetta dal MATTM, la Conferenza delle Regioni esprime anche una serie di richieste e, in particolar modo, segnala la necessità di:

- *intervenire con una revisione del quadro normativo legislativo, che risulta poco chiaro, incompleto e a volte contraddittorio, in modo da renderlo più semplice, armonizzato e stabile nel tempo;*
- *intervenire sulle imprese con iniziative di formazione, promozione e ricerca e innovazione, finalizzate all'industrializzazione di nuovi prodotti, e intervenire per eliminare il rischio di ostacoli od oneri inutili per le imprese;*
- *mettere a disposizione delle imprese che realizzano progetti innovativi, forme e tipologie di finanziamenti sotto forma di strumenti finanziari;*
- *promuovere un'offerta formativa e azioni di sensibilizzazione dei cittadini, affinché formazione e aspetti culturali e di coscienza collettiva divengano opportunità di sviluppo;*
- *creare e formare nuove figure professionali, nuove opportunità occupazionali e nuove forme di reti commerciali contro lo spreco e il mancato riuso in ogni sua derivazione (alimentare, edile, ecc.);*
- *rivedere l'imposizione fiscale e il sistema degli incentivi economici, relativamente a prodotti servizi funzionali al raggiungimento degli obiettivi dell'EC;*
- *sostenere la realizzazione di infrastrutture, attrezzature e tecnologie adeguate per lo sviluppo dell'EC, con particolare in riferimento ai settori edilizio, delle infrastrutture e dei trasporti;*
- *creare reti di impresa e partenariati pubblico privati, anche mediante la creazione di collaborazioni e trasparenza delle informazioni.*

Si tratta di obiettivi evidentemente condivisibili che, uniti alle tante iniziative presenti a livello locale, legislative e non, danno la cifra di quanto il tema dell'economia circolare e del suo sviluppo si caratterizzi per essere ampiamente condiviso da tutti i soggetti coinvolti, società, imprese, istituzioni, e ciò a prescindere dal colore politico.

7.1. Due casi di legislazione regionale in materia di economia circolare: La legge Regionale 5 ottobre del 2015, n. 16 dell'Emilia Romagna e la Legge Regionale 20 ottobre 2017, n. 34 del Friuli Venezia Giulia.

Un caso emblematico di legislazione in materia di economia circolare è certamente rappresentato dalla **Legge Regionale dell'Emilia Romagna del 5 ottobre 2015, n. 16, recante *“Disposizioni a sostegno dell'economia circolare, della riduzione della produzione dei rifiuti urbani, del riuso dei beni a fine vita, della raccolta differenziata e modifiche alla legge regionale 19 agosto 1996 n. 31 (disciplina del tributo speciale per il deposito in discarica)***.

Tale provvedimento si propone, in buona sostanza, di ampliare la gestione integrata dei rifiuti, incentivare la ricerca per nuovi cicli produttivi e proporre una nuova visione di gestione dei rifiuti che ha altresì lo scopo di incentivare cittadini e imprese ad uno più virtuoso delle risorse disponibili.

E' importante rappresentare, *in primis*, come la legge in esame abbia il pregio di citare espressamente l'economia circolare tra gli obiettivi e le finalità di cui all'articolo 1. Infatti, il comma 3 del citato articolo 1, afferma che: *“La Regione assume il principio dell'economia circolare, previsto dalla decisione 1386/2013/UE, che promuove una gestione sostenibile dei rifiuti attraverso la quale gli stessi rientrano una volta recuperati nel ciclo produttivo consentendo il risparmio di nuove risorse.”*

Da ciò possiamo, innanzitutto, dedurre come lo scopo del provvedimento regionale sia puntare esplicitamente alla transizione dal modello economico lineare, a quello circolare basato sulla gestione sostenibile delle risorse per cui vi siano sempre meno prodotti di scarto e in cui le materie vengono costantemente riutilizzate.

L'Emilia Romagna, pertanto, è stata la prima regione ad aver inserito il principio dell'economia circolare in un provvedimento di legge e, contestualmente, ha anche identificato strumenti e procedure per realizzarla.

L'articolo 1, comma 6 della legge regionale in argomento, infatti, prevede che la pianificazione regionale, anche con riguardo alla programmazione impiantistica e alla gestione dei flussi, debba perseguire una serie di obiettivi minimi fissati al 2020, ossia:

- a) la riduzione della produzione procapite dei rifiuti urbani dal 20 per cento al 25 per cento, rispetto alla produzione del 2011;
- b) la raccolta differenziata al 73 per cento;

c) il 70 per cento di riciclaggio di materia.

Al fine di raggiungere tali risultati la legge regionale si premura altresì di istituire un sistema di incentivi che ha come criterio base quello della minimizzazione del rifiuto non inviato a riciclaggio.

Peraltro, la medesima legge stabilisce i criteri per la tariffazione puntuale e modifica la legge regionale 19 agosto 1996 n. 31 relativa all'applicazione del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi.

In particolare, la legge promuove le seguenti azioni (articolo 1, comma 7):

- a) incentivare con meccanismi economici i comuni che ottengono i migliori risultati di riduzione dei rifiuti ed in particolare di minimizzazione della produzione procapite di rifiuto urbano non inviato a riciclaggio;
- b) favorire i progetti e le azioni di riduzione della produzione dei rifiuti urbani;
- c) favorire i progetti e le azioni di riduzione dello spreco alimentare a partire dalla fase di produzione e commercializzazione del prodotto, anche supportando la redazione di linee guida per le imprese, le associazioni e gli enti locali e la condivisione di buone prassi;
- d) favorire i progetti di riuso dei beni a fine vita;
- e) favorire i sistemi di raccolta differenziata che consentono di ottenere la minimizzazione della produzione dei rifiuti, la massima differenziazione dei rifiuti ai fini del loro riciclaggio e la migliore qualità delle frazioni raccolte separatamente, quali le raccolte domiciliari di tipo porta a porta o sistemi equipollenti che ottengano pari risultati in termini di minimizzazione della produzione procapite di rifiuti non inviati a riciclaggio;
- f) applicare la tariffa puntuale quale strumento per la riduzione della produzione di rifiuti e di sostegno al miglioramento della qualità delle raccolte differenziate prevedendo specifici meccanismi incentivanti;
- g) promuovere lo sviluppo dell'impiantistica collegata al riuso e al riciclaggio, sia per le frazioni differenziate che per il rifiuto residuale;
- h) promuovere la ricerca sul rifiuto residuale al fine di modificare a monte sia la produzione dei beni non riciclabili, sia le modalità di gestione carenti di risultato;
- i) promuovere lo sviluppo dei centri di raccolta (CDR) in sinergia ai centri per il riuso.

Con specifico riguardo alla promozione del conferimento dei rifiuti mediante raccolta differenziata, la

legge regionale prevede che, proprio in attuazione del principio dell'economia circolare, le frazioni raccolte in maniera differenziata devono essere conferite ad impianti che ne favoriscano la massima valorizzazione in termini economici ed ambientali in coerenza con il principio di prossimità privilegiando il recupero di materia a quello di energia (articolo 1, comma 8).

I commi 10, 11 e 12 del medesimo articolo 1 dispongono poi altre forme di promozione e incentivo come quella relativa al compostaggio domestico e di comunità e la promozione dei centri comunali per il riuso e, il comma 5 contiene disposizioni in ordine alla sensibilizzazione tramite attività informative ed educazionali.

Sempre in tema di economia circolare, ritroviamo nella legge regionale *de quo* il concetto di "sottoprodotto", affiancato alla collaborazione fattiva con le associazioni di categoria. Il comma 1 dell'articolo 3 dispone, infatti, che venga attivato entro un anno dall'entrata in vigore della legge regionale un coordinamento permanente con le associazioni di categoria finalizzato all'individuazione da parte delle imprese dei sottoprodotti di cui all'articolo 184-bis del Codice dell'ambiente, al fine di raggiungere gli obiettivi di riduzione della produzione di rifiuti.

Infine, sempre in relazione al confronto e alla condivisione, viene altresì istituito, ex articolo 1, comma 4 il "Forum permanente per l'economia circolare", cui partecipano le istituzioni locali, i rappresentanti della società civile, le organizzazioni economiche di rappresentanza delle imprese e le associazioni ambientaliste.

Altro provvedimento organico in materia di economia circolare è la Legge Regionale 20 ottobre 2017, n. 34 del Friuli Venezia Giulia, recante la "Disciplina organica della gestione dei rifiuti e principi di economia circolare."

Anche questo provvedimento, in linea con il precedente, attua i principi di economia circolare contenuti nella decisione 1386/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, nella logica per cui le attività di gestione dei rifiuti concorrono allo sviluppo di sistemi produttivi che mirano alla riduzione dello sfruttamento delle risorse, intervenendo in fase di progettazione di beni e prodotti, favorendone l'estensione del ciclo di vita, il riuso e il riciclo.

Nello specifico, la legge regionale in esame, in un'ottica di sviluppo del modello dell'economia circolare, persegue una serie di obiettivi che vanno dalla riduzione della produzione di rifiuti anche attraverso la promozione del riutilizzo dei beni a fine vita, all'ottimizzazione della raccolta differenziata, al recupero di materia attraverso la costituzione di filiere per la selezione e il recupero dei rifiuti,

fino ad arrivare alla minimizzazione dello smaltimento finale dei rifiuti in discarica.

Il provvedimento si occupa anche della pianificazione e della programmazione nella logica per cui tali strumenti servono non solo a ridurre la produzione di rifiuti ma anche, e soprattutto, a favorire il riuso, la riparazione, il riciclo e, quindi, il riuso; inoltre, vengono valorizzati strumenti come gli appalti verdi nella Pubblica Amministrazione (Green Public Procurement)

L'articolo 4 della legge regionale del Friuli Venezia Giulia, rubricato "Sviluppo e attuazione del modello regionale dell'economia circolare" si propone proprio di promuovere processi partecipativi che incidano sulla pianificazione e sulla programmazione regionali, con lo scopo di sviluppare sempre di più un modello e una strategia regionale per la circular economy.

Anche nel caso del Friuli Venezia Giulia, infatti, viene istituito il "Forum per l'Economia Circolare" che, insieme all'istituzione del Tavolo permanente per l'economia circolare, si propone di condividere le buone pratiche assieme a tutti i soggetti portatori di interessi e a monitorare gli obiettivi da raggiungere.

8. LE PROPOSTE DI TIPO REGOLATORIO PER "CHIUDERE IL CERCHIO" E AB- BATTERE LE BARRIERE "NON TECNOLOGICHE"

L'analisi effettuata nei capitoli precedenti, relativa all'importanza del contesto regolatorio all'interno del quale è possibile realizzare il passaggio dall'economia lineare a quello circolare, si completa e si finalizza nella discussione circa gli obiettivi da perseguire e le conseguenti proposte da realizzare per il loro raggiungimento.

Lo scopo è quello di dare evidenza di ciò che "manca" al quadro di riferimento normativo precedentemente descritto e, contestualmente, di avviare un confronto sulle iniziative da sviluppare per superare le criticità esistenti.

Tale confronto è stato effettuato con il supporto del sistema confindustriale, il cui prezioso contributo si è mosso nell'ambito di risposte a una serie di quesiti reputati rilevanti ai fini dell'analisi. Per tale ragione, evidentemente, le proposte presentate si caratterizzano per l'eterogeneità, perché eterogenei sono i settori produttivi coinvolti e gli ambiti da porre sotto osservazione.

Ciò posto, preme rappresentare, prioritariamente, che la disciplina giuridica concernente la tutela dell'ambiente richiede una profonda azione di riordino e di razionalizzazione che consenta la costruzione di un vero e proprio «sistema delle fonti del diritto dell'ambiente», come pacificamente riconosciuto a tutti i livelli (scientifico, politico, culturale).

Ciò è indispensabile per assicurare una protezione soddisfacente ed efficace, che risulti confacente al rango di «valore costituzionale» che l'ambiente è venuto gradualmente ad assumere nel nostro ordinamento ed in quello di tutte le democrazie moderne.

Accanto a questo obiettivo di riordino, occorre affiancare un istituto in grado di orientare correttamente le condotte degli operatori economici con il duplice obiettivo di assicurare una concreta ed efficace protezione e di consolidare la logica di differenziazione di mercato che premia chi rispetta le regole e sfavorisce chi non ha rispetto dell'ambiente.

Servono regole e indicazioni chiare e semplici, che stabiliscano con certezza le condotte da adottare, i valori e le condizioni da rispettare, in modo che sia le imprese che gli enti di controllo possano implementarle correttamente senza alimentare contenziosi, dannosi sia per la tutela ambientale che per lo sviluppo economico.

Prendendo in considerazione il Codice dell'ambiente, approvato nel 2006, agli originari 318 articoli si è arrivati agli attuali 397 e i vari "bis", "ter", "quater" ecc. sono stati, finora, 105 a fronte di 26 articoli abrogati, con un incremento, quindi, pari a circa il 25%, il che, però, in termini dimensionali, ha comportato un incremento dell'ordine del 60%.

In dodici anni sono state apportate al testo originario del Codice dell'Ambiente mediamente 72 modifiche all'anno.

Sono dati questi che devono far riflettere sulla eccessiva "mobilità e instabilità" della normativa ambientale che difficilmente consente il consolidarsi di prassi e orientamenti che consentano ai destinatari dei precetti di adottare condotte corrette.

Considerata l'elevata tecnicità della materia ambientale si propone, *in primis*, l'introduzione di un meccanismo di **interpello** simile a quello fiscale per assicurare agli operatori, attraverso le associazioni imprenditoriali, un confronto con l'amministrazione in grado di evitare sanzioni e sequestri a fronte di regole spesso di difficile interpretazione.

Il calcolo del "rischio giuridico" è infatti, per l'impresa, non meno importante del consueto calcolo del "rischio economico", tanto più ove si consideri l'elevato grado di complessità degli odierni ordinamenti giuridici e la condizione di concorrenza tra ordinamenti che caratterizza l'economia globalizzata.

Il legislatore ha già disciplinato il diritto di interpello nell'ambito di specifiche materie, ritenute particolarmente significative. In tal senso, il "diritto di interpello" è stato previsto, per la prima volta, dalla normativa fiscale (il c.d. Statuto del contribuente: art. 11, legge 212/2000). Il medesimo istituto è ora previsto nella disciplina del diritto e della sicurezza del lavoro (art. 9, d.lgs. 124/2004; art. 12, d.lgs.

81/2008) e nel diritto dei consumatori (art. 37-bis, d.lgs. 206/2005; recentemente l'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato ha anche adottato l'apposito regolamento applicativo: art. 22, provvedimento n. 23788/2012).

In coerenza con l'orientamento sin qui seguito, la proposta formulata in questa sede prevede un diritto di interpello anche nella materia ambientale, che si caratterizza per rilevanti analogie con le materie in cui l'istituto è già previsto (tutela di beni di rango costituzionale primario; complessità ed estensione trasversale della normativa applicabile; conseguente necessità di garantire la certezza del diritto al fine di non disincentivare gli investimenti nazionali ed esteri).

La proposta legittima le associazioni imprenditoriali all'istanza di interpello, in modo da poter contare sul ruolo di "filtro" da parte di queste ultime in grado di evitare un inutile aggravio delle attività delle direzioni generali competenti del Ministero dell'ambiente. Tuttavia, la legittimazione, dopo una "fase di sperimentazione", potrà essere estesa a chiunque. L'introduzione dell'istituto *de quo* si auspica, inoltre, che avvenga anche negli ordinamenti regionali per le disposizioni di competenza.

Al fine di massimizzare l'efficacia concreta dell'istituto, si dovrebbe prevedere, poi, l'immediata pubblicazione delle risposte agli interPELLI nell'ambito dell'apposita sezione "Informazioni ambientali" di cui all'art. 40, d.lgs. 33/2013, previa eliminazione dei dati identificativi dell'istante e delle altre informazioni soggette a riservatezza ai sensi della normativa vigente.

A tale proposta, di portata trasversale, se ne aggiungono altre, elaborate sulla base di una indagine condotta con le imprese del sistema Confindustria, i cui esiti sono riportati nei paragrafi che seguono.

8.1. Ambiti di intervento

Il primo campo di ricerca si è focalizzato sulle **normative mancanti** (nazionali ed europee) e, in prima battuta, ciò che è emerso e di cui si darà conto anche nei paragrafi successivi, è la **mancanza di chiarezza** della medesima normativa. In particolare, emerge una normativa ambientale ancora troppo complicata e contraddittoria, o comunque soggetta a multiformi interpretazioni a livello locale, che di fatto impedisce di massimizzare i benefici di un utilizzo efficiente dei residui di produzione o dei sottoprodotti. Nello specifico, si sottolinea come alcuni ostacoli siano di natura formale e amministrativa, altri dovuti ad una interazione scoordinata o non bilanciata tra diverse norme (ad esempio classificazione di pericolosità delle sostanze e dei rifiuti, Reach/CLP, bonifiche del suolo, ecc.), altri ancora dovuti ad un'applicazione impropria di metodologie di valutazione della eco-compatibilità.

Per fornire un esempio pratico, in **ambito siderurgico**, molteplici sono gli impieghi dei residui di produzione già oggi consolidati o tecnicamente possibili, che coinvolgono ad esempio le diverse tipologie

di scorie, le scaglie di laminazione, le polveri da abbattimento fumi, i refrattari, gli acidi e altri composti chimici, nonché le risorse energetiche (gas di processo, calore residuo, ecc.) e le potenzialità ancora non sfruttate sono comunque rilevanti. Un esempio emblematico è costituito dalle scorie siderurgiche, materiali che, se opportunamente gestiti, hanno ormai da tempo dimostrato un'ottima rispondenza tecnica e prestazionale ai requisiti richiesti in molteplici utilizzi, in molti casi con prestazioni addirittura superiori a quella offerta dai materiali tradizionali. I vantaggi ambientali derivanti da un loro utilizzo sono evidenti: minimizzazione della produzione di rifiuti da avviare a smaltimento, riduzione dello sfruttamento delle risorse naturali, riduzione di attività impattanti sul territorio quali le cave per l'estrazione di inerti, risparmio energetico e diminuzione di emissioni di CO₂.

Nonostante questo, in Italia, a causa degli ostacoli sopra illustrati, una percentuale assai significativa di questa valida risorsa alternativa viene destinata alla discarica. Al contrario, la domanda e l'utilizzo sostenibile di questi materiali deve essere promosso e incentivato, anche attraverso una fattiva collaborazione tra imprese, enti e istituzioni competenti.

Per porre rimedio alle criticità sopra individuate, le proposte riportate di seguito sono formulate nell'ottica di rafforzare, promuovere, incentivare, e diffondere i principi cardine dell'economia circolare, **superando innanzitutto l'applicazione di limiti e vincoli basati su un principio di precauzione** che si percepisce come non in grado di tenere conto delle effettive caratteristiche dei materiali e del loro comportamento nelle reali condizioni di impiego, con il rischio, quindi di pregiudicare l'attuazione di alcune pratiche sostenibili di simbiosi e sinergia industriale, e di porsi così in netto contrasto con gli obiettivi stessi dell'economia circolare. Ulteriori sforzi in questo senso andrebbero compiuti per **superare l'approccio (anche culturale) fino ad oggi preponderante del c.d. "waste management", e passare a un approccio più sostenibile del "resource management"**, cambio di paradigma irrinunciabile per permettere la transizione verso l'economia circolare.

Tutto ciò premesso, qui di seguito vengono individuati alcuni specifici ambiti di intervento per risolvere le criticità sopra evidenziate. Le proposte che seguono non esauriscono il complesso delle misure che Confindustria proporrà agli interlocutori istituzionali in materia di economia circolare nei prossimi mesi. Infatti, il Gruppo Tecnico Industria e Ambiente di Confindustria, affiancato dai Gruppi di lavoro tematici del Sistema stanno lavorando per sviluppare ulteriori proposte e misure nei diversi ambiti di interesse delle imprese.

Riutilizzo e preparazione per il riutilizzo

Tra le normative nazionali che presentano profili di criticità non solo per l'industria ma anche per i con-

sumatori non è possibile non menzionare il tema del riutilizzo, preparazione per il riutilizzo e ricondizionamento/rigenerazione dei beni, particolarmente sensibile nel caso di prodotti tecnologici complessi (es. apparecchiature elettroniche), a partire dalla vaghezza delle definizioni stesse e delle relative procedure.

Condividiamo che tali attività risultino imprescindibili per prevenire la generazione di rifiuti ed agevolare quindi una corretta politica di economia circolare; tuttavia, qualunque politica di supporto in materia non dovrebbe concedere esenzioni dagli obblighi di autorizzazione o iscrizione, quantunque semplificata, all'Albo Gestori Ambientali. In caso contrario si rischierebbe infatti di legittimare il commercio illecito di prodotti e rifiuti da parte di soggetti non controllati e non abilitati, con conseguenze che andrebbero a discapito sia degli obiettivi di raccolta di rifiuti sia del consumatore esposto ai relativi rischi di sicurezza.

Qualunque soggetto che intervenga su un prodotto fabbricato da altri per reimmetterlo in commercio assume infatti la veste di produttore per il Codice del Consumo e come tale dovrà rispettare gli obblighi previsti dal Codice, tra cui quello di immettere sul mercato solo prodotti sicuri assumendosene la responsabilità. E' auspicabile chiarire, quindi, che prima dell'immissione di prodotti riutilizzati sul mercato, per gli stessi dovranno essere individuati e previsti controlli e verifiche a tutela dei consumatori. Riteniamo dunque imprescindibile che qualunque soggetto che intenda effettuare attività di riutilizzo, ricondizionamento o rigenerazione di prodotti dovrà essere selezionato ed accreditato in base a determinati requisiti professionali e all'assenza di precedenti pregiudizievoli in tema di reati contro la sicurezza o la proprietà industriale, di contraffazione, frode in commercio e reati in materia di gestione dei rifiuti, oltre che essere inseriti in apposito registro aperto alla consultazione degli utenti. Sarebbe inoltre opportuno stabilire criteri per revocare l'autorizzazione già concessa nel caso di immissione in commercio di prodotti pericolosi.

Favorire il reimpiego dei materiali: GPP quale utile strumento da sviluppare ulteriormente

Nel settore del recupero dei rifiuti, in merito ai vincoli normativi maggiormente percepiti nel contesto di economia circolare, ed in particolare circa la mancanza di normative nazionali ed europee (anche di natura regolamentare e attuativa), emerge che in Italia l'utilizzo di nuova materia prima seconda andrebbe incentivata maggiormente sia dal punto di vista normativo che fiscale.

Portando ancora una volta ad esempio il **settore siderurgico**, è fondamentale sostenere il riciclo di qualità e il funzionamento competitivo del mercato delle materie prime secondarie, garantendo disponibilità e qualità di risorse strategiche quali il rottame ferroso. L'Italia è al primo posto in Europa per il riciclo del rottame ferroso con oltre 19 Milioni di tonnellate che vengono rifuse annualmente dalle acciaierie nazionali. Nel mondo circa il 20% della produzione d'acciaio è ottenuta attraverso il riciclo del rottame. Nell'Unione Europea tale percentuale sale a circa il 40%, mentre in Italia, grazie alla pre-

ponderante diffusione della tecnologia a forno elettrico, tale contributo, nel 2016 ha superato il 75%. Il rottame ferroso, il cui utilizzo consente rilevanti risparmi in termini energetici e di emissioni di CO₂, deve essere considerato un risorsa strategica europea che deve essere attentamente preservata, aumentandone la disponibilità e la qualità. Riprendendo lo slogan promosso dalla Commissione UE ("Closing the loop"), è necessario creare le condizioni affinché il ciclo virtuoso dell'economia circolare si chiuda effettivamente nel territorio dell'UE, evitando un drenaggio di materiale, pronto per essere riciclato, verso paesi che in molti casi non garantiscono gli stessi standard europei di sostenibilità.

In particolare, si evidenzia come attualmente il **mercato dei beni realizzati con materiali riciclati non risulti ancora competitivo rispetto a quello dei beni realizzati con materie vergini**. Da qui, la necessità di essere incentivato maggiormente. Strumenti quali il GPP (Green Public Procurement) o i CAM (Criteri ambientali minimi), analizzati nel Paragrafo 6, da soli al momento non si sono rivelati sufficienti per promuovere in maniera efficace il reimpiego, nonostante le recenti iniziative legislative in tal senso; la legge di Bilancio 2018 (legge n. 205 del 2017) ha, infatti, previsto un credito d'imposta per le imprese che acquistano prodotti realizzati con materiali derivati da plastiche miste provenienti dalla raccolta differenziata degli imballaggi in plastica o da selezione di rifiuti urbani residui, ma mancano i decreti attuativi previsti per rendere operativa questa misura.

In questa sede riteniamo quindi opportuno sviluppare alcune proposte per rendere ulteriormente efficace tale strumento. Innanzitutto, affinché il GPP possa avere adeguata diffusione occorre formare, qualificare e rafforzare le strutture della PA per consentirle di affrontare le sfide innovative, economiche e culturali: solo una PA qualificata e competente è in grado di formulare il proprio fabbisogno di innovazione e di stimolare un'offerta di prodotti e servizi innovativi da parte degli operatori economici. In questo modo, infatti, la PA diventa protagonista di una strategia di sviluppo sostenibile.

Nell'ambito delle politiche di diffusione del GPP, si potrebbe, inoltre, stimolare opportunamente l'utilizzo degli appalti innovativi, tra i quali gli appalti pre-commerciali (di seguito PCP) e il partenariato per l'innovazione (ma anche il dialogo competitivo e la procedura competitiva con negoziazione). Essi si riferiscono allo sviluppo di soluzioni innovative non ancora presenti sul mercato e per le quali è stato evidenziato un fabbisogno da parte della PA.

Il Protocollo siglato di recente tra Confindustria, AGID (Agenzia per l'Italia Digitale) e Conferenza delle Regioni/ITACA, ad esempio, va proprio in questa direzione. Esso è finalizzato a mettere a punto una sinergia pubblico-privato per individuare strategie che consentano alla domanda pubblica di far emergere nelle imprese profili tecnologici, strutturali e qualitativi che rispondano ai fabbisogni della PA: lo sviluppo sostenibile è uno dei temi sui quali si intende focalizzare l'attenzione.

In questa direzione si sviluppa anche la recente iniziativa di Confindustria di istituire, a seguito di diverse richieste da parte del sistema associativo, un Gruppo di Lavoro con l'obiettivo di definire un documento di posizionamento su tale tematica e su quella della definizione dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato. Il Gruppo di Lavoro, inoltre, dovrà costituire un tavolo permanente per tutte le questioni e le problematiche delle imprese sul tema.

In estrema sintesi, le considerazioni sopra riportate si muovono lungo due direttrici:

1. l'applicazione dei CAM, elaborati appunto nell'ambito del GPP, dovrebbe essere rafforzata e supportata a livello normativo, potendo contare anche su un meccanismo di certificazioni accreditate che contribuiscano ad accrescere il clima di fiducia verso questo strumento²⁵;
2. l'elaborazione dei CAM dovrebbe prevedere il più ampio coinvolgimento degli stakeholder interessati. Infatti, in tal modo sarà possibile da un lato avere un quadro realistico dello stato attuale dei settori coinvolti e della effettiva applicabilità dei CAM, dall'altro stimolare ricerca, innovazione di processo, ecc. da parte delle imprese.

Sono questi alcuni degli obiettivi che si deve porre il GPP e che, per la loro realizzazione, richiedono un cambio di approccio: diffondere una cultura dell'innovazione ambientale sul mercato, facendola emergere laddove è latente; dare un segnale al sistema dell'offerta, mantenendo alta l'attenzione alla competitività ed alle specificità del tessuto produttivo italiano; rispondere alle sfide globali della sostenibilità ambientale.

Le imprese possono cogliere da questa opportunità ulteriori stimoli all'innovazione di processo e di organizzazione e favorire un maggior dinamismo sia nelle proprie scelte d'acquisto, sia nella competitività fra i propri fornitori.

In questo modo, il GPP può rappresentare un valore per l'impresa, può offrire nuove opportunità di ampliamento del mercato, anche una maggiore efficienza nella gestione e nell'utilizzo di risorse chiave, nel quadro di una politica industriale sempre più attenta ad uno sviluppo sostenibile, in linea con quella che oggi anche la Commissione Europea pone come una delle priorità per una ripresa della crescita economica.

Le proposte e le riflessioni sul GPP e quindi sul ruolo della "domanda pubblica" non possono sottrarci rispetto a una riflessione sull'importanza che anche la "domanda privata" può e deve avere. Infatti,

²⁵ Si ritiene utile in questo senso, richiamare lo studio prodotto nel 2018 dall'Osservatorio Accredia intitolato "L'Economia Circolare nelle politiche pubbliche Il ruolo della certificazione"

occorre rimarcare il ruolo determinante che può avere il consumatore che, con le proprie scelte, può concretamente orientare il mercato verso l'economia circolare.

Per raggiungere questo obiettivo, dovrebbe essere favorita, con appositi strumenti economici, la riconoscibilità da parte del consumatore dei prodotti e materiali ad elevato grado di "circolarità", parametro che dovrà tener conto dell'intero ciclo di vita del prodotto, che si presenta, pertanto, molto più ampio rispetto alla semplice informazione del "contenuto di riciclato".

Naturalmente si consideri che qualunque intervento di promozione e incentivazione dovrà prima essere **valutato separatamente per singole categorie di prodotto**. Eventuali **misure di carattere orizzontale potrebbero infatti rivelarsi non applicabili o inefficaci per prodotti maggiormente complessi**, si veda l'esempio delle apparecchiature elettroniche o delle batterie. Nel caso in questione questi criteri dovrebbero necessariamente discendere da standard condivisi a livello europeo che tengano conto sia della sicurezza del consumatore (intesa nel termine più ampio di sicurezza elettrica e di contenuto di sostanze regolamentate) nonché delle rispondenza alle prestazioni energetiche minime richieste dalle legislazioni europee (es. Direttiva Ecodesign e Regolamento Etichettatura Energetica).

Da ultimo è altrettanto necessario precisare che lo stesso **criterio della durevolezza non risulta necessariamente preferibile o ecocompatibile se applicato ad alcune tipologie di prodotti**. Come dimostrato da recenti studi e articoli²⁶, il confronto dell'impatto ambientale complessivo tra apparecchiature elettroniche nuove e apparecchiature "ricondizionate" pone queste ultime in netta inferiorità rispetto a dispositivi di nuova generazione. Differentemente da altre categorie di prodotto, per le apparecchiature elettroniche il **maggior impatto ambientale è infatti individuabile nella fase di utilizzo**, per tale motivo prodotti ormai antiquati con elevati consumi energetici o di risorse non dovrebbero necessariamente essere forzatamente mantenuti in operatività. Tutt'al più, nel caso di dispositivi obsoleti una corretta politica ambientale dovrebbe **incentivarne la sostituzione e il riciclo dei materiali in favore di nuovi e più efficienti apparati**.

Eco progettazione e investimenti in innovazione di processo e di prodotto

Servono misure per sostenere ricerca e innovazione, sia nel campo della progettazione dei manufatti, sia in quello delle possibilità di utilizzo dei residui di produzione sia in quello delle tecnologie di recupero a fine vita.

²⁶ Ricardo-AEA, "The Durability of Products - Standard assessment for the circular economy under the Eco-Innovation Action Plan", Agosto 2015 Öko-Institute.V, "Obsolescence - Causes, effects, strategies", Luglio 2016

Nell'ambito della progettazione ecosostenibile, un ulteriore aspetto da considerare è quello di dare impulso allo sviluppo dell'*ecodesign* nella progettazione di prodotti che contengono materiali permanenti (come ad esempio l'acciaio), in modo da contribuire a migliorare la possibilità di disassemblaggio o separazione delle componenti a fine vita, e incrementare i tassi di recupero (per l'acciaio già peraltro molto elevati).

Allo stesso modo dovrebbero essere incentivati e sostenuti gli investimenti delle aziende per lo sviluppo di tecnologie di recupero e di preparazione del materiale recuperato (ad esempio del rottame nel settore dell'acciaio), contribuendo così a migliorare la qualità della materia prima in ingresso, e ad incrementare l'efficienza e, conseguentemente, il risparmio di materia ed energia.

In tal senso, particolare attenzione dovrebbe essere riservata ai cd **"materiali permanenti"**, cioè quei materiali durevoli che possono essere riciclati più e più volte (virtualmente all'infinito) senza perdere alcuna delle proprietà originarie. Il materiale permanente è da intendersi, infatti, come una nuova categoria in grado di rappresentare il massimo grado della "circolarità", completando l'attuale (e forse troppo semplicistica) distinzione tra materiale riciclabile e non riciclabile o tra risorsa rinnovabile o non rinnovabile.

L'acciaio, ad esempio, materiale permanente per eccellenza, è presente nei più diversi settori e applicazioni (costruzioni, macchinari, automobili, elettrodomestici, imballaggi, arredamento, oggetti di uso quotidiano, ecc.) e, in forza delle sue proprietà uniche di riciclabilità e durabilità, costituisce un valore permanentemente stoccato nella società, pronto per essere avviato al riciclo e dar così vita ad un nuovo ciclo di prodotti in acciaio, che mantengono esattamente le medesime proprietà del materiale originario.

A livello economico/fiscale, pertanto, opportune agevolazioni o incentivi potrebbero essere previsti per favorire il riciclo di qualità e in particolare quello di natura permanente, l'utilizzo di materiali durevoli, il recupero e il riuso. Particolari agevolazioni, ad esempio, potrebbero essere previste per le imprese che si dotano di dichiarazione ambientale di prodotto (EPD).

Semplificazione, aggiornamento e razionalizzazione della normativa ambientale

Prima di affrontare temi quali semplificazione e razionalizzazione della normativa, appare indispensabile porre in essere misure per evitare una regolamentazione che vada oltre i requisiti minimi della normativa comunitaria e che può rappresentare di per sé una delle maggiori barriere non tecnologiche; il riferimento è al c.d. **"goldplating"**.

In particolare, emerge come tale pratica rappresenti sempre un rischio nel nostro Paese, nonostante

ci si adoperi spesso segnalando tale distorsione al legislatore (vedi normativa in materia di recepimento delle disposizioni UE in materia di obbligo di predisposizione della Relazione di Riferimento a prescindere dallo screening, nell'ambito della disciplina dell'Autorizzazione integrata ambientale (AIA)).

In tal senso, benché tale divieto sia contenuto all'interno della legge n. 234 del 2012 "Norme generali sulla partecipazione dell'Italia alla formazione e all'attuazione della normativa e delle politiche dell'Unione europea" (art. 32, comma 1 lett. c)), sarebbe comunque auspicabile esplicitarne il rispetto anche all'interno della normativa di riferimento ambientale.

Ciò premesso, per quel che riguarda la semplificazione, vale la pena di ricordare, infatti, che dal punto di vista delle imprese, è necessario semplificare e ridurre i vincoli normativi e amministrativi e rimuovere quegli aspetti confliggenti presenti nei diversi ambiti (economia circolare, legislazione in materia di rifiuti, di prodotti e di sostanze chimiche), al fine di garantire il raggiungimento degli obiettivi di tutela della salute e dell'ambiente, senza disincentivare le attività di recupero dei rifiuti o l'impiego dei sottoprodotti. Andrebbe quindi semplificata e razionalizzata una normativa che richiede oneri burocratici o adempimenti formali, a volte ingiustificati, che disincentivano l'impresa a sviluppare progetti di valorizzazione dei residui o di riduzione dei rifiuti prodotti.

Contestualmente, dovrebbe essere sostenuta la creazione di reti e di sinergie in grado di valorizzare i residui dei processi industriali (simbiosi industriale) e facilitare l'incontro e lo scambio di informazioni tra l'offerta e la domanda potenziale di questi materiali, anche al fine di consentire al produttore di rendere gli stessi pienamente conformi alle richieste del mercato. Una ipotesi potrebbe essere quella di inserire premialità per materiali indubbiamente riciclabili, ecosostenibili e che non hanno bisogno di incentivi economici, poichè "sostenibili" anche dal punto di vista economico.

Nell'ambito delle **costruzioni**, invece, si potrebbero prevedere normative (ad esempio all'interno dei decreti sui CAM) che introducano una semplificazione, già in fase di progetto della selezione e riuso a fine ciclo, ad esempio con la scelta di materiali facilmente riciclabili come il calcestruzzo (ad es. per la realizzazione di piste ciclabili, strade, etc. dove il calcestruzzo può essere riutilizzato a fine vita per i sottofondi senza trattamenti particolarmente onerosi).

Per quel che riguarda invece la razionalizzazione e l'aggiornamento della disciplina ambientale evidentemente, una delle maggiori criticità è rappresentata dalla mancanza di una normativa completa in materia di **End of Waste**, sia a livello nazionale, che a livello europeo (vd. Paragrafo 8.1.1), con l'obiettivo, nel lungo periodo, di procedere a un superamento del **dm 5 febbraio 1998**, recante "*In-
individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del d.lgs. 5 febbraio 1997, n. 22*", che ad oggi è una delle poche norme tecniche di ri-

ferimento per il recupero ma che, evidentemente, andrebbe rivista ed aggiornata in quanto non si conforma al progresso tecnologico nel frattempo intervenuto.

Tale lacuna è stata ulteriormente enfatizzata dalla citata Sentenza del Consiglio di Stato (vd. Paragrafo 4.3), la quale sta provocando grandi disagi all'economia circolare, in quanto le amministrazioni regionali, in seguito al pronunciamento dei Giudici amministrativi, hanno smesso di rilasciare o rinnovare le autorizzazioni caso per caso per le attività di recupero e riciclo dei rifiuti.

Il sistema finora basato sia sui regolamenti *ad hoc* che sul rilascio di autorizzazioni caso per caso, ha garantito eccellenti performance che vengono riassunte, sulla base degli ultimi dati messi a disposizione nel Rapporto di ricerca di ottobre 2018 prodotto da AGI – CENSIS:

- con l'avvio a riciclo di 48,5 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi, parliamo di un'industria, quella del riciclo, che da sola si stima produca 12,6 miliardi di euro di valore aggiunto corrispondenti a circa l'1% dell'intero PIL italiano. Il valore sale a 23 miliardi/anno se includiamo anche le altre operazioni di gestione (ovvero recupero e smaltimento), con imprese che operano nel settore che sono circa 10.500 ed occupano circa 133.000 addetti,.

Tali dati verranno riportati a evidenze di tipo settoriale nella Parte II di questo rapporto.

E' anche per questi motivi che la Conferenza delle Regioni e delle Province autonome, in data 19 aprile u.s. ha approvato un ordine del giorno con il quale le Regioni chiedono al Governo di intervenire in via legislativa per consentire espressamente le autorizzazioni "caso per caso" per il recupero di materia dai rifiuti, *"considerato che tale principio, salvi i casi in cui la cessazione della qualifica di rifiuto è disciplinata da norma europee o nazionali, ha consentito il raggiungimento di importanti risultati nel settore del recupero di materia dai rifiuti; che tale principio è alla base di molteplici autorizzazioni rilasciate dalle regioni agli operatori e che, pertanto, visto il tenore della sentenza menzionata, tali autorizzazioni rischiano di non essere rinnovate e comunque considerate illegittime; che rilevanti e negative conseguenze si avrebbero sul ciclo dei rifiuti e sui costi degli operatori già autorizzati"*.

Pertanto, si ricorda che il conferimento in discarica dei rifiuti, che rappresenterebbe l'unica soluzione alternativa al blocco delle attività di End of Waste, oltre che essere deprecabile sotto il profilo ambientale, rischia di esporre il nostro Paese a pesanti sanzioni se non contenuto nei parametri previsti a livello europeo.

Per questo motivo si rende necessaria l'**approvazione urgente di una norma** che, anticipando il recepimento della norma delle nuove direttive sull'economia circolare, **chiarisce espressamente che l'end of waste può essere autorizzato sulla base di regolamenti europei o nazionali**

ovvero caso per caso nel rispetto delle condizioni generali minime previste dalla disciplina europea ed a quella nazionale, facendo salve anche le autorizzazioni già rilasciate in linea con tali previsioni.

Lo stesso emerge per quanto concerne la normativa specifica sui **sottoprodotti**.

Emerge, in particolare, un eccessivo dettaglio della regolamentazione che, così facendo, rischia di lasciar fuori dal mercato flussi in realtà pienamente riutilizzabili. In tal senso, sarebbe necessaria una norma generale che favorisse il riutilizzo dei sottoprodotti in nuovi o negli stessi cicli di produzione da cui derivano, anche attraverso l'integrazione degli allegati tecnici del DM 264/2016 (in questo senso, nel Paragrafo 8.1.1 si riporta una scheda tecnica utile a sviluppare specifici criteri per l'attribuzione al residuo la qualifica di sottoprodotti).

Sempre nell'ottica di reimpiegare residui di processo per evitare la produzione di rifiuti, si ritiene opportuno segnalare in questa sede una criticità legata all'interpretazione restrittiva della normativa italiana in materia di combustibili, che rende di fatto impossibile la sua applicazione per sostanze non contenute nell'Allegato X alla parte V del D.Lgs. 152/2006. In proposito, si osserva, a titolo esemplificato, che l'utilizzo dei residui di processo dell'industria chimica per il recupero di calore è una soluzione prevista nei BREF (Best Available Techniques (BAT) Reference Document) relativi sia alla fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi (BREF LVOC) sia ai grandi impianti di combustione (BREF LCP). E' quindi necessario intervenire sull'attuale legislazione nazionale, aggiornando il contenuto dell'Allegato X alla parte V del D.Lgs. 152/2006, inserendo i suddetti residui di processo insieme ad altri che si rendessero opportuno o chiarire, in via interpretativa, i criteri e le condizioni in base ai quali i residui siano considerati conformi all'Allegato X.

Semplificazione iter autorizzativi

Altro aspetto carente in quanto a chiarezza è quello legato alla documentazione di rito da presentare nelle istanze autorizzative. Essa, infatti, non tiene conto dei dettagli e delle informazioni che sono già in possesso della pubblica amministrazione. Infatti, gli operatori sono obbligati a presentare dettagli ed integrazioni che potrebbero benissimo non essere richiesti in quanto già ricavabili da altri documenti (banche dati ecc...), già in possesso della P.A..

Peraltro, sempre in tema di rifiuti, la normativa attuale richiede che le attività di ricerca che coinvolgono i rifiuti debbano comunque sottostare ad un iter amministrativo di autorizzazione ex art 211 del Codice dell'ambiente. Tali attività, vitali per superare il gap tecnologico ai fini dell'instaurarsi di schemi di economia circolare, sono nei fatti frenate dalla necessità di ottenere le prescritte autorizzazioni. In tal senso, si ritiene che tutte le attività di ricerca, finalizzata allo sviluppo di nuove tecnologie per l'economia cir-

colare, dovrebbero essere tenute fuori dal regime autorizzativo, in particolare quello relativo ai rifiuti.

In subordine, si ritiene che le fasi di innovazione e ricerca tecnologia (non la fase di laboratorio, ma la realizzazione degli impianti pilota), possano essere effettuate con un inquadramento autorizzativo ad hoc, semplificato e magari di durata limitata (fino a 1 anno). Peraltro, si evidenzia come applicare gli iter normalmente previsti dalle disposizioni vigenti (AIA per le attività di recupero/riciclo, art. 208 d.lgs. n. 152 del 2006, e ss) a tali attività, significhi, in buona sostanza, non promuoverle nella misura in cui i costi e i tempi attesi non sono compatibili con le attività stesse. Da ciò emerge la necessità di una semplificazione degli iter autorizzativi per attività di ricerca/innovazione in un'ottica di economia circolare.

Inoltre, in sede di rilascio delle autorizzazioni, un dato che emerge con chiarezza è la necessità di ridurre i tempi di tali procedimenti amministrativi.

In molti casi, più che problematiche interpretative, si verifica infatti un eccesso di dilatazione dei tempi in quanto sono necessarie innumerevoli incontri e Tavoli tecnici per dirimere questioni anche tecnicamente non determinanti. In merito, poi, alla durata dei procedimenti amministrativi dei progetti di economia circolare, si rileva sovente il mancato rispetto dei termini per l'adozione dei relativi provvedimenti autorizzativi.

Altro dato rilevante in tema di problematiche legate ai processi autorizzativi è la **non univocità** delle interpretazioni in materia di modifiche sostanziali e non sostanziali, **nelle diverse regioni**.

Ad esempio, si rileva come talune istanze prevedono documentazione e approfondimenti di tenore molto variabile nelle varie regioni. Inoltre, le istruttorie autorizzative prevedono rare occasioni di confronto tecnico tra azienda e Pubblica Amministrazione. In particolare, una delle maggiori distorsioni riscontrate è quella per cui in sede di controllo, gli ispettori possono avere interpretazioni diverse dai colleghi che hanno partecipato all'iter autorizzativo ed evidenziare "non conformità" che in precedenza non erano state considerate tali; si tratta di criticità già note in materia ambientale ma nel contesto dell'economia circolare, che impone a tutti gli operatori di costruire nuovi modelli di business, tali criticità diventano vere e proprie barriere allo sviluppo di attività circolari.

Si rende, pertanto, necessaria una più efficace ed efficiente cooperazione tra aziende e Pubblica Amministrazione che, di fatto, permetterebbe lo sviluppo di idee e progetti virtuosi in materia di economia circolare (simbiosi industriale, logistica inversa). In particolare, è fondamentale procedere a:

- uniformare le interpretazioni di modifica sostanziale e non sostanziale, per i differenti ambiti autorizzativi, nelle diverse regioni;
- uniformare la documentazione di rito richiesta nelle diverse regioni;

- prevedere un iter autorizzativo con maggiori possibilità di confronto tecnico tra azienda e P.A.;

sebbene il team ispettivo debba essere dotato della più ampia autonomia , quanto stabilito in sede di iter autorizzativo (procedure di gestione , procedure di autocontrollo , modalità esecutive in caso di guasti o di manutenzioni , manuali di funzionamento degli impianti , modalità di stoccaggio di materiali e rifiuti , ...) o verificato dal team ispettivo precedente (es : controlli periodici triennali in aziende AIA) dovrebbe essere fatto salvo;

eventuali interpretazioni diverse da quanto precedentemente assodato dovrebbero originare un confronto tra Enti (interpello) anziché una "non conformità" dell'azienda.

Infine, altro aspetto che emerge è che le autorizzazioni al recupero sono rilasciate solo se rispecchiano percorsi standard stabiliti dai regolamenti UE o dai decreti ministeriali, una meticolosità che evidentemente non facilita la circolarità. E' necessario, dunque, superare questo *empasse* tutto italiano per cui il recupero diverso da quello codificato non è possibile, attraverso una norma nazionale che consenta di favorire il riutilizzo di materiali in nuovi cicli produttivi, riducendo contestualmente l'onere burocratico amministrativo.

8.1.1. FOCUS: Sottoprodotti ed End of waste

Sottoprodotti

Qui di seguito si riporta una scheda tecnica sulla base della quale si ritiene opportuno avviare una discussione con il Ministero per definire i criteri utili per qualificarli come sottoprodotti.

Calce Liquida

La calce liquida viene generata come sottoprodotto dagli impianti di produzione di acetilene, che utilizza acqua e carburo di calcio come materie prime. L'eccesso di questa calce liquida viene filtropressata e smaltita esternamente.

Di seguito si riporta la relazione tecnica per quanto riguarda il suddetto materiale.

Il quadro normativo:

La gestione dei sottoprodotti è normata dall'articolo 184-bis del d.lgs. 152/2006 che recita:

"1. E' un sottoprodotto e non un rifiuto ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera a), qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte le seguenti condizioni:

- a) la sostanza o l'oggetto e' originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non e' la produzione di tale sostanza od oggetto;

- b) e' certo che la sostanza o l'oggetto sara' utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;
- c) la sostanza o l'oggetto puo' essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- d) l'ulteriore utilizzo e' legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non portera' a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana. (...)"

In aggiunta, con decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 13 ottobre 2016, n. 264 (in Gazzetta ufficiale del 15 febbraio 2017, n. 38, di seguito "Regolamento" o "Decreto") sono stati adottati «Criteri indicativi per agevolare la dimostrazione della sussistenza dei requisiti per la qualifica dei residui di produzione come sottoprodotti e non come rifiuti».

Verifichiamo ora la compatibilità del latte di calce con le singole condizioni andando dapprima a esplicitare il processo produttivo da cui si genera il sottoprodotto in questione.

Descrizione del Processo

L'Acetilene (C_2H_2) si ottiene facendo reagire il carburo di calcio (CaC_2) con acqua (H_2O). La reazione è in continuo ed avviene in fase acquosa alimentando CaC_2 in forma solida e H_2O nel generatore e ottenendo C_2H_2 gassoso che si separa dalla fase liquida liberandosi verso la testa del generatore. La reazione produce una soluzione acquosa di Idrossido di Calcio ($Ca(OH)_2$) che viene prelevata dal generatore e avviata ad una sezione di trattamento.

La reazione di formazione di acetilene è esotermica, per cui si lavora con un eccesso di acqua in reazione che serve a mantenere la temperatura nel generatore attorno a $70^\circ C$.

Il carburo di calcio viene alimentato al generatore dall'alto tramite una tramoggia di carico ed un vibratore che provvede a dosarne la quantità necessaria.

L'acqua alimentata in reazione è costituita da acqua industriale. Il trattamento della soluzione acquosa di idrossido di calcio che viene drenata dal generatore, consiste nella separazione della fase acquosa da quella concentrata di Idrossido di Calcio. L'acqua separata viene inviata al D854, mentre la fase concentrata di idrossido di calcio rappresenta il residuo di lavorazione del processo.

L'acetilene che si è formato nel generatore subisce una serie di trattamenti di purificazione passando attraverso apparecchiature in serie le quali provvedono a renderlo idoneo per la produzione di Y-11385.

L'acetilene viene alimentato al reattore R-1551 per la produzione del Y-11385 da un compressore. L'impianto di produzione di acetilene è dotato di polmone di compensazione costituito da un gascmetro che ha il compito di bilanciare la portata richiesta dal reattore R-1551 e quella prodotta nel generatore. L'impianto di generazione di acetilene è una unità dotata di un sistema antincendio indipendente, così come di un sistema di utilities integrato per ovviare a situazioni di emergenza.

L'acetilene prodotto, in alcune fasi di marcia, può essere avviato per periodi sufficienti a ristabilire le condizioni di regime alla torcia X 1706 dove viene bruciato.

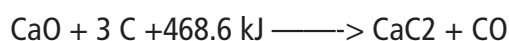
Utilizzazione del Prodotto

L'acetilene viene alimentato al reattore R-1551 nel quale si fa avvenire la reazione con Trimetossisilano (TMS) per produrre il VinilTrimetossisilano (Y-11385).

Il Y-11385 è l'intermedio dal quale per distillazione in HVD2 si ottiene il prodotto finale che è l'A-171 (oppure il Y9818 che differisce dall'A171 per una specifica più restrittiva). L'A-171 è un silano utilizzato come agente di accoppiamento ed additivo nelle resine termoplastiche ed elastomeriche ed inoltre entra nella formulazione di molti SILCAT, UCARSIL e SILOX. L'A-171 viene impiegato, per esempio, per impartire una miglior resistenza alla trazione ed allungamento relativo ai cavi isolanti utilizzati per il rivestimento dei cavi elettrici.

Aspetti Critici della Qualità

Il CaC₂ usato nella generazione di acetilene viene ottenuto per fusione ad altissima temperatura (circa 2300°C) dell'ossido di calcio (CaO) e del carbone coke (C) in forni elettrici di forte potenzialità, secondo la reazione:



Il carburo di calcio commerciale contiene normalmente l'80÷85% di CaC₂ puro, il resto è costituito essenzialmente dall'ossido di calcio che non ha reagito.

Poiché l'ossido di calcio impiegato come materia prima nella preparazione del carburo di calcio non è mai puro, ma contiene, in quantità variabile, impurezze costituite da composti:

- dello zolfo come solfati;
- del fosforo come fosfati;
- dell'arsenico come arseniati;

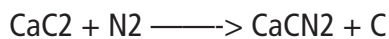
- del silicio come silicati e silice;
- del ferro come ossidi di ferro,

nel carburo di calcio commerciale possono quindi essere presenti:

- solfuro di calcio (CaS);
- fosfuro di calcio (Ca₃P₂);
- arseniuro di calcio (Ca₃As₂);
- siliciuro di calcio (Ca₂Si);
- leghe ferrosilicio (FeSi e Fe₂Si),

ottenuti dalla riduzione delle impurezze precedentemente citate da parte del carbone nella reazione di preparazione.

Nel carburo di calcio può inoltre essere presente calciocianamide (CaCN₂) formatosi per reazione dell'azoto atmosferico con la superficie incandescente di CaC₂, secondo la reazione:



Le altre impurezze presenti nel carburo di calcio in quantità non trascurabile come carbone, ferrosilicio e silice non reagiscono con l'acqua e passano nell'idrossido di calcio residuo della reazione.

Il solfuro di calcio, il fosfuro di calcio, l'arseniuro di calcio e la calciocianamide, presenti in quantità limitata, reagiscono invece con l'acqua e formano, in quantità variabile, le seguenti impurezze:

- fosfina (PH₃)
- idrogeno solforato (H₂S)
- arsina (AsH₃)
- ammoniaca (NH₃)

A queste impurezze si aggiungono azoto immesso con il carburo di calcio durante la carica del generatore ed il vapore d'acqua di cui l'acetilene è saturo.

L'idrogeno solforato prodotto si trova presente in quantità limitata per la presenza dell'ossido di calcio in eccesso che parzialmente la neutralizza e sposta indietro la sua reazione di formazione.

La fosfina e l'ammoniaca prodotti si trovano invece sempre presenti in una certa quantità.

Limitata a livello di tracce è l'arsina in quanto la quantità di arsenuro di calcio presente nel carburo di calcio è praticamente trascurabile.

La concentrazione di queste impurezze nell'acetilene grezzo dipendono esclusivamente dalla purezza delle materie prime usate nella preparazione del carburo di calcio.

Partendo da carburo di calcio di buona qualità si ottiene acetilene grezzo con le seguenti concentrazioni di impurezze:

fosfina	= 120÷160 ppm
ammoniaca	= 100÷200 ppm
idrogeno solforato	= 30÷50 ppm
arsina	= inferiore a 0,5 ppm
gas atmosferici (N ₂)	= 0,20÷0,35%
vapore d'acqua	= 2,50%

Queste impurezze devono essere eliminate dall'acetilene per poter disporre di una materia prima di buona qualità che possa essere avviata alla reazione del Y-11385. Pertanto l'acetilene viene sottoposto a trattamenti di abbattimento ad umido, seguiti da un trattamento finale di essiccamento con sostanze igroscopiche quali allumina.

Il grado di purezza dell'acetilene dopo depurazione ed essiccamento con le apparecchiature utilizzate nell'impianto oggetto di questo manuale è evidenziato con la seguente analisi tipica:

Depurazione

Componente	Ad umido con torri ad Acido Solforico ed essiccazione con Allumina
Acetilene	>99.5% volume
Azoto	<0.5% volume
Fosfina	<0.05 ppm
Idrogeno solforato	<0.5 ppm
Ammoniaca	assente
Arsina	assente

Temperatura di rugiada < -45°C (< 50 ppm)

Flusso logico delle Operazioni

Il processo di generazione dell'acetilene avviene in uno dei due generatori GA 1001/1002 , mentre l'altro è in attesa di entrare in marcia produttiva. Il carburo di calcio viene ricevuto in impianto in contenitori metallici pressurizzati con azoto chiamati "flow-bin". Questi ultimi costituiscono la carica del silos TF1001/1002 posto sul rispettivo generatore GA1001/GA1002. La carica del silos TF1001/1002 viene effettuata attraverso il connettore TC1001/1002 posto in testa al silos stesso e da questo il carburo di calcio viene alimentato al generatore passando attraverso la tramoggia TL1001/TL1002 che vibra mossa da VB1001/VB1002 e dosa la portata giusta di reagente. Il carburo di calcio viene immesso in un battente di acqua che viene sempre assicurato nel generatore grazie ad un sistema di reintegro e dreno. In reazione la fase acquosa si concentra in idrossido di calcio e per questo motivo si provvede a prelevare in continuo una certa portata di questa soluzione che viene avviata ad un sistema a batch per la concentrazione della soluzione acquosa di idrossido di calcio. Da questo trattamento si separa l'acqua chiarificata che viene mandata al D854 dalla fase concentrata di idrossido di calcio. Il gas C₂H₂ che si libera dalla fase acquosa viene prelevato dalla testa del generatore e va ad alimentare il gasometro G2001, il quale ha la funzione di compensare la richiesta di acetilene da parte del reattore R1551 e la produzione in uno dei due generatori. Da valle del gasometro e fino ai compressori K8000A/K8000B ci sono una serie di trattamenti che hanno il compito di purificare l'acetilene dalle impurezze che si formano in reazione.

Gli step di purificazione dell'acetilene prevedono un passaggio in una serie di tre torri di lavaggio ad umido nei quali si realizza un contatto con acido solforico nei primi due (TP3001/TP3003 e TP3002/TP3004) e con idrossido di sodio nell'ultima (TP3005/TP3006).

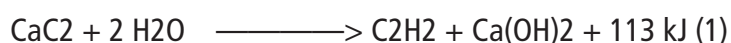
L'acetilene viene raffreddato nel condensatore ad acqua refrigerata HW6001 e va in ingresso ad una batteria di essiccamento V7001/7002.

Infine viene avviato in aspirazione ad uno dei due compressori K8000A/K8000B che provvede a mandare il flusso gassoso con le condizioni giuste di pressione e portata all'utilizzo finale.

Chimica del processo

Reazione Principale

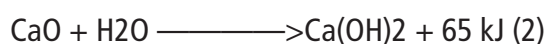
Il carburo di calcio puro reagisce con l'acqua secondo la reazione:



Come prodotti di reazione si ottengono acetilene gassoso ed idrossido di calcio in soluzione acquosa e si ha un forte sviluppo di calore essendo la reazione esotermica.

Teoricamente 64 g di carburo di calcio puro e 36 g di acqua producono 26 g di acetilene, 74 g di idrossido di calcio e sviluppano 113 kJ di calore.

Poiché il carburo di calcio commerciale contiene un'alta percentuale di ossido di calcio, avviene anche la reazione:



La quantità totale di calore sviluppato nelle due reazioni è quindi di circa 178 kJ.

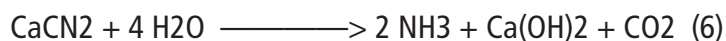
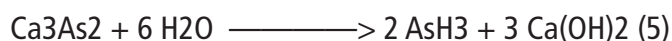
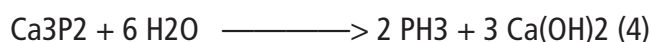
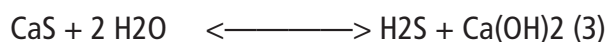
Supponendo che le impurezze del carburo di calcio siano costituite interamente dall'ossido di calcio, 1 kg di CaC_2 sviluppa circa 300 l di C_2H_2 in condizioni standard e produce circa 1674 kJ di calore.

Nel processo di produzione industriale questo calore deve essere quindi abbattuto o ridotto in modo tale che la temperatura delle sostanze reagenti non aumenti in modo anormale, tale da provocare reazioni di polimerizzazione dell'acetilene.

Per questo motivo viene usato un eccesso d'acqua per mantenere la temperatura entro valori accettabili (70÷80°C).

Reazioni Secondarie

Il solfuro di calcio, il fosfuro di calcio, l'arseniuro di calcio e la calciocianamide, quest'ultima presente in quantità limitata, reagiscono con l'acqua secondo le reazioni:



La reazione del siliciuro di calcio con l'acqua non porta a formazione di silano (SiH_4) in quanto la presenza dell'ossido di calcio impedisce la formazione di questo composto. Le altre impurezze presenti nel carburo di calcio in quantità non trascurabile come carbone, ferrosilicio e silice non reagiscono con

l'acqua e passano nell'idrossido di calcio residuo della reazione.

Trattamento dell'idrossido di calcio

Il gruppo trattamento della soluzione di idrossido di calcio è collocato all'esterno dell'edificio acetilene, sul lato della strada. Il gruppo ha lo scopo di:

- trattare la soluzione/sospensione di Ca(OH)_2 in H_2O proveniente dai generatori per separarne una fase ricca in solido.
- trattare l'eccesso di acqua dei fanghi per ottenere acqua chiarificata da inviare al D854.

Tutte le alimentazioni elettriche ed il PLC di coordinamento tra le varie macchine del gruppo sono derivate da un quadro elettrico locale alimentato dal quadro generale C2H2 posto in sala MCC.

Trattamento della soluzione di idrossido di calcio e riciclo H_2O

Il sistema di trattamento è costituito da una vasca interrata VD 10004, nella quale vengono collettati i seguenti flussi:

- gli scarichi dai sifoni dei generatori, costituiti da una sospensione al 3÷4% di Ca(OH)_2 in H_2O
- il drenaggio di fondo dei generatori stessi
- gli scarichi dei sifoni delle guardie idrauliche HV 101/2/3
- gli scarichi del troppo pieno del gasometro
- gli scarichi di troppo pieno del bacino VD 10002

In questa vasca vengono separati i componenti inerti della sospensione tramite un sistema a cestello con maglie filtranti. Una volta ogni 24 ore il cestello deve essere sollevato con un paranco, svuotato in un apposito contenitore del materiale ferro siliceo che ha trattenuto e riposto nella vasca, sotto lo scivolo che raccoglie gli scarichi da GA1001/1002 dalla linea da 6". Il sistema è stato realizzato in modo da permettere un facile e sicuro reinserimento ed estrazione tramite due guide angolari che permettono al cestello di essere collocato in maniera corretta nella vasca.

Da questa vasca tramite la pompa sommersa CP 10002 comandata da livelli di minimo e di massimo della vasca stessa, la sospensione viene prelevata ed inviata nel bacino VD10001.

Sulla linea di mandata della pompa si provvede ad iniettare un certo quantitativo di flocculante in sospensione acquosa, preparato e tenuto in sospensione nel serbatoio VD 10003 dotato di agitatore J

10001. L'immissione è effettuata con la pompa dosatrice CP 10001, sincronizzata sul funzionamento di CP10002.

La soluzione di idrossido di calcio, additivata del flocculante, decanta nel bacino VD 10001, dalla capacità di 50 metri cubi e si raccoglie ispessito sul fondo, con tenore di solido cresciuto al 15÷20%. Dal fondo si preleva la massa fangosa concentrata che viene avviata al trattamento di cui al punto successivo. La soluzione chiarificata invece tracima dall'alto del bacino e fluisce verso l'altro bacino VD 10002, dalla capacità di 40 metri cubi, ove avviene una ulteriore sedimentazione e chiarificazione. Di qui la soluzione chiarificata, praticamente senza solidi sospesi, è inviata al D854. La temperatura della soluzione di idrossido di calcio all'uscita dal generatore è attorno a +70°C.

Gestione fanghi

I fanghi da idrossido di calcio, raccolti sul fondo di VD 10001, possono essere avviati a due diverse modalità di gestione:

- principalmente come latte di calce in soluzione ad una concentrazione compresa tra il 15 e il 20% e inviata al reparto protezione ambientale (D844) per la neutralizzazione delle acque reflue (cfr. Procedura 10.8.4.3.11);
- trasferendo dell'eccesso di calce verso il D870 e successivamente trattandolo in filtro pressa, ottenendo un solido palabile con circa il 60% di Ca(OH)_2 (cfr. Procedura 10.8.4.6).

Nella prima opzione la calce liquida che viene utilizzata come sottoprodotto per la neutralizzazione delle acque reflue e sostituisce pienamente il latte di calce che viene prodotto all'interno dello stabilimento a partire dalla materia prima calce anidra CaO che in caso di richiesta può essere preventivamente miscelata con acqua all'interno del D844.

Condizione n.1 – Origine della sostanza

(articolo 184-bis, comma 1, lett. a) d.lgs. n. 152/06)

Il requisito indicato fa riferimento alla sostanza od oggetto derivante da un processo di produzione, il cui obiettivo primario non ne è però la produzione. Come si ricorderà detto requisito presenta una differenza rispetto a quello previsto dalla originaria disciplina dei sottoprodotti vigente in Italia, che si riferiva ai "prodotti dell'attività dell'impresa che, pur non costituendo l'oggetto dell'attività principale, scaturiscono in via continuativa dal processo industriale dell'impresa stessa": e cioè la soppressione delle parole "in via continuativa".

Il latte di calce, come descritto, è una sostanza che viene prodotta da un processo di cui non costituisce il prodotto principale ("lo scopo primario"), che è invece l'acetilene ed è parte integrante del processo.

Condizione n.2 – Certezza dell'utilizzo

(articolo 184-bis, comma 1, lett. b) d.lgs. n. 152/06)

"Impiego certo": garantisce innanzitutto che il residuo produttivo, con le caratteristiche ambientali e merceologiche del sottoprodotto, venga sempre ricondotto al circuito della produzione o dell'utilizzazione senza essere disperso nell'ambiente.

La certezza non va semplicemente "dichiarata" dagli interessati ma richiede una dimostrazione, con ogni mezzo di prova poiché la norma non prescrive una forma tassativa.

Il sottoprodotto viene utilizzato all'interno dello stabilimento per la neutralizzazione delle acque reflue secondo le seguenti modalità:

- Tipologie di attività o impianti di utilizzo idonei ad utilizzare il residuo.
Neutralizzazione di acque reflue acide.
- Impianto o attività di destinazione.
Impianto di neutralizzazione e sedimentazione.
- Riferimenti di eventuali intermediari.
Nessun intermediario, utilizzato internamente.
- Modalità di raccolta e deposito del sottoprodotto.
Il sottoprodotto viene raccolto nel D844 prima del suo successivo utilizzo.
- Indicazione del luogo e delle caratteristiche del deposito e di eventuali depositi intermedio.

Il serbatoio D844 è un serbatoio agitato della capacità di 50 m³ in area EP, i depositi intermedi sono le vasche di decantazione e ispessimento VD10001 e VD10002 poste in area acetilene della capacità di 50 m³ ognuna.

- Tempo massimo previsto per il deposito, a partire dalla produzione fino all'impiego definitivo.

Il tempo massimo dal momento della produzione è vincolato dal volume delle apparecchiature che attraversa prima di arrivare alla sezione di neutralizzazione. Considerando un volume totale di 150 m³ ed una portata media in uscita di 5 m³/h ne consegue che il tempo massimo di residenza è di 30 ore.

- Descrizione delle tempistiche e delle modalità di gestione finalizzate ad assicurare l'identificazione e l'utilizzazione effettiva del sottoprodotto.

Il serbatoio D844 invia il liquido esclusivamente ai due mixer di neutralizzazione posti sulle due vasche di sedimentazione D854 e D823. È possibile inviare il liquido verso la filtropressa solo in caso di emergenza.

Condizione n.3 – Utilizzo diretto senza trattamenti diversi dalla normale pratica industriale
(articolo 184-bis, comma 1, lett. c) d.lgs. n. 152/06)

Questa condizione appare finalizzata a evitare che rifiuti che necessitano di essere trattati per poter essere impiegati sfuggano alla disciplina di settore. Al riguardo, la Comunicazione interpretativa della Commissione è chiara nel porre all'attenzione dell'interprete gli aspetti imprescindibili da considerare: "La catena del valore di un sottoprodotto prevede spesso una serie di operazioni necessarie per poter rendere il materiale riutilizzabile. Dopo la produzione, esso può essere lavato, seccato, raffinato o omogeneizzato, lo si può dotare di caratteristiche particolari o aggiungervi altre sostanze necessarie al riutilizzo, può essere oggetto di controlli di qualità ecc." (par. 3.3.2 pag.8).

Il latte di calce abbraccia pienamente la condizione n.3 in quanto esso non viene trattato in alcun modo, non subisce alcuna operazione o trattamento ulteriore che ne modifichi le caratteristiche chimico-fisiche anche se ammesse dalla definizione di "normale pratica industriale".

Condizione n.4 – L'ulteriore utilizzo è legale se soddisfa i requisiti di legge
(articolo 184-bis, comma 1, lett. d) d.lgs. n.152/06)

Infine, la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

I requisiti devono essere idonei a garantire che l'impiego dei sottoprodotti non dia luogo ad emissioni e ad impatti diversi da quelli autorizzati per l'impianto dove sono destinati ad essere utilizzati.

Difatti il latte di calce sostituisce integralmente l'impiego di una materia prima che altrimenti sarebbe stata acquistata presso altri produttori, parliamo della calce anidra.

La sostanza quindi non varia l'impatto che la calce anidra ha sul sistema produttivo che la utilizza.

End of waste

In questo paragrafo si vuole infine fornire un primo contributo rispetto ai lavori in corso presso il Ministero dell'Ambiente per quel che riguarda la predisposizione di Decreti, da emanarsi ai sensi dell'art. 184ter ("Cessazione della qualifica di rifiuto") del d.lgs. n. 152 del 2006, che, come anticipato non

esauriscono il complesso delle misure che proporrà Confindustria sul tema.

Rifiuti conciari

a) Rasatura denominati Wet White

Nel corso degli ultimi anni si registra una tendenza di modifica del processo della concia delle pelli utilizzando agenti conciati diversi rispetto ai sali di cromo. Infatti i quantitativi di pelle conciata alla glutaraldeide e/o tannini, di origine sintetica o naturale, sono sempre più consistenti. Di conseguenza, gli scarti che risultano da questa tipologia di lavorazione, denominati rasature oppure rifili a seconda del tipo di pezzatura, vengono ad oggi movimentati con il codice CER 040199 "rifiuti non specificati altrimenti" per i quali si necessita di un'autorizzazione specifica per il loro recupero/trattamento.

Infatti, facendo riferimento alle ultime risposte del Ministro dell'Ambiente Costa, per il materiale sopra identificato si deve ricorrere alla cessazione della sua qualifica di rifiuto anche detta End of Waste.

Per la rasatura Wet White le tecnologie esistenti ne permettono il suo recupero/trattamento mediante tre differenti tipologie di lavorazione, qui di seguito sinteticamente descritte nei punti 1, 2, 3.

1) Recupero della rasatura Wet White (movimentata con il codice CER 040199) per la produzione di cuoio rigenerato.

Il processo sostanzialmente prevede che la rasatura Wet White e/o i rifili Wet White vengano macinati e opportunamente additivati con materiali collosi per la rigenerazione del cuoio. Il cuoio così ottenuto trova utilizzo nel settore pelletteria (scarpe e borse) a basso valore economico

2) Recupero diretto della rasatura Wet White come combustibile.

La rasatura Wet White è caratterizzata da un elevato potere calorifico (PCI medio circa 6.000 cal/g – vedasi rapporto di prova allegato prodotto dalla Società Dekra) che ne rende interessante ed efficace il suo utilizzo come combustibile.

In questo caso il materiale può essere convenientemente recuperato da società produttrici di calce, calcestruzzo o come supporto calorifico per la produzione di calore ed energia.

In questo caso la rasatura Wet White viene movimentata con il codice CER 191212 "altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211".

3) Recupero della rasatura Wet White (movimentata con il codice CER 040199) per la produzione di

idrolizzati proteici.

Il processo sostanzialmente prevede che la rasatura Wet White e/o i rifili Wet White possano essere recuperati per la produzione di idrolizzati proteici ottenuti con processo di idrolisi termica oppure processo di idrolisi enzimatica oppure processo di idrolisi chimica.

L'idrolizzato proteico così ottenuto è caratterizzato da un elevato contenuto carbonio organico ed azoto organico (vedasi rapporto di prova allegato) ed è considerato un prodotto molto interessante nel settore dei fertilizzanti e dei biostimolanti.

b) Rasatura denominati Wet Blue

La rasatura Wet Blue, avente codice CER 040108 "rifiuti di cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo", deriva dal processo di concia denominato concia al cromo.

Facendo riferimento alle ultime risposte del Ministro dell'Ambiente Costa, per il materiale sopra identificato si deve ricorrere alla cessazione della sua qualifica di rifiuto anche detta End of Waste.

Per la rasatura Wet Blue le tecnologie esistenti ne permettono il suo recupero/trattamento mediante due differenti tipologie di lavorazione qui di seguito sinteticamente descritto nei punti 1 e 2.

1) Recupero della rasatura Wet Blue (movimentata con il codice CER 040108) per la produzione di cuoio rigenerato:

Il processo sostanzialmente prevede che la rasatura Wet Blue e/o i rifili Wet Blue vengano macinati e opportunamente additivati con materiali polimerici/adesivi per la rigenerazione del cuoio che trova utilizzo nel settore pelletteria (scarpe e borse) a basso valore economico.

2) Recupero della rasatura Wet Blue per la produzione di idrolizzati proteici:

la rasatura Wet Blue viene utilizzata come materia prima per la produzione di idrolizzati proteici ottenuti con processo di idrolisi termica oppure idrolisi enzimatica oppure idrolisi chimica. Il prodotto ottenuto per il suo tenore elevato in N organico e C organico viene usato nella agricoltura ed in particolare per la produzione di "biostimolanti" ma anche in diversi processi industriali sia nella concia che nell'edilizia etc.

Ceneri pesanti

L'obiettivo è quello di garantire lo stato di "end of waste" ai materiali inerti ottenuti da trattamento

delle ceneri, materiali che sono certificati, marcati CE e conformi ai dettami del Regolamento UE 305/2011 (che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione).

In particolare, le ceneri pesanti (bottom ashes) da combustione di rifiuti urbani e rifiuti speciali non pericolosi possono essere utilizzate, dopo opportuno trattamento in impianto autorizzato al loro recupero, come:

- aggregato e/o additivo per calcestruzzo (riferimento Regolamento UE n.305/2011 e norme UNI EN 206, UNI EN 12620, UNI EN 13055);
- aggregati per materiali non legati e legati per l'impiego in opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade (riferimento Regolamento UE n.305/2011 e norme UNI EN 13242, UNI EN 13043, UNI EN 13139).

Oli vegetali esausti

Si segnala l'interesse ad avviare i lavori per la stesura di un apposito regolamento del Ministero dell'Ambiente sull'end of waste degli oli vegetali esausti (UCO - Used cooking Oil) che vengono raccolti e rigenerati per l'utilizzo energetico sia come biocarburante sia come biocombustibile (produzione di energia elettrica).

In ambito UNI, il Comitato Termotecnico Italiano (CTI) ha completato il percorso di redazione e approvazione della normativa tecnica di riferimento con la pubblicazione della norma UNI 11163 sull'utilizzo energetico degli oli e grassi vegetali e loro derivati ed è possibile fare riferimento a tale norma tecnica per l'istruttoria del decreto sull'end of waste degli oli vegetali.

Terre da spazzamento stradale

Si propongono le terre da spazzamento stradale per l'utilizzo, dopo opportuno trattamento in impianto autorizzato al loro recupero, come:

- aggregati cementizi e bituminosi conformi alle normative per lo specifico utilizzo e granulometricamente suddivisi in sabbie (UNI EN 13139, UNI EN 13043, UNI EN 12620, UNI EN 13242), ghiaio (UNI EN 13043, UNI EN 12620, UNI EN 13242), ghiaietto (UNI EN 13043, UNI EN 13242);
- aggregati per materiali da utilizzare per ripristini ambientali, spargimento sulle strade e realizzazione di rilevati e sottofondi stradali, realizzazione di conglomerati.

L'obiettivo è quello di garantire lo stato di "end of waste" a tali materiali inerti, certificati, marcati CE e conformi ai dettami del Regolamento UE 305/2011.

Rifiuti solidi urbani (FORSU), Sottovaglio, Fanghi di depurazione, Plasmix e CSS per la produzione biocombustibili, bio-olio e biometano da rifiuti

Al fine di favorire i processi di economia circolare utili al conseguimento degli obiettivi del Pacchetto UE sulla Circular Economy e relativi al processo di decarbonizzazione dei trasporti di cui alla disciplina UE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, si propone l'individuazione di criteri specifici per la produzione biocombustibili, biocarburanti e biometano da rifiuti.

In particolare:

- a) per la produzione di bio-olio (UNI 9903-1), bio-gas e biometano attraverso il ritrattamento e il recupero della frazione organica dei rifiuti solidi urbani (FORSU), del sottovaglio organico dei rifiuti solidi urbani non differenziati e dei fanghi provenienti dagli impianti di depurazione attraverso processi di liquefazione idrotermale e digestione anaerobica;
- b) per la produzione di Bio-idrogeno (per green refinery e per il settore trasporti), Bio-Metanolo o Bio-Virgin Nafta per il settore chimico, mediante processi di gassificazione o idrotattamento del Plasmix e degli scarti di materiale plastico non recuperabili meccanicamente

Peraltro i processi utilizzati per produrre bio-olio (liquefazione della FORSU) e bio-idrogeno (gassificazione) producono entrambe un residuo solido che, viste le sue caratteristiche, potrebbero essere ulteriormente valorizzati come materiale per sottofondi stradali o nei conglomerati.

Residui derivanti dai processi di chimica verde

Il guayule (*Parthenium argentatum*), è un arbusto originario delle aree desertiche del Messico settentrionale, fonte di gomma naturale e di resine vegetali, adatta ad essere utilizzata nell'ambito dell'economia circolare in quanto tutte le sue componenti e derivati, quali gomma naturale, resine, oli essenziali e biomassa residuale, possono essere valorizzate in cascata per la produzione di energia, prodotti chimici, biocarburanti ed altri beni utili in sostituzione di prodotti ottenuti da fonti fossili.

In particolare la biomassa residuale detta bagassa, viene trasformata in zuccheri fermentabili, mediante processo di saccarificazione, per la successiva produzione di bio based chemicals o biocarburanti.

La stessa bagassa può anche essere utilizzata per la produzione di materiali compositi, pannelli isolanti ed altri prodotti utilizzati in edilizia.

Altri flussi di rifiuti recuperabili

Si segnalano di seguito ulteriori flussi di rifiuti recuperabili evidenziati dal sistema:

- Rifiuti da trattamento di rifiuti alimentari agroalimentari a fini energetici su impianti di biodigestione anaerobica.
- Plastiche post consumo (es polistirene e polietilene) per la produzione di polistirolo espanso destinato al settore edilizio (isolamento) e degli imballaggi.

8.2. Un modello alternativo di Governance: le reti di impresa a supporto dell'economia circolare

L'economia circolare in rete

In un contesto internazionale sempre più orientato a coniugare le scelte di politica economica con obiettivi di sviluppo sostenibile, diviene fondamentale gestire in maniera rapida e corretta la transizione del sistema produttivo verso i nuovi paradigmi che devono ispirare l'attività d'impresa, in primis l'adeguamento alla rivoluzione tecnologica 4.0 e ai meccanismi dell'economia circolare.

Si tratta, in entrambi i casi, di processi di trasformazione imprenditoriale che fanno leva sullo stesso presupposto, vale a dire la necessità di investire in innovazione, tecnologie e competenze per rendere l'attività d'impresa più efficiente, performante e, quindi, sostenibile.

Anche gli obiettivi sono evidentemente conformi, ponendosi come traguardo un salto competitivo delle tantissime imprese, specie micro piccole e medie, che risentono ancora degli effetti della crisi e che hanno difficoltà a superare alcuni dei principali limiti alla crescita, quali la mancanza di competenze specialistiche e manageriali, il difficile accesso alle informazioni, alle tecnologie e al credito, ma anche le barriere non tecnologiche, dettate ad esempio da normative che impongono target sempre più ambiziosi e che talvolta, però, risultano poco chiare o difficili da implementare da parte delle imprese.

A quest'ultimo riguardo, il pacchetto di misure in materia ambientale discusso a livello europeo ha rivisto al rialzo gli obiettivi di prevenzione e di gestione dei rifiuti e tali obiettivi potranno essere raggiunti dall'industria solo se ci sarà adeguato supporto, anche da parte del pubblico, nel poter investire sempre di più in innovazione tecnologica, in modo da abbattere i costi di quello che oggi viene destinato a riciclo/recupero e rendere riciclabile/recuperabile quello che oggi viene destinato a smaltimento.

Va in questa direzione la scelta di valorizzare, all'interno delle norme nazionali che disciplinano l'affidamento degli appalti pubblici, gli acquisti verdi – il c.d. green public procurement – e i criteri ambientali minimi, di cui le imprese dovranno necessariamente tener conto nell'ambito dei propri processi di progettazione e produzione per rendere l'offerta di beni e servizi sempre più rispettosa dell'ambiente

- cioè a basse emissioni ed efficiente nell'utilizzo delle risorse - e competitiva in termini di fatturato e occupazione.

Per vincere queste sfide, occorre incrementare la capacità del mondo imprenditoriale di fare economia circolare, integrando sistemi e filiere e investendo in innovazioni e tecnologie, a partire dalle piccole e medie imprese, che rappresentano la quasi totalità del nostro tessuto produttivo²⁷.

Occorrono, in altri termini, misure di politica industriale finalizzate all'applicazione di un modello "circolare" (incentrato quindi sul riciclo e recupero e sull'eliminazione del concetto di rifiuto), che coinvolga una vasta platea di piccole e medie imprese; misure accompagnate da strumenti finanziari, tecnologici e organizzativi che mettano le imprese nella condizione di investire e attuarle.

Peraltro, il modello dell'economia circolare ben si concilia con la realtà italiana, dal momento che il nostro Paese è storicamente votato alla trasformazione, anche in risposta alla scarsità di materie prime presenti sul territorio. Una maggiore valorizzazione delle risorse detenute nel nostro Paese avrebbe, perciò, l'effetto di ridurre l'approvvigionamento e la dipendenza dall'estero, a partire dalla volatilità dei prezzi delle materie prime.

Le opportunità offerte dall'economia circolare per incrementare la competitività delle nostre industrie sono, pertanto, enormi.

E in questo scenario, il contratto di rete può costituire un valido strumento per intercettare e sfruttare tali opportunità, proprio in ragione delle finalità e delle caratteristiche che lo contraddistinguono e che lo rendono pienamente compatibile - come si vedrà - con i business model circolari.

Infatti, con il contratto di rete – introdotto nell'ordinamento dall'art. 3, co. 4-ter e ss. del DL n. 5/2009 e s.m.i. - più imprenditori, aggregandosi e condividendo idee, iniziative e investimenti, perseguono lo scopo di accrescere, individualmente e collettivamente, la propria capacità innovativa e la propria competitività sul mercato, sulla base di obiettivi strategici definiti e misurabili e di un programma condiviso di attività da attuare nel tempo.

Le reti d'impresa rappresentano una risposta innovativa del nostro ordinamento per consentire alle imprese di affrontare insieme le sfide della concorrenza internazionale, basata sempre più sulla conoscenza, sui fabbisogni della clientela e sul presidio dei mercati esteri, e quelle derivanti dalle mutate

²⁷ Secondo il Report Istat 2017 sui «Risultati economici delle imprese», nel 2015 le imprese attive nell'industria e nei servizi di mercato sono 4,2 milioni e occupano 15,7 milioni di addetti (con una dimensione media di 3,7 addetti). Le microimprese (meno di 10 addetti) rappresentano il 95,4% delle imprese attive, le piccole (tra 11 e 49 addetti) il 4%, le medie (tra 50 e 250 addetti) lo 0,5%, mentre le grandi (oltre 250 addetti) poco più dello 0,1%.

esigenze del mondo produttivo, tra cui, in primis, la rivoluzione tecnologica digitale, la sostenibilità e il cambio di paradigma dal tradizionale approccio lineare di produzione-consumo-smaltimento verso un modello economico circolare, che punta a riutilizzare, recuperare o riciclare i materiali di risulta dei processi produttivi e di consumo, riducendo in tal modo il flusso in uscita di queste importanti "risorse" verso lo smaltimento e il flusso in entrata di nuova materia prima vergine.

Le reti, d'altra parte, si confermano un fenomeno economico, prima ancora che un modello giuridico, di estremo interesse per il mondo produttivo dal momento che, secondo gli ultimi dati disponibili, sono quasi 5.000 per oltre 30.700 imprese aggregate e fanno registrare un trend in costante crescita (+10,6% anche nel primo semestre 2018), con una particolare attenzione da parte delle imprese del comparto primario (21% del totale delle imprese in rete), manifatturiere (19%) e del settore costruzioni (9%) e un'ampia diffusione su tutto il territorio nazionale (45% al Nord, 29% al Sud e Isole, 26% al Centro)²⁸.

Tale fenomeno, secondo un recente studio realizzato dal Centro Studi Confindustria e Istat in collaborazione con RetImpresa, ha contribuito a difendere fatturato e occupazione delle imprese italiane durante la più grave crisi economica degli ultimi 60 anni²⁹. Dal rapporto emerge infatti che le imprese in rete hanno fatto registrare un impatto positivo e crescente nel tempo sulle performance aziendali, in termini di fatturato e occupazione, rispetto a imprese ex-ante equivalenti ma non in rete, in particolare nei settori della manifattura, del commercio e dei servizi e nelle aree del Centro e del Nord.

In termini di policy, occorre, pertanto, rafforzare il legame tra l'istituto delle reti e le sfide globali di carattere ambientale, inserendo le reti in un piano di politica nazionale e regionale che promuova strumenti adeguati di incentivazione per superare gli attuali limiti, non solo territoriali, connessi all'utilizzo delle risorse regionali/nazionali/comunitarie.

Un modello organizzativo e di governance ideale per rispondere alle esigenze della circular economy

Come anticipato, il contratto di rete, per finalità e caratteristiche, rappresenta un modello di organizzazione e gestione della collaborazione tra imprese idoneo a sviluppare e attivare pratiche di economia circolare.

Il contratto di rete si caratterizza, infatti, per: i) flessibilità, sul piano organizzativo e gestionale, essendo tali scelte rimesse quasi interamente all'autonomia negoziale dei contraenti; ii) strategicità e stabilità,

²⁸ secondo gli ultimi dati disponibili (al 3 ottobre 2018) sono oltre 30.700 le imprese coinvolte in quasi 5.000 reti d'impresa, di cui l'85% (più di 4.200) costituite nella forma della rete-contratto, cioè senza soggettività giuridica.

²⁹ Rapporto "Reti d'Impresa - Gli effetti del contratto di rete sulle performance delle imprese", realizzato da CSC Confindustria, Istat e RetImpresa, novembre 2017, disponibile sul sito www.retimpresa.it.

avendo obiettivi di innalzamento della capacità innovativa e della competitività delle imprese basati su programmi d'azione predefiniti e di medio periodo; iii) trasversalità e inclusività, dal momento che possono collaborare in rete imprese di qualsiasi dimensione, forma giuridica, area geografica e settore.

A quest'ultimo proposito, si pensi che la maggioranza dei contratti di rete registrati in Italia è multi-settoriale (84%), così come trasversale è l'economia circolare: tutti i settori e le filiere ne sono interessati, dall'agricoltura all'abbigliamento, dal design alla meccanica, dalla chimica all'arredo, ecc.

Tali caratteristiche rendono lo strumento della rete adattabile "su misura" alle esigenze di imprese, specie PMI, che intendono collaborare per mettere in pratica meccanismi di circolarità allo scopo di essere più competitive e sostenibili, generando positive ricadute sociali (es. occupazione), economiche (incremento di risparmi e fatturati) e ambientali (riduzione di sprechi, emissioni, uso efficiente delle risorse).

A tali fini, lo strumento delle reti può contribuire a promuovere e diffondere in maniera capillare l'innovazione tecnologica, intercettando le direttrici e le tecnologie abilitanti di Industria 4.0, e andando così a rafforzare la capacità delle PMI di investire, in maniera congiunta, in ricerca, sviluppo e innovazione in campo ambientale. Le reti per l'economia circolare, facendo leva sull'innovazione possono, cioè, puntare a individuare forme di uso della materia sempre più efficienti, intelligenti e innovative, e a sfruttare le opportunità derivanti dal riciclo e recupero dei rifiuti e dalla gestione dei materiali come sottoprodotti.

Oltre all'innovazione tecnologica, il modello organizzativo della rete di imprese è compatibile con i principali business model dell'economia circolare, tra cui quelli che prevedono la condivisione di piattaforme, la servitizzazione di beni, le pratiche di sharing, l'allungamento della vita utile dei prodotti tramite repairing, re-manufacturing, co-design, ecc.

In linea con i valori della circolarità, il modello della rete di imprese consente, dunque, di dare attuazione al principio di cooperazione tra tutti i soggetti del ciclo di vita di un bene e ai principi di responsabilità estesa del produttore e dell'EoW. Con lo strumento negoziale della rete è possibile gestire – per l'intero o in parte - il percorso che caratterizza il ciclo vita di un prodotto, dalla fornitura della materia prima alle fasi di progettazione e lavorazione, alla commercializzazione, al consumo fino alle successive fasi funzionali al riutilizzo o alla raccolta e gestione finalizzata al riciclo e recupero. Si realizza in questo modo un opportuno coordinamento tra imprese della filiera che può agevolare l'integrazione dei diversi livelli della catena del valore, la supply chain, ma anche rapporti di interdipendenza funzionale tra operatori "dissimili" che possono supportare progetti di simbiosi industriale. Si pensi

all'ipotesi dello scambio di sottoprodotti, che da scarto di lavorazione del processo produttivo di un'impresa possono diventare un prezioso input di materia per le linee di lavoro di altre imprese; alla condivisione di infrastrutture e utilities per la gestione e l'utilizzo congiunto di risorse, quali vapore, acque e reflui, energia; alla fornitura congiunta di servizi per soddisfare bisogni di sicurezza, igiene, trasporti, ecc., comuni, ad esempio, ad un'intera area industriale.

Più in generale, nel contesto del contratto di rete è possibile realizzare progetti di simbiosi industriale, in collaborazione con i diversi operatori interessati, pubblici e privati, anche utilizzando piattaforme e strumenti informativi e di analisi in grado di supportare le piccole e medie imprese nelle loro scelte tecnologiche e di strategia ambientale allo scopo di agevolare l'incontro tra domanda e offerta di beni e servizi ambientali.

Inoltre, le reti di imprese possono rendere più concorrenziale e moderno il mercato dei servizi a supporto dell'economia circolare, in diversi ambiti applicativi.

Con il contratto di rete è possibile anzitutto mettere in connessione il mondo dei servizi ambientali e quest'ultimo con quello della manifattura, con l'obiettivo per le imprese coinvolte di condividere programmi comuni per abbattere i costi di approvvigionamento di materie da impiegare nei processi produttivi e i costi di gestione dei materiali di risulta, per incrementare la qualità dei loro prodotti o servizi grazie all'innalzamento degli standard tecnologici, divenendo più sostenibili sul piano ambientale e, pertanto, più solide e in linea con le tendenze di crescita del comparto dell'industria dei servizi ambientali.

Al contempo, attraverso la creazione di un network consolidato e cooperante, le reti di imprese possono fornire le giuste garanzie prestazionali e patrimoniali nell'affidamento di servizi ambientali, forte del fatto che, per quel che riguarda ad esempio la gestione dei rifiuti e delle bonifiche, il settore industriale privato può vantare eccellenze nel campo tecnologico e nell'efficienza gestionale.

In questa prospettiva, le reti ambientali possono assicurare la formazione e la crescita professionale del capitale umano occupato presso le imprese retiste, nonché l'inserimento nelle stesse di profili altamente qualificati e necessari per lo sviluppo delle attività.

Accanto all'azione di knowledge sharing, lo strumento giuridico delle reti presenta inoltre il vantaggio di fornire maggiori garanzie sulla compliance aziendale in campo ambientale, da far valere anche in sede di controllo, dando soluzione a criticità derivanti dalle c.d. barriere non tecnologiche.

Un esempio in tal senso è rappresentato dalla materia dei sottoprodotti, cioè i materiali di risulta dei

processi produttivi. Tali materiali possono essere gestiti come dei veri e propri beni e non come dei rifiuti, a condizione che sussistano determinate condizioni (v. art. 184-bis, Codice ambiente) tra le quali l'esistenza di un contratto che ne assicuri la certezza dell'utilizzo nell'ambito di una filiera produttiva. Il contratto di rete si presta, quindi, più di ogni altro strumento per la dimostrazione di tale requisito, proprio perché è in grado di assicurare la prova dell'esistenza di rapporti commerciali nella filiera per l'impiego dei materiali sottoprodotti.

Analogamente, la collaborazione tra imprese in rete è, per sua natura, funzionale ad assicurare una più efficiente e semplificata gestione del ciclo di recupero/riciclo di determinate categorie di rifiuti (es. quelli da costruzione e demolizione), all'interno delle rispettive filiere, in attuazione degli obiettivi di economia circolare e, in particolare, dei principi dell'EoW e della responsabilità estesa del produttore.

Se, d'altra parte, il buon esito dei processi di economia circolare dipende dal raggiungimento di obiettivi prefissati per legge e, soprattutto, dalla capacità di generare efficienze sul piano dei costi, delle risorse, del rispetto di standard ambientali ed economici, ecc., è essenziale poter monitorare e verificare i risultati realizzati da tali processi. In questa ottica, lo strumento del contratto di rete bene si presta ad essere impiegato per misurare le performance dei meccanismi di economia circolare attivati in filiera o in collaborazione tra più imprenditori: grazie all'obbligo di indicare preventivamente obiettivi strategici e criteri concordati per misurarne lo stato di avanzamento - prevista dallo stesso DL n. 5/2009 - è infatti possibile monitorare e verificare periodicamente le performance della rete e, quindi, anche la capacità del piano di collaborazione posto in essere dagli imprenditori di soddisfare le esigenze richieste dai meccanismi di circolarità.



**PARTE II:
La dimensione
economica
della “chiusura
del cerchio”**

1. PREMESSA

Quando si affronta il tema dell'economia circolare, si ha l'impressione che il dibattito in corso sia orientato a trattare l'argomento da un angolo prospettico unicamente ambientale.

Confindustria ritiene invece che l'economia circolare sia un cambio di paradigma che ha effetti non solo e soltanto sul bene ambiente, ma anche a livello di collettività e di industria.

La tabella che segue ha infatti l'obiettivo di cogliere le positive intersezioni che esistono tra la tutela dell'ambiente, il miglioramento degli standard di vita della collettività e, non ultimo, le performance industriali.

Ambiente	Collettività	Industria
Minor ricorso allo smaltimento in discarica	Utilizzo punti di emissione già esistenti per il recupero energetico da frazioni selezionate da rifiuti urbani e industriali	Diminuzione della dipendenza da combustibili fossili non rinnovabili d'importazione
Risparmio di materie prime	Chiusura virtuosa del ciclo dei rifiuti , con conseguente abbattimento costi per le PA e, di conseguenza, per i cittadini	Uso efficiente delle materie prime impiegate nei processi produttivi industriali
Risparmio di combustibili fossili non rinnovabili	Sviluppo nuove attività industriali (es. pretrattamento e preparazione dei materiali destinati ai processi industriali) e impatti positivi di carattere economico-sociale e generazione di reddito sul territorio	Contenimento dei costi di produzione e aumento della competitività
Riduzione delle emissioni di CO2 associate alla produzione industriale	Creazione di nuove figure professionali correlate all'introduzione di nuove tecnologie	Recupero di flussi di rifiuti/residui tra settori industriali diversi
Riduzione , in molti casi, delle concentrazioni di alcuni composti nelle emissioni in atmosfera	Incremento delle risorse e del numero di occupati delle aziende dell'intera filiera della gestione integrata del ciclo dei rifiuti	Contenimento dei costi delle aziende per la gestione integrata dei rifiuti

Tabella 1 - Quadro sinottico sull'economia circolare

Analizzando la tabella sopra riportata, si coglie facilmente come un tema, quale quello dell'economia circolare, sia strettamente connesso, se non addirittura considerabile come un sottoinsieme, di un tema ben più ampio, qual è l'uso più efficiente delle risorse, un concetto economico ancor prima che ambientale.

Analizzare in maniera più efficiente le risorse di cui si può disporre attraverso l'economia circolare che, come sappiamo, consente il risparmio di materie prime vergini attraverso politiche di riduzione e reimpiego dei rifiuti, si traduce inevitabilmente in vantaggi per quel che attiene l'approvvigionamento di risorse naturali, che rappresenta, inevitabilmente, uno dei fattori di competitività sui quali l'impresa è chiamata ogni giorno a confrontarsi (Figura 1).

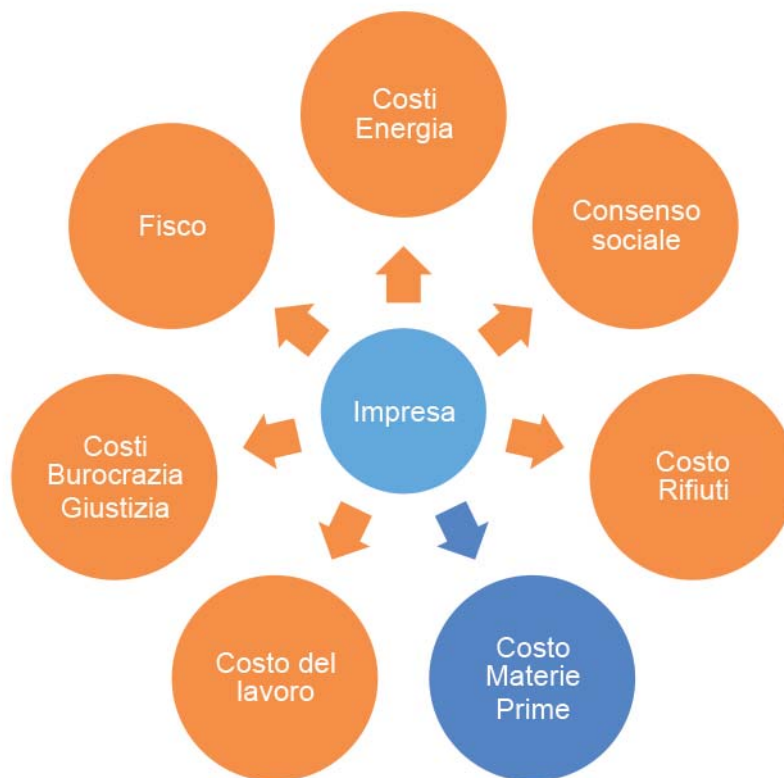
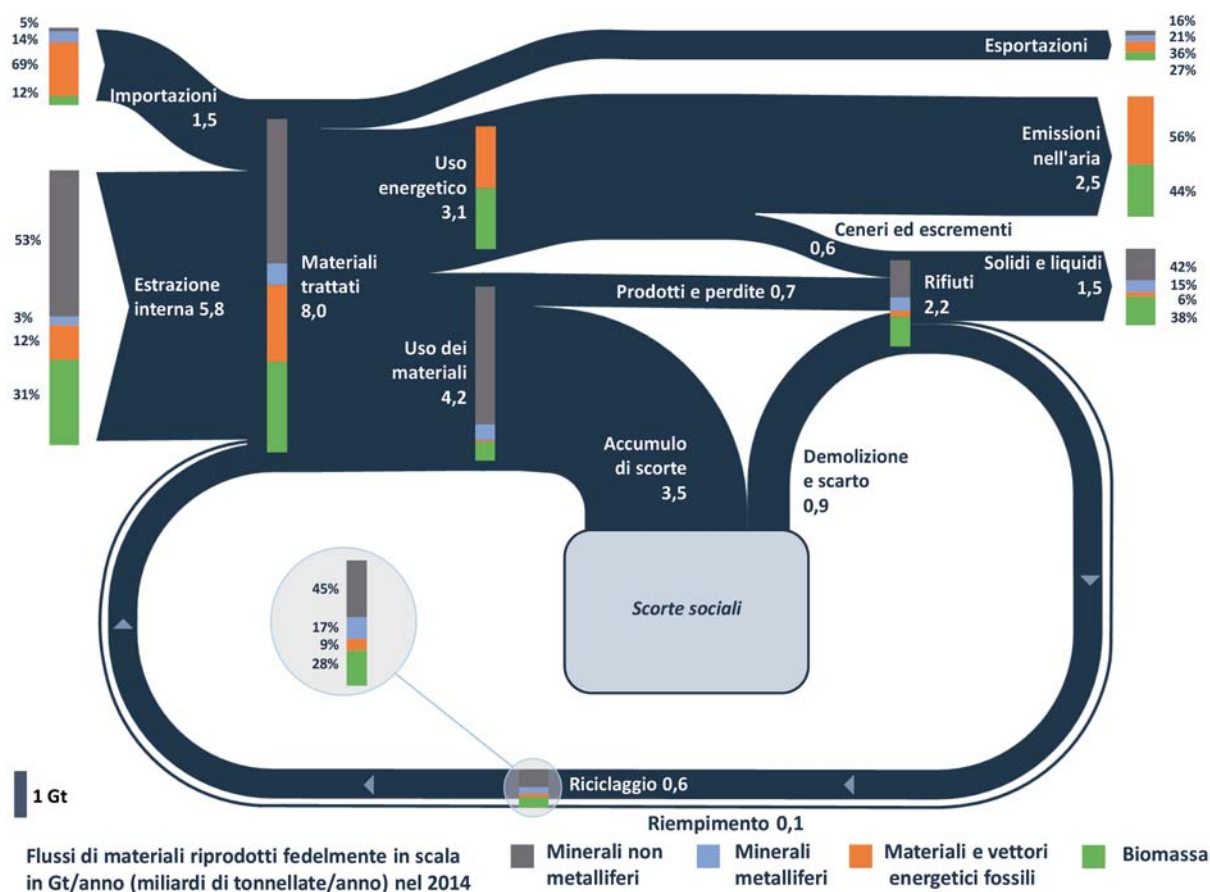


Figura 1 - Fattori di competitività dell'impresa

L'Italia appartiene a un continente, l'Europa, che storicamente è considerata un'economia di trasformazione, più che detentore o addirittura fornitore di materie prime.

Il diagramma di flusso sotto riportato fornisce una chiara evidenza di come l'Europa sia infatti una economia importatrice netta di risorse.



Nota: a causa dell'arrotondamento, la somma dei dati potrebbe non corrispondere esattamente.

Figura 2 - Bilancio di materia in UE, anno 2014

Fonte: Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni relativa al quadro di monitoraggio per l'economia circolare COM(2018) 29 final

La situazione europea non può che replicarsi a livello italiano, dove, sempre nello stesso anno, l'Italia ha registrato un bilancio positivo all'importazione di materiali pari a oltre 150 milioni di tonnellate. Tuttavia, l'economia italiana si sta distinguendo, rispetto alle altre economie europee, per un livello di produttività sempre crescente. La figura 3 evidenzia, infatti, un indice di produttività delle risorse pari a 3,6 milioni di euro per kt e una dipendenza dai materiali di import pari al 35,4%. Questi ultimi due dati si inseriscono, peraltro, in un trend positivo di crescita per entrambi i valori a partire dagli anni 2008-2009.

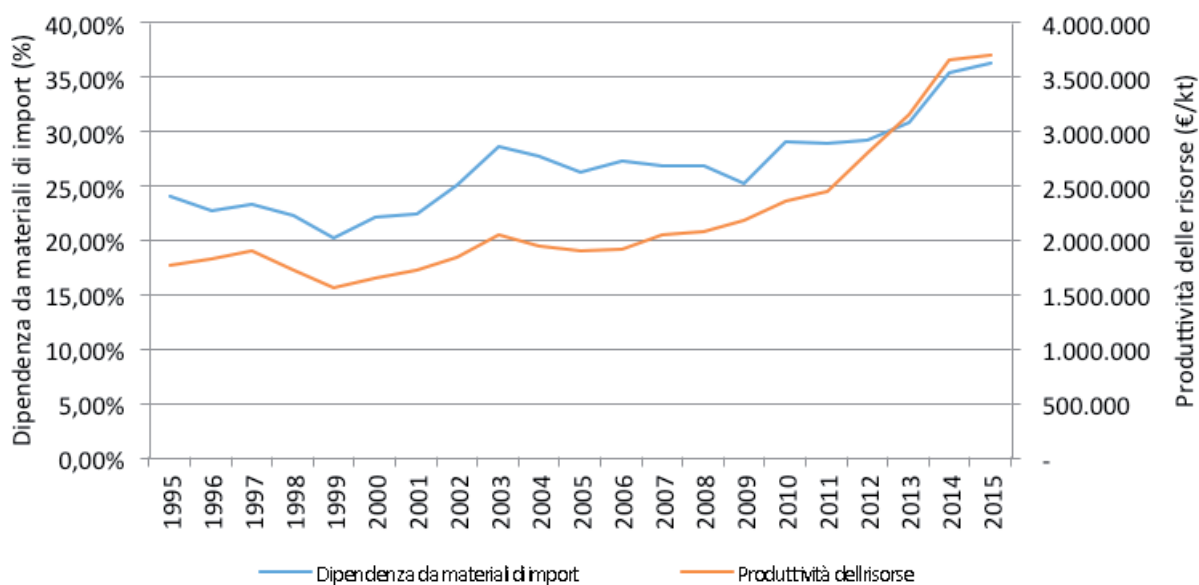


Figura 3 - Andamento in Italia degli indici di dipendenza da materiali d'importazione e di produttività delle risorse, (1995-2015), Elaborazione dati Istat

A dire il vero, a tale performance se ne affiancano altre in materia di uso efficiente delle risorse, che portano l'Italia a essere sempre tra i primi posti, se non addirittura leader (nel caso di recupero dei rifiuti industriali non pericolosi), in Europa (vd Tabella 2).

	Italia	UK	Francia	Spagna	Germania
Input energetici (TPE/M€)	13,7 (14,3)	8,3 (11,6)	14,4 (14,5)	15 (16,8)	18 (17,7)
Impiego di materia (Tonn/M€ prodotto)	256 (312)	241 (260)	326 (358)	349 (362)	481 (462)
Intensità emissioni (TonnCo2eq/M€)	101 (107)	126,3 (131)	86,5 (93)	112,9 (131)	143,2 (154)
Produzione rifiuti (Tonn/M€)	41,7 (42)	57,3 (59)	57 (84)	46,1 (49)	65,5 (64)
Avvio a riciclo rifiuti (10 ⁶ Tonn)	56,4 (47)	36,4 -	36,9 (29)	29,9 -	72,5 (43)
Conferimento in discarica (% sul tot dei rifiuti prodotti)	16	41,5	29,3	47,9	19,2

Tabella 2 - Confronto tra Italia e principali paesi UE su efficienza risorse

Fonte: Rapporto GreenItaly 2016 (dati tra parentesi) e 2017

Sulla base di tali premesse, l'industria italiana, guarda con estremo interesse la rinnovata attenzione dell'Europa nel completare la transizione verso un modello di crescita di tipo "circolare", ben cosciente però che, almeno in questo campo, il nostro Paese può dire di aver accompagnato, se non addirittura anticipato, tali orientamenti.

Dobbiamo infatti tener presente che l'industria italiana, povera di materie prime, ha sviluppato una dote innata nel "*fare tanto con poco*", valorizzando quanto più possibile i residui produttivi e di consumo, consolidando performance che ci hanno portato ad essere leader europeo nel riciclo industriale, con evidenti risparmi in termini di utilizzo di risorse primarie ed emissioni climalteranti.

Il presente capitolo vuole quindi fornire un contributo al dibattito sul "quanto" l'economia circolare possa generare benefici all'intero sistema Paese.

2. COME MISURARE L'ECONOMIA CIRCOLARE³⁰

Con il termine "economia circolare" ci si riferisce ad un paradigma di sviluppo che intende scardinare i meccanismi dell'economia lineare tradizionale per raggiungere l'equilibrio dal punto di vista del rapporto tra il sistema produttivo e ambiente, inteso come ecosistema [1]. Secondo questo modello, i materiali di origine biologica, le materie prime vergini, sono destinati a rientrare nel ciclo della biosfera, mentre i prodotti sono concepiti e progettati in modo da massimizzare la loro vita utile e, una volta obsoleti, possano tornare ad essere componenti di base per la produzione di un nuovo bene. La definizione di economia circolare, infatti, si basa sull'implementazione di strategie che mirano ad instaurare cicli produttivi e di consumo incentrati su concetti quali: "rigenerazione del valore" e "ciclo chiuso" [2]. Il principio di circolarità si estende, in questo senso, a tutte le fasi del ciclo di vita: l'approvvigionamento di materie prime, la progettazione, la produzione, la distribuzione, l'utilizzo, la raccolta a fine vita e il riciclo (Figura 4).



Figura 4: le fasi del ciclo di vita di un bene[1]

Il passaggio da un modello economico lineare a un paradigma circolare viene sempre più spesso identificato come una necessità legata all'insostenibilità dell'attuale sistema produttivo e al contempo

³⁰ Paragrafo a cura di EY

come un'opportunità di sviluppo economico fondamentale per i prossimi decenni.

Sul primo fronte, in un contesto in cui si prevede che la popolazione mondiale raggiungerà quota 9,8 miliardi di persone entro il 2050 e 11,2 miliardi entro il 2100 [3], i dati sul consumo di risorse tracciano un quadro allarmante. A partire dal calcolo del rapporto tra la **bio-capacità del pianeta Terra**, vale a dire il totale di risorse che la Terra è in grado di (ri)generare nel corso di un anno e l'**impronta ecologica** della società, che misura le risorse necessarie per il soddisfare le richieste del sistema socio-produttivo, il Global Footprint Network [4] [5] ad esempio fornisce una stima annuale del **Earth Overshoot Day**, la data in cui ogni anno l'umanità inizia ad andare in "debito" di risorse naturali. Secondo i dati di quest'anno, tale soglia, nel 2018, è stata superata a inizio agosto e entro il 2050, l'umanità consumerà ogni anno il doppio delle risorse che il pianeta è in grado di produrre. A ciò si aggiunge l'aumento in-contrastato della produzione di rifiuti a livello globale, che genera ripercussioni negative sugli ecosistemi terrestri e marini, con impatti a cascata sulla salute persone. [6]

Sul fronte delle opportunità, sono sempre più numerosi gli studi mirati a circoscrivere le possibili ricadute e impatti positivi del passaggio a un sistema economico "circolare". Aumento della produttività, riduzione dei costi legati all'approvvigionamento di risorse, aumento dell'occupazione sono tutte voci a partire dalle quali Mc Kinsey e Ellen Mc Arthur Foundation [7], ad esempio, hanno stimato in 1,8 trilioni di euro entro il 2030 i benefici complessivi della transizione verso l'economia circolare per i Paesi dell'Unione Europea, con un incremento del PIL europeo stimato nel 7% rispetto allo scenario 2015.

Nel contesto di crescente interesse appena tracciato, il tema della quantificazione e della misurazione dell'economia circolare è sempre più cruciale. Misurare la circolarità, infatti, è considerato fondamentale per dare concretezza e riferimenti univoci alle scelte di policy, per valutare in modo quantitativo e ripetibile le prestazioni ottenute e per guidare e supportare i processi decisionali a tutti i livelli.

È essenziale quindi, ai fini di avere dei riscontri concreti in termini di valutazione e tracciabilità di risultati, che vengano definiti e adottati dei riferimenti e dei criteri di misurabilità comuni su questo tema. Tali criteri devono essere necessariamente confrontabili e validi a livello internazionale, attraverso il ricorso ad unità di misura riconosciute. Devono inoltre essere in grado di esprimere puntualmente il livello di circolarità di prodotti, servizi, e risorse indipendentemente dalla loro natura. [2]

Attualmente, le iniziative mirate allo sviluppo di modelli quantitativi che misurino il livello di circolarità da un punto di vista economico e di uso delle risorse a livello globale, europeo e/o di sistema Paese si stanno moltiplicando, così come i tentativi di quantificare e monitorare gli impatti derivanti dal nuovo paradigma di produzione e fruizione dei prodotti e dei servizi da parte delle singole aziende. A

mancare spesso, tuttavia, è una quantificazione dell'economia circolare e dei suoi impatti a livello settoriale, industriale e territoriale: un punto di attenzione fondamentale per le scelte di policy in ambiti quali lo sviluppo locale e la strategia industriale.

In tale contesto, questo capitolo si propone di avviare una prima riflessione per la costruzione di un modello quantitativo e scalabile per misurare la circolarità dell'economia italiana a partire dal suo tessuto industriale, attraverso lo sviluppo di un primo set di indicatori di natura quantitativa ed economica e la loro applicazione sperimentale ad alcune delle associazioni del sistema confindustriale.

2.1. I modelli di misurazione esistenti

Come recentemente affermato dalla Ellen Mc Arthur Foundation, il tema della misurazione dell'economia circolare è rilevante a più livelli e per più categorie di stakeholder [8] dalle singole aziende potenzialmente coinvolte, alle istituzioni finanziarie, fino ad arrivare ai decisori pubblici, all'accademia e alla società civile nel suo complesso.

CIRCULARITY MEASUREMENTS ARE RELEVANT FOR A MULTITUDE OF STAKEHOLDERS ON VARIOUS LEVELS

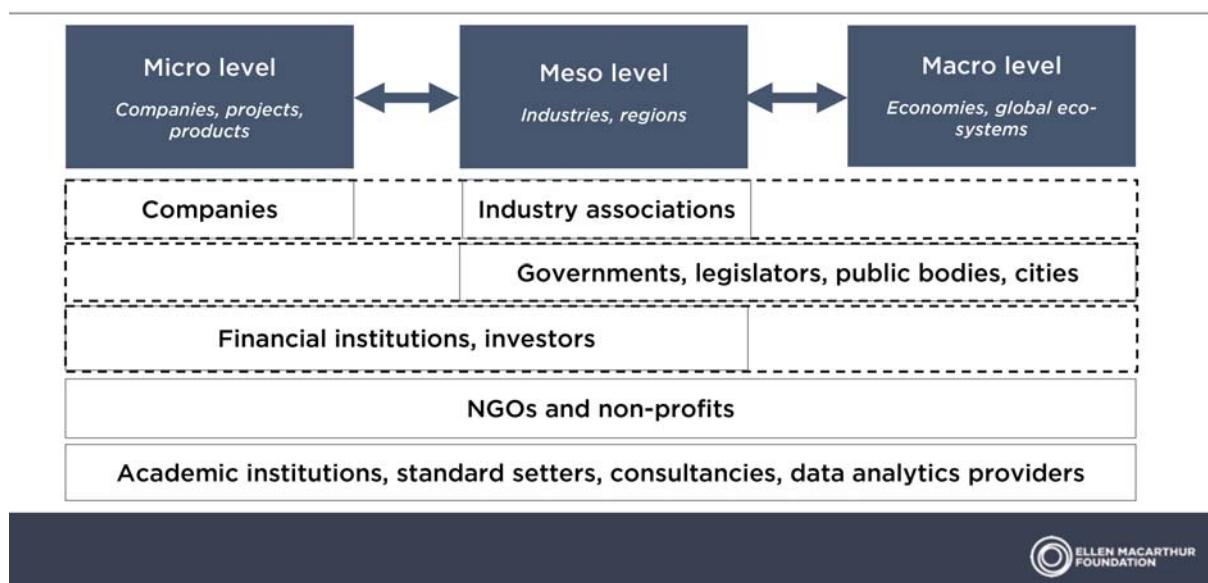


Figura 5: I livelli dell'economia circolare[8]

In particolare misurare l'economia circolare appare rilevante a tre livelli interrelati [9][10][11]:

- A livello “**micro**” misurare l'economia circolare significa lavorare sulla valutazione di circolarità delle aziende sia in termini di processi, sia in ambito di prodotti e servizi.

- A livello **“meso”** la misurazione della circolarità può essere utile a valutare il livello di applicazione di questo paradigma e il suo potenziale per quanto riguarda settori industriali o territori, indirizzando così le scelte di policy a livello locale o di politica economica settoriale.
- A livello **macro**, infine, quantificare l'economia circolare significa valutare questo fenomeno a livello di sistema Paese, o di aggregati geografici più ampi, dall'Unione Europea al livello globale, per definire le direzioni strategiche di alto livello.

La misurazione dell'economia circolare, inoltre, passa attraverso la misurazione degli aspetti fisici ed economici dei sistemi presi in esame. E' essenziale, infatti, che l'economia circolare utilizzi strumenti ed indicatori di tipo economico per valutare il grado di circolarità di un paese, una regione, una città, un prodotto o un servizio, una risorsa materica, idrica o energetica. A strumenti ed indicatori di tipo economico vanno affiancati strumenti ed indicatori in grado di misurare la parte fisica dell'economia circolare, cioè i flussi di materia ed energia, relativi ad un sistema economico (o ad un prodotto/servizio) in tutte le 7 fasi del ciclo produttivo presentato nella figura 4 (materie prime, progettazione, produzione, ecc.). Basandosi su questa classificazione che include tre livelli di applicazione (micro, macro, meso) e due dimensioni (fisica o economica), abbiamo analizzato **10 tra i modelli di valutazione dell'economia circolare** più frequentemente citati tra gli addetti ai lavori, per comprendere lo stato dell'arte del dibattito su questo argomento. In tabella 3 si riporta una vista di sintesi dei modelli analizzati con la relativa classificazione rispetto ai livelli e alle dimensioni dell'economia circolare precedentemente descritti.

Fonte	Autore	Metrica utilizzata	Livello di applicazione	Dimensione analizzata
The Circularity gap report [2]	M. de Wit, J. Hoogzaad, S. Ramkumar, H. Friedl, A. Douma	Global Circularity Metric	Macro	Fisica
“EU Resource Efficiency Scoreboard 2015” [12]	European Commission	Resource Efficiency Scoreboard	Macro	Fisica+ Economica
https://ec.europa.eu/environment/ecoap/indicators/circular-economy-indicators_en [13]	European Commission	Circular Economy Indicators	Macro	Fisica+ Economica

Comunicazione della Commissione Europea relative al quadro di monitoraggio per l'economia circolare [14]	European Commission	Pacchetto di indicatori	Macro	Fisica+ Economica
Employment and the circular economy: Job creation in a more resource efficient Britain [15]	J. Morgan, P. Mitchell	Modello macro-economico	Macro	Economica
Disoccupazione e economia circolare in Europa: Le opportunità in Italia, Polonia e Germania [16]	E. Coats, D. Benton	Modello macro-economico	Macro	Economica
Growth within: a circular economy vision for a competitive Europe [7]	Ellen MacArthur Foundation and the McKinsey Center for Business and Environment	Computable general equilibrium (CGE)	Macro	Economica
"Circularity Indicators: an approach to measuring circularity" [17]	Ellen MacArthur Foundation and Granta Design	Material Circularity Indicator	Macro	Fisica
Linee guida per la mappatura delle realtà dell'Atlante italiano dell'economia circolare [18]	Storie di Economia Circolare	Griglia di Criteri di Circolarità Ambientale e Sociale	Micro	Fisica+ Economica
CirculAbility Model: Nota Metodologica [19]	Enel	Modello CirculAbility	Micro	Fisica

Tabella 3: Classificazione dei modelli analizzati

2.2. Modelli di misurazione a livello macro

Circle Economy, Circularity gap³¹

Circle Economy [2] ha recentemente pubblicato sulla misurazione fisica della circolarità a partire da valutazioni semplificate del metabolismo globale, ovvero del flusso di materiali attraverso il sistema economico. Il metabolismo globale è stato calcolato in base all'estrazione di risorse necessarie al soddisfacimento delle esigenze della società.

Le risorse sono suddivise in quattro macro-categorie (minerali, metalli, combustibili fossili e biomassa) e vengono misurate a partire dalle finalità con cui sono state estratte e distribuite, a partire da sette tipologie di esigenze della società: abitazioni e infrastrutture, alimentazione, mobilità, beni di consumo, servizi, sanità, comunicazione.

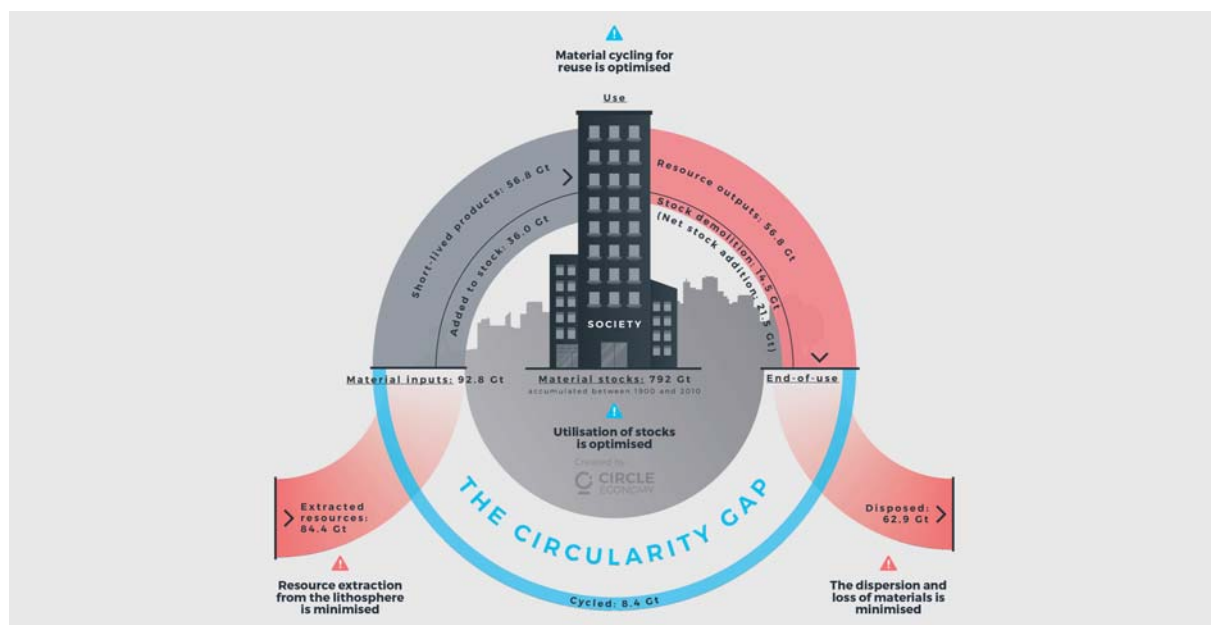


Figura 6: The Circularity gap [2]

La metrica proposta da Circle Economy calcola il "livello di circolarità" globale (**Global CircularityMetric**) come il rapporto tra i beni e i materiali rimessi in circolo rispetto al totale di beni e materie in input. Quest'ultimo valore è a sua volta calcolato come la somma tra materie estratte e materiali rimessi in circolo. Il complementare a cento della Global CircularityMetric è definito come Circularity Gap. Secondo questa metodologia, la circolarità può essere calcolata in modo aggregato, o suddivisa per tipologia di esigenze della società. Tale suddivisione è di particolare rilevanza quando si considerano

³¹ Circularity Gap Report

le possibili strategie volte a colmare il Circularity Gap, che sono appunto divise per tipologia di esigenza.

Unione Europea, Resource Efficiency Scoreboard^{B2} e pacchetto di indicatori per l'economia circolare³³

A livello europeo, Eurostat e l'Agenzia Europea per l'Ambiente, nell'ambito della "Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse"³⁴[20] hanno sviluppato il "**Resource Efficiency Scoreboard**" [12], un pacchetto di indicatori finalizzati a misurare l'efficienza e la circolarità nell'uso delle risorse da parte dei paesi europei. Tale strumento propone 32 indicatori suddivisi in 3 diversi livelli:

- **Lead indicator:** indicatore principale che misura la **produttività delle risorse** in base al rapporto PIL/consumo nazionale di materie (espresso in euro/tonnellata);
- **Un quadro di indicatori complementare (Dashboard indicators)** costituito da macro indicatori di consumo e produzione di materiali, acqua, terra e carbonio che, concentrandosi su un unico stock o flusso di risorse, permettono di misurare gli impatti sull'ambiente, il capitale naturale e gli ecosistemi [20];
- **Indicatori tematici (Thematic indicators)** che permettono di monitorare i progressi verso gli obiettivi dell'Unione Europea e valutare l'efficacia delle azioni sui temi al centro della Tabella di marcia.

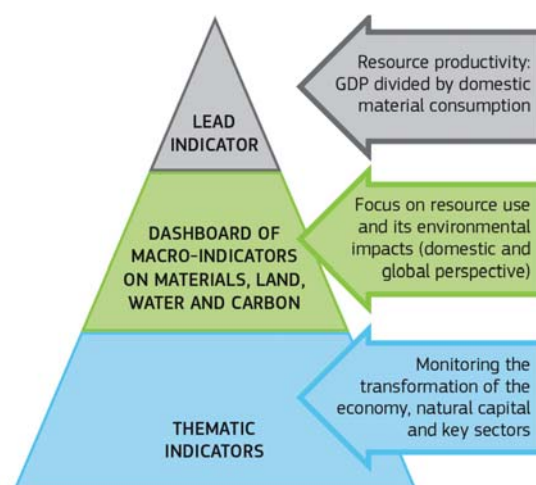


Figura 7: The Resource Efficiency Scoreboard [12]

Nell'ambito del Piano d'azione per l'eco innovazione [21], inoltre, la Commissione europea ha messo a punto un pacchetto di indicatori [13] per misurare le performance dei propri stati membri in diverse

³² The Resource Efficiency Scoreboard

³³ Circular Economy Indicators

³⁴ La "Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse" definisce le tappe fondamentali e le relative azioni necessarie nel breve periodo per la transizione dell'economia europea verso un modello di crescita sostenibile ed efficiente sotto il profilo delle risorse entro il 2050. Inoltre, il documento offre un quadro di riferimento nel quale le azioni future possono essere elaborate e attuate in modo coerente e che illustra come le politiche interagiscano e si basino una sull'altra.

aree che contribuiscono, direttamente o indirettamente, al raggiungimento di un modello di economia circolare. Tali indicatori, il cui database è disponibile sul sito Eurostat, possono essere raggruppati nelle seguenti aree:

- **Gestione sostenibile delle risorse:** questo insieme di KPI permette di monitorare, il processo di transizione dei sistemi economici nazionali verso modelli circolari, ovvero la riduzione della loro domanda di risorse primarie e delle loro pressioni sull'ambiente, localmente e all'estero, e il conseguente aumento nella sicurezza delle risorse. Tra gli indicatori che costituiscono questo dataset vi è il consumo domestico di materie prime (DMC) (tonnellate pro capite), la produttività delle risorse (PIL/DMC) e i rifiuti solidi urbani prodotti e riciclati (chilogrammi pro capite).
- **Comportamento sociale:** questo insieme di indicatori riflette la consapevolezza, l'impegno e la partecipazione dei cittadini nell'economia circolare. Il coinvolgimento dei cittadini, il cambiamento del comportamento e delle norme sociali sono, infatti, parte integrante del successo di una transizione economica circolare. In particolare, tra i KPI utilizzati si trova la percentuale di cittadini che hanno scelto di non acquistare nuovi prodotti preferendo tipologie alternative di prodotto (prodotti rigenerati, prodotti in affitto, utilizzo di pratiche di condivisione) (percentuale di rispondenti al questionario), il livello di diffusione dei temi di economia circolare tra i media (Numero di articoli pubblicati) e il numero di imprese e dipendenti nel settore delle riparazioni di computer e articoli domestici.
- **Operazioni di business:** questo insieme di indicatori descrive le attività di eco-innovazione che mirano al cambiamento e all'adattamento dei modelli di business secondo i principi di un'economia circolare. Tra gli indicatori utilizzati vi sono le tipologie di finanziamento ricevute dalle aziende per implementare pratiche di economia circolare (% di aziende rispondenti al questionario per tipologia di finanziamento ricevuto), la disponibilità di informazioni per accedere a finanziamenti in ambito di economia circolare (% di aziende rispondenti al questionario per livello di disponibilità delle informazioni) e la percentuale di aziende che hanno introdotto innovazioni volte al riciclaggio dei prodotti a fine vita e all'estensione della vita utile dei prodotti.

Nell'aprile 2017, la Commissione europea, per adempiere agli impegni presi con l'adozione del "Piano d'Azione per l'Economia Circolare" [22], ha sviluppato un ulteriore pacchetto di indicatori per monitorare i progressi compiuti dai propri paesi membri verso un'economia circolare [14].

Il sistema sviluppato, disponibile per paese, è costituito da 10 indicatori riconducibili alle seguenti aree tematiche:

- produzione e consumo;
- gestione dei rifiuti;

- materie prime seconde;
- competitività, innovazione, economia.

Altri modelli macro-economi di valutazione della circolarità³⁵

A livello macro sono stati sviluppati numerosi studi che, attraverso l'utilizzo di modelli macro-economici, stimano le implicazioni e le opportunità, in termini di crescita economica, creazione di lavoro ed efficientamento nell'uso delle risorse, derivanti dalla transizione verso un modello di economia circolare. Poiché per molti aspetti legati alla transizione circolare non risultano disponibili serie storiche di dati, tali studi, non potendo utilizzare approcci empirici basati sull'esperienza, spesso, utilizzano simulazioni "ex ante" per valutare le probabili conseguenze macroeconomiche di una tale transizione. I modelli macroeconomici utilizzati per misurare il "valore" attuale e potenziale dell'economia circolare possono essere suddivisi in 2 categorie [23] :

- Il primo approccio, definito **modellizzazione contabile** prevede lo sviluppo di scenari, basati sull'opinione degli esperti, riguardanti la circolarità delle materie prime o lo sviluppo tecnologico in uno o più settori. I cambiamenti che caratterizzano tali scenari sono modellati autonomamente, ossia non dipendono dall'implementazione di una particolare politica. I benefici economici, sia in termini di risparmi sui costi ottenuti attraverso l'uso ridotto di materiali, sia in termini di creazione di posti di lavoro, sono quindi stimati.
- Il secondo approccio prevede l'uso di **modelli economici quantitativi**: modelli di calcolo dell'equilibrio generale (CGE) e macro-econometrici (ME). Questi modelli permettono di rappresentare in maniera esplicita il ruolo che i prezzi svolgono nel determinare l'offerta e la domanda di prodotti, materie prime e, risorse naturali. Inoltre, i modelli multisettoriali, inclusi tutti i modelli CGE e alcuni modelli ME, sono basati su una matrice di contabilità sociale (SAM) sottostante che tiene conto dei flussi economici nell'intera economia. Tali modelli permettono quindi di identificare le potenziali interazioni e ricadute di una politica su settori diversi da quelli inizialmente interessati.

Un esempio di applicazione del primo approccio è dato dagli studi pubblicati da Green Alliance [15][16] che quantificano le opportunità, in termini di nuovi posti di lavoro, derivanti dalla transizione verso un modello di economia circolare in Gran Bretagna ed in Italia, Polonia e Germania rispettivamente. La metodologia sviluppata in entrambi gli studi è la medesima e si basa su una prima analisi dell'economia e della situazione del mercato del lavoro a livello locale per competenze richieste e per regione, compresi i trend futuri [24]. Successivamente, tale analisi viene confrontata con le stime di posti di la-

³⁵ Employment and the circular economy Disoccupazione e economiacircolare in Europa Growth within: a circular economy vision for a competitive Europe

voro aggiuntivi che potrebbero essere creati dai settori impattati dall'economia circolare (rifabbricazione, riparazione, riciclo, terziarizzazione e bioeconomia), ossia quelli che riconducono le persone disoccupate sul mercato del lavoro invece di spostare semplicemente lavoratori da una attività esistente verso una nuova occupazione. Il modello di stima, basato sui dati statistici attualmente disponibili e sui risultati ottenuti da interviste con esperti, è stato simulato su 3 scenari al 2030, che si differenziano per il livello di ambizione in merito all'economia circolare [16]:

- **Scenario 1: Nessuna nuova iniziativa.** Tale scenario prevede un ristagno nell'economia circolare in cui non si hanno nuove iniziative di economia circolare, ma semplicemente la continuazione delle attuali politiche.
- **Scenario 2: Tasso di sviluppo corrente.** In questo scenario avviene una graduale transizione verso l'economia circolare in cui lo sviluppo di nuove politiche avviene allo stesso ritmo degli ultimi anni.
- **Scenario 3: Trasformazione.** Tale scenario prevede una trasformazione significativa verso l'economia circolare, con tassi di sviluppo più veloci rispetto agli attuali.

I dati di occupazione netta stimati per ogni scenario di economia circolare vengono successivamente confrontati con gli attuali dati di disoccupazione per calcolare gli effetti che si avrebbero in termini di riduzione della disoccupazione.

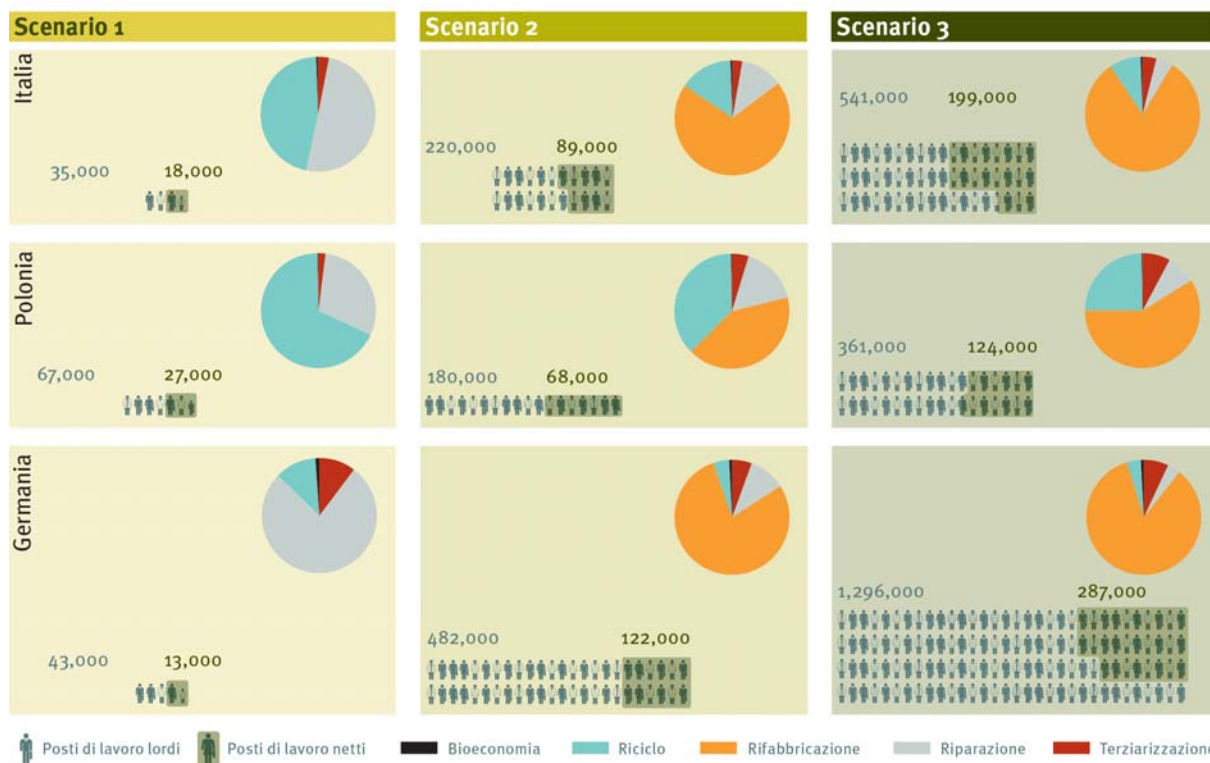


Figura 8: Scenari occupazionali in Italia, Polonia e Germania [16]

Lo studio "**Growth within: a circular economy vision for a competitive Europe**" sviluppato dalla Ellen MacArthur Foundation in collaborazione con il McKinsey Center for Business and Environment, utilizza una metodologia riconducibile alla seconda categoria di modelli macroeconomici. In particolare, lo studio analizza gli effetti, in termini di impatto occupazionale, crescita economica (PIL) e costi legati agli impatti ambientali, della transizione verso l'economia circolare su tre aree che rappresentano insieme il 60% della spesa delle famiglie europee e l'80% dell'uso delle risorse [7]: mobilità, cibo e alloggi.

Per ognuno di questi settori, attraverso una vasta ricerca bibliografica, lo studio definisce lo scenario al 2030 abilitato dallo sviluppo tecnologico disponibile a cinque anni. Tale scenario, successivamente, è stato validato attraverso interviste con esperti dell'industria e del mondo accademico al fine di garantire che le presunte leve di miglioramento tecnologico ipotizzate fossero tecnicamente e commercialmente fattibili e sufficienti a descrivere un nuovo modello operativo circolare. Lo scenario circolare delineato per ciascun sistema, quindi, non rappresenta il percorso di sviluppo più probabile bensì uno stato futuro possibile dal punto di vista tecnologico.

Successivamente, per quantificare l'impatto legato alla transizione verso lo scenario circolare, ossia gli effetti dei cambiamenti tecnologici e delle politiche di regolamentazione ipotizzate, lo studio applica un modello di calcolo dell'equilibrio generale (CGE) standard estendendolo attraverso modelli espliciti legati al trasporto privato, alle abitazioni private e alla produzione alimentare [24].

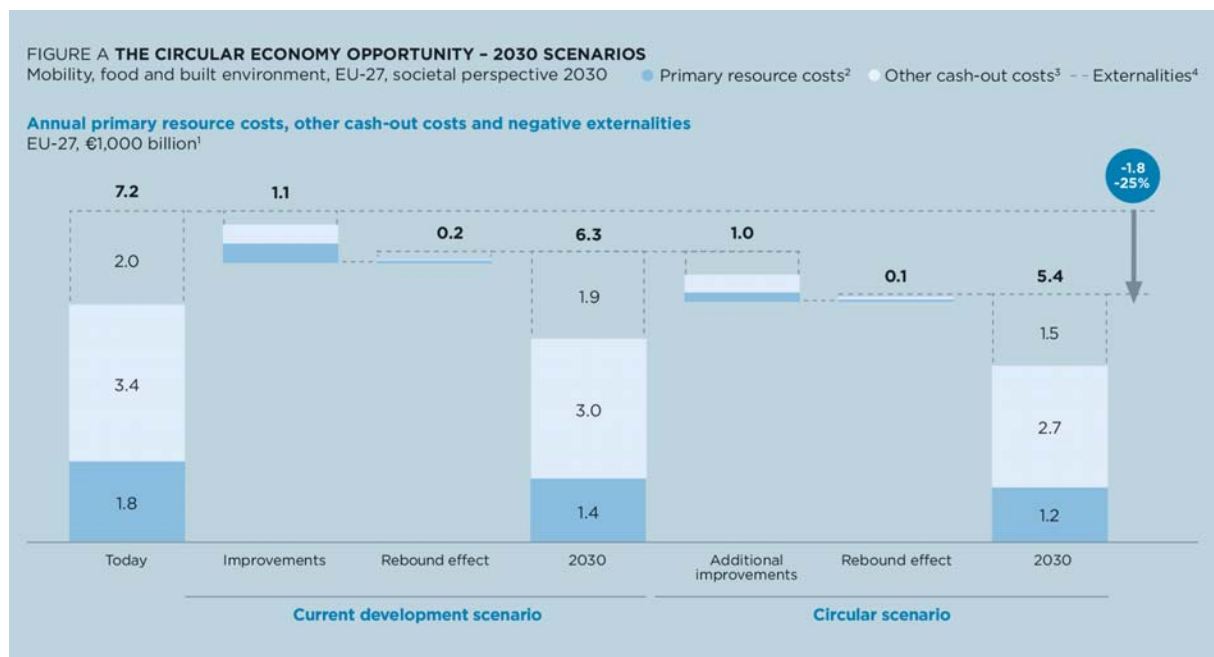


Figura 9: The circular economy opportunity [7]

2.3. Modelli di misurazione a livello micro³⁶

Ellen MacArthur, Material Circularity Indicator³⁷

A livello micro, Ellen MacArthur Foundation ha elaborato un modello [17] che fornisce un'indicazione del livello di circolarità (MaterialCircularityIndicator) espressa dalla proporzione in cui un determinato materiale circola all'interno del sistema economico. Questo indicatore, che intende rappresentare uno strumento a supporto delle aziende nel loro processo decisionale, si focalizza sul ripristino dei flussi di materiali sia a livello di prodotto che di organizzazione senza tener conto di fattori quali la tipologia del materiale e altri possibili impatti del prodotto. A complemento del precedente indicatore, sono stati definiti due indicatori che descrivono il livello di rischio (Complementary risk indicators) e il livello di impatto (Complementary impact indicators) relativi alla realizzazione di un determinato materiale, bene o processo:

- **Complementary risk indicators:** esprime il livello di urgenza di implementare processi circolari relativamente ad un determinato materiale in base alla sua scarsità e tossicità.
- **Complementary impact indicators:** descrive il livello di impatto, in termini di consumo di acqua e di energia e produzione di emissioni di CO2.

Infine, dato l'obiettivo ultimo dell'economia circolare, ovvero di generare e mantenere valore da materiali e beni, questa metodologia fornisce anche delle linee guida per determinare l'impatto di profittabilità legato alla transizione verso tale modello.

Atlante Italiano dell'Economia Circolare, Griglia di Criteri di Circolarità Ambientale e Sociale³⁸

Nell'ambito del progetto "Atlante Italiano dell'Economia Circolare", il gruppo di lavoro, costituito dall'equipe di ricerca del progetto Storie di Economia Circolare e da un comitato scientifico di esperti di settore nel campo dell'economia ambientale e della sostenibilità, ha elaborato una "Griglia di Criteri di Circolarità Ambientale e Sociale" per poter misurare la circolarità delle esperienze e delle iniziative mappate.

La griglia è costituita da 10 dimensioni, individuate tenendo conto della valorizzazione delle ricadute sociali delle esperienze mappate della circolarità; il valore condiviso di un'esperienza economica e, in particolare, la sua ricaduta territoriale rappresentano infatti importanti elementi di valutazione delle esperienze economiche che consentono di uscire da valutazioni esclusivamente econometriche [18].

³⁶ Paragrafo a cura di EY

³⁷ MaterialCircularityIndicator

³⁸ Griglia di Criteri di Circolarità Ambientale e Sociale

Ogni dimensione è suddivisa in un numero variabile di indicatori ed è raggruppabile in 2 macro-categorie:

- **Criteri di circolarità**; questa categoria comprende le seguenti dimensioni: ecodesign, approvvigionamento di materiali e risorse, consumo di materiali e risorse, gestione dei rifiuti, degli scarti e delle emissioni, trasporti e distribuzione, promozione di stili di vita sostenibili, filiera circolare.
- **Criteri di sostenibilità ambientale e sociale**, costituita dalle seguenti dimensioni: valore condiviso e comunità territoriali, inclusività sociale, reporting, accountability, certificazioni ambientali e altre forme di gestione ambientale.

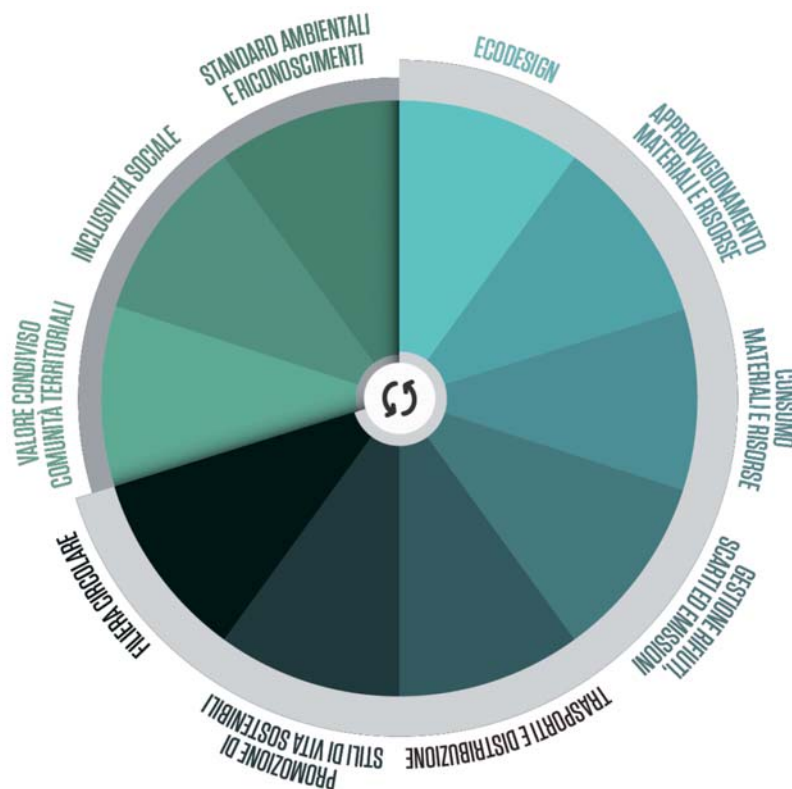


Figura 10: La griglia dei criteri di circolarità ambientale e sociale [18]

Enel, CirculAbility Model³⁹

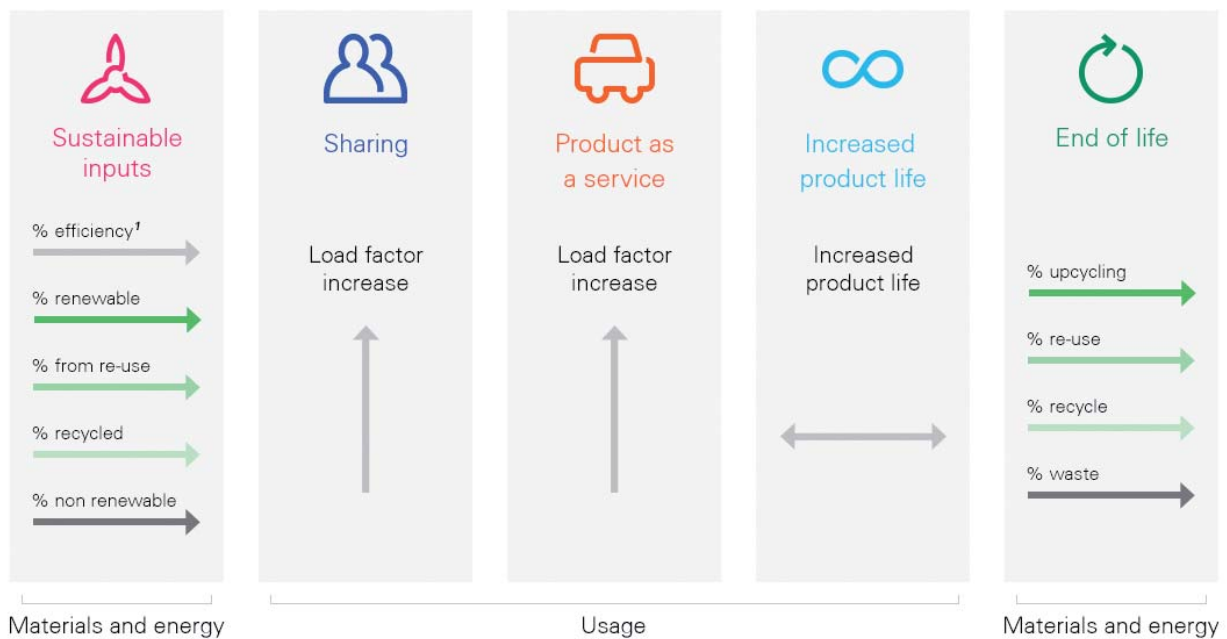
Enel ha sviluppato il **Modello CirculAbility**[19], che vuole rappresentare la dimensione fisica del fenomeno attraverso un unico indicatore di circolarità, calcolato in base a due diverse componenti:

- **La circolarità di flusso**: tiene conto di tutte le componenti di materiali e di energia nelle fasi di input e di output. Nel caso di risorse rinnovabili, in fase di input vengono valutati i flussi relativi a

³⁹ CirculAbility Model

riciclo, riuso e recupero. In fase di output vengono invece valutati i flussi relativi a riciclo, riuso e invio a discarica.

- **La circolarità di utilizzo:** considera il fattore di utilizzo dei materiali, sia mediante l'estensione della vita utile sia tenendo in considerazione l'applicazione dei principi di condivisione e "product as a service". Questa metodologia si propone di valutare la "circolarità" in riferimento a specifici progetti o prodotti, in base ai benefici che essi generano in termini di riduzione delle materie vergini utilizzate.



¹ applicable only to selected cases

Figura 11: I 5 pilastri del modello CirculAbility[19]

2.4. Il contributo del Governo Italiano

In tale contesto, merita di essere segnalato il documento programmatico di novembre 2017 "Verso un modello di economia circolare per l'Italia", redatto, congiuntamente, dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) e dal Ministero dello Sviluppo Economico (MISE), "con l'obiettivo di fornire un inquadramento generale dell'economia circolare, nonché di definire il posizionamento strategico sul tema", in attuazione del quale sono stati avviati i lavori, ad inizio del 2018, "con l'obiettivo di individuare adeguati indicatori per misurare e monitorare la circolarità dell'economia e l'uso efficiente delle risorse a livello macro, meso e micro". Tale iniziativa nazionale si sta sviluppando, per stessa ammissione del Governo, parallelamente a un'analogha iniziativa avviata dalla Commissione europea nel 2017, nell'ambito della quale è in corso di predisposizione il documento

“*Quadro di monitoraggio per l'economia circolare*” inteso a misurare i progressi compiuti verso un'economia circolare mediante 10 indicatori raggruppati in 4 macro aree (produzione e consumo; gestione dei rifiuti; materie prime secondarie; competitività ed innovazione), da utilizzare per predisporre la relazione al 2020 sullo stato di avanzamento del “*Piano d'Azione UE sull'Economia Circolare*”. Si ritiene infatti condivisibile considerare attentamente le menzionate attività in corso a livello di Commissione europea, per evitare il rischio che si determinino a livello nazionale sovrapposizioni o, ancora peggio, scollamenti rispetto a orientamenti europei in fase di prossima finalizzazione, oltreché chiarire e modulare, da subito, le ricadute dell'esercizio intrapreso in termini di future *policy*.

Tutto ciò premesso, i lavori avviati dalle istituzioni nazionali ed europee ci danno un'idea di come si ritiene opportuno procedere, dal punto di vista metodologico, per misurare l'economia circolare e, più in generale, l'uso efficiente delle risorse, ovvero attraverso l'utilizzo di indicatori.

Rispetto a tale iniziativa, Confindustria ha ritenuto opportuno raccogliere, fin dall'avvio dei lavori, le osservazioni puntuali dalla propria base associativa, evidenziando ai Ministeri preliminarmente l'importanza di individuare indicatori che siano scientifici e coerenti con la realtà del percorso di circolarità realizzato e/o ancora da realizzare, prima ancora di poterli utilizzare come presupposti di politiche normative in campo di fiscalità ambientale.

Inoltre, in linea generale la scelta di tali strumenti dovrebbe essere orientata secondo la ricerca di un numero ridotto di indicatori a livello macro che però diano l'idea della direzione intrapresa, come, ad esempio, l'indice di produttività delle risorse. Infatti, si ritiene che l'espansione di modelli di business più “circolari” (ad esempio *sharing* e *product as a service*), come anche un maggiore sviluppo dell'industria del recupero e del riciclo, si rifletteranno in un miglioramento di questi indici.

Tutto ciò premesso, si riportano qui di seguito le osservazioni al documento in corso di definizione da parte del Governo.

Campo di applicazione

Da una prima analisi del testo, innanzitutto, non risulta essere chiaro e ben definito il campo di applicazione di un futuro sistema di misura della circolarità. Infatti, le implicazioni possono essere ovviamente molto diverse a seconda se si stia parlando di **prodotti, di servizi, di processi, di singole organizzazioni o di filiere produttive**. In funzione dello specifico campo applicazione è probabile che gli indicatori adeguati risultino diversi da un caso all'altro e, pertanto, in vista di un'ulteriore revisione del documento, si ritiene che questa possa essere una potenziale traccia su cui approfondire lo studio.

Definizione di *circular economy* e studi di sostenibilità

Come noto, l'economia circolare rappresenta una leva per il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione, in quest'ottica occorre valorizzare la relazione tra indicatori di sostenibilità e di circolarità

(soprattutto a livello micro) integrandoli. In tal senso, è bene segnalare, infatti, che una soluzione più "circolare" dovrebbe considerare anche gli impatti legati a variabili ambientali e relativi all'uso efficiente delle risorse, attualmente non sviluppati (es. maggiori emissioni in atmosfera, consumi energetici o idrici). In aggiunta a ciò, si ritiene opportuno tenere in debita considerazione le prestazioni che il prodotto deve garantire all'utilizzatore, ad esempio in materia di salute e sicurezza.

L'utilizzo dei soli indicatori di tipo fisico ed economico e la focalizzazione sul prodotto, pur consentendo di valutare l'uso efficiente delle risorse impiegate nell'ambito della produzione, appare infatti parziale.

Condividendo l'approccio adottato dell'Agenzia Europea per l'Ambiente, infatti, riteniamo necessario individuare ulteriori indicatori che, oltre a misurare l'uso efficiente delle risorse, siano in grado di misurare la sostenibilità dell'intero processo in termini ambientali, tenendo anche in debita considerazione le prestazioni che il prodotto deve garantire all'utilizzatore (ad es. in termini di salute e sicurezza). Il documento in esame riporta un quadro di riferimento di tutte le tematiche ambientali attualmente in discussione, partendo da etichette ambientali e schemi certificativi ambientali, i quali utilizzano dati generati da analisi di *Life Cycle Assessment* (LCA) che rientrano, appunto, nell'ambito degli indicatori di sostenibilità ambientale; occorre tuttavia che tali metodologie siano fondate su solide basi scientifiche per evitare pratiche di cd. "green washing". Pertanto, si ritiene opportuno definire e chiarire cosa viene inteso per "*circular economy*", oltretutto approfondire il ruolo di strumenti come gli LCA. Infatti, gli studi di sostenibilità (come appunto gli LCA) possono essere utilizzati, a livello Micro, come spunto per azioni concrete, mappando e definendo la fattibilità dei potenziali interventi su prodotti e servizi tenendo in considerazione l'intero ciclo di vita.

Si ritiene inoltre condivisibile il riferimento a studi di sostenibilità verificati da enti terzi (EPD, Ecolabel etc.), nella misura in cui fornisce un valore aggiunto di credibilità allo studio.

Di conseguenza, andrebbero supportati gli studi di sostenibilità verificati da enti terzi, più autorevoli e credibili, quali le Etichette di Tipo I (basate sulla ISO 14024) e di Tipo III (basate sulla ISO 14025), sempre come punto di partenza per mappare il contesto e definire degli interventi concreti, fermo restando che tali verifiche non diventino obbligatorie per le imprese. In tale contesto, a livello Meso si possono considerare le EPD di settore.

Materiali permanenti

Un ulteriore aspetto da prendere in considerazione nella finalizzazione del documento per valutare la circolarità è il riferimento ai cd. "materiali permanenti"⁴⁰. Il materiale permanente, che può essere riciclato

⁴⁰ Tale aspetto, di assoluto rilievo per misurare compiutamente la circolarità dei prodotti, è stato infatti opportunamente considerato nel documento "Verso un modello di economia circolare per l'Italia. Documento di inquadramento e di posizionamento strategico", pubblicato dal MATTM a novembre 2017. In tale documento, al capitolo

più e più volte senza perdere alcuna delle proprietà originarie, è da intendersi come una nuova categoria in grado di rappresentare il massimo grado della "circolarità", completando l'attuale troppo semplicistica distinzione tra materiale riciclabile e non riciclabile o tra risorsa rinnovabile o non rinnovabile.

Autorizzazione a livello regionale per il recupero e il riciclaggio

Infine, nel documento in esame non viene riportato un indicatore che si ritiene necessario se si vuole riportare in maniera coerente la realtà italiana, ovvero la capacità e/o facilità con la quale nelle diverse regioni italiane viene autorizzato il recupero ed il riciclaggio.

A tal proposito andrebbero quindi valutati:

- i singoli piani regionali di gestione dei rifiuti per verificare come, e se, le attività pianificatorie delle regioni sono volte a favorire il recupero ed il riciclo in funzione di un più efficace utilizzo delle risorse, posto che le risorse recuperate e riciclate vanno a sostituire le materie prime che sono per la maggior parte oggetto di importazione in Italia;
- i tempi e le modalità autorizzatorie per i recuperi ed i riciclaggi.

Aspetti ambientali e sociali

Si ritiene indispensabile tenere in debita considerazione e in maniera diretta anche il complesso degli "aspetti ambientali e sociali". Questo, specialmente in Italia, in cui le condizioni al contorno sono spesso differenti rispetto ad altri paesi europei. Si rischia altrimenti che gli indicatori penalizzino prodotti e servizi fatti e resi in condizioni oggettivamente diverse, ma spesso di valore elevato a livello tecnologico, culturale e sociale.

Aspetti economici

Di rivalutare l'inserimento di indicatori di carattere economico. Infatti, si ritiene che l'aspetto economico non rientri direttamente nella misurazione della circolarità: un prodotto può essere più o meno circolare a prescindere dalla sua redditività. La sostenibilità economica è ovviamente fondamentale, ma si tratta di una vista separata che non deve rientrare all'interno degli indicatori di circolarità che riguardano invece input e output di materia/energia e le modalità di utilizzo. Per fare qualche caso esemplificativo sui benefici economici legati alla circolarità, si possono costruire casi *ad hoc* ma non è praticabile inserire indicatori economici nel modello circolare in quanto lo si complicherebbe (andrebbe definito come calcolare il ritorno economico, etc). Va considerato, inoltre, che nessuna azienda misurerebbe la redditività in questo modo dato che già esistono indicatori economici specifici, e che nessuna azienda darebbe pubblica diffusione di dati così sensibili se non appunto attraverso casi realizzati *ad hoc*.

5.5 relativo proprio ai agli indicatori di circolarità (si veda grafico 15 e testo a pag. 52), il concetto di "% di riciclo permanente" è opportunamente inserito tra i fattori in input

A tal proposito si ritiene, inoltre, improbabile che un'azienda possa fare un'analisi economica completa e a consuntivo sui prodotti e soprattutto che questi dati possano venire diffusi. Si ritiene, quindi, che introdurre indicatori economici sarebbe estremamente complesso e non darebbe benefici concreti nella misurazione dell'economia circolare.

Rigore, trasparenza, confrontabilità dei risultati e semplicità applicativa

Altro aspetto da sottolineare è quello relativo alla richiesta, ribadita in più punti del documento, per la quale gli indicatori della misurazione dell'economia circolare, in particolare a livello micro, devono conciliare **rigore, trasparenza, confrontabilità dei risultati e semplicità applicativa**. Tali caratteristiche sono, infatti, indispensabili nel caso in cui gli indicatori fossero utilizzati al fine di supportare l'applicazione di strumenti fiscalità, incentivi pubblici e di promozione della concorrenza sul mercato (cfr. al punto 5.5.2. del Documento " *Verso un modello di economia circolare per l'Italia* "). Criteri che non soddisfino adeguatamente questi requisiti minimi rischierebbero di alterare in modo grave il corretto funzionamento del mercato.

Audit di circolarità

A livello "micro" e "meso" un approccio complementare, o comunque alternativo, potrebbe essere quello di proporre **uno o più schemi di audit della circolarità** (prodotti, servizi, processi, organizzazioni, filiere) da offrire al mercato come strumenti di miglioramento da adottare su base volontaria. Tali strumenti potrebbero basarsi sia su aspetti di natura qualitativa che quantitativa, caratterizzati però da una sufficiente semplicità e flessibilità applicativa. Infatti, così facendo si potrebbe andare ad aiutare gli operatori economici ad individuare criticità e opportunità in tema di circolarità delle proprie attività/prodotti/servizi ed a valutare, in termini di costi e benefici, le conseguenti possibili azioni di miglioramento.

La riflessione avviata con il lavoro sugli indicatori ci porta ad almeno di conclusioni, ovvero che la scelta di utilizzare unicamente indicatori non possa rappresentare, a livello metodologico, la scelta migliore, se non anche accompagnata da una visione macro che dia la dimensione economica del fenomeno. Inoltre, nella scelta degli indicatori, sarà opportuno tenere in considerazione che l'economia circolare non è unicamente un fenomeno quantitativo, ma piuttosto un fenomeno quali-quantitativo. Inoltre, dall'analisi dei modelli e indicatori sviluppati per la misurazione dell'economia circolare presentata in questo studio, emerge la mancanza di studi e strumenti utili a misurare e valutare la circolarità a livello "meso", ossia a scala regionale e di settore o filiera industriale. Da questo presupposto nasce l'idea di sviluppare una prima proposta di indicatori di circolarità per la filiera industriale italiana in modo tale da fornire alle associazioni industriali un primo strumento per valutare e monitorare i propri progressi verso la transizione a un modello di sviluppo circolare. Di seguito si riportano i principali risultati di questo primo studio.

3. MISURARE L'ECONOMIA CIRCOLARE A LIVELLO INDUSTRIALE IN ITALIA⁴¹

EY e Confindustria hanno intrapreso un percorso di collaborazione che ha coinvolto le associazioni facenti parte del Gruppo di Lavoro sull'economia circolare di Confindustria, allo scopo di valutare in modo concreto il livello di circolarità dei principali comparti industriali italiani in termini di volumi e di valore, al contempo fornendo spunti di riflessione sui possibili scenari di sviluppo futuri.

In via preliminare, sono state svolte interviste con diverse associazioni del sistema Confindustria e con la loro collaborazione è stata effettuata una raccolta dati di partenza, per analizzare l'effettiva disponibilità dei dati relativamente alle singole fasi di vita di un bene: l'approvvigionamento, la progettazione, la produzione, la distribuzione, l'utilizzo, la raccolta a fine vita e il riciclo.

Da questa prima indagine è risultato che la disponibilità dati più uniforme sul perimetro di tutte le società coinvolte riguarda le fasi di approvvigionamento, produzione e reimpiego di materie ottenute da rifiuti, e per le quali sono state concordate la tipologia di informazioni oggetto di raccolta ed il relativo perimetro. Il processo di raccolta dati, effettuato su un orizzonte temporale totale di cinque anni (dal 2012 al 2016), ha avuto per oggetto quesiti di tipo quantitativo e qualitativo:

- **Dati quantitativi:** i dati quantitativi richiesti si differenziano a seconda della fase gestita; in particolare le tipologie di questionari quantitativi elaborati hanno riguardato:
 - **la fase di approvvigionamento delle materie prime:** per tali associazioni i dati sono stati raccolti per singola tipologia di materia prima vergine o materia prima seconda utilizzata come input delle filiere di trasformazione ed hanno riguardato:
 - i quantitativi e i prezzi di materie prime seconde;
 - i quantitativi e i prezzi di materie prime vergini;
 - i quantitativi di produzione.
 - **la gestione e lo smaltimento dei rifiuti:** i dati sono stati raccolti per tipologia di rifiuto ed hanno riguardato:
 - I quantitativi e i costi dei rifiuti inviati a recupero
 - I quantitativi e i costi dei rifiuti inviati a riciclo
 - I quantitativi e i costi dei rifiuti inviati a smaltimento
- **Dati qualitativi:** i quesiti qualitativi sottoposti alle associazioni in forma di domande aperte sono

⁴¹ Paragrafo a cura di EY

stati finalizzati a comprendere le barriere e le problematiche nella crescita dell'economia circolare in Italia relativamente ad aspetti di natura normativo-procedurale e tecnologica ed impiantistica. Inoltre, per le associazioni per cui sono risultati disponibili i dati richiesti nel primo questionario, è stata elaborata un'ulteriore richiesta di tipo quantitativo relativa ai volumi di materie prime seconde acquistate e importate dall'estero e ai volumi di materie prime seconde esportate a livello nazionale.

I dati oggetto delle analisi di seguito presentate, provengono dalla compilazione del questionario quantitativo.

3.1. Gli indicatori misurati⁴²

Con lo scopo di misurare l'economia circolare per i diversi settori industriali a livello nazionale e fornire alle associazioni uno strumento per misurare e monitorare i propri risultati e progressi, lo studio ha sviluppato tre diversi indicatori: il *Circularity Index*, il *Pricing Index* e l'*Opportunity Index*, concepiti per poter misurare l'economia circolare a diversi livelli di aggregazione:

- *materia prima*: ove le tipologie di materie prime vergini e materie prime seconde in input ad una filiera di trasformazione sono le medesime, è possibile calcolare gli indicatori per singola tipologia di materia prima e valutare quindi la maturità del mercato in termini di circolarità relativamente ai singoli materiali;
- *associazione*: l'aggregazione dei dati relativi ai singoli flussi di materia prima di una data associazione consente la valutazione del livello di circolarità e di maturità;
- *filiera nazionale*: le informazioni sulla rappresentatività delle associazioni rispetto alle intere filiere nazionali, se significative, possono consentire un'estensione di perimetro a livello nazionale delle conclusioni tratte relativamente alle associazioni.

Per le associazioni per le quali sono risultati disponibili dati di significatività rispetto all'intero settore italiano e che, dall'analisi di tali dati, possono essere considerate rappresentative della filiera nazionale, l'ulteriore passo fatto in questo studio è stato quello di tentare di quantificare economicamente il valore dell'economia circolare per il settore utilizzando come variabile proxy il valore delle materie prime seconde prodotte sul territorio nazionale.

Inoltre, per tali filiere, è stata analizzata, attraverso i dati ricevuti tramite il questionario quantitativo somministrato al Conai, la fase di gestione e smaltimento dei rifiuti focalizzandosi in particolare sull'attività di riciclo dei rifiuti sia a livello consortile che a livello nazionale.

⁴² Paragrafo a cura di EY

Di seguito si descrivono nel dettaglio gli indicatori elaborati e utilizzati per l'analisi dei dati raccolti.

Circularity Index

Questo indicatore è stato sviluppato ispirandosi al concetto di "livello di circolarità" espresso dal Global CircularityMetric e dal Circularity Gap introdotti nella metodologia elaborata dal Circle Economy [2]. L'interpretazione da noi proposta di tale concetto si concentra però sulla fase di input del ciclo produttivo e consiste nella misurazione del peso percentuale del volume di materie prime seconde (V_{MPs}) acquistato dalle associazioni rispetto all'intero volume di acquisto (V_{MPtot}), dove quest'ultimo valore è ottenuto sommando i volumi di materie prime vergini (V_{MPv}) e materie prime seconde acquistate. Il *Circularity Index* viene quindi così espresso:

$$C_i [\%] = \frac{V_{MPs}}{V_{MPtot}} \times 100 = \frac{V_{MPs} [\text{ton}]}{V_{MPs} + V_{MPv} [\text{ton}]} \times 100$$

Il valore del *Circularity Index* può oscillare tra 0 e 100%, più alto è il suo valore, maggiore è il livello di circolarità dell'associazione, della filiera, o del settore, a seconda del perimetro considerato.

L'analisi dell'andamento negli anni del *Circularity Index*, calcolato grazie ai dati storici forniti dalle associazioni, consente l'identificazione dei trend dell'economia circolare nelle filiere considerate ai fini di questo studio, in termini di volumi di materie prime in ingresso rispetto ai processi di produzione.

Pricing Index

Il *Pricing Index* si propone di quantificare la convenienza di acquistare materie prime seconde (al prezzo P_{MPs}) rispetto all'acquisto di materie prime vergini (al prezzo P_{MPv}). Viene calcolato come differenza percentuale tra i due prezzi, rispetto al prezzo delle materie prime vergini. Di particolare interesse è la sua analisi in parallelo al *Circularity Index*, dalla quale è possibile evincere, se presente, una correlazione tra i volumi e i prezzi di acquisto delle materie prime seconde. L'indicatore viene espresso come:

$$P_i [\%] = \frac{P_{MPs} - P_{MPv} \left[\frac{c}{\text{ton}} \right]}{P_{MPv} \left[\frac{c}{\text{ton}} \right]} \times 100$$

Differentemente dal *Circularity Index*, il *Pricing Index*, non ha limiti teorici superiori o inferiori. Un prezzo di materia prima seconda più basso del prezzo della materia prima vergine risulterà in un valore negativo dell'indicatore. Tanto più basso il valore dell'indicatore, tanto più conveniente è l'acquisto di materie prime seconde rispetto a quelle vergini. Viceversa, un valore positivo dell'indicatore

individua la convenienza di acquistare materie prime vergini.

Anche in questo caso, l'analisi dell'andamento negli anni del *Pricing Index*, calcolato grazie ai dati storici forniti dalle associazioni, consente l'identificazione dei trend dell'economia circolare nelle filiere considerate ai fini di questo studio, in termini di valore monetario associato e conseguente convenienza di acquisto.

Opportunity Index

L'*Opportunity Index*, derivante dalla combinazione dei due indicatori precedentemente introdotti, si propone di valutare i benefici ottenibili variando la quota di materia prima seconda rispetto al totale dei volumi di acquisto. Matematicamente, questo indicatore esprime la spesa totale per l'acquisto di materie prime pesata sul volume totale di acquisto, vale a dire il prezzo medio di acquisto di materie prime vergini e seconde, ed è calcolato come segue.

$$O_I(C_I) \left[\frac{\text{€}}{\text{ton}} \right] = \frac{C_I \times V_{i\text{st}} P_{2\text{or}} \times P_{MPS}(C_I) + (1 - C_I) \times V_{MPS} \times P_{MPS}}{V_{i\text{st}} P_{2\text{or}}} \left[\frac{\text{€}}{\text{ton}} \right]$$

L'*Opportunity Index* è una funzione del prezzo delle materie prime seconde, che a sua volta dipende dal *Circularity Index*, e perde quindi di significatività se considerato come valore statico. Tale funzione avrà un punto di ottimo, ovvero un valore minimo di prezzo per unità peso di materia prima, che varia secondo alcune ipotesi. Si suppone infatti che:

vi sia una correlazione tra volumi acquistati e prezzi d'acquisto, sia per quanto riguarda le materie prime vergini che seconde;

il prezzo delle materie prime seconde sia inversamente proporzionale alla domanda (a causa della presenza di economie di scala) e che questa correlazione sia però subordinata alla disponibilità delle materie prime seconde. Ovvero ci si aspetta che questa correlazione decada in corrispondenza di un eccessivo aumento della domanda;

il prezzo delle materie prime vergini sia inversamente proporzionale alla domanda e che la disponibilità di materie prime vergini, in relazione al perimetro di riferimento (settore di mercato italiano) e alla tipologia di materie prime considerate (globalmente non considerate come risorse scarse), sia infinita rispetto alla domanda. Si ipotizza quindi che, data la maggiore disponibilità di materie prime vergini, le fluttuazioni di prezzo legate ai volumi di acquisto siano meno rilevanti che nel caso delle materie prime seconde.

Un potenziale limite di questo indicatore è il perimetro di osservazione. Infatti, i flussi di materie prime,

sia vergini che seconde, non sono nazionali, ma rispondono a dinamiche di domanda e offerta dettate dai mercati internazionali. In particolare, tale correlazione è fortemente governata dalla domanda di materie prime da parte di paesi che, come la Cina, sono in forte espansione economica e rappresentano porzioni rilevanti dell'intero mercato mondiale di materie prime.

Valore delle materie prime seconde prodotte sul territorio nazionale

La stima del valore delle materie prime seconde prodotte sul territorio nazionale (*Valore MP_s prodotte*) è stata svolta partendo dal valore delle materie prime seconde acquistate dall'associazione (*Valore MP_s acquistate*), depurandolo della quota relativa al valore delle materie prime seconde importate in Italia (*Valore MP_s importate*) e aggiungendo il valore delle materie prime seconde esportate (*Valore MP_s esportate*), come mostrato nella formula di seguito:

$$\text{Valore}_{MP_s \text{ prodotte}} [\text{€}] = \text{Valore}_{MP_s \text{ acquistate}} - \text{Valore}_{MP_s \text{ importate}} + \text{Valore}_{MP_s \text{ esportate}}$$

dove il valore di materie prime seconde importate in Italia e il valore delle materie prime seconde esportate sono stati determinati sulla base dei quantitativi ricevuti dalle associazioni moltiplicati per un costo unitario medio annuale tra le diverse tipologie di materia prima seconda (dove applicabile). Inoltre, si noti come il valore delle materie prime seconde acquistate al netto della quota relativa alle materie prime seconde importate costituisca il valore delle materie prime seconde prodotte e utilizzate in Italia.

Si noti come alla base di questa metodologia vi sia l'assunzione che l'associazione considerata possa ritenersi rappresentativa, per significatività in termini di fatturato, dell'intero settore nazionale. Tale ipotesi rende applicabile la presente metodologia solo alle associazioni per cui sono risultati disponibili dati sulla significatività.

3.2. L'analisi dei dati e dei risultati⁴³

I dati raccolti grazie alla collaborazione delle associazioni sono stati aggregati ed elaborati secondo gli indicatori precedentemente descritti. In particolare, gli indicatori presentati di seguito riguardano Assocarta, Assomet (Associazione Italiana Industrie Metalli non Ferrosi) e le relative filiere, che durante la raccolta dati preliminare, volta ad analizzare l'effettiva disponibilità delle informazioni quantitative, sono risultate più adatte in relazione alla disponibilità di dati in termini di copertura dell'orizzonte temporale richiesto e della tipologia di quesiti.

⁴³ Paragrafo a cura di EY

Per quanto riguarda Assocarta, data la differente natura delle materie prime vergini rispetto a quelle seconde, non è stato possibile calcolare gli indicatori per singolo flusso di materiale, ma sono stati considerati gli aggregati di tutte le materie prime vergini e di tutte le materie prime seconde.

Si riportano di seguito i risultati dell'analisi dei dati raccolti sulle tre associazioni sopracitate.

Assocarta

In Figura 12 sono rappresentati i risultati relativi al calcolo del *Circularity Index* e del *Pricing Index* per Assocarta. I valori del primo indicatore mostrano un andamento stabile sull'intero quinquennio in analisi. Il *Circularity Index* oscilla infatti secondo fluttuazioni non rilevanti (in valore assoluto inferiori al 5%) attorno al 60%, indicando una netta prevalenza di materie prime seconde in input alla filiera di trasformazione rispetto a quelle vergini. Tale comportamento è indice di maturità del settore, da decenni impegnato nel far riconoscere il valore della carta da riciclo quale materia prima per l'industria cartaria. Questo trend è coerente con i valori osservati per il *Pricing Index*, che presenta valori negativi elevati, sempre inferiori a -81%, e con fluttuazioni annuali inferiori al 5%, a conferma della convenienza di acquistare materie prime seconde rispetto alle materie prime vergini.

I valori molto bassi di Pricing Index, ovvero i prezzi molto convenienti di materie prime seconde, fanno sì che, nonostante i volumi di acquisto di queste ultime superino quelli di materie prime vergini, la loro incidenza sul volume di spesa si attesti solamente attorno al 20-22%.

Per quanto riguarda invece l'*Opportunity Index*, rappresentato in Figura 13, le oscillazioni tra i valori sono molto più significative e superano il 15%. Una possibile spiegazione di tali oscillazioni è il ruolo giocato, sullo scenario internazionale di import/export, dall'economia cinese che, nell'ultimo decennio, ha visto un aumento esponenziale della propria produzione di carta arrivando, a partire dal 2009 a essere il maggior produttore mondiale di carta (26,5% della produzione mondiale nel 2015)⁴⁴.

Gli indici presentati nei grafici e le relative considerazioni fin qui esposte possono considerarsi rappresentativi dell'intera industria cartaria italiana poiché l'associazione copre oltre il 90% della produzione italiana del settore.

⁴⁴ Elaborazione Assocarta su dati Istat e stime – Sito web Assocarta

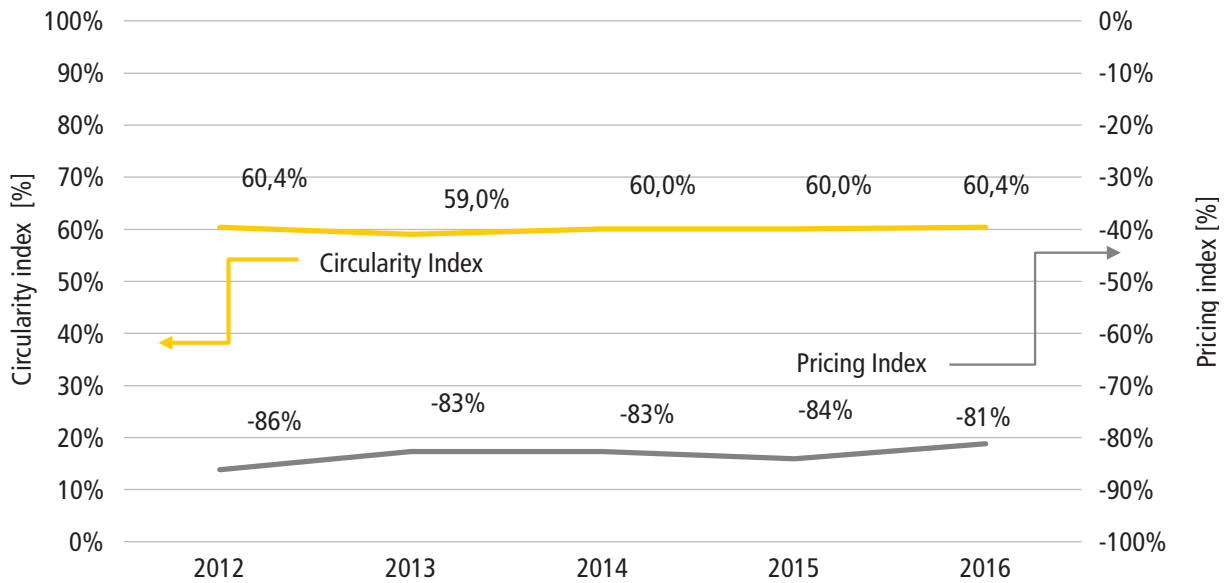


Figura 12: Circularity Index e Pricing Index; 2012-2016; Assocarta

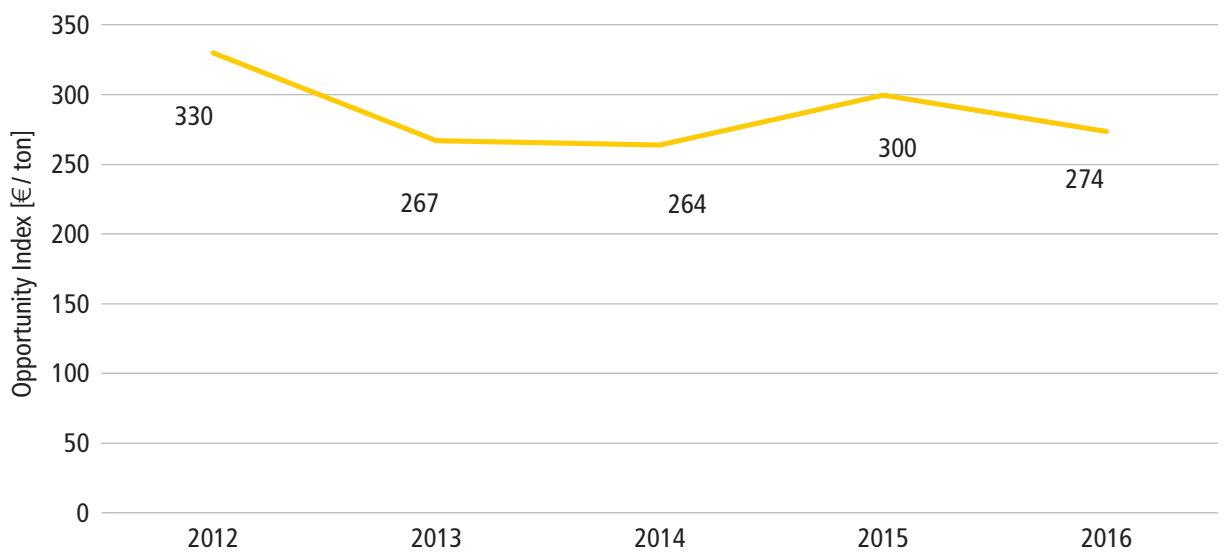


Figura 13: Opportunity Index; 2012-2016; Assocarta

Sulla base di questa assunzione e in coerenza con quanto emerso dall'analisi della letteratura scientifica [25], i dati raccolti sono stati utilizzati per stimare il valore dell'economia circolare per il settore cartario italiano utilizzando come variabile proxy il valore delle materie prime seconde prodotte sul territorio nazionale.

Il valore di materie prime seconde importate in Italia e il valore delle materie prime seconde esportate sono stati determinati sulla base dei quantitativi moltiplicati per un costo unitario medio annuale tra le diverse tipologie di materiale riciclato (carta da riciclare: qualità miste, qualità per ondulatori, giornalame, qualità superiori) determinati sulla base delle informazioni riportate nel questionario.

Come mostrato nel grafico in Figura 14, il valore delle materie prime seconde prodotte in Italia, ossia il saldo della bilancia dei pagamenti, indicativo del potenziale, in termini economici, dell'economia circolare per l'industria cartaria italiana, si attesta, durante il quinquennio di analisi, intorno ai 600 milioni di Euro, con un picco pari a 654 milioni di Euro nel 2016 in crescita del 19% (+ 105,5 milioni di Euro) rispetto al 2013.

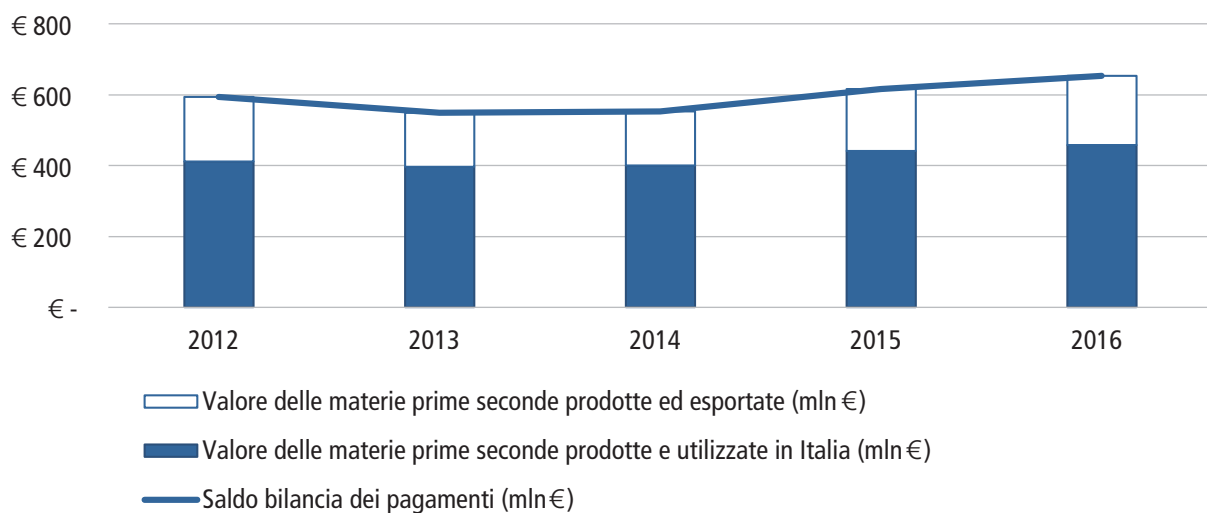


Figura 14: Il Saldo della bilancia dei pagamenti; 2012-2016; Assocarta

Assomet

In Figura 15 si riportano, per Assomet, i risultati relativi al calcolo del *Circularity Index*, che, data l'uniformità nelle tipologie di materie prime vergini e seconde in input alla filiera di trasformazione, è stato possibile calcolare per i singoli flussi di materiali, oltre che per il totale.

Globalmente, il *Circularity Index* mostra un trend discendente sul quinquennio in analisi, passando dal 50 al 44,3%. Nonostante le variazioni annuali risultino limitate, lo scarto più rilevante, pari al 7%, si osserva tra il infatti 2013 e il 2014, nell'arco dei cinque anni la diminuzione complessiva dell'indicatore raggiunge l'11,4%. Il trend discendente è confermato per tre tipologie di materie prime su quattro: rame, alluminio e piombo. L'unica eccezione è data dallo zinco, che invece presenta un andamento in crescita costante sui cinque anni in osservazione, passando dal 14 al 17%.

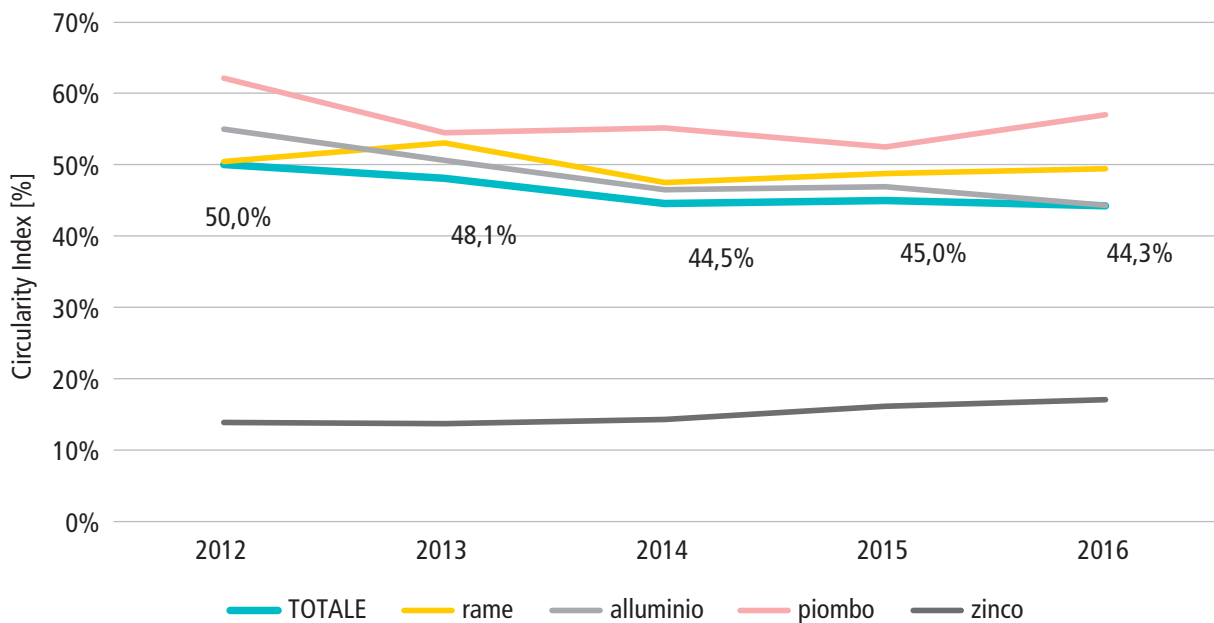


Figura 15: Circularity Index; 2012-2016; Assomet

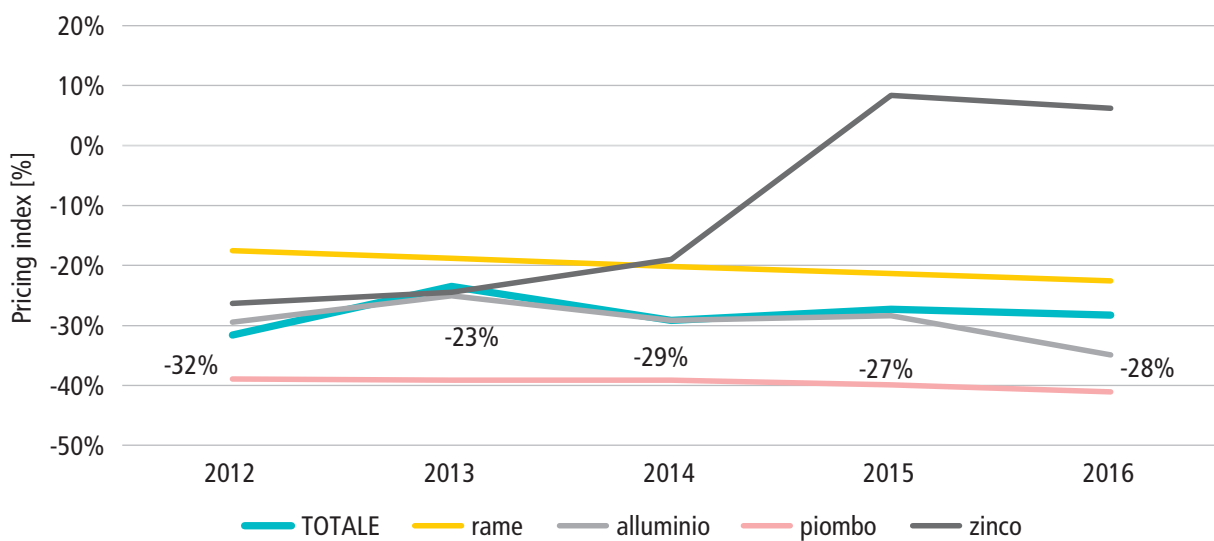


Figura 16: Pricing Index; 2012-2016; Assomet

Il *Pricing Index*, riportato in Figura 16, presenta valori negativi sul quinquennio per tutte le tipologie di materia prima, ad eccezione dello zinco, ad indicazione della convenienza di acquistare materie prime seconde rispetto alle materie prime vergini. Tuttavia, i trend del *Pricing Index* non rispecchiano

gli andamenti del *Circularity Index*. Infatti, in generale, in risposta ad una variazione negativa di quest'ultimo, si osserva un aumento del *Pricing Index* dal -31,6 al -28,3%. In particolare, analizzando i due indicatori per lo zinco si può notare come ad un aumento del *Pricing Index*, osservabile tra il 2015 ed il 2016, per cui al diminuire della convenienza di acquisto di materie prime seconde rispetto a quelle vergini, corrisponde un aumento del *Circularity Index*.

Infine, in Figura 17 si riportano gli andamenti osservati per l'*Opportunity Index* relativamente alle materie prime vergini e seconde di Assomet. I valori di tale indicatore, a livello aggregato, mostrano un calo costante del prezzo medio di acquisto delle materie prime. Questa variazione, è coerente con la diminuzione di costo unitario delle materie prime, sia vergini che seconde, osservato nel quinquennio. Non è quindi riconducibile a variazioni di prezzo dovute a dinamiche di domanda/offerta del mercato.

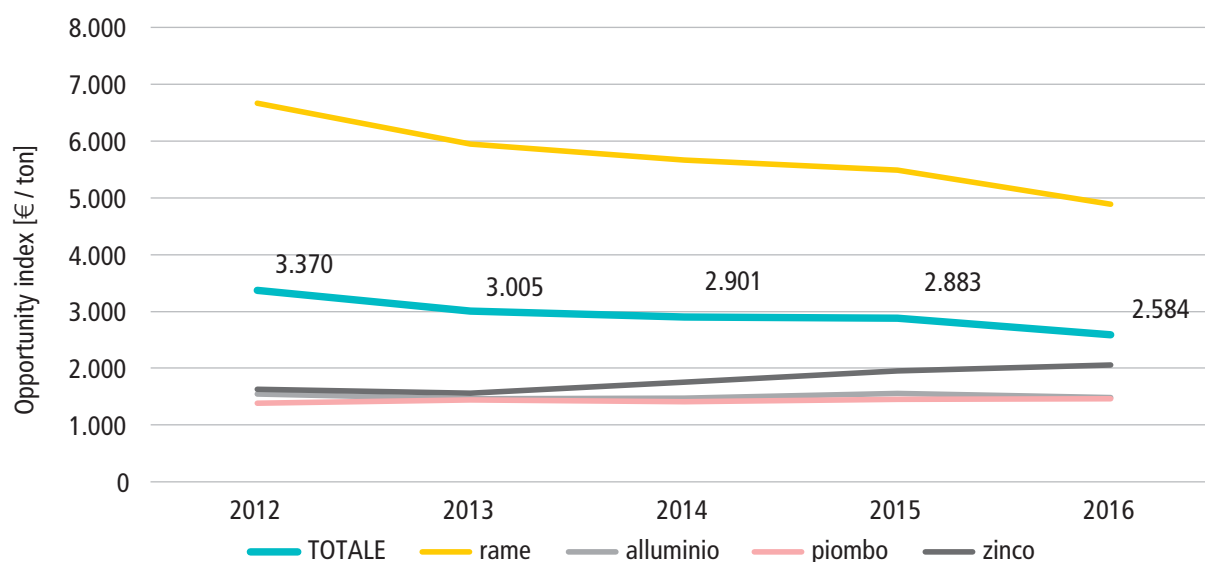


Figura 17: Opportunity Index; 2012-2016; Assomet

In Figura 18 viene riportato il valore delle materie prime seconde prodotte in Italia nel quinquennio 2012-2016, ossia il saldo della bilancia dei pagamenti, indicativo del potenziale, in termini economici, dell'economia circolare per l'industria dei metalli non ferrosi italiana. Tale valore si attesta, lungo il periodo di analisi, intorno ai 4 miliardi di Euro, con un valore pari a 3,778 miliardi di Euro nel 2016, in diminuzione del 23% (-1,160 miliardi di Euro) rispetto al 2012 principalmente per il calo del costo di acquisto unitario delle materie prime seconde avvenuto nel periodo di rendicontazione e discusso precedentemente.

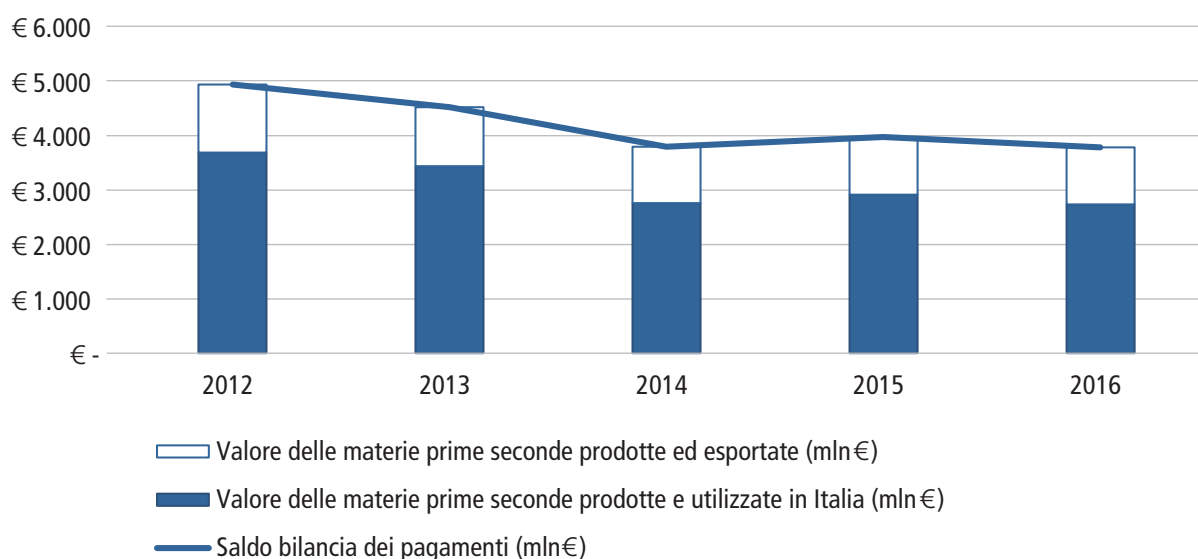


Figura 18 : Il Saldo della bilancia dei pagamenti; 2012-2016; Assomet

L'ultima fase della filiera: la gestione e lo smaltimento dei rifiuti di imballaggio

In questo sotto paragrafo, ai fini di dare una visione completa delle filiere produttive precedentemente analizzate, nonché di fornire qualche evidenza per ulteriori filiere, vengono presentati alcuni dati e informazioni relativi ai flussi di rifiuti inviati a riciclo, recupero energetico e smaltimento tramite discarica. Le analisi presentate di seguito sono state elaborate sulla base del questionario quantitativo compilato dal consorzio CONAI per le diverse tipologie di materiale di imballaggio immesse al consumo in Italia.

In Figura 19 vengono presentati, per il periodo 2012-2016, i quantitativi di rifiuti da imballaggio, conferiti al sistema CONAI-Consorzi di Filiera provenienti da raccolta differenziata urbana. Come si può notare, tali quantitativi risultano in netta crescita, presentando un picco pari a 3,88 milioni di tonnellate circa nel 2016 (+17% rispetto al 2012), e con tassi di crescita ancora a doppia cifra, con un valore corrispondente pari a circa 444 milioni di Euro in termini di maggiori oneri per i servizi di raccolta differenziata (corrispettivi) erogati dal sistema CONAI-Consorzi di Filiera gestione ai Comuni/gestori locali nell'ambito dell'Accordo Quadro ANCI-CONAI. Inoltre, il valore cumulato dei corrispettivi erogati dal sistema consortile per la gestione dei rifiuti da imballaggio lungo il quinquennio 2012-2016 è stato pari a 1,93 miliardi di Euro. A tali costi si sommano poi quelli sostenuti dal sistema CONAI-Consorzi per le operazioni di selezione e trattamento propedeutiche al riciclo.

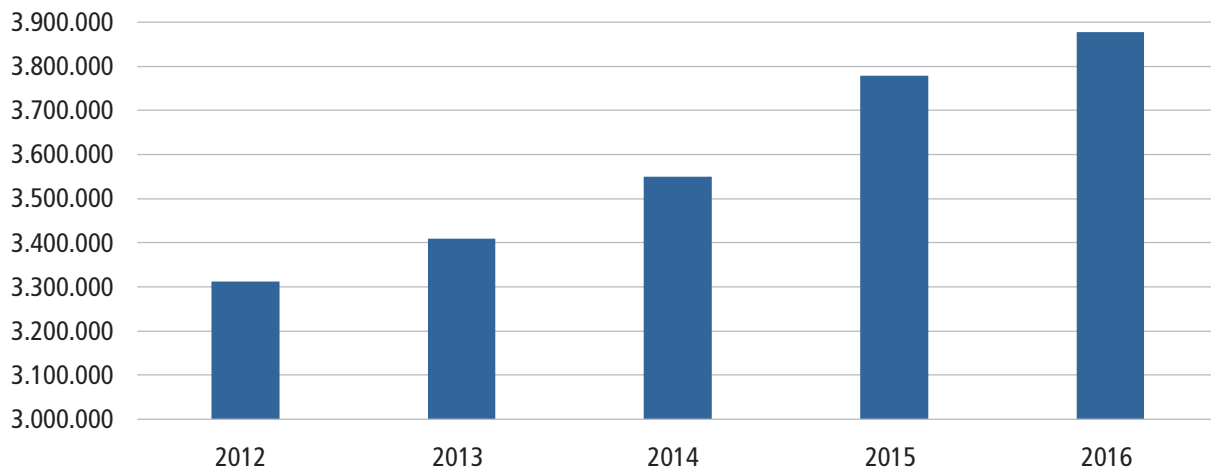


Figura 19: Rifiuti di imballaggio conferiti al sistema consortile da raccolta differenziata urbana; 2012-2016; Conai

Carta

Concentrandosi sulla gestione dei rifiuti cartacei, in Figura 20 è data una rappresentazione dei rifiuti da imballaggio inviati a recupero energetico, riciclo e smaltimento tramite discarica in Italia nel periodo 2012-2016. Come si può notare i quantitativi di rifiuti inviati a riciclo risultano molto elevati, attestandosi intorno al 77% del totale del materiale di imballaggio immesso al consumo in Italia. Nel 2016 il quantitativo è stato pari a 3,7 milioni di tonnellate delle quali il 27% (1,03 milioni di tonnellate circa) gestito direttamente dal consorzio Comieco. Inoltre, considerando sia i rifiuti inviati a recupero energetico che quelli inviati a riciclo si può notare come, in media, circa l'85% del materiale di imballaggio cartaceo immesso annualmente al consumo in Italia venga recuperato e reimmesso in un flusso circolare.

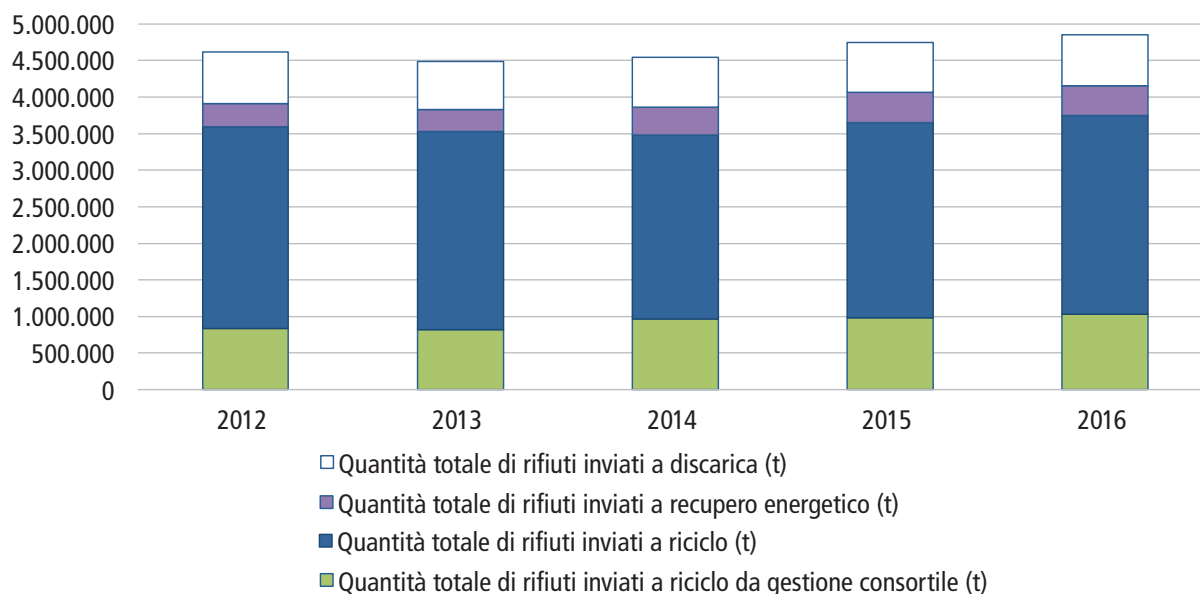


Figura 20: Rifiuti cartacei in Italia; 2012-2016; CONAI

N.B. I dati relativi alle quantità inviate a discarica e a riciclo si riferiscono al totale del materiale di imballaggio immesso al consumo in Italia.

I dati relativi ai rifiuti inviati a riciclo da gestione consortile si riferiscono al materiale proveniente da superficie pubblica (rifiuti domestici in convenzione) e da superficie privata.

I dati relativi ai rifiuti inviati a recupero energetico sono stati stimati tramite analisi merceologiche sui flussi in ingresso in impianti autorizzati.

Il totale dei rifiuti immessi al consumo in Italia è stato determinato sommando il quantitativo inviato a recupero energetico, il quantitativo inviato a riciclo e il quantitativo smaltito tramite discarica; la non perfetta corrispondenza rispetto al totale dei rifiuti da imballaggio immesso al consumo in Italia può essere legata ad arrotondamenti o a quantitativi di rifiuti in stoccaggio dagli anni precedenti.

Metalli

Analizzando, invece, l'ultima fase della filiera dei metalli e in particolare la gestione dei rifiuti di alluminio, in Figura 21 si può notare l'andamento dei rifiuti da imballaggio inviati a recupero energetico, riciclo e smaltimento tramite discarica in Italia nel periodo 2012-2016. Con un valore medio di rifiuti inviati al riciclo intorno al 68% lungo il quinquennio, il settore risulta ben posizionato in termini di recupero di rifiuti e generazione di materie prime seconde. In particolare, nel 2016 il quantitativo inviato a riciclo è stato pari a 48.700 tonnellate delle quali il 29% (14.100 tonnellate circa) gestito direttamente dal consorzio CiAl che da tale attività ha ricavato 6 milioni di Euro per un valore cumulato pari a 26 milioni di Euro nel quinquennio di analisi. Inoltre, considerando sia i rifiuti inviati a recupero energetico che quelli inviati a riciclo si può notare come, in media, circa il 75% del materiale di alluminio da imballaggio immesso annualmente al consumo in Italia venga recuperato e reimmesso nel flusso circolare sotto forma di materia prima seconda o energia. Tali ricavi non considerano i costi sostenuti dal Consorzio Cial per il trattamento dei rifiuti di imballaggio propedeutico al riciclo.

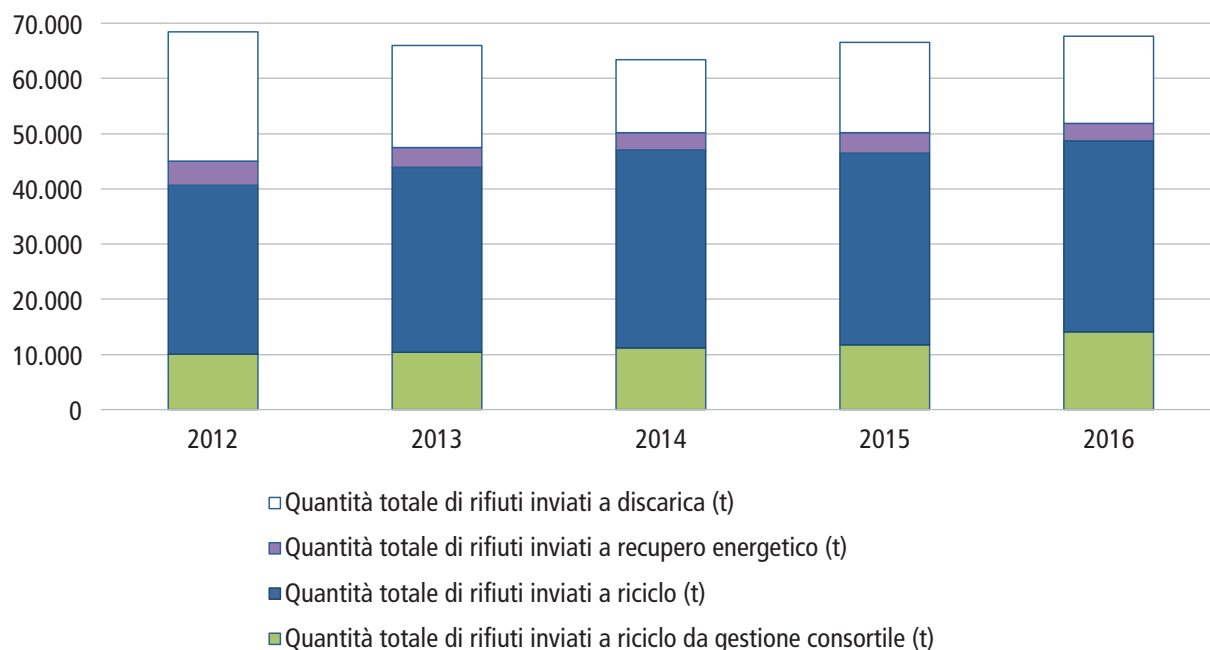


Figura 21: Rifiuti di alluminio in Italia; 2012-2016; CONAI

N.B. I dati relativi alle quantità inviate a discarica e a riciclo si riferiscono al totale del materiale di imballaggio immesso al consumo in Italia.

I dati relativi ai rifiuti inviati a riciclo da gestione consortile si riferiscono al materiale proveniente da superficie pubblica (rifiuti domestici in convenzione) e da superficie privata.

I dati relativi ai rifiuti inviati a recupero energetico sono stati stimati tramite analisi merceologiche sui flussi in ingresso in impianti autorizzati.

Il totale dei rifiuti immessi al consumo in Italia è stato determinato sommando il quantitativo inviato a recupero energetico, il quantitativo inviato a riciclo e il quantitativo smaltito tramite discarica; la non perfetta corrispondenza rispetto al totale dei rifiuti da imballaggio immesso al consumo in Italia può essere legata ad arrotondamenti o a quantitativi di rifiuti in stoccaggio dagli anni precedenti.

In Figura 22 viene mostrato l'andamento dei rifiuti di acciaio da imballaggio inviati a riciclo e smaltimento tramite discarica in Italia nel periodo 2012-2016. Come si può notare i quantitativi di rifiuti inviati a riciclo risultano elevati, attestandosi intorno al 76% del totale del materiale di imballaggio immesso al consumo in Italia. Nel 2016 il quantitativo è stato pari a 360.294 tonnellate delle quali il 56% (202.404 tonnellate circa) gestito direttamente dal consorzio Ricrea con un valore di 17 milioni di Euro per un valore cumulato pari a 97 milioni di Euro nel quinquennio di analisi. Tali ricavi non considerano i costi sostenuti dal Consorzio Ricrea per il trattamento dei rifiuti di imballaggio propedeutico al riciclo.

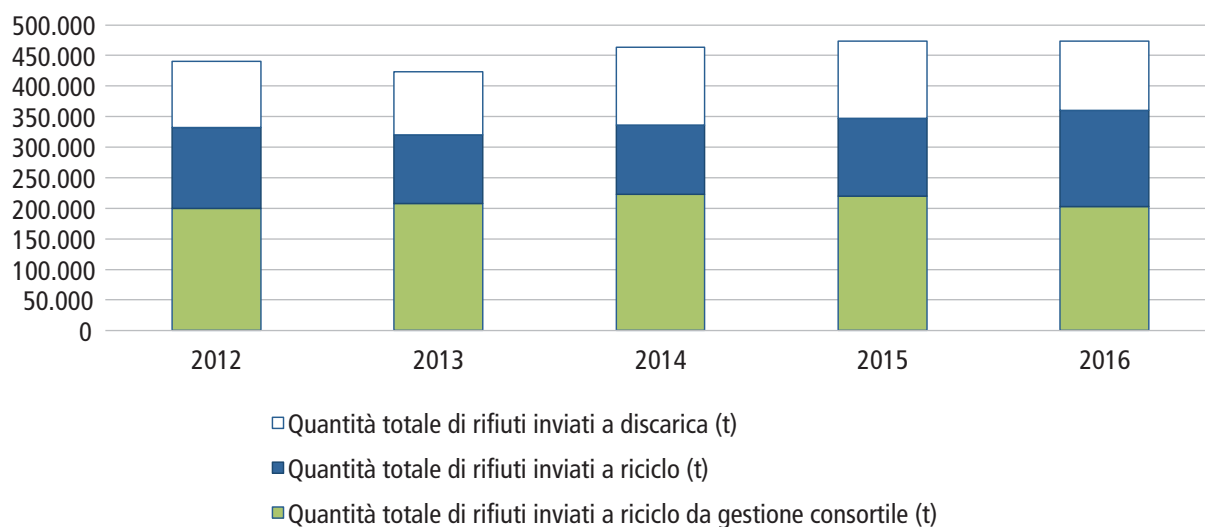


Figura 22: Rifiuti di acciaio in Italia; 2012-2016; CONAI

N.B. I dati relativi alle quantità inviate a discarica e a riciclo si riferiscono al totale del materiale di imballaggio immesso al consumo in Italia.

I dati relativi ai rifiuti inviati a riciclo da gestione consortile si riferiscono al materiale proveniente da superficie pubblica (rifiuti domestici in convenzione) e da superficie privata.

Il totale dei rifiuti immessi al consumo in Italia è stato determinato sommando il quantitativo inviato a recupero energetico, il quantitativo inviato a riciclo e il quantitativo smaltito tramite discarica; la non perfetta corrispondenza rispetto al totale dei rifiuti da imballaggio immesso al consumo in Italia può essere legata ad arrotondamenti o a quantitativi di rifiuti in stoccaggio dagli anni precedenti.

Come si può notare dal grafico in Figura 23, dove vengono rappresentati i rifiuti da imballaggio in vetro inviati a riciclo e smaltimento tramite discarica in Italia nel periodo 2012-2016, i quantitativi di rifiuti inviati a riciclo risultano molto elevati, attestandosi intorno al 70% del totale del materiale di imballaggio immesso al consumo in Italia. Nel 2016, in particolare, il quantitativo risulta pari a 1,7 milioni di tonnellate delle quali l'83% (1,4 milioni di tonnellate circa) gestito direttamente dal consorzio Coreve che da tale attività ha ricavato circa 20 milioni di Euro, per un totale cumulato lungo il quinquennio di analisi pari a 53 milioni di Euro. Tali ricavi non considerano i costi sostenuti dal Consorzio Coreve per il trattamento e il trasporto dei rifiuti di imballaggio propedeutici al riciclo.

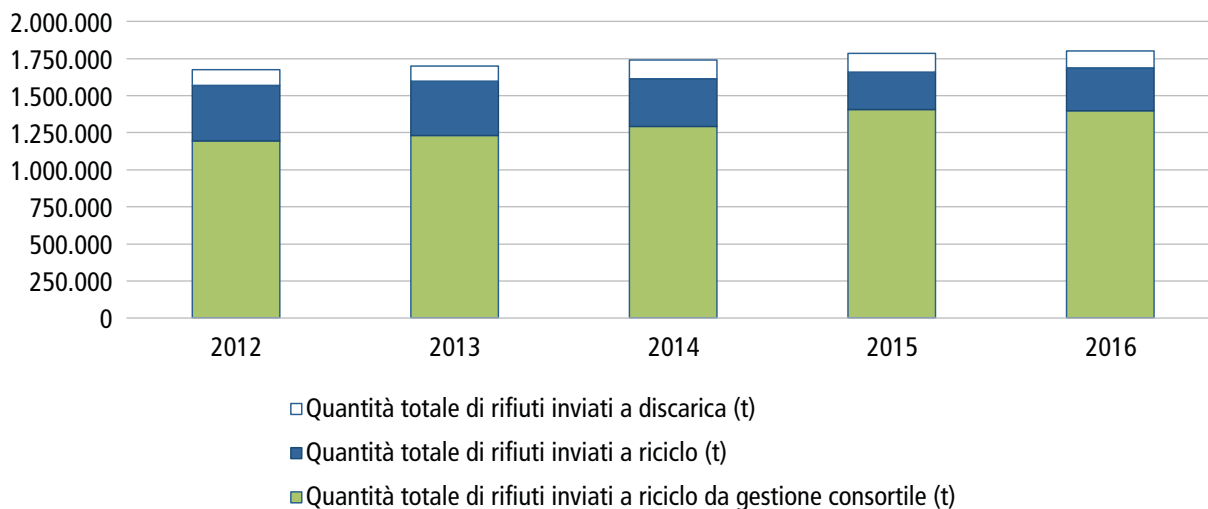


Figura 23: Rifiuti di vetro in Italia; 2012-2016; CONAI

N.B. I dati relativi alle quantità inviate a discarica e a riciclo si riferiscono al totale del materiale di imballaggio immesso al consumo in Italia.

I dati relativi ai rifiuti inviati a riciclo da gestione consortile si riferiscono al materiale proveniente da superficie pubblica (rifiuti domestici in convenzione) e da superficie privata.

Il totale dei rifiuti immessi al consumo in Italia è stato determinato sommando il quantitativo inviato a recupero energetico, il quantitativo inviato a riciclo e il quantitativo smaltito tramite discarica; la non perfetta corrispondenza rispetto al totale dei rifiuti da imballaggio immesso al consumo in Italia può essere legata ad arrotondamenti o a quantitativi di rifiuti in stoccaggio dagli anni precedenti.

Plastica

Friciclo e a smaltimento in Italia e la quota corrispondente gestita dal consorzio Corepla nel periodo 2012-2016. Come si può notare i quantitativi di rifiuti inviati a riciclo in Italia risultano abbastanza elevati, attestandosi in media intorno al 40% del totale del materiale di imballaggio immesso al consumo in Italia. In particolare nel 2016 il quantitativo è stato pari a 938.918 tonnellate delle quali il 59% (549.918 tonnellate circa) gestito direttamente dal consorzio con un valore di 88 milioni di Euro per un valore cumulato derivante dalla cessione del materiale tramite aste a riciclo pari a 492 milioni di Euro nel quinquennio di analisi Tali ricavi non considerano i costi sostenuti dal Consorzio Corepla per le attività di selezione, trattamento, riciclo e valorizzazione energetica. Nel solo 2016 i costi per queste attività sono risultati pari a 192 milioni di Euro.

Considerando, invece, la quota di rifiuti inviati a recupero energetico, si può notare come in media circa il 29% dei rifiuti da materiali di imballaggio plastico venga inviato a questo tipo di trattamento in Italia; di questi, in media, il 40% viene gestito direttamente dal consorzio Corepla e riguarda i flussi selezionati per i quali non sono ancora oggi disponibili soluzioni lato riciclo.

Infine, concentrandosi sia sui rifiuti inviati a recupero energetico che quelli inviati a riciclo si può notare come, in media, circa il 80% del materiale plastico da imballaggio immesso annualmente al consumo in Italia venga recuperato e reimmesso in un flusso circolare. Tale dato risulta ancora più significativo per il consorzio che, in media, ogni anno, reimmette in circolo, sotto forma di materia prima seconda o energia, circa il 99% dei rifiuti da imballaggio plastico gestiti.

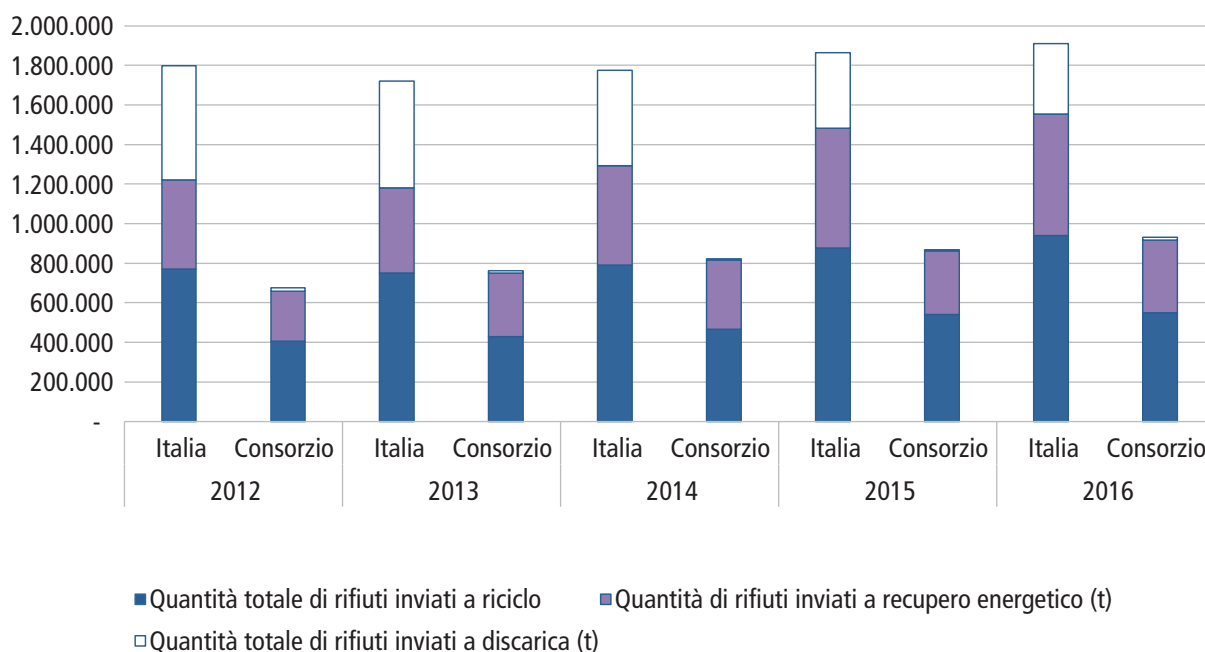


Figura 24: Rifiuti plastici in Italia; 2012-2016; CONAI

N.B. I dati relativi alle quantità inviate a discarica e a riciclo si riferiscono al totale del materiale di imballaggio immesso al consumo in Italia.

I dati relativi ai rifiuti inviati a riciclo da gestione consortile si riferiscono al materiale proveniente da superficie pubblica (rifiuti domestici in convenzione) e da superficie privata.

I dati relativi ai rifiuti inviati a recupero energetico sono stati stimati tramite analisi merceologiche sui flussi in ingresso in impianti autorizzati.

Il totale dei rifiuti immessi al consumo in Italia è stato determinato sommando il quantitativo inviato a recupero energetico, il quantitativo inviato a riciclo e il quantitativo smaltito tramite discarica; la non perfetta corrispondenza rispetto al totale dei rifiuti da imballaggio immesso al consumo in Italia può essere legata ad arrotondamenti o a quantitativi di rifiuti in stoccaggio dagli anni precedenti.

4. CONCLUSIONI E SPUNTI DI MIGLIORAMENTO

Questo studio è nato con l'obiettivo di quantificare il valore dell'Economia Circolare per il tessuto industriale italiano dando voce al settore manifatturiero nazionale e fornendo alle aziende un possibile set di indicatori utili a misurare e monitorare i risultati e i progressi fatti per il raggiungimento del nuovo modello economico ha messo in luce alcuni aspetti significativi.

In primo luogo è necessario sottolineare come l'intervento del legislatore attraverso sistemi di incentivi e disincentivi legati ad esempio al prezzo delle materie prime seconde, allo smaltimento dei rifiuti e ai flussi di importazione ed esportazione delle materie sia fondamentale per indirizzare ed avviare la transizione verso un modello circolare permettendo così di passare dalla teoria dell'economia circolare alla pratica. In questo contesto, la disponibilità di informazioni ed indicatori in grado di misurare e monitorare i progressi raggiunti in ambito economia circolare risulta imprescindibile per poter supportare e guidare lo sviluppo di politiche coerenti ed efficaci.

In secondo luogo, a livello metodologico si può notare come la fase di approvvigionamento e consumo di materie prime, oggetto di studio del presente lavoro, ed in particolare i flussi e i quantitativi di materie prime seconde, sia quella attualmente presa in considerazione anche nel Documento del Governo sugli indicatori di circolarità (vd paragrafo 2.4), per disponibilità dei dati e facilità di rappresentazione del fenomeno, al fine di fornire una prima rappresentazione e quantificazione del livello di applicazione dell'economia circolare in Italia.

Inoltre, a valle della raccolta e dell'analisi dati effettuate, Assocarta e le relative industrie nazionali di cui sono rappresentanti in larga percentuale (>90%) appaiono ben posizionate per quanto riguarda l'attuazione di meccanismi di economia circolare. Nello specifico, l'applicazione dell'economia circolare per Assocarta e l'industria cartiera italiana risulta facilitata dalla disponibilità di materia prima seconda a bassi prezzi rispetto alla materia prima vergine e dall'esperienza decennale maturata nel campo della raccolta della carta da riciclare e nello sviluppo di tecnologie e processi per il riciclo. Entrambi questi fattori sono indice della maturità dei mercati di materia prima seconda dell'azienda cartiera italiana.

Nell'ipotesi di una possibile prosecuzione o estensione dello studio e di un coinvolgimento delle associazioni che ad oggi non sono state incluse e di altre filiere del mercato italiano, sarebbe inoltre possibile il calcolo di indicatori di scenario quali:

- *Indice di produzione*: misurazione dell'incidenza dell'utilizzo di materie prime seconde rispetto al totale della produzione, a livello di singola filiera e aggregato dei settori analizzati.
- *Valore di materie prime seconde*: analisi dell'andamento del mercato relativo alle materie prime seconde in termini di domanda (volumi), offerta (disponibilità e prezzi), principali attori a livello (inter)nazionale.
- *Incidenza sul valore aggiunto*: analisi dell'andamento dell'incidenza dell'Economia Circolare a livello di singola filiera e aggregato rispetto al valore aggiunto nazionale relativo al settore NACE

Inoltre, una ricerca più estesa relativamente alle dinamiche di domanda-offerta dei mercati nazionali ed internazionali di materie prime e seconde potrebbe permettere una migliore valorizzazione dell'*Opportunity Index* che attualmente risulta un indicatore poco rappresentativo e perde il suo potenziale di strumento per individuare un punto di ottimo economico tra i volumi di acquisto di materie prime seconde e vergini. Infatti, ad oggi è solo possibile osservare un andamento statico basato sui prezzi e sui volumi di acquisto passati, e non articolato su scenari possibili futuri. Un'analisi più approfondita del legame tra prezzo delle materie prime seconde e quantità di materia prima seconda permetterebbe di sviluppare diversi scenari sui quali elaborare potenziali soluzioni legate all'economia circolare.

Infine, riteniamo necessario evidenziare come lo sviluppo della circular economy rappresenti altresì una leva virtuosa per il processo di decarbonizzazione dell'economia, per cui il complemento dello studio sugli indicatori richiede l'elaborazione di specifici indicatori di circolarità relativi a tutte le fasi del ciclo di vita di un bene, di un servizio o di un asset; l'analisi andrebbe effettuata a partire dalla fase di approvvigionamento delle materie prime sino alla fase di gestione del fine vita in tutte le sue forme (riuso, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti o riconversione e decommissioning di un asset), analizzata solo in maniera parziale in questo studio. La misurazione degli impatti e del livello di circolarità di tutta la filiera permetterebbe di aumentare la comprensione e di avere una visione più globale della circolarità dei settori industriali analizzati, in termini fisici (ossia di risorse in gioco), in termini economici, nonché in termini di sostenibilità ambientale e sociale dei processi produttivi.

Ai fini dell'estensione dell'analisi sono già disponibili alcuni strumenti standardizzati cui è possibile attingere per l'individuazione di criteri metodologici che consentano di valutare l'impatto dell'intero ciclo di vita di un bene o servizio:

- **Carbon Footprint di prodotto** per quantificare tutte le emissioni di gas a effetto serra coinvolte nel ciclo di vita di un prodotto, con l'approccio LCA (Life Cycle Assessment) che analizza gli effetti sull'ambiente "dalla culla alla tomba" (ISO 14067:2018)
- **Water Footprint** per analizzare i consumi idrici lungo il ciclo di vita di un prodotto attraverso lo standard ISO 14046
- **Organisation and Product Environmental Footprint** (OEF/PEF) che codificano ed armonizzano le metodologie di valutazione multi-impatto del ciclo di vita del prodotto e dell'organizzazione, come definite nella Raccomandazione 2013/179/UE; tali metodologie vengono anche utilizzate per la valutazione e la comunicazione dell'impronta ambientale dei prodotti dal *Made in Italy* per il rilascio del marchio **Made Green In Italy**

- **Indici di prestazione energetica**, a livello micro o meso (di filiera), che consentono di considerare le azioni di efficientamento energetico al fine di quantificare la riduzione dei consumi di materie prime (DLgs 102/2014).

5. PROPOSTE PER FAVORIRE LO SCAMBIO DI BENI PRODOTTI IN LINEA CON I PRINCIPI DELL'ECONOMIA CIRCOLARE

Prima di passare in rassegna i possibili strumenti economici per favorire lo scambio di beni ottenuti dai rifiuti appare opportuno fornire alcune indicazioni di contesto internazionale ed europeo relative alle risorse a disposizione del privato in spese per la tutela dell'ambiente che, assieme alla digitalizzazione, rappresentano i bacini all'interno dei quali si giocherà la sfida dell'innovazione tecnologica industriale e quindi della competitività.

E' chiaro, infatti, che l'ambiente non può essere più vissuto come un tema da contrapporre allo sviluppo economico, ma semmai rappresenta una delle leve di sviluppo di opportunità, di investimenti e di occupazione.

Questo vuol dire che le politiche ambientali devono costituire un pezzo fondamentale delle politiche industriali.

Il punto è come e a che livello adottare e attuare tali politiche industriali.

5.1. Contesto internazionale

Partiamo dall'analisi della distribuzione dell'industria a livello globale. Da una parte, i Paesi aderenti al G7, a storica vocazione manifatturiera, e dall'altra i Paesi che fino a qualche anno fa venivano considerati in via di sviluppo e che oggi rappresentano una realtà con cui competere, identificabili sostanzialmente nell'area del Sud-Est Asiatico. All'interno dell'area G7, una ulteriore suddivisione appare doverosa visti anche i recenti sviluppi, tra il blocco europeo e l'amministrazione statunitense.

Se mettiamo a confronto queste tre piattaforme industriali - USA, Sud-Est Asiatico, Europa - cogliamo subito delle profonde differenze nel modo in cui i Governi si relazionano con l'industria, in altri termini se e in che modo vengono messe in atto politiche industriali in campo ambientale.

Quello che emerge è che rispetto a una impostazione più liberista, tipica degli statunitensi, e una più dirigista, che caratterizza paesi del Sud-Est asiatico (prima su tutti la Cina), l'Europa si colloca a metà fra i due approcci, fornendo degli indirizzi a livello UE, accompagnati in diversi casi da stanziamenti di risorse,

che debbono però poi essere calati e implementati concretamente a livello di singoli Stati Membri.

Si pensi ad esempio al caso della spesa per Ricerca e Innovazione: il Piano Horizon 2020 ha destinato, a livello UE nel periodo 2014-2020 un totale di circa 80 miliardi di euro, che diviso su base annuo (circa 11 mld di euro) non rappresenta neanche una unità percentuale del PIL europeo.

Per questo motivo, i singoli stati membri hanno ritenuto opportuno mettere in piedi anche dei programmi di investimento e sostegno all'industria su base nazionale, come nel caso italiano di Industria 4.0.

Tale impostazione la si ritrova anche quando si parla di politiche ambientali.

L'Europa ha ormai da decenni un approccio votato alla definizione di obiettivi sempre più sfidanti (basti pensare a quelli in materia climatica o di gestione di rifiuti al 2030), immaginando che tale ambizione possa essere un volano all'innovazione, stanziando risorse a livello europeo che, nel caso del programma Horizon verranno solo leggermente rivisti al rialzo: si passerà dagli 80 miliardi del periodo 2014-2020 a 96 miliardi nei successivi 7 anni.

Tale approccio dovrà necessariamente essere confrontato con quello delle altre due piattaforme industriali che, soprattutto nel caso della Cina, si apprestano ad assumere la leadership in tale campo.

Dalle ultime notizie disponibili, nell'ultimo piano quinquennale cinese comunicato a inizio 2016, che stabilisce la direzione dell'economia e la destinazione degli investimenti per i successivi cinque anni, i temi ambientali sono stati al centro della programmazione.

Il Governo cinese ha stanziato investimenti da qua al 2020 per circa 300 miliardi di dollari all'anno, per dare un termine di paragone si tratta all'incirca di un conferimento nel settore pari al PIL danese ogni anno.

Come conseguenza, l'investimento totale nel tema della protezione ambientale arriverà a rappresentare circa il 2.7 del PIL cinese stimato nel 2020.

Anche confrontando i numeri ci si rende immediatamente conto di come l'approccio prevalentemente regolatorio tipico dell'Europa non possa più considerarsi sostenibile, soprattutto se declinato a livello di singolo stato UE.

Da un lato, infatti, dobbiamo considerare che se l'Europa continua a privilegiare obiettivi ambientali sempre più ambiziosi in via normativa senza accompagnarli con politiche di incentivazione e sostegno agli investimenti e con la diminuzione dei costi dei fattori produttivi rischiamo di creare mercato alle tecnologie

extra UE nella misura in cui queste possono vantare vantaggi rispetto alle nostre in termini di costi.

Dall'altro, non possiamo più pensare al fatto che le politiche industriali in questo campo debbano essere lasciate ai soli Stati membri, che non potranno competere da soli con la potenza delle piattaforme industriali continentali come USA e Cina. Allo stesso tempo poi frammentare le politiche industriali a livello di Stati membri rischia di indebolire la loro efficacia.

E' quindi necessaria una risposta, come Europa, alle sfide ambientali intra ed extra UE su cui l'industria è chiamata a confrontarsi.

La prima risposta riguarda l'investimento pubblico-privato in tecnologia: la tecnologia può infatti rendere possibile mantenere o addirittura aumentare gli attuali tenori di vita senza gravare ulteriormente sull'ambiente.

L'Europa e più in generale gli Stati firmatari dell'Accordo di Parigi hanno convenuto sull'impossibilità di invertire il processo, ma semmai di lavorare per lo più sulla mitigazione (es. mantenimento dell'aumento della temperatura entro i 2°) e sull'adattamento ai cambiamenti climatici investendo sulla sostenibilità.

Il secondo tema riguarda il rapporto tra industria, ambiente e opinione pubblica; in altri termini il ruolo dell'informazione. E' necessario che i messaggi relativi al rapporto tra industria e ambiente siano veicolati correttamente in un continente come l'Europa dove la sensibilità ambientale, complice anche l'elevata antropizzazione, è molto elevata.

Riteniamo non più sostenibili discorsi che vedono l'industria, in termini dinamici, in contrapposizione con l'ambiente. Semmai, l'industria è la soluzione alle sfide di sostenibilità ambientale. E' quindi necessario formare i cittadini sulla necessità di avere l'industria sui territori, non solo come fornitore di posti di lavoro, ma come incubatore di tecnologie per l'abbattimento di emissioni (ad esempio con l'efficienza energetica e le fonti rinnovabili) l'uso efficiente delle risorse naturali attraverso l'economia circolare e la creazione di prodotti sempre più performanti e sicuri.

C'è una relazione testimoniata da evidenze empiriche che lega l'industria, l'ambiente e la salute. Infatti, nei Paesi più ricchi, con un PIL pro capite elevato, le condizioni di salute sono migliori e l'aspettativa di vita è di 80 anni. Viceversa, nei Paesi meno ricchi le condizioni di salute sono peggiori e l'aspettativa di vita è di 60 anni.

L'industria contribuisce in modo determinante alla ricchezza di un Paese, determinando quindi le precondizioni necessarie al benessere sociale diffuso.

5.2. Contesto europeo

Nel Piano d'azione sull'economia circolare⁴⁵, la Commissione UE rimarca come *" questa transizione offre all'Europa l'occasione di trasformare l'economia e generare nuovi vantaggi competitivi sostenibili"*. Più in dettaglio, la CE individua chiaramente, all'interno dell'obiettivo, la necessità di intervenire anche dal punto di vista economico, oltre che normativo: *" L'obiettivo consiste nel garantire l'esistenza di un quadro normativo adeguato per lo sviluppo dell'economia circolare nel mercato unico, nel dare segnali chiari agli operatori economici e alla società in generale sulla via da seguire per quanto concerne gli obiettivi a lungo termine in materia di rifiuti, nonché nel predisporre una vasta serie di azioni concrete e ambiziose da attuare entro il 2020"*.

Passando in esame il testo della Comunicazione l'aspetto economico viene evidenziato, all'interno della comunicazione, soprattutto con riferimento all'innovazione tecnologica, dal momento che la Commissione, all'interno del capitolo *" Innovazione, investimenti e altre misure orizzontali"*, segnala che *" nel programma di lavoro di Orizzonte 2020 per il biennio 2016-2017 figura un'importante iniziativa dal titolo "Industria 2020 nell'economia circolare" per la quale sono stanziati oltre 650 milioni di euro"*.

L'8 marzo 2018 la Commissione Europea ha pubblicato il *" Piano d'azione per finanziare la crescita sostenibile"*⁴⁶ poiché ritiene che sia necessario agire urgentemente per adattare le pubbliche per *" far fronte sempre più alle conseguenze catastrofiche e imprevedibili dei cambiamenti climatici e dell'esaurimento delle risorse. [...]In questo caso il settore finanziario è chiamato a svolgere un ruolo di primo piano."*

Il Piano d'Azione è stato redatto sulla base delle risultanze del gruppo di esperti istituito dalla stessa Commissione nel 2016 e che ha prodotto a gennaio 2018 la sua relazione *finale*⁴⁷, dalla quale emerge che *" la finanza sostenibile"*⁴⁸ *consta di due imperativi: 1) migliorare il contributo della finanza alla crescita sostenibile e inclusiva finanziando le esigenze a lungo termine della società 2) consolidare la stabilità finanziaria integrando i fattori ambientali, sociali e di governance (ESG) nel processo decisionale relativo agli investimenti"*.

L'impegno del sistema finanziario, a parere della Commissione, non deve essere visto fine a sé stesso, ma correlato agli effetti che il peggioramento delle condizioni ambientali possono causare al sistema produttivo. Ad esempio, *" le banche saranno anch'esse esposte a maggiori perdite a causa della minore redditività delle imprese più esposte ai cambiamenti climatici o altamente dipendenti da risorse naturali in via di esaurimento"*.

Il Piano d'azione mira, quindi, a:

⁴⁵ COM(2015) 614 final (<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52015DC0614&from=EN>)

⁴⁶ COM(2018) 97 final

⁴⁷ https://ec.europa.eu/info/publications/180131--sustainable--finance--report_en

⁴⁸ Nella Comunicazione si chiarisce che per "finanza sostenibile" si intende generalmente il processo di tenere in debita considerazione, nell'adozione di decisioni di investimento, i fattori ambientali e sociali, per ottenere maggiori investimenti in attività sostenibili e di più lungo termine.

- riorientare i flussi di capitali verso investimenti sostenibili al fine di realizzare una crescita sostenibile e inclusiva;
- gestire i rischi finanziari derivanti dai cambiamenti climatici, dall'esaurimento delle risorse, dal degrado ambientale e dalle questioni sociali;

promuovere la trasparenza e la visione di lungo termine nelle attività economico-finanziarie.

Per fare questo, il Piano d'azione stabilisce dieci azioni prioritarie, tra le quali la necessità di stabilire i criteri per determinare se una attività economica è sostenibile dal punto di vista ambientale al fine di stabilire diversi gradi di sostenibilità.

Su questo aspetto, la Commissione UE ha ritenuto opportuno far seguito con una vera e propria proposta di Regolamento.

Il fatto che la Commissione abbia deciso di dar seguito a indirizzi di policy con veri e propri atti regolamentari (peraltro di immediata applicazione, a differenza delle Direttive) ci dà l'idea della tendenza a livello europeo di intervenire in maniera puntuale e non sussidiaria sul tema.

Il Regolamento appare particolarmente interessante, perché, tra le attività oggetto di Regolamentazione, non si fa solo riferimento al tema del *climate change* (già oggetto del Piano d'Azione), ma compaiono altri temi ambientali come ad esempio economia circolare (articolo 9). Sarà importante monitorare attentamente i contenuti di tale provvedimento, poiché l'esclusione di determinate attività dai criteri potrebbe rappresentare una barriera all'accesso a tali finanziamenti.

Un altro punto di attenzione potrebbe essere rappresentato dal rispetto del principio della neutralità tecnologica: è infatti opportuno che i criteri che verranno individuati non favoriscano una particolare tecnologia ma lascino agli operatori e più in generale al mercato la possibilità di sviluppare la tecnologia più efficace dal punto di vista ambientale ed efficiente da punto di vista economico.

5.3. Contesto nazionale

Panoramica sui principali strumenti di finanza sostenibile e la loro diffusione

Le "obbligazioni verdi", o **Green Bond**, sono strumenti finanziari relativamente nuovi, ma che hanno conosciuto un tasso di crescita straordinario dal 2007 a oggi, la cui emissione è legata a progetti che hanno un impatto positivo per l'ambiente, come l'efficienza energetica, la produzione di energia da fonti pulite, l'uso sostenibile dei terreni ecc. Le nuove obbligazioni provenivano principalmente da istituzioni finanziarie sovranazionali, come la Banca mondiale o la Banca Europea per gli Investimenti, poi sul mercato sono arrivati anche titoli emessi da singole aziende, municipalità e agenzie statali.

Social Bonds rappresentano un prestito obbligazionario finalizzato al sostegno di iniziative di elevato interesse sociale e permettono di coniugare, nelle scelte di investimento, obiettivi economici individuali

con quelli valoriali di interesse generale.

Attraverso i **Sustainable Bonds**, invece, viene offerta agli investitori l'opportunità di accostare i loro obiettivi finanziari con quelli di sostenibilità sociale e ambientale, per sostenere progetti sostenibili nei paesi membri beneficiari. Questi progetti sono finalizzati alla riduzione della povertà e allo sviluppo di diversi settori quali, ad esempio, istruzione, sanità, agricoltura e infrastrutture.

Banche: secondo l'Osservatorio Banche e Green Economy, guidato dall'ABI, le banche italiane hanno erogato prestiti a sostegno di progetti di produzione di energia da fonti rinnovabili per circa €27 miliardi tra il 2007 e il 2014, di cui €18 miliardi per il solare fotovoltaico. Gli investimenti di efficientamento energetico hanno un grande potenziale, soprattutto nel settore immobiliare, ma incontrano numerosi ostacoli.

Mercato dei Capitali: nella classifica internazionale sulle borse azionarie più trasparenti in materia di sostenibilità, Borsa Italiana è risultata 19ma su 45 nel 2016, migliorando di 11 posizioni rispetto all'anno precedente. In termini di guadagni derivanti dalle imprese coinvolte nella green economy, Borsa Italiana si colloca al decimo posto su scala mondiale. Inoltre, sono stati realizzati numerosi strumenti innovativi per incoraggiare l'accesso ai mercati finanziari da parte delle PMI. Attualmente, in Italia risultano investiti €738 milioni in obbligazioni a sostegno di progetti di lotta al cambiamento climatico.

Investitori istituzionali: alla fine del 2015 gli asset gestiti con criteri di investimento sostenibile e responsabile (SRI) ammontavano complessivamente a €616 miliardi, pari a circa il 6% del mercato SRI europeo.

Private Equity (PE): l'integrazione dei fattori ESG (Environmental, social and governance) tra i criteri di selezione degli investimenti e nell'attività di gestione dei fondi di PE è sempre più diffusa. La sostenibilità viene percepita come una delle chiavi per "liberare valore" dalle PMI oggetto di investimento.

Assicurazioni: più del 22% del mercato assicurativo italiano è rappresentato da compagnie che hanno sottoscritto i Principi per l'Assicurazione Sostenibile, promossi dalle Nazioni Unite.

Finanza Pubblica: Cassa Depositi e Prestiti, l'istituto nazionale di promozione, ha posto lo sviluppo sostenibile del Paese al centro del proprio nuovo piano strategico.

Metriche: dal 2016, gli indicatori del BES (per un Benessere Equo e Sostenibile, sorta di precursore degli SDGs) affiancheranno il PIL nella legge di bilancio come barometro per misurare la crescita sostenibile del Paese.

Dialogo nazionale per la finanza sostenibile

L'approvazione, nel 2015, degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (Sustainable Development Goals - SDGs) dell'ONU e dell'Accordo di Parigi sui cambiamenti climatici impongono una nuova spinta all'innovazione nel settore finanziario. In risposta al nuovo quadro, nel **febbraio 2016 è stato lanciato il Dialogo Nazionale per la Finanza Sostenibile**, allo scopo di fare il punto sulle pratiche in es-

sere, identificare le sfide strategiche e proporre le opzioni di politiche che consentano di effettuare un salto di qualità a partire dai numerosi e promettenti segnali di cambiamento attuali. **Il Dialogo è stato promosso dal Ministero dell'Ambiente insieme ad altri Ministeri ed Autorità** e si è articolato in una serie di gruppi di lavoro che hanno coinvolto esperti ed esponenti del settore finanziario e del mondo della ricerca. L'iniziativa è stata organizzata in partenariato col Programma Ambientale delle Nazioni Unite (UN Environment), che ha arricchito il dibattito con la propria esperienza internazionale.

Inoltre, **l'Italia partecipa attivamente al Gruppo di Studio per una Finanza Verde** (Green Finance Study Group) creato dal G20 ed è membro della Task Force per la trasparenza finanziaria sui temi del cambiamento climatico attivata dal Comitato per la Stabilità Finanziaria (Financial Stability Board).

A fronte di tali risultati, il Rapporto pubblicato da Forum mette in luce una serie di difficoltà, tra cui:

- **la mancata attribuzione di un prezzo alle esternalità ambientali** può rovesciare il profilo di rischio/rendimento di un'operazione finanziaria in termini di sostenibilità;
- **il limitato accesso ai mercati finanziari**, specialmente per le PMI, ostacola la loro partecipazione al processo di trasformazione dell'economia in senso sostenibile;
- **i processi di decisione finanziaria** non tengono ancora in adeguata considerazione le sfide di lungo periodo, come il cambiamento climatico;
- **l'opinione pubblica italiana non è ancora sufficientemente informata** sulla rilevanza delle minacce ambientali per la solidità dell'economia e del sistema finanziario;
- **la cultura finanziaria** nel Paese non riconosce sufficiente importanza alle competenze professionali e alle conoscenze necessarie a rispondere all'imperativo dello sviluppo sostenibile

A partire da tali criticità, il Rapporto individua alcune linee direttrici di intervento, tra cui:

- quadro regolamentare favorevole;
- stimolare l'innovazione finanziaria nelle aree prioritarie;
- migliorare l'infrastruttura di mercato in termini di trasparenza e governance;
- rafforzare le capacità, la consapevolezza e le conoscenze.

Attività di Confindustria

Per tentare di dare un contributo al superamento di tali difficoltà, a **marzo 2017** Confindustria ha organizzato un convegno con il quale si intendeva dar vita a un portale informativo sulla finanza clima-

tica, con l'obiettivo di garantire un fattivo coinvolgimento delle eccellenze del sistema industriale italiano attraverso strumenti "facilitatori" in grado di ridurre le asimmetrie informative delle imprese (spesso di medie e piccole dimensioni) per agevolare l'interessamento e la partecipazione.

Riteniamo opportuno riproporre il tema dal momento che a oggi non si ritiene che i limiti sopra individuati siano stati superati, ma **allargando il tema non solo agli aspetti climatici, ma agli aspetti ambientali in generale, visto anche il contesto europeo di riferimento, nel quale si sta cercando appunto di individuare un campo di applicazione ben più ampio.**

L'idea originaria, da rilanciare in questa sede, è di uno sportello telematico dovrebbe basarsi su un protocollo di intesa tra Confindustria (in rappresentanza di oltre 150.000 imprese) e gli enti istituzionali responsabili, con l'obiettivo di identificare le informazioni, i riferimenti documentali ed i riferimenti presso gli enti eroganti relativi ai principali strumenti internazionali per la finanza sostenibile e la cooperazione. Confindustria avrebbe il compito di progettare e sviluppare d'intesa con gli Enti Istituzionali lo sportello informativo sul proprio sito web, mentre agli Enti istituzionali spetterebbero il compito di fornire a Confindustria le indicazioni di contenuto e le indicazioni per il loro aggiornamento.

La struttura del contenitore informativo deve essere semplice, classificando gli strumenti sulla base dei canali multilaterali e/o bilaterali di attivazione. Ad esempio: "Il Green Climate Fund" "La Banca Mondiale" "La Banca Africana di Sviluppo" "La Banca Interamericana di Sviluppo" "La Banca Asiatica di Sviluppo" "La Banca Europea di Ricostruzione e Sviluppo".

Iniziative di questo tipo potrebbero fornire un contributo utile per favorire quindi l'incontro tra domanda (investitori) e offerta (finanziatori) e una migliore conoscenza dei progetti di finanziamento.

5.4. Misure a sostegno dell'economia circolare

Sulla base del contesto sopra descritto, in forza del quale si evince che c'è una crescente attenzione del mondo privato e pubblico verso investimenti nel campo della sostenibilità, si propone di replicare il modello di agevolazioni fiscali ideato per il piano "Industria 4.0", applicando alle tecnologie e beni strumentali a utilizzare in maniera sempre più efficiente le risorse, nel contesto della cd. "economia circolare".

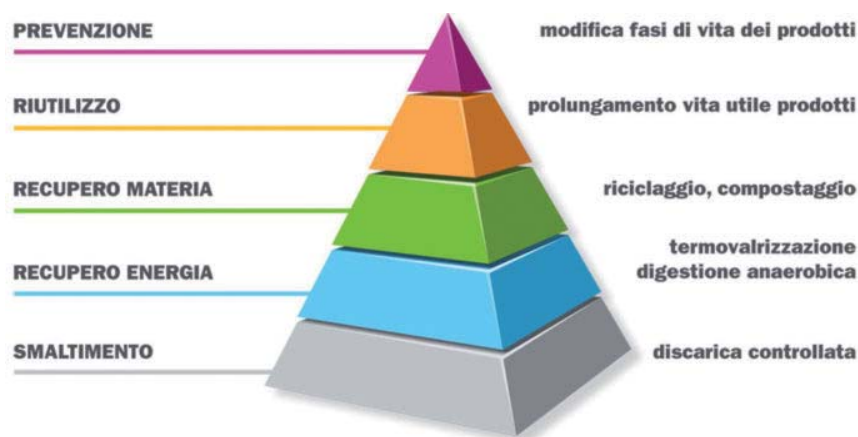
Più in dettaglio, l'ambito oggettivo delle agevolazioni dovrebbe essere riservato all'acquisto di quei beni strumentali che consentono all'impresa di gestire in maniera ambientalmente più efficace i propri residui di produzione, in ottemperanza alla gerarchia definita a livello europeo.

La gerarchia a cui si fa riferimento è quella descritta all'art. 4 della Direttiva 2008/98/Ce relativa ai rifiuti, laddove si prevede che: "1. La seguente gerarchia dei rifiuti si applica quale ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti:

a) prevenzione;

- b) preparazione per il riutilizzo;
- c) riciclaggio;
- d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia; e
- e) smaltimento."

Nel definire tale gerarchia, l'Europa ha tuttavia, ragionevolmente, precisato che *"gli Stati membri adottano misure volte a incoraggiare le opzioni che danno il miglior risultato ambientale complessivo"*, fornendo pertanto la possibilità di discostarsi dalla gerarchia *"laddove ciò sia giustificato dall'impostazione in termini di ciclo di vita in relazione agli impatti complessivi della produzione e della gestione di tali rifiuti"*. Infine, nell'implementare tale gerarchia, agli Stati Membri viene richiesto di tenere in considerazione una serie di principi, tra cui *"la fattibilità tecnica e praticabilità economica [...] nonché degli impatti complessivi sociali, economici, sanitari e ambientali"*.



Emerge quindi chiaramente la necessità, da un lato, di limitare la produzione di rifiuti ancor prima di gestirli in maniera virtuosa, e dall'altro di tenere conto anche degli aspetti tecnologici ed economici. In conclusione, le misure ideate in ambito Industria 4.0 e recentemente riprese dal Governo appena insediato, se estese anche ad investimenti per prevenzione, riciclo e recupero, in dovrebbero quindi avere l'obiettivo di "capovolgere" la piramide sopra descritta, rendendo maggiormente favorevole dal punto di vista economico, oltreché ambientale, la riduzione della produzione dei rifiuti, nonché il loro reimpiego in processi industriali.

Queste considerazioni trovano ulteriore fondatezza a livello nazionale riprendendo i dati recentemente diffusi dal Censis, laddove si evidenzia l'attenzione degli italiani per il "second hand". Nel 2017 il 48% degli italiani ha acquistato o venduto beni usati con una crescita dell'11% rispetto al 2016. Si

tratta di un mercato che vale 21 miliardi di euro (1,2% del PIL). Considerando che il 42% degli acquisti è avvenuto online, si colgono immediatamente le connessioni tra la crescita digitale e le opportunità dell'economia circolare.



**PARTE III:
Analisi tecnologica
e impiantistica funzionale
a “chiudere il cerchio”**

1. INQUADRAMENTO GENERALE DELLE PRINCIPALI TECNOLOGIE PER LA PREVENZIONE E LA GESTIONE VIRTUOSA DEI RIFIUTI

Come evidenziato nella parte I al paragrafo 2.1, la Commissione europea, con le nuove direttive in materia di economia circolare, pone in capo agli Stati Membri degli obiettivi importanti ed ambiziosi in termini di riciclo e recupero dei materiali, al fine di minimizzare il conferimento in discarica. Come più volte evidenziato, l'industria italiana, per sua stessa natura trasformatrice, abituata a dover massimizzare le materie prime importate e carenti nel nostro Paese, già applica da tempo tecnologie con la finalità di prevenire per quanto più possibile la formazione di rifiuti e di favorire la gestione virtuosa degli stessi.

Tale atteggiamento propositivo nei confronti dell'innovazione tecnologica da parte delle imprese italiane è stato ribadito anche dall'Istat nel report triennale sull'innovazione, il quale afferma che nel periodo 2014-2016 "il 48,7% delle imprese industriali e dei servizi con 10 o più addetti ha introdotto innovazioni, una quota in aumento di 4 punti percentuali rispetto agli anni 2012-2014". Inoltre, l'Istat aggiunge che è proprio "l'industria il settore con la maggiore propensione innovativa con il 57,1% di imprese innovatrici, in aumento di 7 punti rispetto al triennio precedente e, in particolare, per quasi tutte le grandi imprese industriali l'innovazione si conferma un aspetto centrale delle scelte strategiche aziendali (91,8%, +1,7% rispetto al 2012-2014)"⁴⁹.

Pertanto, nonostante l'impegno già messo in campo dall'industria in questi anni, questa deve continuare a guardare verso l'innovazione tecnologica, prestazionale e di processo tenendo in considerazione diverse linee direttrici nell'ottica dell'economia circolare, tra cui:

- l'innalzamento qualitativo dell'efficienza dei processi produttivi, sia per quanto riguarda l'utilizzo della materia prima in ingresso, che la conseguente generazione di rifiuti;
- il favorire l'adattamento di tali processi, o l'implementazione di nuovi, all'utilizzo di materie prime derivanti da operazioni di recupero o riciclo;
- il miglioramento delle caratteristiche qualitative delle materie prime ottenute da operazioni di recupero o riciclo, puntando sull'innovazione e l'efficientamento dei processi coinvolti in tali operazioni.

Pertanto, la sfida tecnologica guarda sia ai processi produttivi, che alle operazioni di raccolta, recupero e riciclo dei materiali e dei residui con l'obiettivo comune di mantenerne quanto più a lungo possibile il valore all'interno del sistema produttivo e, di conseguenza, ridurre la produzione di rifiuti.

A tal proposito, in tabella 3.1 riportiamo una lista non esaustiva delle principali tecnologie utilizzate

⁴⁹ Istat "Innovazione nelle imprese", Comunicato stampa 24 settembre 2018

per quanto riguarda le operazioni di recupero di materia e di energia applicate dalle imprese manifatturiere e dai gestori ambientali.

Recupero di materia		Recupero di energia
Recupero solventi	<ul style="list-style-type: none"> • Distillazione frazionata 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo (ad esempio in cementifici) di combustibili alternativi derivanti da: <ul style="list-style-type: none"> • impianti di trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani (cd. "Combustibili Solidi Secondari") • triturazione e selezione di pneumatici fuori uso • essiccazione dei fanghi di depurazione • impianti di riciclo delle plastiche (Plas-mix) • Termovalorizzazione con recupero di energia e di calore tramite teleriscaldamento
Recupero metalli	<ul style="list-style-type: none"> • Frantumazione (ad esempio nel caso di rifiuti da costruzione e demolizione) • Selezione materiali valorizzabili: <ul style="list-style-type: none"> • Deferrizzazione tramite elettrocalamita • Vagliatura 	
Recupero Inerti	<ul style="list-style-type: none"> • Soil washing • Bioremediation • Ripristini ambientali 	
Recupero plastiche post-consumo	<ul style="list-style-type: none"> • Selezione: <ul style="list-style-type: none"> • Vagliatura e scanner di rilevazione ad alto contenuto tecnologico⁵⁰ • Produzione di nuova materia prima seconda: <ul style="list-style-type: none"> • Estrusori • Impianti di filtraggio 	
Recupero fanghi Recupero carta e cartone	<ul style="list-style-type: none"> • Compostaggio 	

Tabella 3.1 – Principali tecnologie utilizzate nelle operazioni di recupero di materia ed energia

Focus sulla gestione dei rifiuti in plastica e riciclo chimico

Tra le varie filiere del recupero e del riciclo, da analizzare in maniera particolare vi è sicuramente quella legata ai rifiuti plastici data la complessità e la varietà del materiale e, soprattutto, la crescente attenzione che tali rifiuti stanno ricevendo a livello politico ed istituzionale. In tal senso, si fa riferimento, ad esempio, alla Strategia sulla Plastica pubblicata dalla Commissione Europea lo scorso gennaio o alla proposta di direttiva sulla riduzione e messa al bando della plastica monouso in discussione a li-

⁵⁰ "Scanner" per il rilevamento, l'identificazione e separazione di carta e plastica, sommati a magneti e induttori per il rilevamento, l'identificazione e separazione dei materiali ferrosi, il tutto derivante da raccolta differenziata urbana.

vello europeo, come accennato alla Parte I, paragrafo 2.

Pertanto, per quanto riguarda le operazioni di gestione da poter effettuare sui rifiuti plastici queste essenzialmente si suddividono in tre categorie: l'incenerimento, il riciclo meccanico e il riciclo chimico.

In particolare, la maggior parte dei rifiuti plastici viene sottoposta al riciclo meccanico, il quale è caratterizzato da una catena di processo molto semplice e lineare che prevede operazioni di separazione, triturazione, macinazione, addensamento, lavaggio, granulazione ed estrusione a seconda della qualità e natura del materiale in ingresso (omogeneo o eterogeneo). Da questa sequenza di operazioni è possibile ottenere dal rifiuto una materia prima seconda che poi verrà impiegata in altre produzioni.

Al contrario, per quanto riguarda il riciclo chimico, nonostante il nome, esso racchiude, oltre a trattamenti chimici, anche trattamenti di natura termica come la pirolisi (trattamento termico in assenza di ossigeno) o la gassificazione (trattamento termico con basse concentrazioni di ossigeno).

Essenzialmente il riciclo chimico si basa sul processo per il quale si va a scomporre il polimero del rifiuto plastico nelle sue molecole originali, ossia i monomeri o altre sostanze chimiche a seconda della tipologia di trattamento scelto, tramite una reazione di depolimerizzazione, inversa rispetto alla classica reazione di polimerizzazione utilizzata nella produzione dei polimeri della plastica. Grazie a questo processo, che può essere ottenuto tramite diverse tipologie di trattamento (chimico o termico), è possibile andare a produrre combustibili e composti chimici ad alto valore aggiunto. I materiali che attualmente più si prestano a questa tipologia di recupero sono il PET (polietilene tereftalato) e il nylon, in quanto hanno un alto contenuto di idrocarburi pesanti più facilmente degradabili tra loro.

Alla luce di tali caratteristiche, il riciclo chimico si colloca perfettamente come metodo in grado di chiudere il cerchio ed inserirsi pienamente nel contesto dell'economia circolare, in quanto, rispetto al metodo meccanico, permette di lavorare con cariche maggiormente eterogenee e parallelamente, si potrebbero utilizzare le miscele di idrocarburi ottenuti dalla depolimerizzazione come alternativa ai combustibili fossili.

Nella sua applicazione pratica non bisogna però trascurare la fattibilità economica del processo, poiché, per la sua piena operatività, sono necessarie apparecchiature e composti chimici a prezzi significativi e non trascurabili. Proprio quest'aspetto fa sì che rimanga un business di minori dimensioni rispetto ad altri metodi di recupero.

Pertanto, è chiaro come tale processo, per una sua piena e completa applicazione, risenta ancora dello stato

non pienamente avanzato della tecnologia e della non sufficiente ricerca scientifica nel settore e auspichiamo che si possa continuare a investire in questa direzione piuttosto che puntare, a livello politico e istituzionale, su misure eccessivamente restrittive e vincolanti riguardanti le produzioni dei articoli in plastica, che rischierebbero, soprattutto se applicati in tempi brevi, di colpire in maniera significativa numerose imprese.

2. CAPACITÀ IMPIANTISTICA NAZIONALE

2.1. Produzione e gestione rifiuti speciali

Secondo gli ultimi dati disponibili (rapporto Ispra rifiuti speciali 2018 e urbani 2017), in Italia l'industria già ha investito per contenere lo smaltimento in discarica a meno del 10% rispetto ai rifiuti prodotti, secondo i dati relativi al 2016 (vd. tabella 3.2).

Italia					
Capitolo EER	NP	P	Totale	% su rifiuti smaltiti	% su rifiuti prodotti
01	538.081	273	538.354	4,45%	0,40%
02	13.712	0	13.712	0,11%	0,01%
03	182.133	49	182.182	1,51%	0,13%
04	36.276	0	36.276	0,30%	0,03%
05	475	0	475	0,00%	0,00%
06	72.149	10.430	82.579	0,68%	0,06%
07	34.477	0	34.477	0,28%	0,03%
08	9.269	0	9.269	0,08%	0,01%
09	1	0	1	0,00%	0,00%
10	2.096.963	112.635	2.209.598	18,26%	1,64%
11	4.241	46.220	50.461	0,42%	0,04%
12	19.926	1.869	21.795	0,18%	0,02%
13	0	0	0	0,00%	0,00%
14	0	0	0	0,00%	0,00%
15	31.856	1.861	33.717	0,28%	0,02%
16	169.687	6.393	176.080	1,46%	0,13%
17	2.539.828	339.989	2.879.817	23,80%	2,13%
18	21	0	21	0,00%	0,00%
19	5.055.247	770.378	5.825.625	48,14%	4,31%
20	5.878	8	5.886	0,05%	0,00%
Totale	10.810.220	1.290.105	12.100.325	100,00%	8,96%

Tabella 3.2 – Rifiuti speciali avviati a discarica, suddivisi per codice EER

Se consideriamo invece i dati aggregati (rifiuti speciali più urbani), a fronte di un totale di 165 milioni di tonnellate di rifiuti prodotti, circa 20 milioni (pari al 12%) vengono conferiti in discarica. Quindi, si potrebbe concludere che, in termini assoluti, vengono destinati in discarica più rifiuti speciali (12 milioni circa) rispetto ai rifiuti urbani (circa 8 milioni).

In realtà, per un'analisi corretta del dato, tali quantitativi andrebbero rapportati ai rifiuti prodotti che, nel caso dei rifiuti speciali sono circa 135 milioni, a fronte di circa 30 di rifiuti urbani. Di conseguenza, rapportando i quantitativi avviati a discarica rispetto ai rifiuti prodotti, emerge chiaramente come la gestione dei rifiuti speciali sia nettamente più virtuosa rispetto a quella relativa ai rifiuti urbani (9% contro circa il 26%).

Peraltro, analizzando il dato in termini dinamici, rispetto al 2015, si assiste a una diminuzione del numero delle discariche presenti sul territorio nazionale, che, nel solo nel periodo 2014-2016, ha registrato un - 12%.

Peraltro, c'è da sottolineare che dei 12 milioni avviati a discarica, quasi la metà-è rappresentata da "Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché della potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per suo industriale". Su tale tipologia di rifiuti, il rapporto rifiuti urbani precisa che i "codici 191212 (altri rifiuti compresi i materiali misti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti), 191210 (rifiuti combustibili - CSS), 190501 (parte di rifiuti urbani e simili non compostata), 190503 (compost fuori specifica) e 190599 (rifiuti provenienti dal trattamento aerobico dei rifiuti non specificati altrimenti) ~~che~~, seppur classificati come speciali a seguito di operazioni di trattamento che ne modificano la natura e la composizione chimica, sono di origine urbana".

In conclusione, il quadro che emerge è che l'industria avvia a smaltimento per lo più rifiuti originanti da una precedente operazione di gestione, la quale, a monte, oltre a gestire anche rifiuti di origine urbana, ha proprio l'obiettivo di valorizzare i rifiuti per reinserirli in un processo di produzione.

Per quanto riguarda i restanti 6 milioni, circa la metà sono rifiuti da costruzione e demolizione. Questo dato va a favore dell'iniziativa intrapresa dal Ministero di procedere con la definizione di criteri End of Waste ~~che~~ proprio al fine di facilitarne il reimpiego (vd Parte I, Paragrafo 4.3.4) e sottrarli quindi al conferimento in discarica.

Proseguendo nell'analisi dei dati sulla gestione, dei restanti 145 milioni prodotti, circa 100 vengono recuperati come materia, mentre solo 8 milioni sotto forma di energia (di cui circa 2 milioni da rifiuti

speciali, vd tabella 3.3, pari a meno del 2% dei rifiuti prodotti). Circa 7,5 milioni sono inceneriti (operazione considerata di smaltimento), mentre il resto è avviato ad altre operazioni (compostaggio, esportazione all'estero, trattamenti chimico-fisici).

Tipologia di rifiuti	RS Pericolosi	RS Non Pericolosi	Totale RS
	2016	2016	2016
Rifiuti dell'attività agricola	-	7.072	7.072
Rifiuti dell'attività agroalimentare	-	68.135	68.135
Rifiuti della preparazione delle bevande alcoliche ed analcoliche	-	-	-
Rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini	471	782.854	783.325
Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche	165	75	240
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	7.370	11	7.381
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	907	1.686	2.587
Oli esausti e di scarto	2.603	-	2.603
Rifiuti da imballaggio	880	3.037	3.917
Rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	563	199	762
Pneumatici fuori uso	-	29.558	29.558
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	7	269	276
Rifiuti sanitari	14.796	468	15.264
Rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	61.502	48.817	110.319
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	13.644	205.824	219.468
Biogas	-	710.582	710.582
Rifiuti combustibili	-	96.546	96.546
Solventi organici	51	-	51
Rifiuti speciali del capitolo 20	264	7.017	7.281
Totale	103.223	1.962.150	2.065.367

Tabella 3.3 – Tonnellate di rifiuti speciali avviati a recupero energetico - 2016

Anche in questo caso, l'industria fa registrare percentuali di tutto rispetto. Dei 100 milioni, infatti, circa 92 milioni sono operazioni di recupero industriale.

Infine, anche per quel che riguarda il saldo fra l'import e l'export dei rifiuti, l'industria italiana risulta importatore netto di rifiuti (+2.663.843 di tonnellate, vd Tabella 3.4).

Rifiuti Speciali importati ed esportati per Regione - 2016							
Regione	Import			Export			Imp - Exp
	NP	P	Totale	NP	P	Totale	
<i>Piemonte</i>	111.492	11.322	122.814	104.278	91.613	195.891	-73.077
<i>Valle D'Aosta</i>	0	0	0	1.807	4.961	6.768	-6.768
<i>Lombardia</i>	2.345.436	39.003	2.384.439	447.363	433.780	881.143	1.503.296
<i>Trentino-Alto Adige</i>	112.543	90	112.633	66.425	75.979	142.404	-29.771
<i>Veneto</i>	362.601	666	363.267	236.130	125.321	361.451	1.816
<i>Friuli-Venezia Giulia</i>	1.731.808	436	1.732.244	175.824	13.817	189.641	1.542.603
<i>Liguria</i>	677.555	40	677.595	22.456	534	22.990	654.605
<i>Emilia-Romagna</i>	246.014	280	246.294	129.298	128.554	257.852	-11.558
Nord	5.587.449	51.837	5.639.286	1.183.581	874.559	2.058.140	3.581.146
<i>Toscana</i>	15.541	2.455	17.996	37.059	40.866	77.925	-59.929
<i>Umbria</i>	1.052	229	1.281	4.476	4.790	9.266	-7.985
<i>Marche</i>	43.164	26	43.190	30.170	14.596	44.766	-1.576
<i>Lazio</i>	2.865	5	2.870	343.611	3.935	347.546	-344.676
Centro	62.622	2.715	65.337	415.316	64.187	479.503	-414.166
<i>Abruzzo</i>	1.630	10	1.640	37.858	633	38.491	-36.851
<i>Molise</i>	0	0	0	35	967	1.002	-1.002
<i>Campania</i>	7.000	905	7.905	39.000	2.699	41.699	-33.794
<i>Puglia</i>	296	14	310	381.938	-	381.938	-381.628
<i>Basilicata</i>	48	0	48	1.767	-	1.767	-1.719
<i>Calabria</i>	28	0	28	18.338	142	18.480	-18.452
<i>Sicilia</i>	507	759	1.266	13.289	1.719	15.008	-13.742
<i>Sardegna</i>	164	80.517	80.681	19.723	76.907	96.630	-15.949
Sud	9.673	82.205	91.878	511.948	83.067	595.015	-503.137
Italia	5.659.744	136.757	5.796.501	2.110.845	1.021.813	3.132.658	2.663.843

Tabella 3.4 – Rifiuti speciali importati ed esportati per Regione - 2016

Tutte le considerazioni sopra riportate ci portano a concludere che l'industria italiana ha già raggiunto percentuali di tutto rispetto nella gestione virtuosa dei rifiuti, stante il quadro normativo di riferimento. Sarà quindi necessario porre in essere il giusto contesto affinché l'industria sia messa nelle condizioni di rispettare i nuovi obiettivi appena definiti a livello comunitario e confermare le ottime performance fin qui dimostrate.

Tuttavia, nel paragrafo successivo analizzeremo le criticità che, più o meno recentemente, rischiano di mettere in discussione tali prestazioni invece che dare pieno compimento alle potenzialità che il nostro tessuto industriale ha messo in campo in questi anni, rischiando, pertanto, di causare notevoli ripercussioni per l'ambiente e per il sistema Paese.

2.2. Le crescenti criticità nella gestione dei rifiuti

Secondo gli ultimi dati diffusi da Ispra, la situazione impiantistica per la gestione dei rifiuti speciali è quella riportata in tabella 3.4.

Impianti di gestione dei rifiuti speciali (2016)					
Tipologia	Nord	Centro	Sud	Italia	% su totale
Impianti di recupero di materia	2.606	897	847	4.350	39%
Impianti di autodemolizione	669	300	580	1.549	14%
Impianti di rottamazione	80	34	21	135	1%
Impianti di frantumazione	21	6	11	38	0%
Impianti produttivi che effettuano il recupero di materia	820	247	276	1.343	12%
Impianti di trattamento chimico-fisico biologico e ricodizionamento	403	176	180	759	7%
Impianti di stoccaggio	1.121	432	379	1.932	17%
Impianti di recupero di energia presso attività produttive	245	74	53	372	3%
Impianti di incenerimento	50	10	28	88	1%
Impianti di discarica	204	51	95	350	3%
Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	105	24	42	171	2%
Totale	6.324	2.251	2.512	11.087	100%

Tabella 3.4 – Impianti di gestione rifiuti speciali – anno 2016

Le considerazioni finora riportate sulla capacità impiantistica stanno diventando sempre più attuali, e la necessità di porre in essere interventi sempre più urgente, anche in considerazione della crescente emergenza che le imprese e gli operatori stanno affrontando nel settore della gestione dei rifiuti.

In particolare, i produttori di rifiuti stanno segnalando da più parti (vd. Appendice 2 per le criticità relative alle singole Regioni) come i costi di gestione siano aumentati notevolmente negli ultimi anni, sia per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, sia per i non pericolosi, inclusi i materiali come carta e plastica.

L'aumento dei costi può essere spiegato, in prima battuta, proprio con la limitata o disomogenea disponibilità di impianti sul territorio nazionale e con il recente blocco alle importazioni di rifiuti da parte di alcuni partner storici (es. Cina e Germania), causando una notevole riduzione del mercato che tendeva ad assorbire una grossa porzione di tali rifiuti e che ora non trovano sbocco.

In aggiunta, si rileva una sempre maggior diffidenza, a volte pregiudiziale, da parte delle amministrazioni e delle comunità locali verso gli impianti di gestione rifiuti, pur necessari per la tutela ambientale, che di fatto rallenta, se non ostacola del tutto, la costruzione di nuovi impianti e l'ampliamento di quelli già esistenti.

A tali difficoltà di tipo impiantistico e sociale, se ne accompagnano altri di tipo prettamente normativo. A titolo esemplificativo, ricordiamo la discussa sentenza del Consiglio di Stato n. 1229 del 28 febbraio 2018, che ha di fatto bloccato il meccanismo di rilascio delle autorizzazioni al trattamento rifiuti effettuato da Regioni e Province "caso per caso"; un meccanismo che ha consentito all'Italia di essere leader europeo nel riciclo dei rifiuti industriali (vd Parte I, Paragrafo 4.3).

L'insieme di tali criticità rischia quindi di mandare in crisi un sistema produttivo, che produce necessariamente rifiuti per realizzare i prodotti e servizi richiesti dalla collettività, per il quale è quindi necessario mettere in piedi interventi di pianificazione e di gestione di lungo periodo.

Più nello specifico, è possibile individuare una serie di indicatori che inducono a ritenere estremamente probabile l'insorgere a breve-medio termine in più o meno vaste aree – settoriali e territoriali – di una vera e propria emergenza rifiuti.

Il primo indicatore oggettivo, rilevabile e quantificabile, è per l'appunto l'incremento dei prezzi praticati dagli operatori del settore (smaltitori e recuperatori) agli utenti (produttori di rifiuti).

Com'è noto, l'andamento dei prezzi di mercato è determinato dal rapporto tra domanda ed offerta, pertanto, l'impennata dei prezzi di smaltimento/recupero non può che essere determinata dalla crescita

della domanda di smaltimento/recupero (conseguente alla ripresa produttiva) o dalla contrazione dell'offerta, ossia il conseguente esaurimento, senza sostituzione, di impianti di destinazione finale e la decrescente disponibilità complessiva di impianti esteri a ricevere rifiuti dal nostro Paese, o una combinazione di entrambi questi fenomeni.

Un secondo indicatore può essere considerato a partire dalle elaborazioni delle comunicazioni annuali da parte dei produttori e dei gestori di rifiuti (MUD), incrociate con i dati relativi alle potenzialità (e quindi il grado di saturazione o di esaurimento) degli impianti autorizzati.

Quanto promesso conduce all'analisi del terzo indicatore, già accennato precedentemente, ossia la crescente segnalazione di difficoltà che proviene dagli operatori del settore. Pur trattandosi di difficoltà di vario genere e spesso legate alle specificità dell'attività di ciascun operatore, nel loro complesso possono essere riconducibili alle seguenti cause, tra cui:

- le cd. "barriere non tecnologiche", ovvero quelle relative all'apparato normativo/amministrativo che, oltre a rendere eccessivamente (e spesso ingiustificatamente) complesse ed onerose (sia in termini economici che di tempo) le procedure e gli adempimenti, in non pochi casi (che negli ultimi tempi sono andati aumentando) finiscono con l'ostacolare in misura più o meno importante qualunque possibilità di gestione dei rifiuti attraverso obblighi, adempimenti, operazioni concretamente inattuabili;
- l'incertezza dei tempi e degli esiti dei procedimenti amministrativi derivante non solo dalla spesso eccessiva "prudenza" di un sistema normativo di controllo preventivo, ma anche e soprattutto dall'eccessiva "prudenza" dell'apparato amministrativo nell'applicazione di detto sistema normativo, già in sé estremamente votato al controllo, disapplicando i fondamentali principi di ragionevolezza e di proporzionalità.
- Se la legge lo impone, infatti, il controllo preventivo, sia esso costituito dalla procedura di VIA, di AIA od altro, va esperito secondo i criteri di ragionevolezza e di proporzionalità, che impongono alla Pubblica Amministrazione, nell'esercizio dei compiti attribuitigli dalla legge, di adottare, caso per caso, la soluzione idonea e necessaria, comportante il minor sacrificio possibile per le posizioni delle parti coinvolte, in primis per il soggetto istante. Ciò significa, in particolare, dimensionare i contenuti dell'istruttoria e del provvedimento finale – e quindi anche i tempi della procedura ed il peso delle partecipazioni alla stessa – in ragione dell'effettiva "dimensione" dello specifico oggetto da controllare. Ed è soprattutto l'inadeguata applicazione dei principi ragionevolezza e proporzionalità – se non la loro sostanziale disapplicazione – che determina l'incertezza dei tempi e degli esiti dei procedimenti amministrativi e che in tal modo penalizza coloro che li attivano e scoraggia coloro che a priori vi rinunciano;

- la sempre minor disponibilità degli impianti di smaltimento e recupero rispetto alla produzione di rifiuti, la cui necessità, invece, permarrebbe anche nel più avanzato sviluppo di "economia circolare". Infatti, com'è noto, non tutti i rifiuti sono recuperabili, ma anche quelli che astrattamente lo sarebbero di fatto non sono tali – e restano o diventano rifiuti da smaltire – in quanto il recupero non viene tradotto concretamente nella realizzazione dei dovuti impianti, spesso ostacolata sia nella fase di costruzione, che nella successiva eventuale fase di gestione;
- il prossimo esaurimento delle poche discariche ancora attive;
- la già accennata riduzione dei canali di esportazione sia per lo smaltimento in ambito UE che per il recupero extra UE, Cina in particolare.

In sintesi, pur non essendo allo stato prevedibile esattamente né la tempistica, né l'entità, è comunque certo che a breve si verificheranno situazioni numericamente e dimensionalmente crescenti di emergenza, derivanti da insufficienza di impianti o comunque di canali di smaltimento.

Le difficoltà riguarderanno non solo i rifiuti da produzione e consumo attualmente avviati a smaltimento, ma anche rifiuti oggi avviati a recupero.

Infatti come affermato in precedenza, salvo casi particolarissimi, il recupero totale non esiste, sicché anche gli impianti di recupero, nel momento in cui non avranno più sbocco per i rifiuti che essi producono come scarto non recuperabile o residuo da trattamento, non potranno che rallentare o addirittura bloccare la propria attività e quindi anche rifiuti che oggi vanno a recupero non troveranno più la loro attuale destinazione.

Il tutto in un contesto normativo/amministrativo che, per le problematiche accennate, certamente non agevola, ma anzi preclude la possibilità di adottare comportamenti, percorsi ed accorgimenti, che certamente non risolverebbero le emergenze, ma che, quanto meno, ne potrebbero mitigare gli effetti, sia in termini numerici, che temporali, che dimensionali.

Pertanto, alla luce di ciò, appare necessaria ed indilazionabile la previsione di strumenti amministrativi idonei a prevenire, per quanto possibile, e comunque a fronteggiare la situazione.

2.2.1. La gestione dei fanghi derivanti da depurazione

Un caso esemplificativo riguardante la situazione emergenziale nella gestione dei rifiuti è quello relativo ai fanghi da depurazione.

La pratica del riutilizzo dei fanghi da depurazione acque a beneficio dell'agricoltura è una modalità

di concimazione del terreno che è in uso in diversi paesi europei e in Italia, costituendo un chiaro esempio di economia circolare così come interpretato e previsto dalla normativa di settore.

Il progressivo aumento e miglioramento della fase di depurazione, sia di quella derivante dalle fognature pubbliche che dai processi industriali, ha portato ad una maggior produzione di fanghi e quindi alla necessità di trovare diverse soluzioni di recupero/smaltimento.

Con sentenza n. 01782/2018 del 20/7/2018 il TAR della Lombardia ha però accolto un ricorso presentato e sottoscritto da circa 65 sindaci di comuni ricompresi nelle province di Lodi e Pavia, avverso alla Delibera della Regione Lombardia (n. X/7076 dell'11 settembre 2017) che di fatto introduceva dei limiti (assenti nella normativa specifica nazionale D.Lgs. 99 del 1992) sulla presenza di idrocarburi nei fanghi da depurazione acque. Questi limiti erano stati ripresi da un'altra normativa regionale (Emilia Romagna) che precedentemente aveva deliberato in merito.

Il TAR nell'accogliere il ricorso ha imposto limiti ancor più restrittivi rendendo tecnicamente ed economicamente non sostenibile il recupero del fango portando a un blocco dell'intera attività della filiera del recupero, criticità riverberatasi quindi sugli impianti di produzione.

Inoltre, tale pronunciamento è andato a compromettere una situazione già di per sé sensibile, in quanto, si è inserito nel corso dell'iter di approvazione di uno schema di decreto ministeriale del Ministero dell'Ambiente⁵¹ atto a modificare i valori limite relativi al contenuto di elementi potenzialmente tossici nei fanghi destinati all'utilizzo in agricoltura.

Tale provvedimento riveste un grande impatto per tutta l'agroindustria nazionale, in quanto da diverso tempo le imprese reimpiegano regolarmente i fanghi di depurazione degli impianti come ammendanti per l'agricoltura, reintroducendo così nel circuito produttivo fattori biologici che favoriscono la produzione agricola ed evitando, al contempo, che tali fanghi vengano destinati ad operazioni di smaltimento.

Si auspica che il provvedimento in discussione non vada ad introdurre nuovi parametri o riveda valori limite in maniera immotivatamente restrittiva e vincolante. Cos' facendo, infatti si andrebbe di fatto ad impedire, alla pari della sentenza della TAR Lombardia, molte attività di riutilizzo dei fanghi in agricoltura, costringendo gli operatori a richiedere lo smaltimento in discarica, laddove possibile, oppure il trasporto all'estero con costi non competitivi o esorbitanti, sia per gli operatori che per la collettività.

Parallelamente, se l'obiettivo dello schema di decreto è quello di innalzare l'accettabilità sociale delle attività di spandimento, non deve sfuggire la circostanza per la quale una revisione dei valori limite non coerente con il livello tecnologico o le operazioni di gestione oggi in altro non farebbe che "spo-

⁵¹ Schema di decreto ministeriale predisposto ai sensi dell'articolo 5, commi 1 e 2, del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99, con il quale è stata recepita la direttiva 86/278/CE

stare" il problema dell'accettabilità da un sede all'altra.

Infatti, ad oggi, i fanghi essendo impiegati virtuosamente in agricoltura non vengono conferiti in discarica. Al contrario, limiti immotivatamente vincolanti e/o non traguardabili, impedirebbero a ingenti volumi di fanghi di essere riutilizzati lasciando lo smaltimento in discarica come unica opzione alla loro gestione. Inoltre se consideriamo i dati AEEGSI⁵¹, al 2014, già il 25% dei fanghi prodotti viene destinato allo smaltimento in discarica, mentre il 75% viene recuperato (di cui il 38% viene destinato allo spandimento in agricoltura mentre il 46% viene utilizzato per la produzione di compost) e, pertanto, se si va a compromettere questa porzione di attività le stesse discariche non sarebbero in grado di gestire a tali volumi e/o le relative sostanze in essi contenute, andando ad aggravare ancora di più la situazione di emergenza impiantistica descritta precedentemente

Di conseguenza, il problema dell'accettabilità sociale dell'utilizzo di tali fanghi, come anche per altre tematiche industriali, andrebbe piuttosto affrontato con politiche ambientali ed impiantistiche dirette a valorizzare le risorse naturali attraverso percorsi virtuosi, quale ad esempio l'utilizzo dei fanghi in impianti a biogas. Per consentire ciò si potrebbe modificare l'allegato X, alla parte Quinta, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e dettare le disposizioni per il loro utilizzo come combustibili, dimostrando come si possono attivare leve importanti in un'ottica di economia circolare senza pregiudicare le attività economiche e amplificare i problemi ambientali sul territorio.

A parziale superamento della fase di emergenza è stato inserito all'interno del D.L. n. 109 del 2018 (cd. DL "Genova"), in vigore dal 29 settembre, un articolo dove in sostanza sono stati indicati dei limiti per i fanghi da rispettare nella fase di spandimento in agricoltura fino all'adozione della normativa nazionale nella sua completezza.

2.3. Proposte per innalzare la capacità impiantistica "virtuosa" del Paese

2.3.1. Ampliamento degli impianti esistenti

Il primo intervento che si ritiene utile e ineludibile, avendo anche effetto preventivo, e quindi da adottarsi nell'immediato senza attendere l'ulteriore aggravarsi della situazione di emergenza, è **l'incremento della potenzialità** (capacità residua) **degli impianti di smaltimento (finale) attualmente in esercizio**, avendo così come risultato un tempo ulteriore a disposizione rispetto a quello attualmente previsto di autonomia residua delle discariche.

Per quanto concerne la praticabilità amministrativa, l'aumento del volume utile di una discarica rispetto

⁵² Det. 1/2016-DSID (<http://www.fast.mi.it/areambiente/trattamentofanghi2017/Groppi.pdf>)

a quello autorizzato, e quindi il prolungamento della sua vita operativa a ritmi di utilizzo costanti, è una modifica che in quanto tale può essere sottoposta alle procedure di VIA e di AIA.

Sia pur con un eccesso di semplificazione si possono formulare le seguenti osservazioni in materia di VIA ed AIA :

- ai fini della VIA le modifiche "catalogate" secondo una sorta di "nomenclatore", costituito dal combinato disposto dell'art. 6, comma 6, lett. b), del d.lgs. n. 152 del 2006 e degli allegati richiamati, debbono essere sottoposte ad un procedimento amministrativo di verifica di assoggettabilità, essendo sempre compito dell'Amministrazione decidere con provvedimento se la modifica rivesta o meno i requisiti della sostanzialità, ossia sono sostanziali tutte quelle modifiche la cui realizzazione potenzialmente possa produrre impatti ambientali significativi e negativi;
- ai fini dell'AIA, spetta all'interessato presentare all'Amministrazione la propria valutazione in ordine alla sostanzialità o meno della modifica secondo la definizione di legge, potendo lo stesso limitarsi a comunicarla, se ovviamente ritiene che non sia sostanziale, salvo dare termine all'Amministrazione per confermare (tramite silenzio-assenso) il giudizio di non sostanzialità o per chiedere l'avvio del procedimento amministrativo di AIA (art. 29, *nonies*, comma 1, del d.lgs. n. 152/2006), oppure decidere di avviare di propria iniziativa detto procedimento di modifica sostanziale (art. 29, *nonies*, comma 2, del d.lgs. n. 152 del 2006).

Ciò detto in termini generali, in ordine alla valutazione della sostanzialità o meno delle modifiche, da eseguirsi in concreto e caso per caso in sede amministrativa, per quanto concerne specificamente l'AIA sussiste anche una categoria di impianti, ovvero di modifiche, in cui la sostanzialità è meccanicamente stabilita dalla legge: per tutte le attività per le quali ai fini dell'assoggettamento ad AIA è previsto un valore di soglia, detto valore costituisce il "metro" per attribuire automaticamente ed acriticamente il connotato di "sostanziale" alla modifica che supera quella soglia.

Essendo assoggettate ad AIA tutte le "discariche che ricevono più di 10 Mg di rifiuti al giorno o con una capacità totale di oltre 25000 Mg, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti" (allegato VIII, punto 5.4, alla parte II del d.lgs. n. 152/2006), automaticamente le modifiche sono per legge considerate sostanziali e come tali debbono sempre e comunque essere oggetto di autorizzazione secondo la procedura di AIA, anche se in concreto non possano comportare "effetti negativi e significativi sull'ambiente o sulla salute umana" di alcun tipo ed anche se tale influenza risulti assolutamente evidente a priori.

Il legge prevede, pertanto, che occorrerà esperire la procedura di AIA anche per incrementare di sole

10 tonnellate al giorno la quantità ricevibile o di sole 25.000 la capacità totale a prescindere da qualunque valutazione in ordine all'incidenza e rilevanza di tali incrementi in relazione alle quantità già autorizzate. Di fatto, è per legge sostanziale anche l'aumento di qualche decina di tonnellate del conferimento giornaliero e qualche decina di migliaia di tonnellate di capacità totale anche, ad esempio, se si tratta di una discarica che già smaltisce 50.000 tonnellate l'anno ed ha una capacità già autorizzata di 500.000 m³.

In sintesi, appurato che per le discariche in esercizio l'incremento della capacità di stoccaggio ed il conseguente prolungamento della vita operativa, salvo eventuali limitate ipotesi, debba passare attraverso la verifica di assoggettabilità a VIA ed il rilascio di nuova AIA, **risulta necessario che l'Amministrazione si attrezzi per rispettare i principi di ragionevolezza e di proporzionalità**, limitando allo stretto necessario l'onere ed i tempi burocratici nonché i condizionamenti e limitazioni dell'efficacia dei provvedimenti da rilasciare, dovendosi anche, in un'ottica di bilancio di impatto ambientale, porre sui due piatti della bilancia l'assenso alle richieste di ampliamento, da un lato, e "l'emergenza rifiuti", dall'altro.

2.3.2. Necessità di semplificazione dell'apparato normativo/amministrativo

Ferma restando la necessità in via generale di una sostanziale semplificazione, non solo in materia di gestione dei rifiuti, ma anche per tutti gli altri settori ambientali, di seguito si vogliono riportare i due principali obblighi imposti dall'Amministrazione che, per gli effetti che producono in termini di riduzione di possibilità di recupero e smaltimento pur a "potenzialità" invariata possono essere considerate prioritarie per eventuali interventi.

Si tratta:

1. della **convizione corrente, destituita di reale fondamento, che la destinazione a recupero o a smaltimento impressa dal produttore del rifiuto non possa essere poi variata dai successivi (legittimi) detentori**, a volte con la precisazione che il presunto divieto valga "*salvo specifica autorizzazione*", che non è chiaro in cosa possa consistere, ma che fa parte dalla "*prudenza amministrativa*" che ha condotto a ritenere che tutto sia vietato, salvo quanto puntualmente e dettagliatamente autorizzato;
2. del divieto di ottenere tramite **operazioni di miscelazione autorizzate l'effetto che uno o più dei contaminanti presenti nei rifiuti miscelati scenda al di sotto della soglia di concentrazione** che ha determinato l'attribuzione di una caratteristica di pericolo nel rifiuto originario, ovvero l'obbligo di mantenere nel prodotto della miscelazione autorizzata non solo for-

malmente (attribuzione documentale delle HP), ma anche sostanzialmente (superamento delle soglie nell'analisi della miscela) le caratteristiche di pericolo di tutti i rifiuti miscelati.

Per quando concerne la prima questione va considerato che il recupero dei rifiuti, a prescindere dalla potenzialità degli impianti che lo eseguono, ha comunque un limite costituito dalla ricettività del mercato a valle, come riportato nella Parte II.

Ne segue che l'operatore del settore, anche se orientato e impiantisticamente strutturato per recuperare o avviare a recupero i rifiuti ritirati dai propri utenti, nel momento in cui il mercato a valle si satura o comunque diventa inaccessibile, per non chiudere la propria attività e per continuare a rendere il servizio ai propri utenti, non potrà che ricorrere allo smaltimento.

Per quanto poi riguarda l'impianto intermedio di raccolta e smistamento, che è tecnicamente ed economicamente deputato a soddisfare l'esigenza primaria dei produttori di rifiuti, ottimizzandone la destinazione finale in funzione delle opportunità di recupero o smaltimento presenti nel mercato, la continuità del servizio reso ai propri utenti è strettamente correlata e connessa alla possibilità di decidere la destinazione in ragione della effettiva (e mutevole) offerta di recupero e di smaltimento.

Affermare che, salvo limitate eccezioni, i rifiuti che il produttore ha indirizzato a recupero non possa poi essere dirottato a smaltimento, e viceversa, produce l'effetto che taluni rifiuti tecnicamente e concretamente recuperabili restano in deposito perché il produttore li ha indirizzati per lo smaltimento che, per quei rifiuti specifici, attualmente non è praticabile, mentre altri rifiuti, tecnicamente e concretamente smaltibili, restano in deposito perché il produttore li ha destinati per il recupero che per quei rifiuti specifici attualmente non è praticabile.

La regola che non sarebbero ammessi interscambi tra la "filiera" del recupero e quella dello smaltimento e, in particolare, che – regime semplificato a parte – il legittimo detentore di un rifiuto lecitamente acquisito, salvo impedimenti derivanti da prescrizioni contenute nella sua autorizzazione, non possa liberamente deciderne il destino, restando vincolato a muoversi solo nell'ambito della filiera impostagli da chi glielo ha conferito, appare totalmente destituita di fondamento normativo. Tale disposizione risulta particolarmente inopportuna per il fatto che, in situazioni di emergenza, invece di agevolare il ricorso a tutte le possibilità di destinazione concretamente praticabili, obbliga a tenere in deposito rifiuti che, nonostante l'emergenza, potrebbero essere smaltiti o recuperati.

Trattandosi non di un obbligo riscontrabile nella normativa, ma dalla convinzione che tale regola esista, non occorre alcun atto formale per rimuoverla, ma potrebbe essere sufficiente indirizzare e

specificare che tale obbligo non esista.

Per quel che concerne la questione n. 2, è invece necessario un atto formale per rimuovere il divieto di ottenere, tramite operazioni di miscelazione autorizzate, l'effetto che uno o più dei contaminanti presenti nei rifiuti miscelati scenda sotto la soglia di concentrazione determinante per l'attribuzione di una caratteristica di pericolo, ovvero, al contrario, rimuovere l'obbligo di mantenere nel prodotto della miscelazione autorizzata, non solo formalmente (attribuzione documentale delle HP), ma anche sostanzialmente (superamento delle soglie nell'analisi della miscela) le caratteristiche di pericolo di tutti i rifiuti miscelati.

Esemplare sotto tale profilo è la delibera della Giunta della Regione Veneto in materia di miscelazioni di rifiuti la quale fornisce indicazioni tecniche ai soggetti operanti nel settore della gestione dei rifiuti che effettuano operazioni di miscelazione dei medesimi;

In particolare, tale delibera risulta complessivamente inopportuna; in molte parti è ingiustificatamente ed inutilmente pregiudizievole sia per gli operatori del settore, sia, di riflesso, per tutti i produttori di rifiuti speciali loro utenti.

Rinviando quindi a quanto già diffusamente detto ed argomentato, ci si limita ad aggiungere come nelle linee guida per la classificazione dei rifiuti recentemente emanate dalla Commissione UE⁵³ i codici 190203 e 190204*, ossia i codici che in via prevalente se non esclusiva debbono essere attribuiti alle miscele, sono catalogati come codici assoluti e non a specchio: la miscela (o " *rifiuto premiscelato*" secondo la dizione utilizzata nell'EER) è un rifiuto pericoloso o meno a prescindere dal contenuto di sostanze pericolose, ma solo a seconda che tra i rifiuti componenti della miscela ve ne sia o meno almeno uno pericoloso.

La norma comunitaria è quindi estremamente chiara e perfettamente coerente con il fatto che la miscelazione comporta la diluizione e, coerentemente quindi, sancisce l'inutilità, a fini classificatori, di andare poi a ricercare le sostanze diluite.

2.3.3. Puntare sulla termovalorizzazione in coerenza con la gerarchia europea

Nell'affrontare la tematica relativa al corretto impiego degli impianti di termovalorizzazione è necessario, sin da subito, chiarire l'importanza della gerarchia definita a livello europeo fin dal 2008 e che individua un chiaro ordine di priorità nella gestione dei rifiuti, privilegiando l'attività di riciclo a quella di recupero di energia.

⁵³ Comunicazione della Commissione – Orientamenti tecnici sulla classificazione dei rifiuti – 2018/C 124/01

Al contempo, è altrettanto importante sottolineare, come già specificato al Paragrafo 2.2 della presente Parte, che non sempre è possibile garantire che tutto il rifiuto venga destinato a recupero di materia, come, ad esempio, nel caso dei residui dei processi di recupero e riciclo (ad esempio quelli classificati con codice CER 19 12 12) che, ovviamente, non possono essere inviati nuovamente ad un'operazione di recupero o riciclo.

Per tale motivo gli Stati membri godono di una certa flessibilità nell'applicazione della suddetta gerarchia, dato che l'obiettivo ultimo è proprio quello di incoraggiare le opzioni di gestione dei rifiuti che ottengono il miglior risultato in termini ambientali. Nel caso di alcuni flussi di rifiuti specifici, per ottenere il miglior risultato ambientale, può quindi essere necessario discostarsi dall'ordine di priorità della gerarchia, in considerazione anche di motivi come la fattibilità tecnica o la sostenibilità economica.

Per questo si ritiene di fondamentale importanza il ruolo della termovalorizzazione per il recupero di energia dai rifiuti, in particolare per un Paese come l'Italia fortemente dipendente sul fronte delle fonti energetiche primarie. Il combustibile per la produzione elettrica è, infatti, prevalentemente importato, mentre la capacità di produzione elettrica finale è, viceversa, largamente presente in Italia, anche in misura maggiore rispetto ai consumi.

A tal proposito, la termovalorizzazione è un concetto ampio che include molto più del semplice incenerimento dei rifiuti. In tale concetto, infatti, rientrano anche i diversi processi di trattamento dei rifiuti in grado di generare energia (ad esempio sotto forma di elettricità e/o calore o tramite la produzione di biocombustibili da rifiuto) che si rilevano quanto mai necessari al conseguimento degli obiettivi ambientali imposti a livello internazionale.

Vista la presenza di varie attività legate all'economia circolare a monte della gerarchia stessa, la termovalorizzazione per pura produzione energetica appare però posta in un ruolo secondario. Risulta, quindi, importante che venga conferita la giusta dignità ai processi di produzione energetica da rifiuti, secondo la catena gerarchica, nell'ottica di favorire il processo di decarbonizzazione dell'economia e limitare il conferimento in discarica.

Sotto quest'ottica deve essere visto e deve essere attuato il processo di razionalizzazione della struttura impiantistica nazionale collegata ai processi di termovalorizzazione avviato con l'articolo 35 del c.d. D.L. "Sblocca Italia" (D.L. n. 133 del 2014), convertito con la Legge n. 164 del 2014 e attuato con il DPCM del 10 agosto 2016.

Tra gli obiettivi della suddetta misura nazionale troviamo l'esigenza di massimizzare l'uso della capa-

cità di termovalorizzazione esistente, i criteri per definire la progettazione e lo sviluppo di nuova capacità di termovalorizzazione e le relative misure per una maggiore flessibilità nel trasporto dei rifiuti tra le regioni per finalità di recupero energetico e smaltimento.

Sulla base delle elaborazioni riportate negli allegati del DPCM del 10 agosto del 2016 relativi al mese di novembre 2015, la capacità di termovalorizzazione complessiva in Italia, espressa in tonnellate, è la seguente:

Area Geografica	Capacità di trattamento dei rifiuti urbani e assimilati (t/a)	Capacità Autorizzata ma non in esercizio (t/a)	Capacità complessiva (t/a)
Nord	4.227.319	-	4.227.319
Centro	659.280	479.650	1.138.930
Sud	843.500	186.000	1.029.500
Sardegna	180.000	-	180.000
Sicilia	-	-	-
Totale Italia	5.910.099	665.650	6.575.749

La capacità di trattamento complessiva pari a circa 6 milioni e mezzo di tonnellate deve essere poi confrontata con una stima del fabbisogno teorico di termovalorizzazione a livello nazionale che se consideriamo uno scenario ipotetico con raccolta differenziata al 65% (al 2015 la percentuale di raccolta differenziata in Italia era pari al 47,5%⁵⁴), risulta che il fabbisogno residuo di termovalorizzazione rispetto alla capacità in esercizio è di circa 3,75 milioni di tonnellate⁵⁵, senza considerare gli scarti delle filiere del trattamento e recupero che, come detto, hanno come unica opzione di gestione, oltre allo smaltimento e all'esportazione quella della termovalorizzazione. Parallelamente, se consideriamo il dato reale di raccolta differenziata in Italia nel 2015 il fabbisogno residuo di termovalorizzazione risulta essere significativamente maggiore e pari a 8,9 milioni di tonnellate.

Alla luce di tali valori, nell'allegato I, tabella C, del DPCM del 10 agosto 2016, viene riconosciuto un fabbisogno che dovrebbe tradursi nella realizzazione di 8 nuovi impianti di termovalorizzazione⁵⁶ al-

⁵⁴ Rapporto Rifiuti Urbani 2017, ISPRA

⁵⁵ Il calcolo del fabbisogno teorico tiene conto: 1) della produzione annuale di rifiuti urbani di circa 29,6 Mt; 2) del raggiungimento di una quota di raccolta differenziata del 65% del rifiuto prodotto annualmente in ogni regione e dell'obiettivo di riciclaggio a livello europeo di almeno il 50% dei rifiuti al 2020; 3) dell'eliminazione del ricorso alla discarica per lo smaltimento dei rifiuti urbani indifferenziati.

⁵⁶ Valori da verificare in virtù delle altre tecnologie di riciclo e riutilizzo in fase di realizzazione dal 2015 ad oggi e in virtù dei trend futuri degli stessi

l'interno delle diverse macroregioni. Al fine di garantirne lo sviluppo accelerato, è stata prevista al comma 1, all'articolo 35 del D.L. "Sblocca Italia", la qualifica di "*infrastrutture e insediamenti strategici di preminente interesse nazionale*" in modo tale da poter utilizzare corsie preferenziali volte a snellire e velocizzare gli iter autorizzativi e di costruzione.

Pertanto, per le necessità appurate in virtù di quanto sopra, si ritiene opportuno sviluppare alcune considerazioni in merito al corretto ruolo della termovalorizzazione nella gestione dei rifiuti, ossia:

1. **chiare la posizione dei differenti processi di termovalorizzazione all'interno della gerarchia dei rifiuti** e le relative conseguenze in termini di sostegno finanziario pubblico;
2. **fornire agli Stati membri orientamenti per migliorare l'utilizzo degli strumenti economici e la pianificazione delle capacità**, nell'ottica di evitare o ovviare a potenziali sovracapacità di incenerimento dei rifiuti, impostando graduatorie che premiano la dislocazione logistica degli impianti (baricentriche relativamente alla produzione dei rifiuti così da limitare i trasporti dei materiali per tutto il territorio italiano) per non banalizzare la diminuzione delle esternalità negative alle quali legare le logiche di incentivazione;
3. **individuare le tecnologie e i processi** che attualmente hanno le maggiori potenzialità in termini di ottimizzazione della produzione di energia e materiali, tenendo conto dei cambiamenti attesi nelle materie prime per i processi di termovalorizzazione.

Osservazioni in merito alle proposte connesse alla collocazione della termovalorizzazione nella gerarchia dei rifiuti

Come anticipato nella Parte I del presente studio, l'Europa ha definito un chiaro indirizzo finalizzato a ridurre al minimo lo smaltimento in discarica tramite gli obiettivi previsti nelle nuove direttive in materia di economia circolare, attraverso il favoreggiamento operazioni alternative, tra cui la termovalorizzazione.

Infatti, ad esempio, in primo piano, al pari del riciclaggio in taluni casi⁵⁷, è collocata la generazione di biogas (tramutato in biometano o utilizzato direttamente per produrre energia elettrica) attraverso la digestione anaerobica dei rifiuti.

Le pratiche di combustione dei rifiuti sono, invece, ritenute meno preferibili e considerate "altro recupero" nel caso di elevata estrazione di energia o addirittura paragonate allo smaltimento in discarica nel caso di uno scarso recupero energetico.

⁵⁶ Nel caso il digestato venga utilizzato come fertilizzante

Gli sfidanti obiettivi climatici, con particolare riguardo allo sviluppo di energia da fonti rinnovabili, dovrebbero portare a valorizzare adeguatamente tutte le tecnologie disponibili. La termovalorizzazione associata al teleriscaldamento, ad esempio, potrà fornire un importante impulso all'aumento della sostenibilità nella produzione del calore. Mentre nel settore elettrico la penetrazione delle rinnovabili nei consumi finali ha raggiunto una percentuale elevata (32,9%), nel settore termico si dovranno andare a concentrare importanti investimenti nei prossimi anni.

Risulta quindi opportuno considerare la termovalorizzazione in relazione agli obiettivi europei sulla generazione di energia sostenibile sia elettrica che termica, in modo da rendere coerenti obiettivi e strumenti di attuazione.

Il quadro entro cui sono inserite le future misure per l'ampliamento della generazione da fonti rinnovabili in Europa è il "*Clean Energy for all the Europeans Package*" presentato il 30 novembre 2016, in cui era prevista una revisione della Direttiva sulle Fonti Rinnovabili 2009/28/EC, per la quale l'accordo tra le istituzioni è stato raggiunto lo scorso 14 giugno. All'interno del pacchetto, la Commissione considera le biomasse da rifiuti sostenibili, in quanto:

- a) producono riduzioni delle emissioni di gas a effetto serra;
- b) non generano deforestazione;
- c) vengono trasformate in energia da apparecchi ad alta efficienza.

Nel *Clean Energy Package* la Commissione ha, inoltre, deciso di rafforzare i criteri di sostenibilità per le bioenergie e di estendere la loro applicazione anche alle biomasse e al biogas per la cogenerazione.

Visti i futuri obblighi di cogenerazione, la combustione di biomassa da rifiuti assume un rilievo fondamentale nel perseguimento degli obiettivi di penetrazione dell'energia rinnovabile nel settore *heating and cooling*, in particolare grazie allo sviluppo del teleriscaldamento nelle aree in cui la domanda di calore è tale da rendere economicamente ed energeticamente efficiente il ricorso a tale forma di generazione e distribuzione del calore.

L'energia ottenuta da impianti di combustione dei rifiuti operanti in cogenerazione ad alto rendimento può permettere altresì il conseguimento di una maggiore efficienza energetica nella generazione dell'energia.

Allo stato attuale va segnalato che, ad oggi, la disciplina nazionale per la promozione e incentivazione della cogenerazione ad alto rendimento, che definisce l'unico schema di incentivazione di fatto disponibile, non permette la valorizzazione della rinnovabilità della suddetta risorsa, né delle esternalità am-

bientali negative evitate grazie al ricorso a tale modalità di generazione centralizzata del calore. Ciò è purtroppo ancora più penalizzante laddove il calore sia utilizzato in una rete di teleriscaldamento, sistema caratterizzato da elevate esternalità ambientali positive, ma con una redditività media degli investimenti soggetta a forte incertezza poiché legata a dinamiche di mercato e valutata, da autorevoli studi indipendenti, come sensibilmente inferiore a quella delle attività energetiche regolate⁵⁸.

Inoltre, si ritiene importante promuovere la trasformazione energetica delle biomasse da rifiuti nel rispetto del cd. "*cascading principle*", il principio per la quale si massimizza l'utilizzo delle risorse naturali per diversi cicli di vita, prima del trattamento termico, al fine di non minacciare la disponibilità di materia prima seconda per il settore industriale.

Negli ultimi anni gli incentivi alla generazione di energia dalle biomasse hanno infatti prodotto un mercato delle materie prime alterato, e, visti i costi elevati, gli impianti manifatturieri hanno riscontrato diverse difficoltà nell'approvvigionamento. La termovalorizzazione dei rifiuti o residui in tale contesto è in una posizione privilegiata perché permette la generazione di energia rinnovabile senza interferire con altre lavorazioni.

Infine, si evidenzia la necessità di favorire un corretto flusso informativo riguardo le reali ricadute ambientali degli impianti, al fine di fornire ai decisori i corretti strumenti di valutazione delle iniziative superando le opposizioni ideologiche che oggi costituiscono un fattore limitante allo sviluppo di nuovi progetti. Tale approccio è già stato peraltro già adottato da paesi europei quali Regno Unito, Austria e Svezia⁵⁹.

Osservazioni in merito alle proposte per il migliore utilizzo della capacità

Sulla base delle considerazioni sul caso nazionale sviluppate in premessa, appare necessario prendere nella dovuta considerazione la corretta valutazione impiantistica del nostro Paese. Le tecnologie attuali non permettono di ipotizzare percentuali di riciclo pari al 100% e, quindi, per alcune frazioni il recupero energetico è la sola alternativa alla discarica.

In Italia nel 2015 erano attivi 449 impianti per la produzione di energia elettrica da rifiuti, in particolare 69 che valorizzano le biomasse solide ottenute da rifiuti urbani⁶⁰ e 380 che valorizzano il biogas ottenuto da rifiuti. La capacità di generazione elettrica totale installata è risultata pari a 1,35 GW (953,3

⁵⁸ REF-E (2016) Valutazione economica di investimenti nell'espansione di reti di teleriscaldamento.

⁵⁹ si veda ad esempio:

https://www.bmlfuw.gv.at/dam/jcr:d1f8ea39-db45-4fa9-aeba-a2a577d8eafa/Whitebook%20International_2015-12-31_Endversion.pdf

<https://www.gov.uk/government/publications/municipal-waste-incinerator-emissions-to-air-impact-on-health>

⁶⁰ Gli impianti alimentati con rifiuti solidi urbani sono considerati in relazione all'intera potenza installata ma contribuiscono alla produzione rinnovabile solo con la quota riconducibile alla frazione biodegradabile dei rifiuti utilizzati, assunta pari al 50% della produzione totale in conformità alle regole Eurostat.

MW da rifiuti solidi e 399 MW da biogas ottenuto da rifiuti) ed ha prodotto 3.955 GWh di energia rinnovabile (2.428 GWh dalla frazione biodegradabile dei rifiuti solidi urbani e 1.527 GWh da biogas ottenuto da rifiuti). A tali impianti risulta opportuno aggiungerne ulteriori 493 che producono biogas da deiezioni animali e 78 che producono biogas da fanghi, per un totale di 261 MW di potenza e 1.195 GWh di produzione annua.

Gli impianti che valorizzano i rifiuti estraendone biogas, poi trasformato in energia elettrica, hanno potenza installata media pari a circa 1 MW mentre quelli che li trattano come biomasse solide arrivano a poco meno di 14 MW in media. Della produzione di energia elettrica realizzata nel 2015 valorizzando le bioenergie, il 12,5% deriva dalla frazione biodegradabile dei rifiuti, dislocata su tutto il territorio nazionale ad eccezione delle regioni Abruzzo, Umbria, Sicilia e Valle d'Aosta. La regione che ha prodotto il maggiore quantitativo di energia in questa speciale classifica è risultata essere la Lombardia, con 904,7 GWh generati.

Passando all'energia termica risulta importante sottolineare la grande potenzialità che può essere espressa dalla cogenerazione ad alto rendimento. Nel 2015 il consumo diretto di energia dalla frazione biodegradabile dei rifiuti è risultato di 9.433 TJ interamente ascrivibili al settore industriale. In particolare sono stati considerevoli gli impieghi nelle industrie della lavorazione del legno (54,7%) dei minerali non metalliferi (44,6%).

Il raggiungimento di ambiziosi obiettivi relativamente alla generazione di energia da fonti rinnovabili a livello europeo dovrà essere accompagnato da adeguate politiche che portino alla dislocazione degli impianti ove si garantisca il più efficiente sfruttamento della risorsa naturale, siano essi già occupati da installazioni oppure liberi (*greenfield*). Ciò potrà essere perseguito attraverso uno snellimento burocratico e un'allocazione dei sistemi di sostegno in funzione dell'efficienza ottenibile dall'impianto.

Inoltre, per quanto riguarda la corretta dotazione impiantistica, vale la pena segnalare la necessità di dover avviare a recupero energetico rifiuti originati dal processo di riciclo che, come detto, non possono essere utilizzati per un reimpiego materiale in un processo industriale. Un limite alla "circolarità" è proprio l'impossibilità di realizzare impianti per il recupero degli scarti che provengono dal riciclo. La realizzazione di tali impianti è uno strumento per garantire proprio il riciclo e la circolarità delle materie prime.

In particolare, per quanto riguarda la necessità di favorire il recupero dei rifiuti derivanti dal riciclaggio e dal recupero, vanno segnalati alcuni contenuti innovativi che devono essere inclusi all'interno dei Piani regionali sui rifiuti. Infatti, il D.Lgs. n. 205 del 2010 (di recepimento della Direttiva 2008/98/CE), all'articolo 8, comma 1, lettera a), ha modificato il comma 2, all'articolo 182 del D.Lgs. 152 del 2006,

garantendo ai rifiuti generati nell'ambito del riciclaggio e del recupero la priorità nella gestione. Infatti tale comma riporta: *"I rifiuti da avviare allo smaltimento finale devono essere il più possibile ridotti sia in massa che in volume, potenziando la prevenzione e le attività di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero e prevedendo, ove possibile, la priorità per quei rifiuti non recuperabili generati nell'ambito di attività di riciclaggio o di recupero."*

Non va trascurato, infine, che il deficit impiantistico nella termovalorizzazione nel nostro paese si riflette anche direttamente sulla competitività del settore produttivo, in quanto risulta limitata la capacità di trattamento di quei rifiuti speciali non pericolosi, assimilabili ai rifiuti urbani, prodotti dai cicli industriali e che non sono altrimenti recuperabili e che devono essere conferiti all'estero, se non ancora in discarica.

L'indisponibilità di impianti impedisce quindi alle imprese di smaltire a costi sostenibili gli scarti dell'attività produttiva, che nella maggior parte dei casi devono essere esportati con costi significativi e una forte esposizione alle variabilità dei prezzi. Gli impianti esteri, infatti, non adottano politiche di prezzo costanti, ma variabili a seconda del livello di saturazione ottenuto con il mercato interno (e mutabile nell'arco dell'anno) stabilendo, senza alcuna possibilità di previsione, sia la quantità massima sia il prezzo per il ritiro dei rifiuti e con il rischio di trovarsi senza preavviso nella situazione descritta al paragrafo 2.2 della presente Parte.

Il danno economico è altresì amplificato con riferimento alla capacità di valorizzazione energetica dei rifiuti pericolosi, per i quali l'Italia ricorre in massima parte all'estero a costi notevolmente superiori a quelli che si otterrebbero internamente. In questo mercato libero, che non presenta alcuna regolazione sui prezzi, la necessità di ottimizzare i trasporti favorisce la proliferazione di innumerevoli realtà (intermediari o stoccaggi) difficilmente controllabili. Si deve pertanto evitare il rischio di lasciare spazio a gestioni inefficienti dal punto di vista non solo ambientale, ma anche in relazione alla salute e sicurezza nella gestione dei rifiuti.

Osservazioni in merito alle tecnologie ed i processi dotati di maggiore potenzialità

La Comunicazione della Commissione Europea del 26 gennaio 2017⁶¹ relativa al ruolo della termovalorizzazione nell'economia circolare individua, al paragrafo 2, le tecnologie utilizzabili per lo sfruttamento ai fini energetici delle bioenergie, classificandole nella gerarchia dei rifiuti.

Rispetto a tale elenco c'è da precisare che, in base alla tipologia di residuo da valorizzare e alle specifiche necessità di produzione (energia elettrica, termica o combinata), esistono molteplici tecniche

⁶¹ COM(2017) 34 final "Il ruolo della termovalorizzazione nell'economia circolare"

che hanno raggiunto al momento diversi gradi di maturazione. Tra quelle disponibili in commercio si trovano:

- la digestione anaerobica che sfrutta il biogas contenuto nella matrice d'ingresso per produrre energia elettrica e, potenzialmente, termica;
- la combustione della matrice d'ingresso che determina la creazione di vapore poi trasformato in energia elettrica e, potenzialmente, termica;
- la gassificazione della matrice d'ingresso con la trasformazione del vapore generato in energia elettrica;
- la generazione di calore mediante la combustione in boiler o stufe;

la combustione combinata della parte biodegradabile dei rifiuti in impianti di generazione elettrica prevalentemente alimentati a carbone. In questo caso solo la quota parte di energia prodotta attraverso biomasse è da considerare rinnovabile.

A tal proposito si ritiene opportuno stabilire un *level playing field* per l'uso delle bioenergie, assicurando un approccio neutrale dal punto di vista tecnologico che guardi all'intero ciclo di vita dei prodotti. Secondo questo principio si è sviluppata molto in Italia negli ultimi anni l'industria del biogas da residui organici, pratica come detto assimilabile al riciclaggio.

Infatti, proprio nella sopracitata comunicazione della Commissione si è fatto esplicito riferimento all'impianto di Milano, in grado di produrre 35.880 MWh annui e 14.400 tonnellate di fertilizzante, grazie alla raccolta di 120.000 tonnellate di rifiuti biodegradabili.

Considerazioni Finali



L'industria italiana guarda, ormai da diverso tempo, al tema della sostenibilità come una opportunità di sviluppo piuttosto che come un vincolo alla crescita. La percezione a volte diffusa di una industria insensibile alla domanda crescente di sostenibilità, non rappresenta, infatti, la realtà di un sistema produttivo che ha investito e continua ad investire molto per garantire non solo la compatibilità ambientale delle proprie produzioni, ma anche per sviluppare nuovi prodotti e processi che possano ridurre l'impatto antropico, salvaguardando quindi il nostro pianeta.

Il sistema industriale può infatti contribuire al raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale attraverso l'integrazione di produzioni di base con lo sviluppo di nuovi prodotti in un ottica di rafforzamento delle filiere produttive e attraverso l'adozione di tecnologie volte a una maggiore compatibilità ambientale dei processi produttivi.

Questa capacità di innovare ha portato l'industria italiana, in diverse occasioni, addirittura ad anticipare gli orientamenti decisi a livello nazionale o a livello comunitario.

E' questo il caso del pacchetto di proposte della Commissione economia circolare, al quale l'industria italiana non può che guardare con interesse, potendo però contare sul fatto che gli indirizzi in via di definizione a livello europeo non rappresentano una novità assoluta.

Dobbiamo infatti tener presente che l'industria italiana, povera di materie prime, ha sviluppato una dote innata nel "fare tanto con poco", valorizzando quanto più possibile i residui produttivi e di consumo, consolidando performance che ci hanno portato ad essere leader europeo nel riciclo industriale, con evidenti effetti benefici indiretti, tra cui la minor dipendenza dall'estero nell'approvvigionamento di materie prime e minore impatto in termini di emissioni climalteranti, derivanti proprio dalla riduzione della fase di approvvigionamento.

Con il quadro regolatorio in continuo divenire, è necessario consolidare tali performance, valorizzando (e non contenendo) il contributo dell'industria. In questo senso, riteniamo che il *driver* di crescita non debba essere incentrato – esclusivamente - su un sistema di regolazione vincolante (attraverso soprattutto la determinazione di obiettivi numerici, limiti e divieti), bensì su meccanismi che incentivino condotte virtuose sotto il profilo ambientale.

In occasione delle recenti Assise, Confindustria ha inserito, tra le proprie priorità di policy, un confronto con le istituzioni per utilizzare in maniera più efficiente le risorse ambientali, attraverso la completa realizzazione di un modello economico "circolare" su base nazionale.

In particolare, Confindustria ritiene necessario dare concreta attuazione agli intendimenti comunitari sull'opportunità di razionalizzare il consumo di risorse, supportando il mondo produttivo nel reimpiego degli scarti di produzione e consumo all'interno dei propri processi industriali. In sintesi le imprese chiedono di:

- abbattere le barriere non tecnologiche, derivanti da un approccio restrittivo del legislatore e degli enti preposti al controllo e al rilascio delle autorizzazioni, che di fatto rendono conveniente e preferibile ancora la gestione dei residui di produzione come rifiuto anziché come sottoprodotto ovvero l'avvio di tali residui ad operazioni di riciclo/recupero;
- favorire lo scambio di beni prodotti in linea con i principi dell'economia circolare, tenendo anche presente che il crollo dei prezzi di alcune materie prime rende economicamente difficile la scelta di materie "seconde". In questo senso, fermo restando che non sempre è possibile sostituire prodotti con materie "seconde" mantenendo invariati gli standard di qualità e di sicurezza, si ritiene ragionevole l'introduzione di regimi fiscali incentivanti per l'acquisto di tali beni e/o di beni che hanno una percentuale minima di prodotto riciclabile. La durata di tali regimi di favore andrà tuttavia attentamente monitorata per evitare che si prolunghi oltre il necessario, generando uno svantaggio competitivo inverso;
- innalzare la capacità impiantistica "virtuosa" del Paese, favorendo l'efficienza degli impianti di riciclo e recupero esistenti, valutando la necessità di costruirne di nuovi e limitando al minimo la presenza di discariche sul territorio.

Tutte queste proposte, che Confindustria ha presentato alla politica in vista della nuova legislatura, hanno in comune l'esigenza di superare l'approccio conservativo da parte della PA e della società civile attraverso un rinnovato dialogo e una corretta comunicazione sull'importanza dell'industria come incubatore e diffusore di tecnologie in grado di rendere valorizzabile quello che altrimenti verrebbe destinato a smaltimento in discarica.

La sempre crescente necessità di perseguire la sostenibilità e la tutela ambientale nei processi industriali può essere soddisfatta continuando, quindi, a dare sempre maggior supporto alla piena integrazione di interventi ed investimenti in ricerca, sviluppo e innovazione all'interno delle logiche industriali e di politica industriale.

In conclusione, auspichiamo che l'intero sistema Paese, fatto non solo di istituzioni, ma anche di comunità civile, sia pronto a raccogliere la sfida che arriva dall'Europa mettendo l'industria nelle condizioni di agevolare tale processo, lasciando che assuma sempre più il ruolo di incubatore e diffusore di

tecnologie in grado di ridurre gli impatti, non solo della stessa industria, ma più in generale dell'attività antropica, salvaguardando il nostro pianeta per le generazioni future.



Allegato – Case histories settoriali e imprenditoriali

In questo allegato vengono riportate alcune evidenze settoriali del percorso tracciato dall'industria per completare la transizione verso un modello economico circolare, mentre per quel che riguarda le singole esperienze aziendali, si rimanda alla raccolta dei case histories consultabili nell'apposita sezione del sito economiecircolare.confindustria.it, sviluppato nell'ambito del progetto di formazione e informazione che Confindustria ha dedicato al tema.

ECONOMIA CIRCOLARE - ESEMPIO VIRTUOSO DEL SETTORE CARTARIO

L'Italia è un paese manifatturiero tradizionalmente povero di materie prime minerali e naturali necessarie alla produzione. Prima di altri ha quindi sviluppato un'industria dedita al recupero e al riciclo, in grado di sopperire a questa mancanza. Un Paese ad alto "tasso di circolarità" prima dell'avvento dell'"Economia Circolare". Eppure numerosi ostacoli normativi e culturali impediscono un pieno sviluppo di queste pratiche virtuose. E così una parte consistente della carta da riciclare che raccogliamo non viene riciclata nel nostro Paese ma trova più conveniente viaggiare oltrefrontiera, verso il sud-est asiatico. Uno dei principali ostacoli al riciclo nel nostro Paese è la difficoltà di gestione degli scarti che ne derivano. Ricchi di energia e biomassa, non trovano impianti per il loro recupero e finiscono in buona parte in discarica. E così importiamo petrolio dal tutto il mondo e al contempo ci disfiamo di scarti ricchi di energia.

Il settore cartario è ovviamente favorevole al principio di gerarchia e al documento della Commissione. Intende apportare qualche elemento per la compiuta realizzazione del principio gerarchia utilizzando solo il recupero energetico per i rifiuti derivanti dal riciclo.

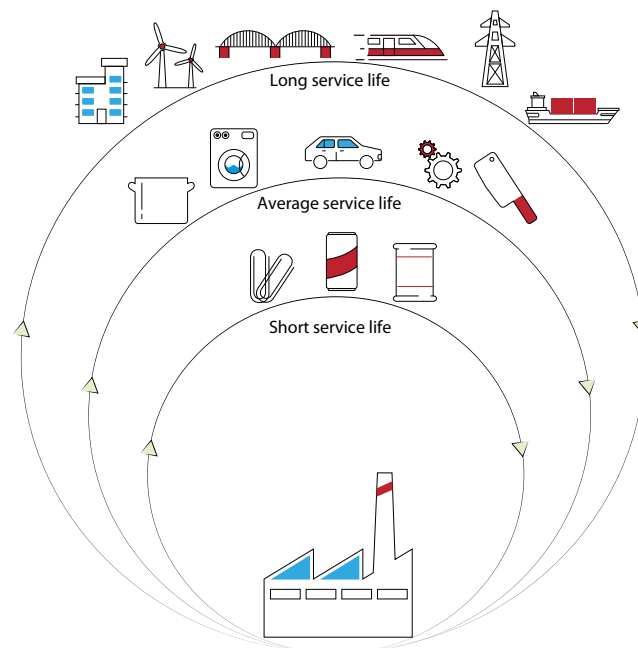
Il principale scarto proveniente dalla lavorazione della carta da riciclare (classificata secondo la UNI EN 643) è costituito dal cosiddetto scarto di pulper, residuo della prima lavorazione composto principalmente da plastica, acqua e fibre di cellulosa, con piccole percentuali di vetro, ferro, sabbia e tessuto (impurezze che rimangono nella carta dopo la selezione effettuata presso le piattaforme nella raccolta differenziata). Esso deriva dalla impossibilità di fare una raccolta differenziata perfetta. Dai materiali accoppiati con la carta per ampliarne le prestazioni. Da una piccola quota di fibre non più utilizzabili nel processo. Detto scarto rappresenta meno di un decimo del rifiuto di cui è stato evitato il conferimento in discarica proprio grazie al riciclo della carta. Tuttavia, esso diventa nelle interrogazioni parlamentari e nelle perizie dei Tribunali qualcosa che emette "miasmi". Insomma, quanto mettiamo nella raccolta differenziata, una volta scartato dal processo cartario, diventa un rifiuto inqualificabile. Difficile in questo modo giungere ad una effettiva Economia Circolare che per l'Italia, più di ogni Stato europeo, povero di materie prime e tradizionalmente trasformatore, dovrebbe essere un obiettivo imprescindibile. Si stima per i prossimi anni una produzione costante di scarto di pulper, in quanto i mi-

glioramenti della qualità della carta da riciclare saranno controbilanciati da una maggiore capacità di raccolta e riciclo, specie di qualità meno nobili. Le BAT del settore cartario (DCE 26/09/2014- BAT 12), per ridurre i quantitativi di rifiuti inviati allo smaltimento, prevedono una combinazione di diverse tecniche, tra le quali è utile citare il recupero dei materiali e il riciclo dei residui di lavorazione in loco, il recupero dell'energia in loco o all'esterno dell'impianto, il pretrattamento dei rifiuti prima dello smaltimento (disidratazione, essiccazione ecc.) al fine di ridurre il peso e il volume di trasporto o smaltimento.

Considerando un contenuto medio di energia degli scarti di pulper e del fango da separazione meccanica pari a 2.500 chilocalorie per chilogrammo e stimando che in Italia si producano circa 280.000 tonnellate ogni anno di questi rifiuti, si può facilmente evidenziare che da tali residui derivati dalle attività di riciclo sarebbe possibile estrarre ogni anno l'equivalente di circa 70.000 tonnellate di petrolio, per un valore, fissato il prezzo del barile a 45 dollari, di circa 23 milioni di dollari. Al beneficio economico derivante della sostituzione di combustibili fossili si deve anche aggiungere il mancato smaltimento in discarica.

ESEMPI VIRTUOSI DI ECONOMIA CIRCOLARE APPLICATA NEL SETTORE ACCIAIOUN "MATERIALE PERMANENTE" PER L'ECONOMIA CIRCOLARE

Il ciclo siderurgico, come reso plasticamente evidente dal diagramma pubblicato in queste pagine, costituisce già oggi un esempio virtuoso di "economia circolare" applicata con successo: l'acciaio è di gran lunga il materiale più riciclato al mondo e tutti i prodotti in acciaio, da quelli con un ciclo di vita più breve (es. imballaggi) a quelli con vita intermedia (autoveicoli), a quelli più durevoli (es. costruzioni), raggiungono tassi di riciclo già oggi elevatissimi.



Fonte: Elaborazioni da Eurofer

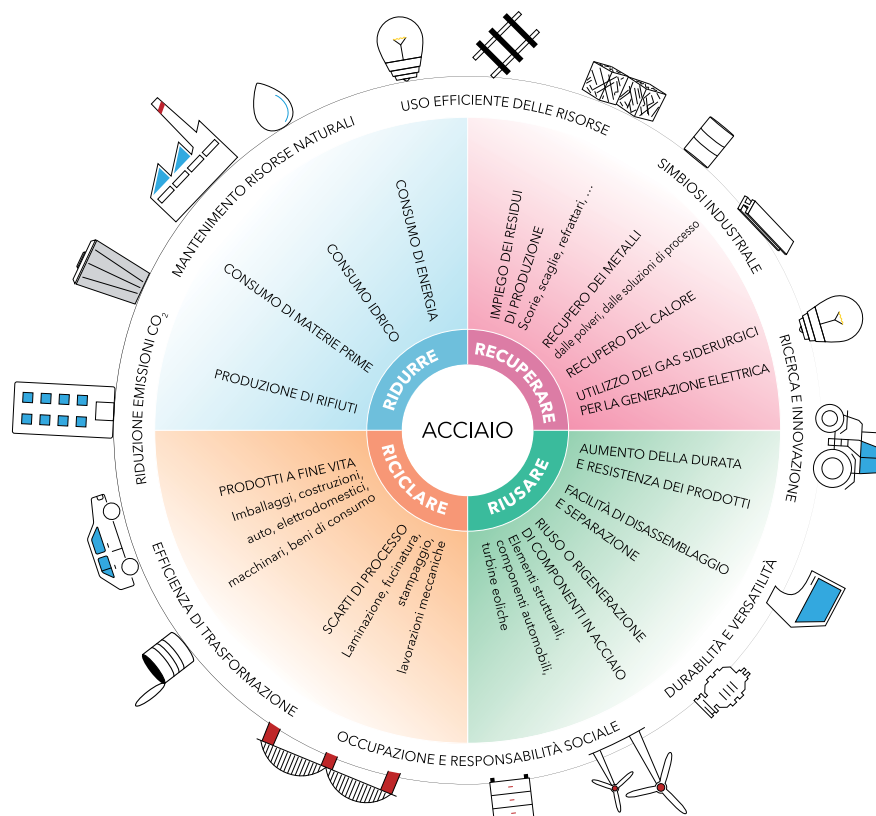
In Europa il tasso di riciclo degli imballaggi in acciaio è pari a circa il 75%. In Italia, in accordo agli ultimi dati resi disponibili da Ricrea, nel 2016 è stato avviato al riciclo il 77,5% degli imballaggi in acciaio immessi al consumo, con un miglioramento del +4,1% rispetto all'anno precedente.

Per quanto riguarda i prodotti da costruzione il tasso di riciclo dell'acciaio raggiunge in UE l'85%, mentre l'acciaio proveniente dagli autoveicoli e dai macchinari è riciclato per oltre il 90%⁶².

Al riciclo dei prodotti in acciaio a fine vita va aggiunto quello degli scarti o cadute di lavorazione provenienti direttamente dai processi di produzione e trasformazione dell'acciaio che vengono immediatamente reimmessi in ciclo in quantitativi prossimi al 100%.

A differenza di molti altri materiali considerati riciclabili, l'acciaio può essere rifuso più e più volte senza mai perdere nessuna delle sue proprietà intrinseche quali resistenza, duttilità, formabilità, che lo rendono insostituibile in molteplici applicazioni.

Per questo motivo è legittimo attribuire all'acciaio lo status di "MATERIALE PERMANENTE".



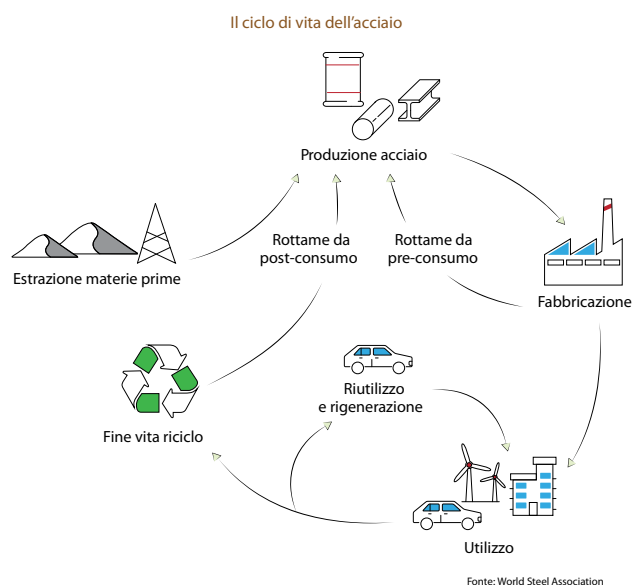
⁶² Stime eurofer

Questa è da intendersi come una nuova categoria in grado di integrare la troppo semplicistica distinzione tra materiale riciclabile e non riciclabile o tra risorsa rinnovabile e non rinnovabile. L'acciaio di cui sono fatte le costruzioni, i macchinari, le automobili, gli oggetti di uso quotidiano, rimane come valore permanentemente stoccato nella società, pronto per essere avviato al riciclo e dar così vita ad un nuovo ciclo di prodotti in acciaio, con le medesime proprietà del materiale originario.

Se, unitamente alla completa e infinita riciclabilità, si considerano anche altri aspetti quali la resistenza e la durabilità nel tempo, nonché le possibilità di riuso, si può facilmente comprendere come l'acciaio possa già oggi essere considerato un campione dell'economia circolare.

L'acciaio concentra infatti in sé una serie di caratteristiche difficilmente riscontrabili in altri materiali di largo consumo, che lo rendono unico e insostituibile:

- può essere riciclato più e più volte (multiple *recycling*) senza perdere alcuna delle sue proprietà originarie;
- è estremamente resistente e durevole, consentendo un ciclo di vita molto lungo;
- è più facilmente separabile di altri materiali nei prodotti a fine vita grazie alle sue proprietà fisiche (peso specifico, proprietà magnetiche);
- è particolarmente adatto al riuso e alla rigenerazione (*remanufacturing*) in alcune applicazioni (elementi strutturali, automotive, macchinari, energia eolica, materiale ferroviario, ecc.);
- i processi produttivi consentono ampie possibilità di sinergie industriali per un uso efficiente delle risorse (materia ed energia), tramite l'utilizzo dei sottoprodotti e il recupero di energia e calore;



- è un materiale indispensabile per una serie di settori di importanza strategica per lo sviluppo sostenibile e la green economy (energie rinnovabili, motori elettrici, trasporto ferroviario, efficienza energetica degli edifici, trasporto e gestione delle risorse idriche, ecc.).

In Italia in particolare, paese tradizionalmente povero di materie prime e di risorse energetiche, la siderurgia si è sviluppata cercando di massimizzare i vantaggi della riciclabilità dell'acciaio.

L'Italia è al primo posto in Europa per il riciclo del rottame ferroso con oltre 19 Milioni di ton. che vengono rifuse annualmente dalle acciaierie nazionali. Nel mondo circa il 20% della produzione d'acciaio è ottenuta attraverso il riciclo del rottame; nell'Unione Europea tale percentuale sale a circa il 40%; mentre in Italia, grazie alla preponderante diffusione del forno elettrico, tale contributo, nel 2016 ha superato il 75%.

Oltre alla completa riciclabilità, il contributo dell'acciaio italiano all'economia circolare, per gli aspetti legati agli obiettivi di risparmio e utilizzo efficiente delle risorse naturali, può essere testimoniato anche da altri dati e informazioni tra cui:

- il consumo energetico specifico per ton. di acciaio prodotto si è ridotto del 25% dal 1990 ad oggi;
- la siderurgia italiana è ai primi posti in UE e nel mondo per l'efficienza energetica;
- i consumi specifici di acqua per usi industriali si sono ridotti del 25% dal 2010 ad oggi;
- la produzione specifica di rifiuti per tonnellata di acciaio prodotto è calata di oltre il 20% dal 2010 ad oggi;
- oltre il 65% dei rifiuti mediamente generati dai processi siderurgici viene inviato a recupero;
- i sottoprodotti ed i residui generati lungo tutta la sua filiera produttiva se opportunamente gestiti possono rappresentare una valida e sostenibile alternativa all'utilizzo di materie prime in una molteplicità di applicazioni.

Questi dati evidenziano come sia possibile, nei limiti delle soluzioni tecniche oggi disponibili, contribuire al disaccoppiamento tra crescita economica da un lato e consumo di risorse e generazione di rifiuti all'altro, che costituisce l'obiettivo principe dell'economia circolare.

ESEMPI VIRTUOSI DI ECONOMIA CIRCOLARE APPLICATA NEL SETTORE VETRO

Il ciclo di vita degli imballaggi in vetro rappresenta l'esempio perfetto del nuovo modello di "economia circolare" promosso dall'UE con le recenti direttive sui rifiuti e sugli imballaggi.

L'industria europea dei contenitori in vetro è un settore di vitale importanza per la competitività dell'Europa, con un contributo al PIL dell'UE pari a 9,5 miliardi di euro, in grado di generare circa 125.000 posti di lavoro diretti e indiretti in tutta Europa.

È un settore industriale stabile e ad alta intensità di capitale, con capacità di attuare investimenti a lungo termine. Negli ultimi 10 anni, gli investimenti hanno rappresentato in media oltre 610 milioni di euro all'anno.

Negli ultimi 15 anni, il consumo UE di prodotti imballati in vetro è aumentato del 39%, mentre il riciclo del vetro è aumentato del 139% in Europa, raggiungendo in Italia il 72,8% nel 2017 e riducendo del 48% l'utilizzo delle materie prime vergini altrimenti necessarie nella produzione dei contenitori in vetro.

Il settore del vetro ha già di fatto tragguardato l'obiettivo di riciclo stabilito al 70% nel 2025 dal "Pacchetto Economia Circolare", dimostrando di essere in grado di soddisfare entro il 2030 l'obiettivo del 75%.

L'aumento della domanda di materie prime e le conseguenti ricadute in termini di impatto ambientale ed economico vedono, già da tempo, le Vetrerie impegnate nella riduzione dei propri consumi, attraverso l'impiego di quantità crescenti di vetro riciclato, oggi presente fino al 90% nella miscela vetrificabile.

Il riciclo del vetro può essere "chiuso" quando è inviato in vetreria o "aperto" quando viene utilizzato in settori produttivi diversi da quelli cui originano i rifiuti.

Nel riciclo chiuso, il materiale vetro può essere riciclato totalmente, per un numero infinito di volte, per realizzare prodotti con le stesse caratteristiche chimiche e meccaniche di quelli originari e senza alcun degrado qualitativo; consente inoltre di raggiungere significativi risparmi di materie prime e di energia, con positivi effetti sull'ambiente, anche in termini di riduzione delle emissioni di gas serra.

Un kg di rottame di vetro permette di produrre 1 kg di vetro, nel caso si utilizzino materie prime vergini (come la sabbia, la soda, il calcare, la dolomite e il feldspato) è necessario un input di circa 1,17 kg.

Inoltre, l'utilizzo del rottame nella miscela vetrificabile richiede un minor consumo di energia rispetto a quello richiesto per fondere le materie prime vergini.

Nel 2017, il riciclo complessivo del vetro nel ciclo di produzione in vetreria, compresi gli scarti interni, ha consentito di ottenere notevoli vantaggi ambientali, come evidenziato dalla tabella seguente ricavata dal Piano Specifico di Prevenzione del Consorzio Recupero Vetro CoReVe (Risultati di Raccolta e Riciclo 2017).

Risparmi energetici indiretti, pari a circa:	189.000 TEP* (rispetto all'impiego di sole materie prime di origine minerale)
Risparmi energetici diretti, pari a circa:	119.000 TEP (rispetto all'impiego di sole materie prime di origine minerale)
Risparmi energetici complessivi, anno 2017	308.000 TEP, pari a circa 340 milioni di Metri Cubi Gas
Minor consumo di materie prime minerali**, a parità di vetro prodotto, pari a circa:	3.256.000 tonnellate di cui: <ul style="list-style-type: none"> • Sabbia 2.015.000 ton. • Soda 580.000 ton. • Calcare 368.000 ton. • Dolomite 179.000 ton. • Feldspato 59.000 ton. • Altro 55.000 ton.
Riduzione diretta di emissioni di CO2 eq (materie prime e fonti energetiche):	841.000 tonnellate di CO2 eq
Riduzione indiretta di emissioni di CO2 eq (materie prime e fonti energetiche):	1.163.000 tonnellate di CO2 eq
Riduzione totale emissioni di CO2 eq, anno 2017:	2.004.000 tonnellate di CO2 eq

*: TEP (tonnellate equivalenti di petrolio)

** : pari ad un volume di 1.915.000 metri cubi.

Questi positivi risultati sono stati raggiunti dall'Industria italiana del vetro, con investimenti dedicati, attraverso numerose attività finalizzate a favorire la raccolta differenziata, il recupero ed il riciclo, degli imballaggi a fine vita (post-consumo). Azioni che, anche grazie all'attività del sistema CONAI/Co-ReVe, hanno permesso di sviluppare ambiziosi programmi nazionali di progressivo aumento delle quantità riciclate, puntando contestualmente al miglioramento della qualità del rottame di vetro destinato alle Vetriere, in sostituzione delle materie prime vergini.

La riduzione delle risorse naturali e gli elevati costi di approvvigionamento di materie prime ed energia hanno inoltre spinto l'Industria vetraria ad intraprendere diverse specifiche attività di ricerca, volte sia ad ottimizzare ed innovare i processi produttivi ed i prodotti, sia a valorizzare tutti gli scarti di produzione e quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti di imballaggio in vetro dopo la raccolta, assicurando, al contempo, la produzione di nuovi imballaggi con standard qualitativi equivalenti se non superiori.

Le attività di ricerca e sviluppo costantemente condotte dall'industria del vetro hanno consentito di alleggerire negli ultimi venti anni il peso medio dei contenitori di vetro, a parità di prestazioni, e di ridurre la quantità in peso dei rifiuti. In particolare, l'alleggerimento dei pesi conseguito negli ultimi anni sugli imballaggi in vetro, che è stato mediamente del -8,8% con un massimo del 18% rispetto agli anni '90, è stato ottenuto mantenendo o migliorando la resistenza degli imballaggi alle sollecitazioni meccaniche.

In considerazione delle peculiari caratteristiche e della spiccata riciclabilità, al materiale vetro può essere riconosciuto lo status di "materiale permanente", come confermato da uno studio realizzato nel 2016 dalla Stazione Sperimentale del Vetro (SSV) per Feve (Federazione europea produttori imballaggi in vetro).

Contenitore in Vetro: un perfetto esempio di economia circolare

Per vincere la sfida dell'obiettivo del 75% al 2030, sarà necessario sviluppare ed implementare le migliori pratiche e le più efficaci soluzioni tecnologiche idonee a favorire il miglioramento della raccolta differenziata, sia in termini di quantità che di qualità, puntando su regole certe, di chiara e semplice applicazione, in linea con le esigenze del sistema di produzione / recupero / raccolta / riciclo del vetro.

Non sempre, infatti, il quadro normativo ambientale agevola l'economia circolare: si pensi al Regolamento n. 1179/2012, che disciplina i criteri per i quali i rottami di vetro cessano di essere considerati rifiuti (End of Waste), i cui termini di applicazione e le ricadute operative sono ancora oggetto di approfondimento a causa di alcune criticità (sulle caratteristiche e le verifiche qualitative del rottame e sulla cessazione della qualifica di rifiuto per i rottami di vetro di origine ospedaliera) non ancora compiutamente affrontate dal Ministero dell'Ambiente.

Sempre in un'ottica di sviluppo dell'economia circolare, non appare più rinviabile la valorizzazione anche di quei materiali non riciclabili in vetreria, ma comunque utilizzabili in processi industriali differenti da quello vetrario (riciclo aperto): è il caso degli scarti dell'edilizia, per i quali occorrerebbe prevedere uno specifico assetto amministrativo e procedure autorizzative semplificate, apportando le necessarie modifiche al D.M. 5 febbraio 1998.

Grazie alle sue caratteristiche il rottame di vetro presenta ulteriori diverse possibilità d'impiego, tra le quali, la produzione di fibre minerali per isolamento, i materiali abrasivi, le ceramiche e piastrelle, i sanitari, rivestimenti ceramici, le perline per vernici stradali e pavimenti a luminescenza, i pannelli isolanti e pannelli in cemento precompresso, i cementi ecologici, i conglomerati di marmo e il vetro cellulare per edilizia.

Altre nuove applicazioni sono in fase di studio e sviluppo, grazie anche all'importante attività di ricerca

svolta da università italiane ed europee e da istituti di ricerca.

Nel Nord Europa, laddove il riciclo in vetreria non assicura l'assorbimento delle quantità raccolte, è, da tempo, consolidato l'utilizzo del rottame di vetro macinato per la produzione d'isolanti termici (schiuma di vetro ovvero vetro cellulare) destinati, in rilevanti quantità, al settore dell'edilizia. In Francia si adoperano talune tipologie di vetro di scarto nella produzione di asfalti speciali per ottenere effetti di luminescenza in situazioni particolari (gallerie, rotatorie, piste ciclabili, etc.). In Spagna, con vetro di recupero, si producono piastrelle per mosaici e conglomerati di marmo. In Francia, Belgio, Germania, Austria e Regno Unito si concentra la più alta produzione di perline di vetro che vengono poi impiegate nelle vernici stradali, nella pallinatura e negli abrasivi.

Infine, sarebbe auspicabile promuovere un'ulteriore attività di approfondimento con gli stakeholders sui contenuti del DM 264/2016 sui sottoprodotti, che rappresenta certamente un'opportunità di valorizzazione degli scarti di produzione, ma sul quale permangono alcune riserve, nonostante gli elementi di chiarimento forniti dalla successiva circolare interpretativa emanata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

ESEMPI VIRTUOSI DI ECONOMIA CIRCOLARE APPLICATA NEL SETTORE DELLE LAVANDERIE INDUSTRIALI

Assosistema Confindustria, Associazione che rappresenta le lavanderie industriali, è molto attenta alle tematiche della sostenibilità e dell'economia circolare. L'associazione proprio su questa tematica ha avviato il progetto "**USE&REUSE**", attraverso il quale si promuove **l'utilizzo del Tessile Riutilizzabile** e il principio del recupero, attraverso il riuso e il riutilizzo, del tessile a fine vita. Il principio fondamentale sul quale è costruito il progetto è quello di **riduzione dei rifiuti** e di recupero del prodotto a fine vita, quindi si agisce con diversi aspetti sulla sostenibilità ambientale. Sostenibilità ambientale che risulta anche da una serie di certificazioni UNI di cui dispongono le nostre aziende che garantiscono un processo ecologico e di riduzione della biocontaminazione per l'utente finale. Il progetto è supportato a livello scientifico dalle ricerche realizzate dall'Istituto Ambiente Italia, secondo cui l'utilizzo del prodotto tessile determina una serie di vantaggi, quali: - **300.kg di rifiuti in meno;** - **220.000 kg da smaltimento di CO2 in meno;** - **300.000 kg di materia prima non utilizzata, rispetto all'utilizzo di materiale usa e getta.** Nell'ambito di "**USE&REUSE**", Assosistema Confindustria propone alle amministrazioni comunali un sistema di **Ta.Ri. incentivante**: una buona pratica che consente una riduzione in percentuale della Ta.Ri. per le strutture commerciali (tra cui **ristoranti, agriturismi, affittacamere, residence e alberghi con ristorante**) che si avvalgono

del tessile riutilizzabile (**tovaglie e tovaglioli**) nell'esercizio della propria attività, al posto dei prodotti usa e getta. Questa misura ha come obiettivo la riduzione dei rifiuti prodotti da queste strutture con conseguente riduzione dei costi di smaltimento e un impatto positivo sulla sostenibilità ambientale dei territori e della collettività.

Appendice 1: Definizioni utilizzate per l'analisi economica di cui alla parte II

Materie prime vergini

Materiale da definire in base alle caratteristiche della singola azienda e alla sua operatività, proveniente dallo sfruttamento di risorse naturali o acquistato come semilavorato, destinato a successive lavorazioni per la produzione di beni.

Materie seconde

Materia proveniente da riutilizzo, reimpiego di scarti e residui di lavorazione (qualificati come sottoprodotti), da preparazione per il riutilizzo, riciclo e recupero rifiuti; la provenienza di tali materie prime può essere da processi interni o da mercato.

Riutilizzo (art. 183 comma 1 lett. r) del D.Lgs. 152/06)

Qualsiasi operazione attraverso la quale prodotti o componenti che non sono rifiuti sono reimpiegati per la stessa finalità per la quale erano stati concepiti.

Sottoprodotti (art. 183 comma 1, lett. qq) del D.Lgs. 152/06)

Qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa le condizioni di cui all'articolo 184-bis, comma 1, o che rispetta i criteri stabiliti in base all'articolo 184-bis, comma 2.

Rifiuto (art. 183 comma 1 lett. a) del D.Lgs. 152/06)

Qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi.

Prevenzione (art. 183 comma 1 lett. m) del D.Lgs. 152/06)

Misure adottate prima che una sostanza, un materiale o un prodotto diventi rifiuto che riducono:

- la quantità dei rifiuti, anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita;
- gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e la salute umana;
- il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti;

Preparazione per il riutilizzo (art. 183, comma 1, lett. q) del D.Lgs. 152/06)

Le operazioni di controllo, pulizia, smontaggio e riparazione attraverso cui prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti sono preparati in modo da poter essere reimpiegati senza altro pretrattamento.

Riciclo (art. 183 comma 1 lett. u) del D.Lgs. 152/06)

Qualsiasi operazione di recupero attraverso cui i rifiuti sono trattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. Include il trattamento di materiale organico ma non il recupero di energia né il ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o in operazioni di riempimento.

Recupero (art. 183 comma 1 lett. t) del D.Lgs. 152/06)

Qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale. L'allegato C della parte IV del presente decreto riporta un elenco non esaustivo di operazioni di recupero.

Smaltimento (art. 183 comma 1 lett. z) del D.Lgs. 152/06)

Qualsiasi operazione diversa dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia. L'Allegato B alla parte IV del presente decreto riporta un elenco non esaustivo delle operazioni di smaltimento.

Appendice 2: Difficoltà specifiche per regione nella gestione dei rifiuti

VENETO

Di seguito si riportano dati e situazioni di criticità nella gestione dei rifiuti per quanto riguarda la Regione Veneto:

- **Spazi discarica/inceneritore per i sovvalli da selezione (CER 191212) sempre più esigui:** Si rileva che per avere la garanzia di poter trovare sbocco alle quantità di rifiuti da gestire, si devono acquistare il doppio degli spazi necessari. Inoltre i **costi di smaltimento** hanno avuto dal 2016 un drastico aumento: siamo passati dagli 85€/ton del 2016 ai 100€/ton del 2017 fino ad arrivare ai 165€/ton dei primi mesi del 2018;
 - Impianti che ritirano **rifiuti pericolosi:** i recenti cambi normativi hanno creato necessariamente un aggravio di costi e tempi per analisi e caratterizzazioni, con conseguente **rallentamento dei programmi di ritiro.**
 - **Difficoltà nell'allocare l'End of Waste:**
 - **Carta e Plastica:** da fine 2017, con la limitazione alle importazioni della Cina, si è creato un **surplus di macero** a livello europeo, con conseguente **crollo delle quotazioni** e con le cartiere italiane/europee con i magazzini saturi. Gli impianti si trovano ad aumentare gli stoccaggi complessivi con il rischio di superamento dei limiti autorizzativi. Analoghe problematiche sono riscontrabili nel mercato delle plastiche.
 - **Imballaggi:**
 - Imballaggi nuovi immessi sul mercato nel 2017: 476.737 ton
 - Imballaggi rigenerati immessi sul mercato nel 2017: 28.000 ton
- E' evidente che solo una percentuale di circa il **6%** viene rigenerata, il resto viene triturato e mandato al recupero come materiale (plastica, carta, metallo, ecc) oppure a smaltimento.

MARCHE

- la principale discarica regionale per rifiuti speciali ha deciso il contingentamento dello smaltimento dei rifiuti speciali fino al 50%, iniziando da ottobre per i fanghi e ad aprile con i secchi, date le difficoltà di rinnovo per l'autorizzazione;

- la Regione Marche ha da poco effettuato la scelta di escludere qualsiasi forma di recupero energetico del combustibile solido secondario (CSS), dei rifiuti e dei materiali derivanti dal trattamento rifiuti;
- **va inoltre aggiunto anche il maggior flusso di rifiuti derivante dai territori coinvolti nel Sisma**, che, nell'ambito delle attività di ricostruzione, finirà per aumentare il quantitativo dei rifiuti speciali prodotti nella Regione.

PIEMONTE

Per quanto riguarda i rifiuti con codice CER 191212, derivante principalmente dalla parte residuale non recuperabile tal quale degli imballi misti, in Piemonte, dal mese di gennaio 2017, con il default del principale attore nazionale proprietario di impianti e discariche si è iniziato a registrare un seppur minimo rallentamento dei ritiri ed innalzamento dei prezzi dovuto in maggior parte ad oneri di trasferimento su gomma verso altre piattaforme e discariche fuori regione.

In ambito della gestione dei rifiuti pericolosi nell'ultimo trimestre 2017 si rilevano le prime avvisaglie di difficoltà nei ritiri da parte delle piattaforme intermedie. Durante l'evento di Ecomondo 2017 emerge la incombente saturazione o preclusione verso taluni impianti esteri.

Altresì sul versante della valorizzazione delle materie prime seconde si riscontra un lieve diminuzione dei prezzi in coda al 2017 che vedrà nei primi mesi del 2018 la conferma della discesa in caduta libera riconducibile alla chiusura delle esportazioni verso la Cina.

Difficoltà di gestione di particolari tipologie di rifiuti all'interno della Regione Piemonte:

a) rifiuti non pericolosi da imballaggio

Dal primo trimestre 2017, in ambito regionale le imprese esercenti le attività di raccolta/selezione e smaltimento rifiuti non pericolosi da imballo rilevano la difficoltà a conferire il sovrallo, costituito ancora in buona percentuale da materiali plastici non più recuperabili, presso le discariche locali; le difficoltà diventano croniche nell'ultima parte dell'anno a causa anche al blocco per motivi giudiziari di un noto impianto toscano ed uno pavese. Fra l'altro l'impianto di Cogenerazione di Torino Nord risulta saturo anche per il conferimento importante di rifiuti urbani provenienti da fuori regione, altresì in relazione al Decreto "Sblocca Italia".

Inoltre, dal primo trimestre 2018 ad oggi si intensificano i flussi su gomma interregionali. I prezzi di ritiro in discarica sull'unico impianto attualmente operante, su quella frazione di rifiuto, aumentano ad oggi di circa il 50%.

a) Rifiuti pericolosi

La carenza, o per meglio dire l'assenza, di impianti regionali ma anche nazionali di trattamento finale mediante termovalorizzazione evidenzia, fin dall'inizio del 2018, per gli esercenti di servizi ambientali, la difficoltà nella gestione di rifiuti pericolosi. Nel primo semestre i prezzi sono in salita e crescono del 40% circa rispetto alle precedenti tariffe sul mercato libero.

b) MPS – Materie prime seconde

Dall'analisi macro-economica, rilevando il blocco dell'esportazioni verso oriente per la riduzione di fabbisogno interno, si registra un crollo anche del 40-50% del valore sui principali materiali da imballo quali carta e plastiche oltre difficoltà di collocamento.

LOMBARDIA

In Lombardia il problema della localizzazione e del corretto sfruttamento degli impianti di smaltimento rifiuti è estremamente sentito. Infatti, ingenti flussi di residui di lavorazione vengono avviati a smaltimento in discariche quando, in un corretto quadro di applicazione dei principi di economia circolare, potrebbero trovare impiego in attività di recupero.

Questa criticità, oltre alla riluttanza a rilasciare nuove autorizzazioni per impianti di discarica comporta aumenti vertiginosi dei costi di smaltimento, nonché una difficoltà di individuare un impianto di recapito.

In Lombardia, ad esempio, sono stati destinati, nel 2016, a operazioni D1 3.371.000 ton di rifiuti. Circa l'80% di questi sono stati gestiti in impianti D1 nella Provincia di Brescia (2.578.000 ton). Di questo 80% almeno il 50% è costituito da terre e rocce da scavo e scorie di metallurgia.

E' quindi assolutamente necessario lavorare con tutta la Pubblica Amministrazione e con gli operatori al fine di confrontarsi sul tema, per ricercare delle soluzioni scientifiche ed equilibrate, oltre che normativo-interpretative, che permettano l'utilizzo diretto come sottoprodotto o il recupero di queste tipologie di residui, per disincentivare lo smaltimento e permettere un fine vita vantaggioso economicamente e rispettoso dell'ambiente e un risparmio delle risorse vergini che possono sostituire.

BIBLIOGRAFIA

- [1] [Online]. Available: <http://www.aisec-economiacircolare.org>.
- [2] M. de Wit, J. Hoogzaad, S. Ramkumar, H. Friedl, A. Douma, «Circularity Gap,» Circle Economy, 2018.
- [3] United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, «World Population Prospects: The 2017 Revision, Key Findings and Advance,» Working Paper No. ESA/P/WP/248, 2017.
- [4] [Online]. Available: <https://www.footprintnetwork.org>.
- [5] [Online]. Available: <https://www.overshootday.org>.
- [6] World Economic Forum, Ellen MacArthur Foundation and McKinsey & Company, «The New Plastics Economy - Rethinking the future of plastics,» 2016.
- [7] Ellen MacArthur Foundation and the McKinsey Center for Business and Environment, «Growth within: a circular economy vision for a competitive Europe,» 2015.
- [8] Dr Sven Herrmann, Ellen MacArthur Foundation, «Measuring and reporting in a circular economy,» 5th International Reporting 3.0 Conference, Amsterdam, 2018. [9] Banait, D., «Towards circular economy: analysis of indicators in the context of sustainable development,» Social Transformations in Contemporary Society - ISSN 2345-0126, 2016. [10] A. Vercalsteren, M. Christis, V. Van Hoof, «Indicators for a Circular Economy,» VITO, 2017. [11] D. Banait, R. Tamoši nien, «Sustainable development: The circular economy indicators' selection model,» Journal of Security and Sustainability Issues, 2016. [12] European Commission, «EU resource efficiency scoreboard 2015,» 2016. [13] [Online]. Available: https://ec.europa.eu/environment/ecoap/indicators/circular-economy-indicators_en. [14] Commissione Europea, «Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. Relativa al quadro di monitoraggio per l'economia circolare,» 2018.
- [15] J. Morgan, P. Mitchell, «Employment and the circular economy: Job creation in a more resource efficient Britain,» Green Alliance, 2015.
- [16] E. Coats, D. Benton, «Disoccupazione e economia circolare in Europa: le opportunità in Italia, Polonia e Germania,» Green Alliance, 2015.
- [17] Ellen Macarthur Foundation and Granta Design, «Circularity indicators An approach to measuring circularity,» 2015.
- [18] Storie di Economia Circolare, «Linee guida per la mappatura delle realtà. Atlante italiano economia circolare».
- [19] Enel, «CirculAbility Model - Nota Metodologica».
- [20] Commissione Europea, «Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse,» 2011.
- [21] Commissione Europea, «Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. Innovazione per un futuro sostenibile - Piano d'azione per l'ecoinnovazione (Eco-AP),» 2011.
- [22] Commissione Europea, «Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. L'anello mancante - Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare,» 2015.
- [23] A. McCarthy, R. Dellink, «The Macroeconomics of the Circular Economy Transition: A Critical Review of Modelling Approaches,» Organisation for Economic Co-operation and Development, 2017.
- [24] G. Woltjer, Senior Researcher, Wageningen University and Research, «Methodologies for Measuring the Macroeconomic and Societal Impacts of the Circular Economy,» 2018.

- [25] Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in collaborazione con il Ministero dello Sviluppo Economico, «Economia circolare ed uso efficiente delle risorse: Indicatori per la misurazione dell'economia circolare,» 2018.
- [26] Federacciai, «Rapporto di Sostenibilità 2017,» 2017.
- [27] Assovetro, «Il contributo economico, sociale ed ambientale al Paese,» 2015.
- [28] Istituto per la Promozione delle Plastiche da Riciclo, «Il riciclo delle materie plastiche. Fotografia del settore e potenzialità di sviluppo,» 2017.
- [29] F. Iraldo, Università Commerciale Luigi Bocconi e Scuola Superiore Sant'Anna, «Qual è il livello di diffusione dell'economia circolare in Italia?,» 2017.
- [30] Geert Woltjer, Senior Researcher, Wageningen University and Research, «Methodologies for Measuring the Macroeconomic and Societal Impacts of the Circular Economy».
Anna Pellizzari, Emilio Genovesi "Neomateriali nell'economia circolare", 2017, Libri Materia Rinnovabile
Claudia Santagata "La chimica circolare e il riciclo chimico", 2018
"Perché all'Italia conviene l'Economia circolare" Rapporto di ricerca AGI-CENSIS, ottobre 2018
ISPRA, RAPPORTO RIFIUTI SPECIALI 2018