

L'Italia *che* Ricicla

2023




ASSO Ambiente
Associazione Imprese Servizi Ambientali
ed Economia Circolare

in Collaborazione con

ref.
ricerche

con il Patrocinio di


Ministero
dell'Ambiente
e della Sicurezza
Energetica


ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale


Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

L'Italia
che Ricicla
2023

Credits

L'Italia *che* Ricicla



Credits

Realizzazione a cura di

Elisabetta Perrotta, ASSOAMBIENTE

Silvia Navach, ASSOAMBIENTE

Dario Cesaretti, ASSOAMBIENTE

Donato Berardi, REF Ricerche

Andrea Ballabio, REF Ricerche

Gianmarco Di Teodoro, REF Ricerche

Antonio Pergolizzi, REF Ricerche

Nicolò Valle, REF Ricerche

Immagine ed editing

Teresa Colin, FISE Servizi Srl

Un ringraziamento speciale a:

Paolo Campanella, Direttore Generale FEAD per il paragrafo "Il riciclo in UE: l'evoluzione delle politiche europee che incidono sul riciclo dei rifiuti"

Walter Regis, Presidente Assorimap per il paragrafo "Rifiuti plastici"

Massimo Medugno, DG Assocarta per il paragrafo "Economia bio-circolare della carta"

Massimo Centemero, Direttore CIC per il paragrafo "Rifiuti organici"

Comitato PFU per il paragrafo su "Gestione dei PFU da veicoli a fine vita"

Renoils per il paragrafo su "Rifiuti oli vegetali"

Le imprese e le filiere del riciclo aderenti ad Assoambiente:



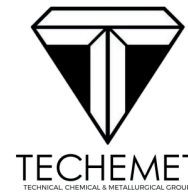
Il Report è scaricabile dal sito www.assoambiente.org



Sostenitori

L'Italia *che* Ricicla

Si ringraziano





Sommario

L'Italia *che* Ricicla

Glossario	8
Premessa	10
1 Il riciclo in UE: l'evoluzione delle politiche europee che incidono sul riciclo dei rifiuti	13
1.1 Il ruolo della gestione dei rifiuti nel raggiungimento degli obiettivi di riciclo	14
1.2 L'ecodesign come sostegno al riciclo	15
1.3 Batterie, imballaggi e veicoli fuori uso: i Regolamenti sostituiscono le Direttive	16
1.4 L'importanza di criteri End of Waste a livello europeo	19
1.5 Il trasporto transfrontaliero dei rifiuti: alla ricerca di un equilibrio tra specializzazione e movimentazione	20
1.6 Il contributo del riciclo chimico ai tassi di riciclo	21
2 Le imprese italiane del riciclo a confronto con gli sviluppi normativi nazionali	23
2.1 La Strategia Nazionale e l'Osservatorio per l'Economia Circolare	24
2.2 L'attuazione della Strategia Nazionale per l'Economia Circolare	25
2.2.1 Gli incentivi fiscali a sostegno delle attività di riciclo e dell'utilizzo di MPS	25
2.2.2 La revisione della tassazione ambientale per rendere il riciclo più conveniente	26
2.2.3 Le innovazioni in materia di EPR e promozione della concorrenza	28
2.2.4 Il rafforzamento degli strumenti normativi: EoW e CAM	30
2.2.5 La simbiosi industriale e il riciclo	34
2.3 L'attuazione degli investimenti del PNRR (1.2 Investimenti)	35
2.3.1 Linea di investimento "A": il riciclo dei RAEE	39
2.3.2 Linea di investimento "B": il riciclo della carta e del cartone	40
2.3.3 Linea di investimento C: il riciclo delle plastiche	41
2.3.4 Linea di investimento D: il riciclo nel settore tessile	42
2.3.5 Gli "altri" investimenti del PNRR per il mondo del riciclo	44
2.3.6 Un bilancio complessivo e trasversale degli investimenti previsti	46
3 Approfondimenti settoriali	48
3.1 Il rifiuto tessile	49
3.2 Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (raee)	57
3.3 Rifiuti da costruzione e demolizione (c&d)	61



Sommario

L'Italia *che* Ricicla

3.4	Rifiuti da pneumatici fuori uso (PFU)	66
3.5	Rifiuti da veicoli fuori uso (elv)	71
3.6	Rifiuti plastici	80
3.7	Rifiuti organici	84
3.8	Economia bio-circolare della carta	94
3.9	Rifiuti oli vegetali	106
4	Il riciclo nelle politiche nazionali ed europee: l'Agenda di lavoro 2024-2025	109
4.1	Valorizzare le esperienze nazionali per costruire un mercato unico europeo	110
4.1.1	Superare le difformità normative esistenti	110
4.1.2	Migliorare l'ascolto delle imprese e la partecipazione	111
4.1.3	Verso una piena armonizzazione delle discipline di EoW	111
4.1.4	Uniformare le discipline sul trasporto transfrontaliero dei rifiuti	112
4.2	Il riciclo come abilitatore della transizione ecologica e energetica	113
4.2.1	Transizione e innovazione: trasformare le minacce in opportunità	113
4.2.2	Recupero energetico complementare al riciclo	113
4.2.3	Impianti e iter autorizzativi: più snelli e con tempi certi	114
4.2.4	Coordinare la SNEC con il PNRR e il ruolo di ARERA	115
4.3	L'Italia avanguardia del riciclo: un "Whatever It Takes" a sostegno del settore	117
4.3.1	Mercati, nuovi strumenti economici e fiscali per le materie da riciclo	117
4.3.2	Dalla SNEC un chiaro supporto al mercato dei prodotti da riciclo	118
4.3.3	Quote minime di riciclato nei prodotti, IVA agevolata e acquisti della PA	119
4.3.4	Rinforzare l'ecodesign, la disciplina di prodotto e le certificazioni di qualità	120
4.3.5	Verso nuovi schemi di responsabilità del produttore	121
	Conclusioni	123



Glossario

L'Italia *che* Ricicla

- ACF** = Ammendante Compostato con Fanghi
- ACM** = Ammendante Compostato Misto
- ACV** = Ammendante Compostato Verde
- AGCM** = Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato
- AIA** = Autorizzazione Integrata Ambientale
- ANCI** = Associazione Nazionale Comuni Italiani
- ANPAR** = Associazione Nazionale Produttori Aggregati Riciclati
- ARERA** = Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente
 - art.** = Articolo
- ATO** = Ambito Territoriale Ottimale
- CAM** = Criteri Ambientali Minimi
- C&D** = Costruzioni e Demolizioni
- CIC** = Consorzio Italiano Compostatori
- Comieco** = Consorzio nazionale recupero e riciclo degli imballaggi
- CONAI** = Consorzio Nazionale Imballaggi
- CONOE** = Consorzio nazionale di raccolta e trattamento degli oli e dei grassi vegetali e animali, esausti
- Corepla** = Consorzio nazionale per la raccolta, il riciclo e il recupero degli imballaggi in plastica
- CoReVe** = Consorzio Recupero Vetro
 - CRM** = Critical Raw Materials
 - CSS** = Combustibile Solido Secondario
 - D.D.** = Decreto direttoriale
 - D.L.** = Decreto-legge
- D.Lgs.** = Decreto legislativo
- D.M.** = Decreto ministeriale
- EEA** = European Environmental Agency
- EER** = Elenco Europeo dei Rifiuti
- EGATO** = Ente di Governo d'Ambito Territoriale Ottimale
 - ELV** = End of Life Vehicles
- EoW** = End of Waste - Cessazione della Qualifica di Rifiuto
- EPD** = Environmental Data Declaration
- EPR** = Extended Producer Responsibility
- FORSU** = Frazione Organica dei Rifiuti Solidi Urbani
 - GPP** = Green Public Procurement – Acquisti Pubblici Verdi
- ISPRA** = Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
 - Istat** = Istituto Nazionale di Statistica
 - Iss** = Istituto Superiore di Sanità
- IVA** = Imposta sul Valore Aggiunto



Glossario

L'Italia *che* Ricicla

- JRC** = Joint Research Centre
- LCA** = Life Cycle Assessment
- MASE** = Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
- MEF** = Ministero dell'Economia e delle Finanze
- MIMIT** = Ministero delle Imprese e del Made in Italy
- MiSE** = Ministero dello Sviluppo Economico
- MiTE** = Ministero della Transizione Ecologica
- MPS** = Materie Prime Seconde/Secondarie
- MPV** = Materie Prime Vergini
- NIMBY** = Not In My Back Yard
- NIMTO** = Not In My Terms of Office
- NGEU** = Next Generation EU
- OCSE** = Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico
- PFU** = Pneumatici Fuori Uso
- PIL** = Prodotto Interno Lordo
- PMI** = Piccole Medie Imprese
- PNGR** = Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti
- PNRR** = Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
- PRGR** = Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
- RAEE/WEE** = Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche
- RD** = Raccolta differenziata
- RS** = Rifiuti Speciali
- RU** = Rifiuti Urbani
- SAD** = Sussidi Ambientalmente Dannosi
- SAF** = Sussidi Ambientalmente Favorevoli
- SNEC** = Strategia Nazionale per l'Economia Circolare
- UE** = Unione Europea
- UNIRIMA** = Unione Nazionale Imprese Raccolta, Recupero, Riciclo e Commercio dei Maceri e Altri Materiali
- UPI** = Unione delle Province Italiane
- WFD** = Waste Framework Directive
- WSR** = Waste Shipments Regulation

Premessa

L'Italia
che Ricicla





Premessa

L'Italia *che* Ricicla

Il presente rapporto è stato redatto sulla base delle informazioni e dei dati, pubblicamente disponibili e liberamente consultabili, in data 20.09.2023.

Premessa

“L'Italia che Ricicla 2023”, alla sua seconda edizione con questo focus rispetto alle precedenti storiche edizioni dell’“Italia del Riciclo”, vuole testimoniare le diverse anime del **riciclo** dei rifiuti in Italia. Una rete di **operatori industriali che trasformano gli scarti del nostro sistema produttivo e i rifiuti delle città in materie prime seconde (MPS)**, recuperando la materia e l’energia in esse contenute, sostanziando così il principio cardine dell’economia circolare, vale a dire la rigenerazione di nuovi beni dai rifiuti e dagli scarti. Mutuando l’impostazione adottata già nella prima edizione, **si è valorizzata la visione trasversale tra le filiere**, superando l’approccio settoriale e per singola tipologia di rifiuto. In un comparto nel quale le problematiche e le opportunità sono spesso comuni alle varie filiere, un’esposizione congiunta non può che rafforzarne il quadro d’insieme, facilitando l’interlocuzione con il decisore pubblico. Allo stesso modo, occorre tenere presente che il processo stesso di recupero di materia coinvolge numerosi attori aventi ruoli differenti: dalle imprese della raccolta dei rifiuti che avviano il processo di gestione, agli operatori attivi nelle fasi di selezione e di trattamento intermedio, ai riciclatori che materialmente effettuano i trattamenti e agli acquirenti delle materie prime riciclate, per citare i principali anelli della catena del valore.

Al contempo, si è voluto ribadire l’evoluzione intrapresa dalle **aziende del riciclo** - che deve necessariamente consolidarsi - **da trasformatori di rifiuti a produttori industriali che immettono nuovi beni sul mercato**, garantendo manufatti di qualità pari, o superiore, a quelli ottenuti con l’impiego di materie prime vergini, con un beneficio per l’ambientale chiaro e tangibile. L’Italia, grande paese manifatturiero, ha nel DNA del proprio tessuto produttivo il recupero di materia, sviluppatosi nel corso dei secoli quale antidoto naturale alla mancanza di materie prime. Di fronte ad una condizione strutturale sfavorevole, la capacità delle aziende di riciclo e la qualità del sistema industriale hanno trasformato questo deficit in un’opportunità.

La centralità degli operatori del riciclo è andata rafforzandosi negli ultimi anni, in primo luogo **per la crescente consapevolezza rispetto alle conseguenze del cambiamento climatico** e al ruolo attivo svolto **nell’ambito del processo di transizione verso un’economia circolare**, ma anche **alla luce del mutato contesto internazionale**. La pandemia da COVID-19, la crisi energetica e di materie prime, la guerra in Ucraina e le tensioni geopolitiche di varia natura, così come il riemergere di dinamiche inflattive sconosciute da decenni, ci ricordano il contributo che i processi di riciclo assicurano all’indipendenza e alla sicurezza dell’Italia, all’interno del sempre più complesso reticolato di relazioni commerciali nella globalizzazione mondiale. Dati gli ultimi avvenimenti connessi al riesplodere del conflitto israelo-palestinese, nonché alla prosecuzione del conflitto russo-ucraino, tale apporto non potrà che aumentare nel futuro prossimo.

Anche per queste ragioni, il riciclo richiede un adeguato sostegno da parte dei decisori politici, affinché vengano rimossi tutti gli ostacoli normativi, giuridici ed economici che ne frenano il pieno sviluppo trasversale alle diverse filiere. A partire, ad esempio, dalle lungaggini dei processi autorizzativi, alle difficoltà di collocamento delle MPS sui mercati. Senza dimenticare, poi, la necessità di sfruttare integralmente la portata riformatrice del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), oltre che di mettere a terra i finanziamenti per gli investimenti impiantistici dedicati anche al riciclo.



Premessa

L'Italia *che* Ricicla

Muovendo i propri passi dall'evoluzione delle attuali politiche dell'Unione Europea (UE) in materia e legandosi intrinsecamente con il quadro normativo italiano di riferimento, **“L'Italia che Ricicla 2023” intende affidare alle Istituzioni pubbliche** - italiane ed europee - **una “Agenda di Lavoro” per il prossimo biennio (2024-2025), che possa rafforzare il ruolo strategico del riciclo italiano nell'attuazione dell'economia circolare**, valorizzando le peculiarità e i punti di forza delle singole filiere nel nostro Paese.

Sulla base di tali presupposti, nel presente lavoro verranno approfonditi in particolar modo i seguenti temi:

- › **“Il riciclo in UE”**, analizzando le principali novità normative, legislative e regolamentarie aperte o in fase di discussione nelle sedi comunitarie, che potranno avere un impatto di rilievo sulle attività di riciclo italiano.
- › **“Il riciclo in Italia”**, vagliando l'attuazione della Strategia Nazionale per l'Economia Circolare (SNEC) e la realizzazione degli investimenti previsti dal PNRR per le attività di recupero di materia, soprattutto per le aziende private, all'interno del *framework* normativo italiano.
- › Gli **approfondimenti settoriali** dedicati alle diverse anime industriali del riciclo italiano, per veicolare adeguatamente il ruolo essenziale che ciascuna filiera svolge nel dare linfa all'economia circolare, specialmente nella creazione di MPS.
- › La **“Agenda di Lavoro” per gli anni 2024 e 2025**, che mira idealmente a sintetizzare le prescrizioni europee, le declinazioni italiane e gli auspici delle filiere, per consentire all'industria del riciclo domestica di sostanziare al meglio la propria missione.

La **“Agenda di Lavoro” costituisce la novità dell'edizione 2023**, quale sintesi delle istanze dell'industria del riciclo nel contesto delle *policy* europee e delle novità apportate alla normativa italiana. L'intento è quello di costruire un filo rosso comune a tutte le filiere del riciclo italiane, pur contemplando le diverse peculiarità, proprio nell'ottica di trasversalità a cui si accennava in precedenza quale elemento fondativo del *Report*, che possa fungere da vero e proprio manifesto programmatico dell'industria del riciclo italiano.

1

L'Italia
che Ricicla

Il riciclo in UE:
l'evoluzione delle politiche
europee che incidono sul
riciclo dei rifiuti



Il riciclo in UE: l'evoluzione delle politiche europee che incidono sul riciclo dei rifiuti



1.1 Il ruolo della gestione dei rifiuti nel raggiungimento degli obiettivi di riciclo

Nella prima metà dell'anno la Commissione Europea ha pubblicato l'atteso **Early Warning Report** sui rifiuti. La relazione valuta la probabilità che gli Stati membri dell'Unione Europea raggiungano gli obiettivi di riciclo per il 2025 stabiliti nella Direttiva quadro sui rifiuti e nella Direttiva sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio. Non manca, inoltre, una valutazione preliminare di un altro importante *target*: la probabilità di raggiungimento dell'obiettivo di ridurre lo smaltimento in discarica dei rifiuti urbani a meno del 10% entro il 2035.

Negli Stati membri l'accoglienza della recente pubblicazione sembra essere stata molto fredda. A Bruxelles, invece, le associazioni di settore sembrano più interessate a discutere e a confrontarsi sull'argomento. FEAD, l'Associazione europea di gestione rifiuti a cui aderisce e partecipa Assoambiente, ha aperto fin da subito un dibattito con la Commissione Europea, offrendosi come primario interlocutore per dare il punto di vista delle imprese private che, da più di 40 anni, lavorano nell'intera filiera della gestione dei rifiuti, dalla raccolta al riciclo, fino al recupero energetico e allo smaltimento.

I risultati pubblicati non sono incoraggianti: è emerso che solo 9 Stati membri su 27 sono sulla buona strada per conseguire l'obiettivo di preparazione per il riutilizzo e di riciclo per i rifiuti urbani (fissato al 55%) e l'obiettivo globale di riciclo per i rifiuti di imballaggio del 65% per il 2025. L'Italia rientra tra i nove, con ottimi risultati per il riciclo degli imballaggi, con un livello pari al 72.8% nel 2020, anche se sono necessari ancora ulteriori sforzi per raggiungere l'obiettivo relativo al conferimento dei rifiuti urbani in discarica. 18 Stati membri, invece, rischiano di mancare uno o entrambi gli obiettivi fissati per il 2025 e alcuni di essi continuano a smaltire la maggior parte dei rifiuti in discarica. Questa relazione mostra ancora una volta quanto siano profonde le differenze tra i Paesi e quanto importante sia la cooperazione tra le istituzioni e le imprese per ottimizzare la gestione dei rifiuti in tutta Europa.

Nell'UE circa il 50% dei rifiuti urbani è riciclato o destinato al compostaggio mentre il 23% è collocato in discarica. La produzione dei rifiuti di imballaggio continua ad aumentare costantemente negli ultimi anni: tra il 2013 e il 2020 ha registrato un aumento del 15% in tutta l'UE, raggiungendo quasi 80 milioni di tonnellate. Oggi si ricicla il 64% dei rifiuti di imballaggio, anche se il tasso varia a seconda del materiale, superando infatti il 75% per gli imballaggi di carta, cartone, vetro e metallo, e scendendo al di sotto del 40% per gli imballaggi in plastica. Questi dati mostrano come il settore della gestione dei rifiuti sia impegnato a contribuire attivamente alle politiche di economia circolare, a differenza di altri settori che non perseguono l'obiettivo di riduzione dei rifiuti, previsto dal Green Deal europeo. La direzione indicata dall'Unione Europea è chiara e tutti dovrebbero fare la propria parte.

Un altro dato interessante, che permette di capire il funzionamento dell'economia circolare in Europa, è il **tasso circolare di utilizzo dei materiali (CMUR)** che indica la quota di materiali provenienti dai rifiuti riciclati sul totale del materiale utilizzato nell'economia.

L'aumento del CMUR, incrementando la quantità di rifiuti riciclati reimmessi sul mercato o diminuendo la quantità di materiale utilizzato, ridurrebbe la materia prima estratta per la produzione e i relativi impatti negativi sull'ambiente e sul clima. Inoltre, una riduzione della dipendenza dell'UE dalle risorse primarie, compresi i materiali importati, aumenterebbe la sua autonomia strategica, senza fare affidamento su paesi al di fuori dell'UE.

Il riciclo in UE: l'evoluzione delle politiche europee che incidono sul riciclo dei rifiuti



Il tasso di riciclo e il CMUR sono strettamente connessi e il loro andamento negli ultimi anni è simile. Il CMUR dell'UE è leggermente aumentato nell'ultimo decennio, dal 10,8% nel 2010 all'11,7% nel 2021¹, e così il tasso di riciclo, che nel 2020 ha raggiunto circa il 40%².

Nel Circular Economy Action Plan³ del 2020 è previsto che l'UE debba *"accelerare la transizione verso un modello di crescita rigenerativo che restituisca al pianeta più di quanto prenda, adoperandosi a favore del mantenimento del consumo di risorse entro i limiti del pianeta, e dunque deve fare il possibile per ridurre la sua impronta dei consumi e raddoppiare la percentuale di utilizzo dei materiali circolari nel prossimo decennio."*

Raddoppiare il CMUR (dall'11,7% nel 2020 al 23,4% nel 2030) richiederà un aumento medio di 1,3 punti percentuali ogni anno. Questo significa che rispetto a quanto avvenuto nell'ultimo decennio, il ritmo del cambiamento dovrà aumentare drasticamente, il che sarà molto impegnativo.

Per fare ciò si può ridurre la quantità di materie prime consumate a livello europeo (attraverso un consumo ridotto e/o una migliore efficienza delle risorse) o aumentare il riciclo, anche se sarebbe necessaria una combinazione di entrambi.

Il settore industriale della gestione dei rifiuti può dare il suo contributo nell'aumento delle percentuali di riciclo, investendo nell'incremento della capacità impiantistica europea. Questo però non può avvenire senza un impegno chiaro e duraturo da parte del mercato e dell'intera industria manifatturiera nel voler utilizzare e acquistare i materiali riciclati per tutte le nuove produzioni.

1.2 L'ecodesign come sostegno al riciclo

Le Istituzioni Europee giocano un ruolo importante in questa partita perché, grazie ad un approccio legislativo diverso, con un chiaro obiettivo di economia circolare, sono il vero catalizzatore per il processo di cambiamento. La gestione dei rifiuti è sempre stata affrontata a partire dal momento in cui venivano generati, trattandoli come un problema da risolvere più che parte di un ciclo di vita. Le recenti proposte politiche - come il Regolamento sulla progettazione ecocompatibile dei prodotti sostenibili (CE, 2022), il Regolamento sulle batterie (CE, 2020), quello sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio (CE, 2022) e il recente Regolamento sui veicoli fuori uso (CE, 2023) - sembrano aver cambiato prospettiva.

La nuova legislazione include sempre più requisiti che mirano ad incentivare una progettazione per la circolarità, il cosiddetto **eco-design**, tenendo finalmente conto del fine vita, sin dalla concezione iniziale del prodotto. L'ecodesign per riuscire ad aggiungere il proprio potenziale di ridurre l'uso di materie prime e aumentare il tasso circolare di utilizzo dei materiali (CMUR), dovrebbe includere a monte la progettazione per il riciclo e l'inclusione obbligatoria delle materie prime seconde.

Un approccio olistico alla sostenibilità attraverso l'ecodesign obbligatorio e requisiti rigorosi di progettazione sono essenziali in quanto consentono di integrare i criteri di sostenibilità ambientale nell'intera catena del valore di un prodotto, promuovendo cicli di vita circolari.

¹ <https://www.eea.europa.eu/ims/circular-material-use-rate-in-europe>

² https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Waste_statistics#Total_waste_generation

³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>

Il riciclo in UE: l'evoluzione delle politiche europee che incidono sul riciclo dei rifiuti



Come indicato dalla Commissione Europea, il design dei prodotti determina fino all'80% dell'impatto ambientale del loro ciclo di vita. Oggi, riteniamo che la maggior parte dei prodotti attualmente immessi sul mercato sia progettata senza tenere conto, o senza tenerne conto a sufficienza, della loro riciclabilità e della fase di fine vita.

La proposta della Commissione va nella giusta direzione poiché stabilisce nuovi requisiti per rendere i prodotti più durevoli, affidabili, riutilizzabili, aggiornabili, riparabili, più facili da mantenere, rinnovare e riciclare, ed efficienti sotto il profilo energetico e delle risorse.

D'altro lato, per affrontare le crescenti quantità di rifiuti prodotti e raggiungere gli obiettivi di riciclo già menzionati, sono necessarie misure che stimolino l'offerta e la domanda di materie prime secondarie. Il ruolo dell'ecodesign è essenziale nel richiedere un contenuto riciclato obbligatorio, con valori che variano a seconda dei prodotti, delle tecnologie e delle capacità industriali.

Inoltre, i requisiti di informazione specifici per prodotto potranno dare ai consumatori la possibilità di conoscere l'impatto ambientale dei propri acquisti. Tutti i prodotti regolamentati saranno corredati dai cosiddetti passaporti digitali, che ne faciliteranno la riparazione o il riciclo e agevoleranno la tracciabilità delle sostanze lungo la catena di approvvigionamento.

Per garantire un riciclo sicuro e di qualità, è fondamentale che gli impianti di gestione dei rifiuti siano pienamente riconosciuti come parte del ciclo di vita di un prodotto e tra gli attori che devono avere accesso alle informazioni sul prodotto stesso. Ciò vale in particolare per le informazioni relative alle cosiddette sostanze preoccupanti.

È quindi essenziale che i riciclatori e gli impianti di gestione rifiuti siano formalmente inclusi tra i partecipanti all'Ecodesign Forum, previsto nella nuova proposta, al fine di poter contribuire fin da subito alla preparazione di requisiti per la progettazione ecocompatibile.

1.3 Batterie, imballaggi e veicoli fuori uso: i Regolamenti sostituiscono le Direttive

Quando parliamo di legislazione sul mercato unico, a livello europeo si sta osservando un nuovo fenomeno interessante, frutto delle recenti valutazioni della Commissione: **il passaggio da Direttive a Regolamenti**.

La maggior parte della legislazione ambientale e sul mercato unico si presenta oggi sotto forma di direttive che, dal punto di vista giuridico, sono rivolte ai governi degli Stati membri, stabilendo un obiettivo che tutti devono raggiungere. Tuttavia, spetta ai singoli Paesi elaborare le proprie leggi su come raggiungere questi obiettivi, garantendo che siano pienamente applicabili a tutti i soggetti, privati e pubblici, cui sono destinati. Il recepimento non si limita quindi a riprodurre i termini di una Direttiva nell'ordinamento nazionale, ma richiede anche le disposizioni aggiuntive necessarie a garantire che il diritto nazionale nel suo complesso raggiunga correttamente il risultato voluto dalla legislazione europea.

La legislazione sul mercato unico può ottenere gli effetti previsti solo se le disposizioni delle direttive sono completamente e correttamente recepite negli ordinamenti nazionali entro il termine stabilito. Come è facilmente intuibile, il recepimento, l'attuazione e l'applicazione non corretti delle norme dell'UE creano ostacoli al buon funzionamento del mercato unico.

Il riciclo in UE: l'evoluzione delle politiche europee che incidono sul riciclo dei rifiuti



La terza relazione sul mercato unico⁴, pubblicata a gennaio 2023, sottolinea che il recepimento tardivo crea condizioni di disparità e impedisce ai cittadini e alle imprese degli Stati membri di beneficiare di un mercato unico più integrato. La relazione sottolinea che si potrebbe guadagnare molto se gli Stati membri aumentassero gli sforzi nelle prime fasi del processo di recepimento.

Dal 2021 al 2022, il deficit medio di recepimento è sceso all'1,1% (-31%), mentre il *deficit* medio di conformità è rimasto stabile, all'1,3%. Risulta essere decisamente peggiorato proprio il ritardo medio di recepimento che nell'ultima valutazione è aumentato del 47% a 12,6 mesi⁵.

Al fine di garantire che tutti gli Stati membri adempiano ai loro obblighi nello stesso momento e nello stesso modo, la Commissione Europea ha iniziato a redigere le nuove proposte sotto forma di Regolamento, piuttosto che di Direttiva.

Un Regolamento è giuridicamente vincolante e direttamente applicabile in tutti gli Stati membri. Quando si ricorre a questo particolare strumento legislativo non è necessario il recepimento nel diritto nazionale e vengono meno le problematiche legate alla conformità o ai ritardi.

Il primo atto legislativo a segnare un cambio di rotta è stato il **Regolamento sulle batterie**, proposto dalla Commissione nel 2020 e recentemente pubblicato nella Gazzetta ufficiale dell'UE il 28 luglio 2023⁶.

Le nuove norme mirano a promuovere un'economia circolare regolamentando le batterie lungo tutto il loro ciclo di vita. Il Regolamento stabilisce quindi i requisiti di fine vita, compresi gli obiettivi e gli obblighi di raccolta, gli obiettivi di recupero dei materiali e la responsabilità estesa del produttore.

Il Regolamento fissa gli obiettivi di raccolta dei rifiuti di batterie portatili da parte dei produttori (63% entro la fine del 2027 e 73% entro la fine del 2030) e introduce un obiettivo di raccolta specifico per i rifiuti di batterie per mezzi di trasporto leggeri (51% entro la fine del 2028 e 61% entro la fine del 2031).

Il Regolamento stabilisce un obiettivo per il recupero del litio dai rifiuti di batterie pari al 50% entro la fine del 2027 e all'80% entro la fine del 2031, che può essere modificato attraverso atti delegati in base agli sviluppi tecnologici e di mercato e alla disponibilità di litio.

Un'importante novità che può creare un nuovo mercato e una nuova domanda nel settore del riciclo è l'inserimento di livelli minimi obbligatori di contenuto riciclato. Inizialmente sono fissati al 16% per il cobalto, all'85% per il piombo, al 6% per il litio e al 6% per il nichel.

Sono presenti, inoltre, target di riciclo fissati all'80% entro la fine del 2025 per le batterie al nichel-cadmio e al 50% entro la fine del 2025 per gli altri rifiuti di batterie.

⁴<https://single-market-economy.ec.europa.eu/system/files/2023-01/ASMR%202023.pdf>

⁵https://single-market-scoreboard.ec.europa.eu/enforcement-tools/transposition_en

⁶<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/1542/oj>

Il riciclo in UE: l'evoluzione delle politiche europee che incidono sul riciclo dei rifiuti



Un'ulteriore disposizione innovativa riflette la necessità di andare incontro ai consumatori e ai professionisti del settore, inclusi i riciclatori che potranno gestire questi prodotti in maniera più sicura. Il Regolamento, infatti, prevede che entro il 2027 le batterie portatili incorporate negli apparecchi debbano essere rimovibili e sostituibili dall'utente finale, lasciando tempo sufficiente agli operatori per adattare la progettazione dei loro prodotti a questo requisito. Le batterie dei mezzi di trasporto leggeri dovranno essere sostituibili da un professionista indipendente.

Sulla scorta di questo cambiamento, la Commissione Europea ha adottato altri due Regolamenti che andrebbero a sostituire le Direttive attualmente in vigore: quello sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio e il recente Regolamento sui veicoli fuori uso.

Entrambe le proposte hanno una struttura simile e si focalizzano sull'intero ciclo di vita del prodotto, ponendo particolare attenzione ai requisiti di sostenibilità e alla gestione dei prodotti quando diventano rifiuti.

La proposta di revisione della **legislazione europea sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio** ha tre obiettivi principali. Primo, prevenire la produzione di rifiuti di imballaggio: ridurre la quantità, limitare gli imballaggi non necessari e promuovere soluzioni di imballaggio riutilizzabili e ricaricabili. In secondo luogo, promuovere il riciclo di alta qualità rendendo tutti gli imballaggi presenti sul mercato dell'UE riciclabili in modo economicamente vantaggioso entro il 2030. Infine, per ridurre il fabbisogno di risorse naturali primarie e creare un mercato ben funzionante per le materie prime secondarie, aumentare l'uso di plastica riciclata negli imballaggi attraverso livelli minimi obbligatori di contenuto riciclato.

Tutti gli obiettivi proposti sono in linea con l'idea di economia circolare che FEAD e l'intero settore industriale di gestione dei rifiuti ha in mente perché punta a migliorare tanti diversi aspetti del prodotto. Bisogna però evitare qualsiasi elemento di incertezza soprattutto per misure importanti come i criteri di riciclabilità degli imballaggi e il contenuto riciclato obbligatorio, che avrebbe un effetto inibitorio sugli investimenti necessari, rischiando di trasmettere un messaggio controverso e contraddittorio a tutti gli stakeholder coinvolti. Non possiamo permetterci che il mercato del riciclo sia considerato troppo incerto e volatile, bisogna invece valorizzare l'importante lavoro svolto nel riciclo meccanico che ha portato a risultati eccellenti.

Bisogna inoltre evitare di introdurre il concetto di *"closed loop recycling"* legato ai principi di *"accesso prioritario"* o *"diritto di prelazione"* che l'industria del beverage vorrebbe inserire. Misure del genere creerebbero una distorsione del mercato, con il risultato che i produttori di bevande avrebbero un accesso *"monopolizzato"* ad una quota specifica dei materiali riciclati.

Concedere all'industria manifatturiera degli imballaggi in plastica un *"accesso prioritario"* ai materiali plastici riciclati, ad un costo che potrebbe essere a loro esclusivo vantaggio, minerebbe i principi fondamentali del libero mercato e non consentirebbe a tutti gli attori di competere alla pari e di innovare sia nella produzione della plastica che nella gestione dei rifiuti.

L'abbassamento dei costi per l'industria manifatturiera avrebbe inevitabilmente un forte impatto sulle attività delle aziende di riciclo che, non avendo più accesso al libero mercato, sarebbero disincentivate a continuare ad investire nel settore.

Il riciclo in UE: l'evoluzione delle politiche europee che incidono sul riciclo dei rifiuti



Facendo un parallelismo con la nuova proposta di **Regolamento sui veicoli fuori uso**, si trovano anche qui livelli minimi obbligatori di contenuto riciclato. Nello specifico, la Commissione propone che ogni tipo di veicolo contenga almeno il 25% di plastica riciclata da rifiuti plastici post-consumo. Pertanto, una chiusura del mercato del riciclo con il concetto del "ciclo chiuso" non permetterebbe di sviluppare una circolarità europea in più settori, che è ciò di cui abbiamo bisogno.

L'obiettivo deve essere sostituire le materie prime provenienti da fonti fossili, senza doversi focalizzare su singoli settori specifici, solo per richieste monopolistiche di alcuni produttori. È giusto lasciare al libero mercato la creazione dei diversi flussi di materie prime seconde, grazie al quale si avrebbe una crescita naturale in ricerca e innovazione.

Una misura che manca in queste ultime proposte, in particolare nel Regolamento imballaggi è relativa alla raccolta dei rifiuti. Sembra scontato, ma il riciclo deve essere pensato a partire dalla sua raccolta e un'ottima raccolta differenziata rappresenta il passaggio chiave per poter raggiungere gli obiettivi europei di economia circolare. Per questo motivo l'inserimento di target obbligatori a livello Europeo per la raccolta separata degli imballaggi, estendibile a obiettivi di raccolta differenziata per tutti i rifiuti urbani, darebbero una spinta al miglioramento nella gestione dei rifiuti. In Italia da tempo sono riportati a livello normativo obiettivi per la raccolta differenziata e questo può certamente aver supportato il Paese a raggiungere gli ottimi risultati di riciclo a livello europeo.

1.4 L'importanza di criteri End of Waste a livello europeo

Tra le diverse misure utili a stimolare il mercato del riciclo a livello europeo, è importante ridurre la burocrazia per i materiali riciclati derivati dai rifiuti, in modo che godano delle stesse libertà del mercato interno delle materie prime. A tal fine, è necessario stabilire il punto del processo di recupero in cui questi materiali possono perdere lo status di rifiuto, attraverso la definizione dei cosiddetti criteri di cessazione della qualifica di rifiuto (**End of Waste - EoW**).

Negli ultimi anni, la Commissione, assieme al Joint Research Centre (JRC), ha svolto un esercizio di *scoping*, una consultazione pubblica e diversi *workshop* con l'obiettivo di identificare i flussi di rifiuti più adatti per i quali potrebbero essere sviluppati criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto a livello europeo, sulla base di una metodologia sviluppata per garantire un reale valore aggiunto per l'UE.

Il rapporto "*Scoping possible further EU-wide end-of-waste and by-product criteria*"⁷ pubblicato a marzo 2022, ha individuato un elenco dei flussi prioritari di rifiuti raggruppati per categoria e classificati in base al loro potenziale complessivo:

1. plastica
2. tessili
3. gomma
4. frazione minerale dei rifiuti da costruzione e demolizione
5. carta e cartone.

⁷<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128647>

Il riciclo in UE: l'evoluzione delle politiche europee che incidono sul riciclo dei rifiuti



Recentemente, il JRC ha iniziato a sviluppare nuove proposte scientifiche per i criteri EoW per la plastica, per i prodotti tessili e per i rifiuti da costruzione e demolizione.

In questo modo, i criteri EoW a livello europeo contribuiranno a promuovere e ad aumentare l'utilizzo di materiali riciclati, dando certezza giuridica e creando le giuste condizioni per un'economia circolare europea. La mancanza di criteri EoW a livello europeo è vista come un ostacolo dall'industria perché crea ambiguità sul momento in cui i rifiuti cessano di essere tali. Inoltre, i criteri EoW, analogamente ad altri meccanismi e standard di certificazione, creano fiducia nelle materie prime secondarie e garantiscono parità di condizioni legali con le materie prime.

Siamo convinti che, con l'introduzione di criteri EoW a livello europeo, l'industria sarebbe incentivata a produrre materiali di alta qualità che soddisfino i requisiti stabiliti per lo status EoW.

Questo permetterebbe anche una circolazione più libera dei materiali riciclati tra i diversi Stati membri. La mancanza di criteri EoW armonizzati e condivisi, aumenta infatti l'iter burocratico e necessita in certi casi di sottostare alla legislazione sul trasporto transfrontaliero dei rifiuti.

1.5 Il trasporto transfrontaliero dei rifiuti: alla ricerca di un equilibrio tra specializzazione e movimentazione

La proposta legislativa di revisione del **Regolamento sul trasporto transfrontaliero dei rifiuti** è in fase di negoziazione finale tra il Consiglio, il Parlamento e la Commissione Europea, nel cosiddetto Trilogo.

Oltre il 90% di tutte le esportazioni di rifiuti nel 2019 sono state effettuate all'interno dei confini dell'UE. La spedizione di rifiuti all'interno dell'UE è necessaria perché gli impianti stanno diventando sempre più specializzati e nessuno Stato membro ha sul proprio territorio impianti per tutti i flussi di rifiuti e i trattamenti. Limitare la circolazione dei rifiuti porterebbe inevitabilmente a situazioni critiche nei Paesi in cui non esistono determinati impianti di recupero e smaltimento, nonché in situazioni di emergenza.

Inoltre, la proposta di revisione della Commissione passa da un sistema basato sul potere dell'autorità competente di sollevare obiezioni motivate alle spedizioni di rifiuti destinati allo smaltimento, al divieto di spedire rifiuti destinati allo smaltimento a meno che non siano autorizzati dalle autorità a seguito del soddisfacimento di condizioni rigorose.

È assolutamente prioritario sostenere l'obiettivo di aumentare il riciclo e ridurre lo smaltimento dei rifiuti, allineando la revisione del Regolamento con la gerarchia dei rifiuti per facilitare le spedizioni per il recupero e il riciclo, ma questo non dovrebbe significare che le spedizioni per lo smaltimento diventino praticamente impossibili. Anche nell'ambito di un'economia circolare funzionante, verranno prodotti rifiuti che dovranno essere smaltiti in modo sostenibile in impianti di trattamento altamente specializzati.

Ad esempio, le norme proposte non fanno distinzione tra rifiuti pericolosi e non pericolosi. Tuttavia, nella gestione dei rifiuti pericolosi le operazioni di smaltimento e di conseguenza le spedizioni per lo smaltimento sono particolarmente rilevanti, e in alcuni casi addirittura obbligatorie, perché l'obiettivo principale del trattamento è proprio quello di eliminare i rischi per la salute umana e l'ambiente. Anche in questo caso, le dimen-

Il riciclo in UE: l'evoluzione delle politiche europee che incidono sul riciclo dei rifiuti



sioni minime necessarie per creare e gestire gli impianti altamente specializzati per il trattamento dei rifiuti pericolosi non consentono di replicarli in ogni Stato membro.

Sarebbe più utile il mantenimento dell'attuale sistema in cui le autorità sono autorizzate a sollevare dubbi perché sono loro a disporre dei dati necessari e perché ciò consente una valutazione caso per caso.

Invece dei divieti, c'è bisogno di controlli migliori. Ma soprattutto, c'è bisogno di regole chiare ed efficienti per la spedizione dei rifiuti, in linea con le pratiche sostenibili, che consentano il reinserimento di preziose materie prime secondarie nel ciclo di produzione e che incentivino i modelli di economia circolare.

1.6 Il contributo del riciclo chimico ai tassi di riciclo

L'ultimo punto che è utile approfondire in questa panoramica del settore del riciclo dei rifiuti a livello europeo è il **riciclo chimico delle plastiche**. In questo periodo l'industria chimica sta fortemente promuovendo questo processo che potrebbe contribuire a raggiungere gli obiettivi di riciclo, soprattutto nel settore dei rifiuti plastici. È bene sottolineare che al momento, in Europa, non ci sono impianti di riciclo chimico su scala industriale, ma qualche piccolo impianto pilota o a piccola scala commerciale.

Il termine "*riciclo chimico*" riassume in modo approssimativo numerosi processi, basati su principi e tecnologie assai diversi, raggruppando il complesso delle operazioni che scompongono la struttura chimica dei polimeri plastici in materie prime che vengono utilizzate per produrre nuove plastiche, carburanti o altri prodotti.

Attualmente, nel contesto della Direttiva sulla plastica monouso, è necessario stabilire un metodo per calcolare il contenuto di plastica riciclata nelle bottiglie monouso. La Commissione Europea sta lavorando su due metodi differenti che riguardano il riciclo meccanico da un lato, e il riciclo chimico dall'altro.

Il riciclo meccanico solitamente utilizza un modello "*controlled blending*" per calcolare il contenuto di plastica riciclata nei prodotti. Questo garantisce la piena trasparenza del processo, la tracciabilità fisica e la produzione di un contenuto riciclato fino al 100% in un solo lotto, facilitando la contabilizzazione, la rendicontazione e la verifica del contenuto riciclato per le aziende e gli Stati membri ai fini degli obiettivi di riciclaggio dell'UE.

In alcuni processi di riciclo chimico, come la produzione di monomeri riciclati dall'olio di pirolisi attraverso un *cracking* a vapore, i composti intermedi derivati dai rifiuti devono essere miscelati con ampie parti di olio vergine (materia prima di origine fossile) e non c'è una correlazione fisica tra *l'input* e *l'output*. Per definire pertanto il contenuto riciclato nei prodotti in uscita, è necessario un modello specifico di catena di custodia, un bilancio di massa.

Il riciclo meccanico e quello chimico rientrano nella stessa definizione di "riciclo" di cui all'articolo 3(17) della Direttiva Quadro sui Rifiuti e le plastiche riciclate (indipendentemente dalla tecnologia utilizzata) devono essere conformi alle stesse normative sui prodotti. È quindi logico garantire condizioni di uguaglianza tra le diverse tecnologie, adottando una metodologia neutrale dal punto di vista tecnologico che garantisca la massima tracciabilità fisica.

Per questo motivo, la Commissione Europea dovrebbe optare per il cosiddetto metodo "*rolling average*" dove il rapporto tra materiali riciclati e materiali vergini in ingresso è assegnato come contenuto riciclato in maniera

Il riciclo in UE: l'evoluzione delle politiche europee che incidono sul riciclo dei rifiuti



proporzionale ad ogni unità di output. Questo garantirebbe un sistema affidabile di conteggio che rispetta maggiormente la tracciabilità fisica, assicurando parità di condizioni tra riciclo meccanico e chimico e consentendo l'uso di un unico metodo neutrale dal punto di vista tecnologico.

Andrebbe evitato un metodo a crediti che invece permetterebbe di allocare le percentuali che in maniera proporzionale finiscono in tutti gli altri prodotti in uscita, in un solo ed unico prodotto plastico, creando una condizione non realistica e uno sproporzionato vantaggio economico per un singolo settore.

2

L'Italia
che Ricicla

Le imprese italiane
del riciclo a confronto
con gli sviluppi normativi
nazionali



Le imprese italiane del riciclo a confronto con gli sviluppi normativi nazionali



2.1 La Strategia Nazionale e l'Osservatorio per l'Economia Circolare

La **Strategia Nazionale per l'Economia Circolare** (SNEC), adottata con il D.M. n. 259 del 24.06.2022, è una delle riforme settoriali (*milestone*) previste dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), pensata per sostenere la trasformazione della gestione dei rifiuti nel Paese. **Con la Strategia, vengono delineati gli obiettivi generali e specifici da perseguire e le azioni e gli strumenti con cui l'Italia intende attuare la transizione verso l'economia circolare**, ricomprendendo e coordinando le diverse *policy* in materia, a partire da quelle dedicate al riciclo, con un orizzonte di medio-lungo termine, fino al 2035. Tra le altre cose, la SNEC ha previsto degli incentivi fiscali per sostenere il riciclaggio e l'utilizzo di materie prime seconde (MPS), la revisione del sistema di tassazione ambientale, la riforma del sistema di EPR ("Extended Producer Responsibility", Responsabilità Estesa del Produttore) e dei Consorzi di filiera, nonché il sostegno e il rafforzamento degli strumenti normativi esistenti, quali l'**End of Waste** (EoW, Cessazione della qualifica di rifiuto) e i **CAM/GPP** (Criteri ambientali minimi/"Green Public Procurement", ovvero gli appalti pubblici "verdi").

Con il D.M. n. 342 del 19.09.2022, il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE)⁸ ha altresì varato un **cronoprogramma** per ritmare l'adozione delle misure contenute nella SNEC. Il cronoprogramma, suddiviso in 10 macrocategorie, codifica i principali elementi della Strategia e le relative tempistiche di attuazione. Si tratta di una vera e propria *roadmap*, per declinare i contenuti della Riforma, così da individuare le misure che possono essere attuate tra il 2022 e il 2026.

A questo fine, il Ministero ha istituito un **Osservatorio per l'Economia Circolare**, presieduto e coordinato dal MASE stesso. L'osservatorio costituisce uno strumento di *governance*, a cui partecipano i rappresentanti delle Istituzioni (Ministeri, Regioni, Province Autonome, ANCI, ISPRA, ENEA) al fine di monitorare l'implementazione della Strategia. L'Osservatorio potrà fornire indirizzi e integrarne il programma. Anche questo presidio è stato richiesto dalla Commissione Europea, affinché la Strategia possa contare su un sistema di monitoraggio e di coordinamento, sia a livello orizzontale tra le Amministrazioni pubbliche centrali, sia verticale tra le Amministrazioni pubbliche centrali e quelle locali, le associazioni delle imprese e i cittadini.

Sulla base di quanto reso disponibile dal MASE, il 05.12.2022 si è tenuta la prima riunione di insediamento dell'Osservatorio, nell'ambito della quale è stata ritenuta opportuna l'apertura di una consultazione pubblica circa i documenti di programmazione, con una durata indicativa di 30 giorni, per supportare l'elaborazione finale dei documenti.

Tra le priorità emerse nella prima riunione, diverse Regioni (Lombardia, Liguria, Toscana, Marche) hanno indicato la questione dell'EoW. Relativamente alla proposta di programmazione, vengono elencate la strategia delle plastiche (incluso il tema degli imballaggi), la gestione della frazione organica (bilanciamento tra recupero di materia e di energia), la simbiosi industriale, la misura della circolarità, l'implementazione degli schemi EPR e il coordinamento degli incentivi all'economia circolare, i Sussidi Ambientalmente Dannosi (SAD).

Sia il *cronoprogramma* sia l'Osservatorio sono fondamentali per assicurare agli *stakeholders*, a partire dagli operatori del riciclo, un presidio stabile e continuo nel tempo in merito all'attuazione della SNEC, favorendo la diffusione di flussi informativi e assicurando il confronto tra le diverse parti in causa, oltre che una cinghia di trasmissione delle politiche nei confronti dell'opinione pubblica e i cittadini. Al pari di tutte le altre riforme e

⁸ Il cronoprogramma e l'Osservatorio sono stati approvati dal MiTE (Ministero della Transizione Ecologica), vale a dire la denominazione precedente del Ministero dell'Ambiente, oggi MASE.

Le imprese italiane del riciclo a confronto con gli sviluppi normativi nazionali



dei progetti di investimento finanziati dal PNRR, anche la Strategia necessita di essere istruita e monitorata, nel corso della sua ideazione e implementazione. A maggior ragione, se si considerano la portata e l'impatto delle misure ivi contenute per le diverse filiere del riciclo.

2.2 L'attuazione della Strategia Nazionale per l'Economia Circolare

Il cronoprogramma della SNEC riporta fin dal primo anno di vigenza della Riforma, cioè nel lasso di tempo ricompreso tra il terzo trimestre 2022 e il secondo trimestre 2023, alcune misure di primaria importanza per il mondo del riciclo. I temi che afferiscono più strettamente al mondo del riciclo sono i seguenti:

- **"Incentivi fiscali a sostegno delle attività di riciclo e utilizzo di materie prime secondarie"** (Tema 3).
- **"Revisione del sistema di tassazione ambientale dei rifiuti al fine di rendere più conveniente il riciclaggio rispetto al conferimento in discarica e all'incenerimento sul territorio nazionale"** (Tema 4).
- **"Riforma del sistema EPR (Extended Producer Responsibility) e dei Consorzi attraverso la creazione di uno specifico organismo di vigilanza, sotto la presidenza del MiTE"** (Tema 6).
- **"Supporto agli strumenti normativi esistenti: normativa sui rifiuti (nazionale e regionale), Criteri ambientali minimi (CAM) nell'ambito degli appalti pubblici verdi. Lo sviluppo/aggiornamento di EOW e CAM riguarderà in particolare l'edilizia, il tessile, la plastica, i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)"** (Tema 7).

Al fine di monitorare lo stato d'avanzamento della SNEC, verrà vagliato lo stato di avanzamento delle misure contenute nel cronoprogramma - per i temi di maggiore impatto sul mondo del riciclo - sulla base delle tempistiche indicate dal MASE.

2.2.1 Gli incentivi fiscali a sostegno delle attività di riciclo e dell'utilizzo di MPS

Per quanto concerne il **Tema 3** del cronoprogramma, con la Legge di Bilancio 2023 (Legge n. 197 del 29.12.2022), è stata autorizzata una spesa di 10 milioni di euro per assicurare il soddisfacimento delle istanze presentate dalle aziende ai sensi del Decreto del MiTE, di concerto con il MiSE e il MEF, del 14.12.2021, ai fini del riconoscimento del credito d'imposta di cui all'Art. 1, comma 73, della Legge n. 145 del 30.12.2018. Lo scopo è quello di **incrementare il riciclaggio delle plastiche miste e degli scarti non pericolosi derivanti da processi di produzione industriale e dalla selezione e recupero dei rifiuti solidi urbani**, offrendo un'alternativa all'avvio a recupero energetico. Parallelamente, si punta a ridurre l'impatto ambientale degli imballaggi e il volume dei rifiuti derivanti da materiali da imballaggio che non possono essere riciclati. Ancorché il rifinanziamento vada nella giusta direzione, introducendo anche un rialzo rispetto all'importo complessivo precedente di 1 milione di euro, il limite annuale di 20mila euro per ciascuna impresa beneficiaria appare tutto sommato modesto. Pertanto, l'impatto che potrà derivare dalla misura è limitato, sebbene gli intenti vadano nella giusta direzione di promuovere il riciclo e l'impiego di materiali riciclati.

Per le medesime finalità, tutte le imprese che acquistano prodotti realizzati con materiali provenienti dalla raccolta differenziata degli imballaggi in plastica o che acquistano imballaggi biodegradabili e compostabili, sulla base della normativa UNI EN 13432:2002, o derivati dalla raccolta differenziata della carta, dell'alluminio



Le imprese italiane del riciclo a confronto con gli sviluppi normativi nazionali

e del vetro, possono beneficiare di un credito d'imposta del 36% delle spese sostenute e documentate per tali acquisti. L'importo massimo annuale è parimenti di 20mila euro per ciascun beneficiario, entro un limite massimo complessivo di spesa di 5 milioni di euro per ciascuno degli anni 2024 e 2025. Per i criteri e le modalità di applicazione e fruizione di questo credito d'imposta, si rimanda ad un decreto del MASE, ove devono essere definiti anche i requisiti tecnici e le certificazioni idonee per attestare la natura ecosostenibile dei prodotti e degli imballaggi.

Come evidenziato nell'allegato al verbale della prima riunione dell'Osservatorio, è stato proposto dal Dipartimento Sviluppo Sostenibile del MASE, per la Legge di Bilancio 2023, il credito d'imposta per i prodotti riciclati, ai sensi del Decreto Interministeriale MiSE-MEF-MiTE del 06.10.2021⁹. Tuttavia, tale intervento, che prevedeva il rinnovo del credito d'imposta già disposto nel 2021, non ha trovato spazio nella Legge. Il credito d'imposta afferiva alle spese sostenute nel 2020 dalle imprese per l'acquisto di semilavorati e prodotti finiti derivanti per almeno il 75% della loro composizione dal riciclaggio di rifiuti o di rottami e di compost di qualità ottenuto dal trattamento della frazione organica differenziata. Lo stesso vale per la proposta di aggiornamento del credito d'imposta "Transizione 4.0", per interventi volti a supportare l'economia circolare.

Incentivi fiscali a sostegno delle attività di riciclo e di utilizzo delle MPS

Analisi al II semestre 2023

Misura	Data prevista	Stato di Attuazione
Proposta di misure per legge di bilancio 2023 sulla base dei risultati delle misure: Credito di Imposta Prodotti Riciclati ai sensi del Decreto interministeriale MISE-MEF-MITE del 13.10.2021 e Credito di Imposta Materiali di Recupero del Decreto interministeriale MISE-MEF-MITE del 16.12.2021	T4 2022	✓
Proposta di aggiornamento del Credito di Imposta Transizione 4.0 per interventi a supporto dell'economia circolare	T4 2022	✗

Fonte: elaborazione grafica REF Ricerche su informazione MASE

2.2.2 La revisione della tassazione ambientale per rendere il riciclo più conveniente

Per quanto concerne il **Tema 4**, nel quarto trimestre del 2022, è stata definita la proposta di schema normativo per la Legge di Bilancio 2023 volta a sopprimere due SAD riguardanti i rifiuti¹⁰. Le risorse derivanti dovranno essere versate in conto entrata sul bilancio dello Stato e verranno riassegnate al fondo per promuovere interventi di riduzione e prevenzione della produzione di rifiuti e per sviluppare nuove tecnologie di riciclaggio, alla luce di quanto previsto dall'Art. 2, comma 323, della Legge n. 244 del 24.12.2007. Tuttavia, **il procedimento non si è poi concretizzato con l'inserimento nella Legge di Bilancio 2023, lasciando in sospeso l'auspicata revisione della tassazione ambientale.**

Nel secondo trimestre del 2023, si sarebbero dovuti individuare i SAD che ostacolavano l'implementazione della SNEC, prevedendo interventi normativi volti alla loro eliminazione. Sul tema, occorre segnalare come, lo

⁹Fonte: http://www.riciclanews.it/primopiano/bilancio-2023-salta-il-rinnovo-dei-crediti-dimposta-sulleconomia-circolare_21900.html.

¹⁰Nello specifico, si tratta di:

- IVA agevolata al 10% relativamente alle prestazioni di gestione, stoccaggio e deposito temporaneo di rifiuti urbani e speciali, ivi inclusi lo smaltimento in discarica o l'incenerimento, nonché alle prestazioni di gestione di impianti di fognatura e depurazione.
- Tributo ridotto al 20% della tariffa ordinaria per i rifiuti smaltiti in impianti di incenerimento senza recupero di energia, per gli scarti ed i sovralli di impianti di selezione automatica, riciclaggio e compostaggio, nonché per i fanghi anche palabili.

Le imprese italiane del riciclo a confronto con gli sviluppi normativi nazionali



scorso giugno, il MASE ha pubblicato la quinta edizione del “Catalogo dei Sussidi Ambientalmente Dannosi e dei Sussidi Ambientalmente Favorevoli”, per l’anno 2022. Per la prima volta, è stata prevista la realizzazione di uno studio che analizza i sussidi alla luce dei principi dell’economia circolare, così da evincere quelli ritenuti coerenti con il suo avanzamento. Parimenti, è stato esplicitato come, a partire dalla prossima edizione del documento, verranno esposte le proposte con cui eliminare progressivamente i SAD e promuovere i SAF. Il tutto, ponendo l’attenzione in via prioritaria sulle misure riformabili del catalogo, alla luce delle definizioni e degli impegni presi in sede UE e internazionale. Nel complesso, quindi, l’attuazione della misura può ritenersi parzialmente conseguita, anche perché all’interno del Disegno di Legge n. 1038 (“Delega al Governo per la riforma fiscale”) vi è il riferimento ad un riordino e ad una revisione dei SAD in campo energetico.

La revisione della tassazione ambientale per rendere il riciclo più conveniente

Analisi al II semestre 2023

Misura	Data prevista	Stato di Attuazione
Proposta di schema normativo per Legge di Bilancio volta a sopprimere i SAD seguenti (DPR 26 ottobre 1972 n. 633, comma 127-sexiesdecies Tab A, parte III): - IVA agevolata al 10% relativamente alle prestazioni di gestione, stoccaggio e deposito temporaneo di rifiuti urbani e speciali, ivi inclusi lo smaltimento in discarica o l’incenerimento, nonché alle prestazioni di gestione di impianti di fognatura e depurazione; - tributo ridotto al 20% della tariffa ordinaria per i rifiuti smaltiti in impianti di incenerimento senza recupero di energia, per gli scarti ed i sovralli di impianti di selezione automatica, riciclaggio e compostaggio, nonché per i fanghi anche palabili.	T4 2022	✓
Contestualmente lo schema prevede che risorse derivanti dalla soppressione dei SAD, saranno versate in conto entrata del bilancio dello Stato e riassegnate al fondo per la promozione di interventi di riduzione e prevenzione della produzione di rifiuti e per lo sviluppo di nuove tecnologie di riciclaggio e smaltimento previsto dall’articolo 2, comma 323, della legge 24 dicembre 2007, n. 244	T4 2022	✗
Individuazione dei Sussidi Dannosi all’Ambiente che ostacolano l’implementazione della Strategia Nazionale per l’economia Circolare e interventi normativi per la loro eliminazione	T2 2023	✓

Fonte: elaborazione grafica REF Ricerche su informazione MASE

Nell’ambito del Tema 4, un impulso al riciclo e, in generale, al minore conferimento in discarica potrà arrivare a **fine 2023**, termine entro il quale il cronoprogramma indica:

- la proposta di un **innalzamento dei tributi speciali previsti per il conferimento in discarica dei rifiuti urbani** di almeno il 50% della soglia minima stabilita per legge tenendo conto della necessità di ridurre i divari regionali nei tassi di riciclaggio e raccolta differenziata;
- l’**individuazione di misure di sostegno economico a Comuni e Regioni per la prevenzione della produzione dei rifiuti, il riuso, l’implementazione della raccolta differenziata**, massimizzando la valorizzazione degli scarti non riciclabili nel rispetto degli obiettivi e della gerarchia comunitari.

L’implementazione delle due misure sopra indicate può avviare un cambio di rotta nella gestione dei rifiuti coerente con la gerarchia dei rifiuti e con i principi dell’economia circolare. In particolare, la riforma della c.d. “ecotassa” - se realmente attuata per le finalità della stessa - può fornire un chiaro segnale di prezzo ai conferitori¹¹, e quindi agli utenti del servizio di gestione dei rifiuti urbani, sull’importanza di disporre di una dotazione impiantistica per la valorizzazione energetica del rifiuto urbano residuo e degli scarti non riciclabili.

¹¹Per un approfondimento, si rimanda al Position Paper n. 163: “Una tassazione ambientale poco “green””, Laboratorio REF Ricerche, ottobre 2020.

Le imprese italiane del riciclo a confronto con gli sviluppi normativi nazionali



2.2.3 Le innovazioni in materia di EPR e promozione della concorrenza

Per quanto riguarda il **Tema 6**, sono state attuate diverse misure, previste entro il quarto trimestre del 2022. Nello specifico, è stato istituito l'Organismo di Vigilanza dei Consorzi e dei Sistemi Autonomi, così come è stato definito l'Accordo di Programma per realizzare un modello sperimentale che disciplini gli obblighi EPR per i venditori a distanza sui mercati *online*.

Per quanto concerne l'Organismo di Vigilanza, questo è stato istituito ai sensi del D.L. 144/2022, convertito con la Legge n. 175 del 17.11.2022 ed è composto da due rappresentanti del MASE, di cui uno avente le funzioni di Presidente, due rappresentanti del MIMIT, un rappresentante dell'AGCM, un rappresentante di ARERA e un rappresentante dell'ANCI. La mission dell'Organismo è quella di rafforzare l'attività di vigilanza e controllo circa il funzionamento e l'efficacia dei Sistemi Consortili e Autonomi. Sulla base di quanto indicato nella SNEC, l'Organismo dovrà vigilare specialmente sull'andamento delle attività e sulla conformità con gli obblighi normativi e gli obiettivi ambientali, sulla congruità dei costi e sulla loro rispondenza alla realtà economica, sulla determinazione del contributo ambientale e sul suo impiego. Nel momento di redazione del presente documento, non si hanno notizie in merito ad ulteriori sviluppi dell'attività dell'Organismo.

Relativamente all'Accordo di Programma, il modello sperimentale è stato attuato per i RAEE, le pile e le batterie ed ha visto il coinvolgimento del Ministero, di Amazon Services Europe e dei consorzi ERP Italia, Erion WEEE ed Erion Energy. Sulla base dei dati diffusi dal MASE¹², grazie a tale meccanismo, sono state avviate a trattamento 330mila tonnellate di RAEE e 1.500 tonnellate di pile-accumulatori, facendo segnare percentuali di recupero/riciclo superiori ai target UE. Con il modello sperimentale, è stato implementato un modello di conformità semplificato, in modo tale che anche i prodotti immessi sul mercato tramite piattaforme online risultino conformi con la normativa attuale. Così facendo, è stata sostanzziata la misura contenuta nella SNEC.

Al contempo, con la Legge n. 118 del 05.08.2022 ("Legge annuale per il mercato e la concorrenza 2021"), sono state introdotte due disposizioni in materia di concorrenza. Più nel dettaglio, si tratta della modifica all'Art. 238, comma 10, del TUA (Testo Unico in materia Ambientale, D.Lgs. n. 152/2006), che ha visto la rimozione della durata minima quinquennale prevista per gli accordi che le utenze non domestiche (UND) devono stipulare con il gestore pubblico o con l'operatore privato per la raccolta e l'avvio a recupero dei propri rifiuti. La scelta delle imprese di rimanere nel perimetro del servizio pubblico o in alternativa di fare ricorso al mercato ha ora una validità non inferiore ai due anni. Al riguardo, tra le proposte per la Legge annuale per il mercato e la concorrenza 2023¹³, l'AGCM ha chiesto di modificare l'Art. 238 del D.Lgs. n. 152/2006, con la specificazione che tale facoltà possa essere esercitata dalle imprese anche per le singole frazioni del rifiuto prodotte, e non necessariamente per l'insieme dei rifiuti. Questa opzione consentirebbe dunque alle imprese di collocare sul mercato le frazioni che presentano particolari opportunità di recupero a costi inferiori o con una valorizzazione vantaggiosa potendo contare sul servizio pubblico per le restanti frazioni. La ratio dell'intervento AGCM va ricercata nel desiderio di limitare un'estensione impropria del regime di privativa, sottesa alla raccolta dei rifiuti urbani. Sempre con riferimento all'Art. 238, comma 10, del D.Lgs. n. 152/2006, **l'AGCM propone di inserire un riferimento esplicito al riciclo accanto al recupero, circa l'avvio autonomo dei rifiuti a trattamento al di fuori del servizio pubblico da parte delle imprese.**

Parimenti, emendando l'Art. 224, comma 5 del D.Lgs. n. 152/2006, la Legge annuale per il mercato e la concorrenza ha escluso le imprese di selezione dalle negoziazioni volte a definire l'Accordo di Programma Quadro (o

¹²Fonte: <https://www.mase.gov.it/notizie/rifiuti-e-commerce-mase-amazon-e-i-consorzi-presentano-i-risultati-della-sperimentazione>.

¹³"AS1893 - Proposte di Riforma concorrenziale ai fini della Legge annuale per il Mercato e la Concorrenza anno 2023", AGCM, pubblicata nel Bollettino n. 26 del 10.07.2023.

Le imprese italiane del riciclo a confronto con gli sviluppi normativi nazionali



di comparto) tra tutti i Sistemi di compliance (Consorzi di Filiera, Sistemi Autonomi riconosciuti) operanti, con l'ANCI, l'UPI o gli EGATO.

Sempre nel quarto trimestre del 2022, è stata posta in consultazione una bozza di decreto volto a disciplinare uno schema di DPR per il tessile. Tuttavia, permangono diversi aspetti meritevoli di miglioramento¹⁴, come chiarire il ruolo dei produttori e dei distributori/venditori nel nuovo schema DPR, la proprietà dei rifiuti tessili, i confini della responsabilità estesa, l'effettivo perimetro dello schema e il ruolo del commercio online, rafforzare il ruolo del contributo ambientale e specificare l'incidenza delle diverse modalità di gestione sui target molto ambiziosi fissati. Al di là della necessità di chiarire gli aspetti elencati, la definizione di uno schema DPR per il tessile va nella giusta direzione di favorire lo sviluppo del riciclo, a fronte di **un obbligo di raccolta differenziata entrato in vigore nel 2022 che difficilmente può trovare applicazione senza una filiera del trattamento dei capi e dei materiali non più riutilizzabili.**

Nel cronoprogramma attuativo della SNEC, ancorché senza una delimitazione temporale puntuale, trovano collocazione anche le nuove istruttorie volte a istituire nuovi Sistemi Autonomi - sulla base delle istanze pervenute - e i decreti attuativi per introdurre nuovi regimi DPR, ai sensi dell'Art. 178-bis del D.Lgs. n. 152/2006. Al riguardo, occorre sottolineare come la possibilità di istituire sistemi DPR su istanza di parte sia stata preclusa con il D.Lgs. n. 213/2022. Tale esclusione è stata giustificata¹⁵ dal desiderio di evitare che la costituzione di nuovi schemi di *compliance* DPR da parte di singoli produttori sia motivata dal desiderio di far ricadere la responsabilità finanziaria sui consumatori anche per oggetti o sostanze per le quali non si rinviene l'utilità di istituire un regime di responsabilità estesa, come ad esempio per il caso dei prodotti alimentari.

Lo scorso gennaio, il MASE ha pubblicato il D.M. n. 547 del 29.12.2022, con cui viene riconosciuto il Sistema Autonomo Erion Packaging, ai sensi dell'Art. 221-bis, comma 6 del D.Lgs. n. 152/2006, che si pone l'obiettivo di efficientare l'attuale filiera dei rifiuti di imballaggi derivanti dalle Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (AEE) e di Pile e Accumulatori (PA). Contestualmente, con il D.D. n. 4 del 15.02.2023, è stato approvato e riconosciuto il Sistema Collettivo di gestione degli Pneumatici Fuori Uso (PFU) Re-Tyre, laddove con quello n. 7 del 10.03.2023, è stato ampliato l'oggetto consortile del Sistema Autonomo Coripet. Quest'ultimo è ora autorizzato a gestire anche i contenitori in CPL PET contenenti in origine liquidi non alimentari del solo flusso della raccolta differenziata tradizionale (c.d. "CPL PET non food"). Lo scorso giugno, poi, al termine dell'istruttoria, lo statuto del Consorzio CONOE ("Consorzio nazionale di raccolta e trattamento degli oli e dei grassi vegetali e animali, esausti") è stato dichiarato conforme alle prescrizioni in materia di DPR, codificate dal D.Lgs. n. 116/2020.

In materia di imballaggi e sistemi DPR, giova sottolineare come l'AGCM¹⁶ ha suggerito di emendare il D.Lgs. n. 152/2006, chiedendo che venga specificata la possibilità di Sistemi Autonomi multi-filiera, in assenza di un divieto manifesto in tal senso. Al contempo, la possibilità di istituire Sistemi Autonomi va assicurata al "produttore del prodotto", ovvero al soggetto gravato dall'EPR, ai sensi dell'Art. 183, comma 1, lettera g) del D.Lgs. n. 152/2006. Nel perimetro dei soggetti ammissibili dovrebbero rientrare anche gli "importatori" di imballaggi pieni, importati con all'interno il prodotto, definiti nell'ordinamento come "utilizzatori di imballaggi". Anche perché, gli importatori di imballaggi pieni sono soggetti agli stessi obblighi di quelli di imballaggi vuoti. Pertanto, l'Antitrust propone di emendare gli Artt. 221, comma 3 e 221-bis, comma 1, inserendo l'espressione "produttori del prodotto ai sensi della Dir. 19 novembre 2008, n. 2008/98/CE", al posto dell'attuale "produttori".

¹⁴Per maggiori approfondimenti, si rimanda al Position Paper n. 243 del Laboratorio REF Ricerche: "Tessili: verso una nuova responsabilità", giugno 2023.

¹⁵"Relazione illustrativa allo Schema di decreto legislativo recante disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 116, di attuazione della Direttiva (UE) 2018/851, che modifica la Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della Direttiva (UE) 2018/852, che modifica la Direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio (1) (Atto n. 433 della XVIII legislatura)", Camera dei Deputati.

¹⁶AS1893 - Proposte di Riforma concorrenziale ai fini della Legge annuale per il Mercato e la Concorrenza anno 2023", AGCM, pubblicata nel Bollettino n. 26 del 10.07.2023.

Le imprese italiane del riciclo a confronto con gli sviluppi normativi nazionali



La riforma del sistema dell'EPR e dei consorzi e la concorrenza

Analisi al II semestre 2023

Misura	Data prevista	Stato di Attuazione
Proposta normativa per creare un organismo di vigilanza dei Consorzi e dei sistemi autonomi che sarà inserita nel prossimo veicolo normativo idoneo	T4 2022	✓
Definizione Accordo di Programma per la realizzazione di un modello sperimentale di attuazione degli obblighi EPR per i venditori a distanza su mercati online	T4 2022	✓
Istruttorie per istituzione di nuovi sistemi autonomi e DM ai sensi dell'articolo 178-bis del D.Lgs. n. 152 del 2006 in base all'arrivo istanze	Continuo	✓
Modificare l'articolo 238, comma 10, del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, eliminando la durata minima quinquennale prevista per gli accordi che le utenze non domestiche devono stipulare con il gestore pubblico o con l'operatore privato per la raccolta e l'avvio a recupero dei propri rifiuti	T4 2022	✓
Modificare le norme che prevedono la partecipazione delle imprese di selezione alle negoziazioni per la definizione dell'accordo di programma quadro (o di comparto) tra tutti i sistemi di compliance (consorzi di filiera e sistemi autonomi riconosciuti), l'ANCI, l'Unione delle province italiane (UPI) e gli Enti di gestione di Ambito territoriale ottimale	T4 2022	✓
Adottare i decreti previsti dall'articolo 178-bis del D.Lgs. n. 152 del 2006 per l'istituzione dei regimi di responsabilità estesa del produttore	-	✗

Fonte: elaborazione grafica REF Ricerche su informazione MASE

2.2.4 Il rafforzamento degli strumenti normativi: EoW e CAM

Relativamente al Tema 7, sono diverse le misure previste nel cronoprogramma e implementate. Nel secondo trimestre del 2022, è stato istituito il programma di supporto formativo alle Amministrazioni in materia di GPP/CAM, sostanziando il progetto ARCA all'interno della riforma settoriale del PNRR "Supporto tecnico alle Autorità locali". Tra le altre cose, è previsto un supporto ai PRGR per individuare le carenze impiantistiche relative al riciclo e al recupero di materia, oltre che nell'attuazione dei CAM e degli appalti verdi. La riforma intende supportare le procedure di gara, assicurando che le autorizzazioni per la gestione dei rifiuti vengano rilasciate in modo trasparente e non discriminatorio, accrescendo le procedure competitive¹⁷.

Nel terzo trimestre del 2022, sono stati approvati - come da cronoprogramma - il D.D. della Direzione Generale Economia Circolare del MASE sulle «Istruzioni operative per la gestione e lo smaltimento dei pannelli fotovoltaici incentivati», in materia di RAEE, e il D.M. del 15.07.2022 relativo all'EoW dei rifiuti da C&D.

Per quanto concerne il primo elemento, nell'agosto 2022, **il MASE ha reso disponibile la nuova versione delle istruzioni operative per gestire e smaltire i pannelli fotovoltaici incentivati in Conto Energia**. I principali elementi di novità sono i seguenti. In primo luogo, è stato fissato a 10 euro per ogni singolo modulo fotovoltaico, quale garanzia per lo smaltimento, il valore della quota che il GSE trattiene sia per gli impianti domestici, aventi potenza inferiore a 10 KW, sia per quelli professionali. In secondo luogo, sono state delineate le nuove tempistiche e modalità per aderire ad un Sistema Collettivo che gestisca e smaltisca i pannelli, in ossequio al D.Lgs. n. 118/2020¹⁸. Ciò, anche al fine di permettere che gli impianti del IV e V Conto Energia possano esercitare l'opzione.

¹⁷Fonte: <https://www.mase.gov.it/pagina/riforma-1-3-supporto-tecnico-alle-autorita-locali>.

¹⁸Fonte: <https://www.mase.gov.it/notizie/rinnovabili-mite-smaltimento-dei-pannelli-fotovoltaici-aggiornate-le-istruzioni-operative>.

Le imprese italiane del riciclo a confronto con gli sviluppi normativi nazionali



Relativamente all'**EoW dei rifiuti inerti, diversi stakeholders - a partire dagli operatori del settore del recupero dei rifiuti da C&D rappresentanti da ANPAR** e dalle Amministrazioni Pubbliche - **hanno segnalato al MASE l'opportunità di inserire dei miglioramenti**, con le relative proposte di revisione¹⁹. Con il supporto dell'ISPRA e dell'ISS, il Ministero ha avviato il procedimento di revisione del D.M. n. 152/2022, contenente modifiche ed integrazioni sia all'articolo sia agli allegati. Inoltre, è stata esperita una consultazione pubblica, a cavallo tra aprile e maggio 2023. Lo schema di aggiornamento del Decreto, in particolare, va ad ampliare gli scopi specifici degli aggregati recuperati, quale la produzione di clinker, e ad integrare la Tabella 2 ("Parametri da ricercare e valori limite") dell'Allegato 1, contenente i criteri EoW da rispettare, prevedendo con soglie più elevate per taluni utilizzi specifici degli inerti. Parimenti, è stata inserita una tabella aggiuntiva, la 2 a), sempre nell'Allegato 1, ove i valori limite di concentrazione afferiscono ai lotti di aggregato recuperato destinati ad essere impiegati per produrre clinker per cemento, e sono stati modificati i tempi di conservazione dei campioni degli aggregati recuperati. Gli obiettivi sottesi alla revisione del Decreto sono quelli di intercettare e gestire maggiori volumi di rifiuti da C&D e dunque sostenere gli obiettivi di riciclaggio.

Nel quarto trimestre del 2022, sono state attuate alcune misure integrative e correttive al D.Lgs. n. 116/2020, che andava a recepire la Direttiva 2018/851/UE, con il D.Lgs. n. 213/2022 pubblicato in Gazzetta Ufficiale nel giugno 2023. Tra le novità principali, si segnalano le seguenti.

In primo luogo, come già accennato in precedenza, è stata abolita la possibilità di istituire nuovi Schemi EPR su istanza di parte. Sempre nell'Art.178-bis, in materia di singolo regime di EPR, il riferimento a "*l'accettazione dei prodotti restituiti*" è sostituito da "*un sistema di restituzione dei prodotti dopo l'utilizzo*". Per quanto afferisce ai rifiuti anche di imballaggi che denotano proprietà analoghe di biodegradabilità e compostabilità rispetto ai rifiuti organici, tra le caratteristiche che consentono di essere raccolti e riciclati assieme a questi, si specifica che i manufatti diversi dagli imballaggi certificati allo standard europeo EN14995 devono essere in materiale plastico e recuperabili mediante compostaggio o biodegradazione. Ciò dovrebbe portare all'inclusione anche di altri materiali, quali carta e legno²⁰.

Circa l'Art. 183, relativo alle definizioni principali in tema di rifiuti, la nuova formulazione del testo specifica che i rifiuti da C&D sono esclusi dal perimetro degli urbani, solo se sono stati prodotti "*nell'ambito di attività di impresa*". La ratio sottesa a tale modifica è quella di permettere che i rifiuti originatisi in ambito domestico, a seguito di piccole attività manutentive, possano essere conferiti nei centri di raccolta, senza rientrare nel novero della gestione dei rifiuti speciali.

Relativamente all'Art. 197, le Province individuano le zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti e quelle non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti, sulla base ora de "*i criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti*", ai sensi della lettera l), comma 3, dell'Art. 199 del D.Lgs. n. 152/2006, anziché della lettera h), riferita agli ATO. Il tutto con la conferma della lettera d), del medesimo riferimento normativo, relativo alle informazioni circa i criteri per individuare i siti e le capacità che afferiscono ai futuri impianti di smaltimento o ai grandi impianti di recupero, qualora necessario.

¹⁹Fonte: <https://www.mase.gov.it/pagina/consultazione-con-le-parti-interessate-l-aggiornamento-del-dm-27-settembre-2022-n-152>.

²⁰"Schema di decreto legislativo recante disposizioni in materia di rifiuti, imballaggi e rifiuti di imballaggio Atto del Governo 1", dossier di documentazione della Camera dei Deputati, 15.11.2022.

Le imprese italiane del riciclo a confronto con gli sviluppi normativi nazionali



Per quanto riguarda le misure per incrementare la raccolta differenziata, **il D.Lgs. n. 152/2006 prescrive che i rifiuti raccolti in maniera differenziata** non solo non vengono miscelati con altri rifiuti o materiali onde evitare di comprometterne la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e le altre operazioni di recupero, ma anche che **ora non possano essere inceneriti**. Fanno eccezione i rifiuti che derivano da operazioni successive di trattamento dei rifiuti raccolti separatamente per cui l'incenerimento produce il risultato ambientale migliore in ossequio all'Art. 179. Ciò va nella direzione di recepire compiutamente la Direttiva 2018/851/UE.

Circa l'Art. 220, concernente gli obiettivi di recupero e di riciclaggio, i produttori che organizzano autonomamente - anche in forma collettiva - la gestione dei propri rifiuti di imballaggio sull'intero territorio nazionale oppure che attestano 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 - non hanno più la mera facoltà, ma devono comunicare al CONAI diversi dati afferenti agli stessi. Più nel dettaglio, si tratta dei dati sui quantitativi degli imballaggi per ciascun materiale e per tipologia immessa sul mercato, così come i volumi di imballaggi riutilizzati e di rifiuti di imballaggio riciclati e recuperati che provengono dal mercato nazionale, per ciascun materiale.

Relativamente all'Art. 220, per la parte afferente **all'export extra-UE dei rifiuti di imballaggio**, il dettame normativo è stato emendato in ossequio alla formulazione comunitaria, **senza prevedere l'adozione di un apposito decreto con elenchi di Paesi che presentano processi di trattamento equivalenti**, in quanto ciò potrebbe risultare non esaustivo ed aderente alla realtà²¹.

In materia di EPR, all'Art. 221 è stato aggiunto un capoverso ove viene esplicitato che ai produttori e agli utilizzatori compete la responsabilità finanziaria o quella finanziaria e organizzativa, circa la gestione del rifiuto una volta che questo non è più considerato prodotto.

Per quanto concerne i Sistemi Autonomi, di cui all'Art. 221-bis, questi devono ora presentare al MASE e al CONAI un piano specifico di prevenzione - relativo all'anno solare precedente - che include la relazione sulla gestione e il bilancio, oltre al piano specifico di prevenzione e gestione afferente all'anno solare successivo. Circa i Consorzi di cui all'Art. 223 del D.Lgs. n. 152/2006, devono anch'essi presentare la documentazione di cui all'Art. 237, comma 6, laddove il programma pluriennale di prevenzione per produrre i rifiuti di imballaggio e il piano specifico di prevenzione e gestione afferente all'anno solare successivo sono inclusi nel programma generale di prevenzione e gestione, di cui all'Art. 225.

Per quanto afferisce al CONAI, la nuova formulazione prevede che lo statuto sia adeguato ai principi del D.Lgs. n. 152/2006, e in particolare a: trasparenza, efficacia, efficienza, economicità e libera concorrenza nelle attività di settore. Inoltre, il CONAI provvede per le attività svolte a favore dei produttori che possono organizzare alternativamente e autonomamente anche in forma collettiva la gestione dei propri rifiuti e che possono attestare come sia stato implementato un sistema di restituzione dei propri imballaggi, sotto la propria responsabilità, anche con i contributi e i proventi degli stessi. Inoltre, nel programma generale di prevenzione e di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, sono stati rafforzati i riferimenti all'*eco-design*.

In materia di contributo ambientale, con il D.Lgs. n. 213/2022, si specifica che questo deve coprire i costi di gestione, al netto ora anche dei ricavi ascrivibili alla vendita dei rifiuti derivanti dai propri prodotti, laddove è stato

²¹*Ibidem*

Le imprese italiane del riciclo a confronto con gli sviluppi normativi nazionali



specificato che la vendita delle materie prime riguarda le MPS ottenute dai prodotti. Sempre con riferimento all'Art. 237, relativo ai sistemi di gestione, è stato rafforzato il richiamo alle politiche di prevenzione e all'eco-design.

Sempre nel quarto trimestre del 2022, non è stato adottato il D.M. per aggiornare il "*Piano di azione nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi nella Pubblica Amministrazione*" (PAN GPP), ai sensi dell'Art.1, comma 1126 della Legge 296 del 2006. Tuttavia, con un Decreto del MASE dello scorso 03.08.2023, di concerto con il MIMIT e il MEF, è stata approvata l'edizione 2023 del PAN GPP²². Si tratta, quest'ultima, di una misura di primaria importanza allo scopo di dotare anche la PA di una strategia per sostanziare i principi dell'economia circolare. Il sostegno ai prodotti riciclati, e in generale agli acquisti *green*, deve infatti giungere *in primis* dal settore pubblico.

Nel primo trimestre del 2023, era attesa la definizione, con D.D. della Direzione Generale Economia Circolare del MASE, **di una programmazione annuale dei Decreti CAM ed EoW** condivisa all'interno del tavolo permanente con le Regioni istituito dal MASE. Parimenti, **entro il 31.01.2023**, sarebbe dovuto arrivare a compimento il D.M. sull'**EoW** delle **terre di spazzamento stradale**; **entro il 30.06.2023**, invece, quello per le **plastiche miste**. Sulla base delle informazioni disponibili **tali misure risulterebbero non essere state attuate, quanto meno nei tempi previsti dal cronoprogramma della SNEC**.

²²Fonte: <https://gpp.mite.gov.it/Home/PianoAzioneNazionaleGPP>.

Le imprese italiane del riciclo a confronto con gli sviluppi normativi nazionali



Supporto agli strumenti normativi esistenti (CAM, EOW)

Analisi al II semestre 2023

Misura	Data prevista	Stato di Attuazione
Integrazioni e correzioni al Dlgs 116/2020 di recepimento della direttiva 2018/851	T4 2022	✓
Adozione del DM di adozione dell'aggiornamento del «Piano di azione nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi nella Pubblica Amministrazione» (PAN GPP), ai sensi dell'art.1, comma 1126 della legge 296 del 2006	T4 2022 (T3 2023)	✓
Decreto Direttoriale MITE DG EC «Istruzioni operative per la gestione e lo smaltimento dei pannelli fotovoltaici incentivati» (RAEE)	T3 2022	✓
Definizione con Decreto Direttoriale MITE DG EC di una programmazione annuale dei Decreti CAM ed EOW condivisa all'interno del tavolo permanente con le regioni istituito dal MiTE	T1 2023	✗
D.M Transizione Ecologica del 15 luglio 2022 relativo all'end of waste dei rifiuti da costruzione (riforma M2C2-1.1. g del PNRR)	T3 2022	✓
D.M Transizione Ecologica relativo all'end of waste delle terre di spazzamento stradale entro il 31.01.2023	T1 2023	✗
D.M Transizione Ecologica relativo all'end of waste delle plastiche miste entro il 30.06.2023	T2 2023	✗
Programma di supporto formativo alle amministrazioni sugli appalti pubblici verdi (CAM) in attuazione del progetto ARCA (riforma M2C1-1.3 del PNRR)	T2 2022 (avvio)	✓

Fonte: elaborazione grafica REF Ricerche su informazione MASE

2.2.5 La simbiosi industriale e il riciclo

Per quanto afferisce al **Tema 8**, entro la fine del 2022, sono state diffuse le graduatorie definitive dei **“Progetti “faro” di economia circolare”**, ove avrebbero dovuto essere valutate positivamente le proposte contenenti soluzioni volte ad ottimizzare le filiere della raccolta, della logistica e del riciclo/riutilizzo dei rifiuti. Il tutto, alla luce del fatto che **la creazione di distretti circolari rientrava tra i criteri di valutazione premianti inseriti negli avvisi per la selezione dei progetti.**

Come si avrà modo di dettagliare nel prosieguo del capitolo, nella parte relativa agli investimenti prevista dal PNRR per le aziende private, **i distretti circolari direttamente finanziati con il Piano intercettano una certa quota del totale dei fondi stanziati.** Tuttavia, **non è possibile valutare con precisione quanto l'eventuale presenza dei distretti** - tra le proposte progettuali vagliate - **abbia rappresentato effettivamente un criterio premiante** e tale da orientare effettivamente la scelta di allocazione dei fondi del PNRR in questa direzione.

Le imprese italiane del riciclo a confronto con gli sviluppi normativi nazionali



Sostegno ai progetti di simbiosi industriale

Analisi al II semestre 2023

Misura	Data prevista	Stato di Attuazione
Graduatoria definitiva di approvazione dei «Progetti Faro di economia circolare», inv. 1.2 della M2C1 da 600 milioni di euro: tra i criteri di valutazione premianti inseriti negli avvisi pubblicati è stata inserita la creazione di distretti circolari. Verranno valutate positivamente quelle proposte che prevedono soluzioni di rete finalizzate all'ottimizzazione delle filiere di raccolta, logistica e riciclo/riutilizzo del rifiuto	T4 2022	✓

Fonte: elaborazione grafica REF Ricerche su informazione MASE

2.3 L'attuazione degli investimenti del PNRR (1.2 Investimenti)

Le risorse dedicate al settore privato nell'ambito del ciclo dei rifiuti, individuate dalla linea di Investimento 1.2 "Progetti "faro" di economia circolare", sono destinate a progetti innovativi per il trattamento e il riciclo dei rifiuti provenienti dalle quattro filiere strategiche individuate dal Piano d'Azione per l'Economia Circolare promosso dall'UE, ovvero: Plastiche, Carta e cartone, RAEE (inclusi pannelli fotovoltaici e pale eoliche) e Tessili. L'ammontare totale del finanziamento previsto per questi progetti è pari a 600 milioni di euro, inizialmente suddivisi tra quattro linee di intervento differenti, una per ogni filiera:

- A.** ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti per il miglioramento della raccolta, della logistica e del riciclo dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche c.d. RAEE, ivi comprese le pale di turbine eoliche e i pannelli fotovoltaici;
- B.** ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti per il miglioramento della raccolta, della logistica e del riciclo dei rifiuti in carta e cartone;
- C.** realizzazione di nuovi impianti per il riciclo dei rifiuti plastici (attraverso riciclo meccanico, chimico, "Plastic Hubs"), compresi i rifiuti di plastica in mare c.d. "Marine litter";
- D.** infrastrutturazione della raccolta delle frazioni di tessili pre-consumo e post-consumo, ammodernamento dell'impiantistica e realizzazione di nuovi impianti di riciclo delle frazioni tessili in ottica sistemica c.d. "Textile Hubs".

L'obiettivo di questi interventi è quello di sostenere il raggiungimento dei target di riciclo nei settori individuati dal Piano d'Azione per l'Economia Circolare per ogni filiera finanziata dal PNRR. In particolare, i target prefissati in sede italiana sono:

- il riciclo del 55% dei RAEE;
- il riciclo dell'85% dei materiali di scarto nell'industria della carta e del cartone;
- il riciclo del 65% dei rifiuti plastici (attraverso riciclaggio meccanico, chimico, "Plastic Hubs");
- il recupero totale, ovvero del 100%, dei materiali nel settore tessile, tramite "Textile Hubs".

Le imprese italiane del riciclo a confronto con gli sviluppi normativi nazionali



Nella stesura iniziale del PNRR, l'ammontare complessivo degli investimenti è stato ripartito in quattro parti uguali, ovvero 150 milioni di euro per ogni linea di intervento, con il 60% delle risorse complessive da destinare alle regioni del Centro-Sud. La presentazione dei progetti nei primi mesi del 2022 e le conseguenti graduatorie relative allo stanziamento dei fondi, pubblicate tra settembre e dicembre dello scorso anno, hanno evidenziato una scarsità di progetti nel settore tessile, per i RAEE e la carta, mentre molti progetti ritenuti idonei nel caso della plastica non sono stati finanziati a causa dello sfioramento del budget inizialmente previsto. Per ovviare a questo problema, a gennaio 2023 il MASE, con il D.M. del 27 gennaio 2023, ha redistribuito i fondi non assegnati alle linee A, B e D, e che ammontano a 135.863.882 euro, alle linee B e C. Pertanto, con l'ultima graduatoria relativa alla plastica, pubblicata il 28 aprile 2023, è stata definita la ripartizione dei fondi tra le linee di investimento 1.2 per i progetti "faro" di economia circolare.

Il D.M. del 7 agosto 2023, e la successiva rettifica tramite D.M. del 4 settembre 2023, ha operato una ulteriore modifica sull'ammontare complessivo dei fondi a seguito sia di controlli tecnici sui singoli investimenti sia di rinunce da parte dei beneficiari (in totale quattro soggetti hanno rinunciato al finanziamento), che ha lievemente influenzato tutte e quattro le linee di investimento presenti.

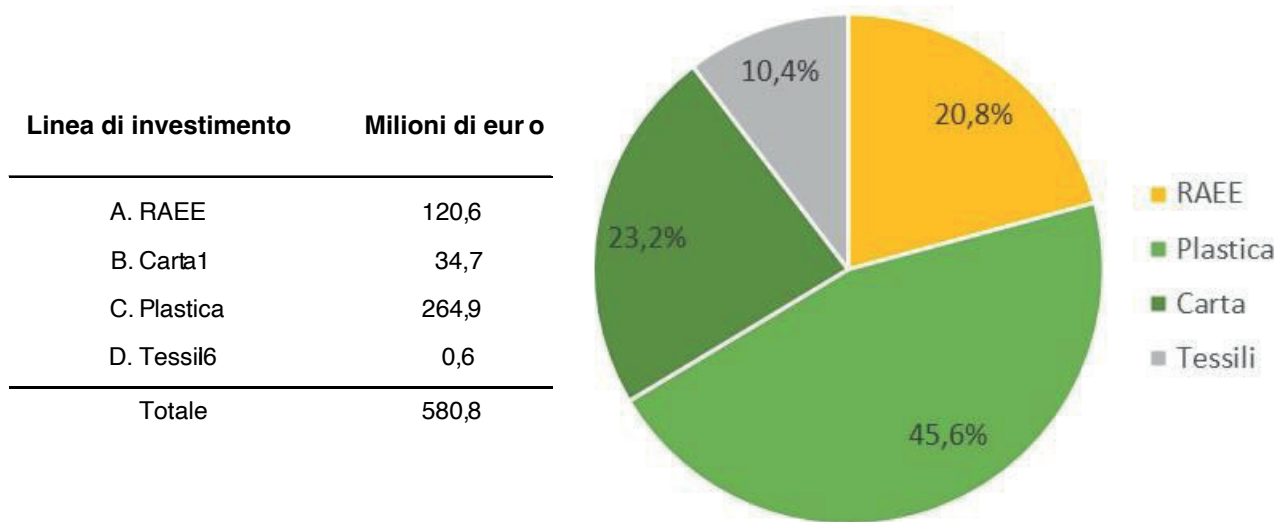
In generale, nonostante la redistribuzione dei fondi operata dal decreto, l'ammontare complessivo delle risorse stanziato è stato pari a 580,8 milioni di euro a fronte dei 600 milioni di euro previsti - tale cifra è inferiore di 7,9 milioni rispetto alla precedente somma stabilita dal D.M. del 28 aprile 2023. Con la rimodulazione dei fondi, la ripartizione non è più uniforme tra le linee di investimento, ma è ora particolarmente a favore delle iniziative per il riciclo delle plastiche, che ricevono il 45,8% delle risorse totali per un ammontare complessivo pari a 264,9 milioni di euro (l'ultimo D.M. del 4 settembre 2023 ha operato una decurtazione pari a 2,6 milioni di euro rispetto alla cifra iniziale). Anche il settore della carta e del cartone ha beneficiato della rimodulazione dei fondi, ricevendo circa 7,1 milioni di euro aggiuntivi rispetto alla graduatoria originale pubblicata a dicembre 2022, per un ammontare totale pari a 136,5 milioni di euro (l'ultimo D.M. del 4 settembre 2023 ha operato una decurtazione pari a 1,4 milioni di euro rispetto alla cifra iniziale), pari al 23,1% delle risorse totali, con le risorse aggiuntive che sono state rivolte esclusivamente a progetti collocati nel Centro-Sud. In ogni caso, il settore della carta, così come quello dei RAEE e del tessile, ha ricevuto meno fondi di quelli inizialmente previsti: particolarmente basso è lo stanziamento per il settore tessile, che riceve solo 60,6 milioni di euro a fronte dei 150 milioni iniziali (l'ultimo D.M. del 4 settembre 2023 ha operato una decurtazione pari a 1,6 milioni di euro rispetto alla cifra iniziale), ovvero solo il 10,4% delle risorse totali. Un'evidenza, quest'ultima, che sembrerebbe sottendere una minore capacità attuativa da parte delle iniziative private nei confronti del trattamento dei rifiuti tessili, nonché minori necessità di investimento, rispetto alle altre filiere. Nei fatti, **l'avvio a rilento delle raccolte differenziate e l'assenza di uno schema di responsabilità estesa del produttore sembrano non aver offerto la chiarezza e il sostegno necessari allo sviluppo dell'impiantistica per il riciclo dei rifiuti tessili.**



Le imprese italiane del riciclo a confronto con gli sviluppi normativi nazionali

La ripartizione dei fondi per i progetti “faro” di economia circolare

Quasi metà dei fondi destinati al piano di Investimento 1.2 sono stati assegnati alla plastica



Fonte: elaborazioni REF Ricerche su dati MASE, piano di Investimento 1.2

A livello territoriale, i fondi sono stati equamente redistribuiti tra le regioni del Centro-Sud e del Nord. Nel complesso, le regioni del Centro-Sud hanno ricevuto il 49,2% delle risorse totali. Al Centro, la maggior parte dei fondi è stata destinata al Lazio, mentre al Sud la gran parte dei progetti si colloca in Campania e in Puglia. Per quanto riguarda le Isole, alla Sicilia è stato destinato il 6,3% dei finanziamenti totali, mentre alla Sardegna solo il 2,8%. Quasi tutti i fondi destinati al Nord, sono stati indirizzati verso la Lombardia, che da sola è riuscita ad ottenere il 28,9% delle risorse totali, risultando la regione più finanziata della penisola. La Valle d’Aosta è l’unica regione a non aggiudicarsi nessun finanziamento per i progetti riguardanti l’economia circolare.

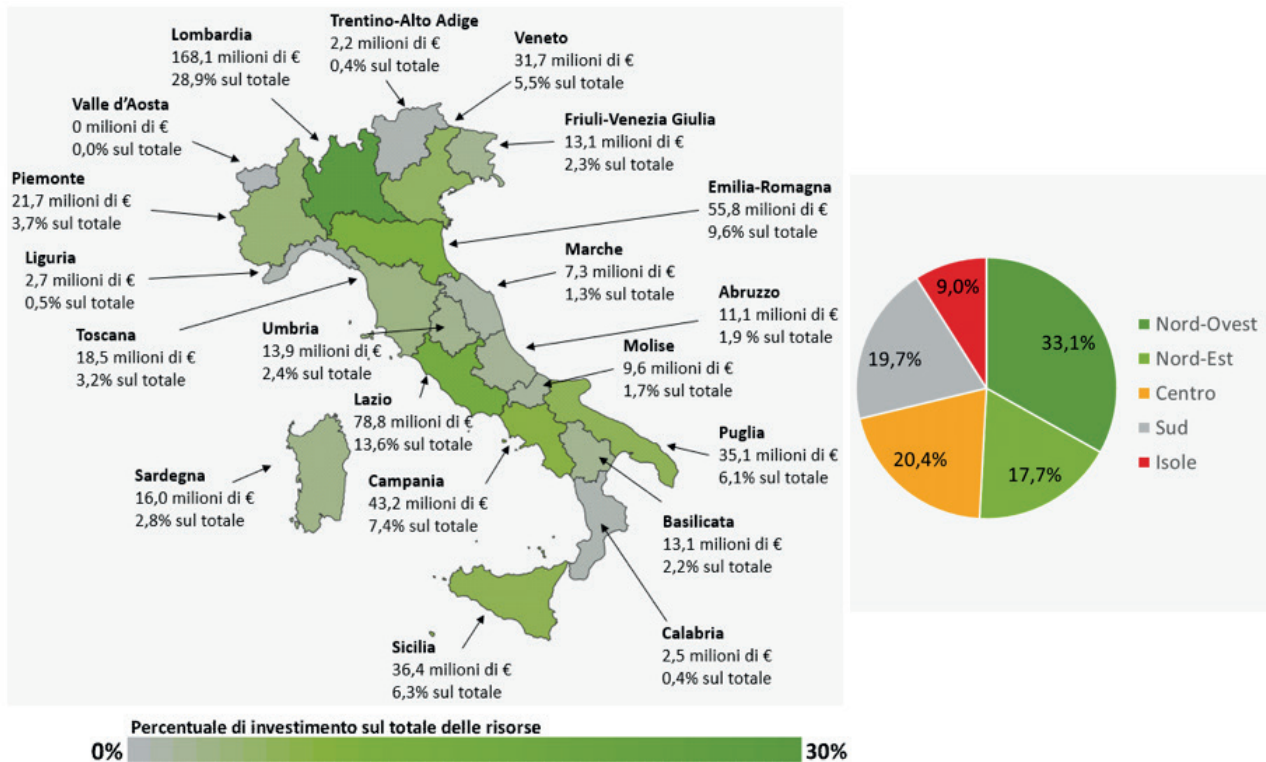
Secondo il piano di Investimento 1.2, il 60% delle risorse di ogni linea di investimento deve essere destinato a iniziative nelle regioni del Centro-Sud. Questo target è stato pressoché rispettato nell’industria della carta e del cartone e nel settore del recupero dei RAEE, dove circa il 58% dei fondi è stato destinato a progetti del Centro-Sud. Al contrario, i fondi stanziati per il settore tessile e delle plastiche sono inferiori all’obiettivo individuato: per questi due settori, le regioni del Centro-Sud hanno accesso a circa il 40% delle risorse. Dato che le due linee di intervento che hanno ricevuto somme molto diverse da quelle previste inizialmente non rispettano il target del 60%, si può imputare la disparità della destinazione geografica dei fondi, nel settore delle plastiche e del tessile, alla quantità (oltre che alla qualità) dei progetti presentati dalle regioni. Un’evidenza, quest’ultima, che sottende come questi due settori siano più sviluppati al Nord rispetto al Centro-Sud, vista anche la maggior presenza di aziende manifatturiere, ove possono essere collocate le MPS derivanti dal riciclo.



Le imprese italiane del riciclo a confronto con gli sviluppi normativi nazionali

La destinazione geografica delle risorse per i progetti "faro"

Le risorse sono state equamente distribuite tra le regioni del Centro-Sud e quelle del Nord



Fonte: elaborazioni REF Ricerche su dati MASE, piano di Investimento 1.2

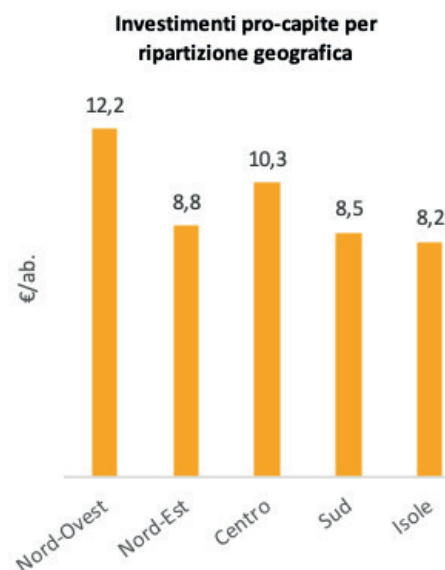
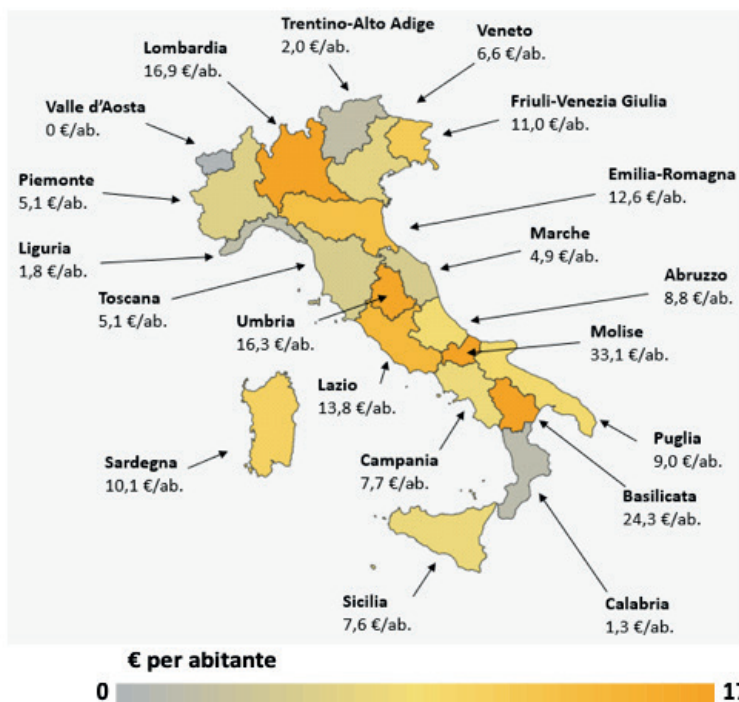
In termini pro-capite, le regioni che hanno ricevuto più finanziamenti sono Molise (33,1 euro/abitante) e Basilicata (24,3 euro/abitante). L'ammontare assoluto di fondi ricevuti della Lombardia si traduce in un elevato livello di finanziamenti pro-capite, pari a 16,9 euro/abitante. Le regioni con meno finanziamenti sono la Liguria, la Calabria e la Valle d'Aosta, tutte al di sotto dei 2,0 euro/abitante. Anche in termini pro-capite, non si nota una prevalente allocazione dei fondi alle regioni del Centro-Sud.



Le imprese italiane del riciclo a confronto con gli sviluppi normativi nazionali

Gli investimenti del PNRR pro-capite alle aziende private del riciclo

€/abitante



Fonte: elaborazioni REF Ricerche su dati ISTAT, piano di Investimento 1.2

2.3.1 Linea di investimento "A": il riciclo dei RAEE

Per la linea di investimento A, che fa riferimento al riciclo delle apparecchiature elettriche ed elettroniche, sono stati stanziati circa 120,6 milioni di euro, di cui quasi un quarto destinati a progetti localizzati in Lombardia (24,2%), seguita dalle regioni del Centro-Sud come Sicilia, Lazio e Basilicata con rispettivamente con il 10,9%, 10,0% e 8,9% delle risorse stanziare. In totale, le regioni del Centro-Sud hanno ricevuto il 52,5% delle risorse complessive: una percentuale vicina all'obiettivo territoriale del 60%.

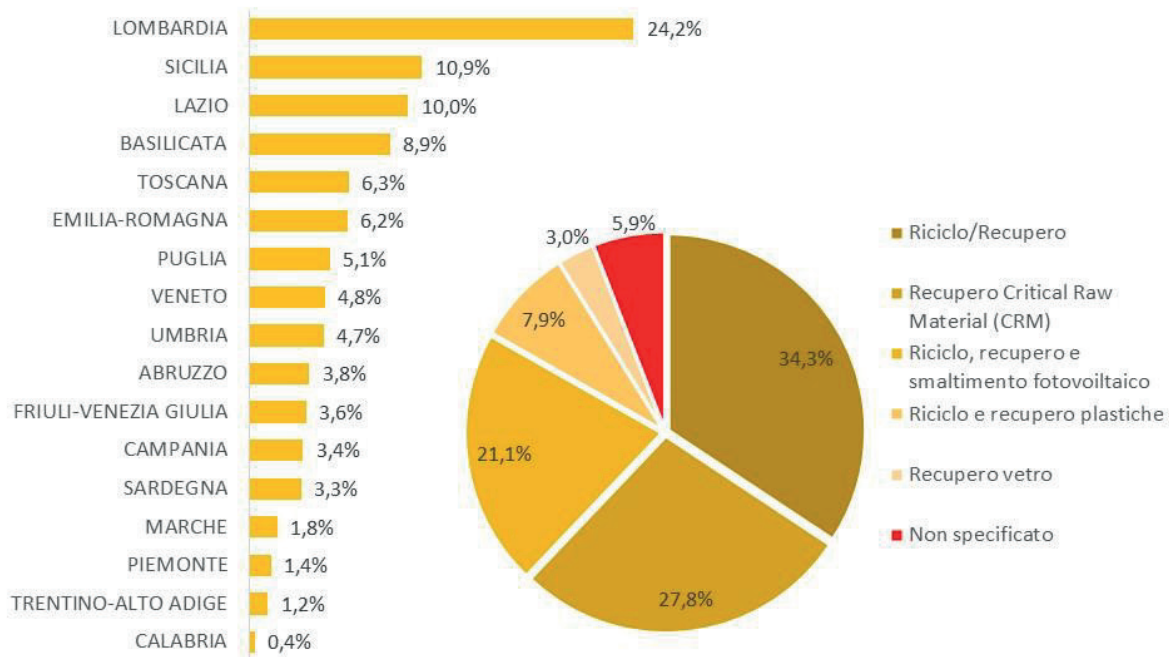
Tra i progetti presentati con un tema specifico, quelli che hanno ottenuto il maggior finanziamento riguardano i *Critical Raw Materials* (CRM), ovvero il recupero di materiali considerati di cruciale importanza dall'UE per la transizione energetica, contenuti nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Il tema dei CRM ha assunto rilevanza in ragione della crescente richiesta di metalli preziosi rari necessari per la costruzione di nuove tecnologie. Infatti, l'UE si trova in una situazione di elevata dipendenza dai Paesi terzi per l'importazione di questi materiali, rendendo ancora più decisiva l'implementazione di progetti volti al loro recupero e riutilizzo. Il *Critical Raw Materials Act* presentato il 16 marzo 2023 e promosso dall'UE, si muove in questo senso: aumentare la produzione di CRM tramite processi estrattivi e il recupero da RAEE per rendere il settore industriale europeo più autonomo e meno esposto al rischio geo-politico. I progetti di recupero di CRM da RAEE hanno quindi ottenuto il 27,8% dei fondi destinati al riciclo dei RAEE. Nello specifico, i due progetti maggiormente finanziati nella linea di investimento "A" sono rivolti a progetti di innovazione nei processi di recupero di CRM (il 14,3% delle risorse totali), mentre la restante parte è stata destinata agli impianti di recupero.

Le imprese italiane del riciclo a confronto con gli sviluppi normativi nazionali



Lo stanziamento dei fondi per il riciclo dei RAEE

% dei fondi sul totale delle risorse della linea di investimento "A"



Fonte: elaborazioni REF Ricerche su dati MASE, piano di Investimento 1.2

Un'altra fetta importante dei finanziamenti è invece destinata al riciclo e allo smaltimento dei pannelli fotovoltaici, pari al 21,1% delle risorse totali, mentre una parte minore, pari al 7,9%, è destinata al recupero di plastica e vetro.

2.3.2 Linea di investimento "B": il riciclo della carta e del cartone

Per la linea di investimento "B", che fa riferimento al riciclo della carta e del cartone sono stati stanziati circa 134,7 milioni di euro: la regione più finanziata è risultata la Campania, con il 16,8% dei fondi complessivi, seguita dalla Sicilia con il 13,9%. In totale, le regioni del Centro-Sud hanno ricevuto il 57,5% delle risorse complessive: una percentuale vicina appunto al *target*.

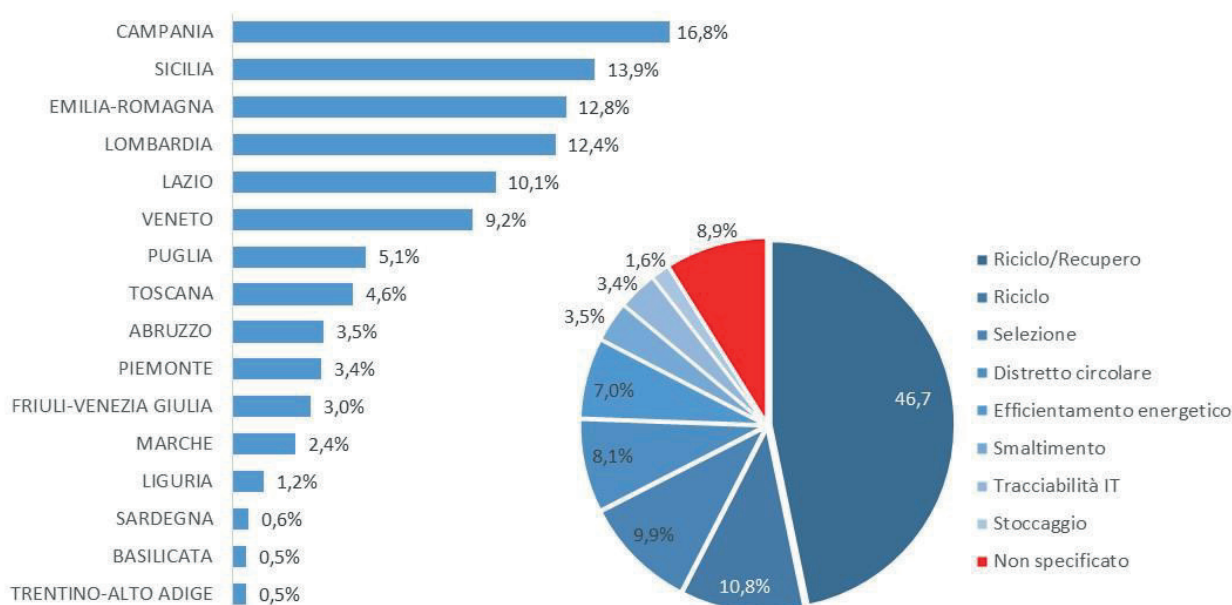
La tipologia di progetti presentati in questo settore è molto più variegata e settorializzata rispetto alle altre linee di investimento. Nonostante la maggior parte dei fondi sia stata destinata ad investimenti di riciclo e recupero (il 46,7% delle risorse totali), il progetto che ha ricevuto più fondi riguarda l'efficiamento energetico dei processi industriali del riciclo di carta e cartone, tramite l'utilizzo dell'idrogeno come fonte di energia. Degno di nota sono anche i finanziamenti per la creazione di distretti circolari per il recupero dei rifiuti relativi alla carta, in linea con l'idea di "Hubs" citata nelle linee di investimento per le plastiche e i rifiuti tessili, che promuovono dei poli capaci di effettuare tutte le fasi del riciclo. Il 9,9% degli investimenti totali sono invece destinati a processi di selezione dei rifiuti, utili ad aumentare la qualità degli stessi al momento dell'attività di riciclo. Si segnala, inoltre, che in questa linea di investimento è presente anche un progetto che mira a tracciare i prodotti di carta e cartone che rispettano i requisiti definiti dalla normativa "End of Waste" tramite intelligenza artificiale, e che quindi non è strettamente collegato con i processi industriali di riciclo dei rifiuti.



Le imprese italiane del riciclo a confronto con gli sviluppi normativi nazionali

Lo stanziamento dei fondi per il riciclo di carta e cartone

% dei fondi sul totale delle risorse della linea di investimento "B"



Fonte: elaborazioni REF Ricerche su dati MASE, piano di Investimento 1.2

2.3.3 Linea di investimento C: il riciclo delle plastiche

Per la linea di investimento "C", che fa riferimento al riciclo delle plastiche, sono stati stanziati circa 264,9 milioni di euro. Dopo la rimodulazione dei fondi del Piano di Investimento 1.2, la stragrande maggioranza delle risorse, pari al 36,2%, è stata destinata a progetti localizzati in Lombardia (un caso simile alla linea di investimento "A"). Al contrario, rispetto alle due linee di investimento appena descritte, il settore della plastica vede una disparità nei finanziamenti a favore delle Regioni del Nord: le regioni del Centro-Sud hanno beneficiato solo del 43,6% delle risorse, una soglia lontana dal 60% inizialmente previsto.

I progetti afferenti al riciclo chimico per i rifiuti plastici sono stati quelli che hanno ottenuto, nel complesso, più finanziamenti: 100,3 milioni di euro, pari al 37,9% delle risorse destinate a questa linea di investimento (e pari al 17,3% di tutte le risorse destinate al piano di Investimento 1.2). Al contrario, i processi di riciclo meccanico hanno ricevuto solo l'8,7% dei fondi (una cifra inferiore di circa 4 volte rispetto alle risorse destinate al riciclo chimico). Questa disparità è dovuta al crescente interesse verso le possibilità che il riciclo chimico sembrerebbe offrire: riciclare i rifiuti non riciclabili meccanicamente, in particolare per tutte quelle tipologie di rifiuto che presentano plastiche molto degradate e/o di bassa qualità²³. Pur tuttavia, occorre ricordare che il riciclo meccanico attualmente è la soluzione di riciclo delle plastiche migliore da un punto di vista economico e ambientale e che il riciclo chimico deve ancora conseguire una dimensione di scala ottimale, in grado di coniugare i benefici ambientali con la competitività di costo richiesta per rimanere sul mercato. Uno dei due progetti che ha ricevuto più fondi (15 milioni di euro, pari al massimale stabilito per singolo progetto in questa linea di investimento) riguarda la gassificazione del plasmix, un sottoprodotto dei rifiuti plastici avviati al riciclo meccanico, caratte-

²³Per maggiori approfondimenti, si rimanda al Position Paper n. 220: "Riciclo chimico: stato dell'arte e prospettive", Laboratorio REF Ricerche, settembre 2022.

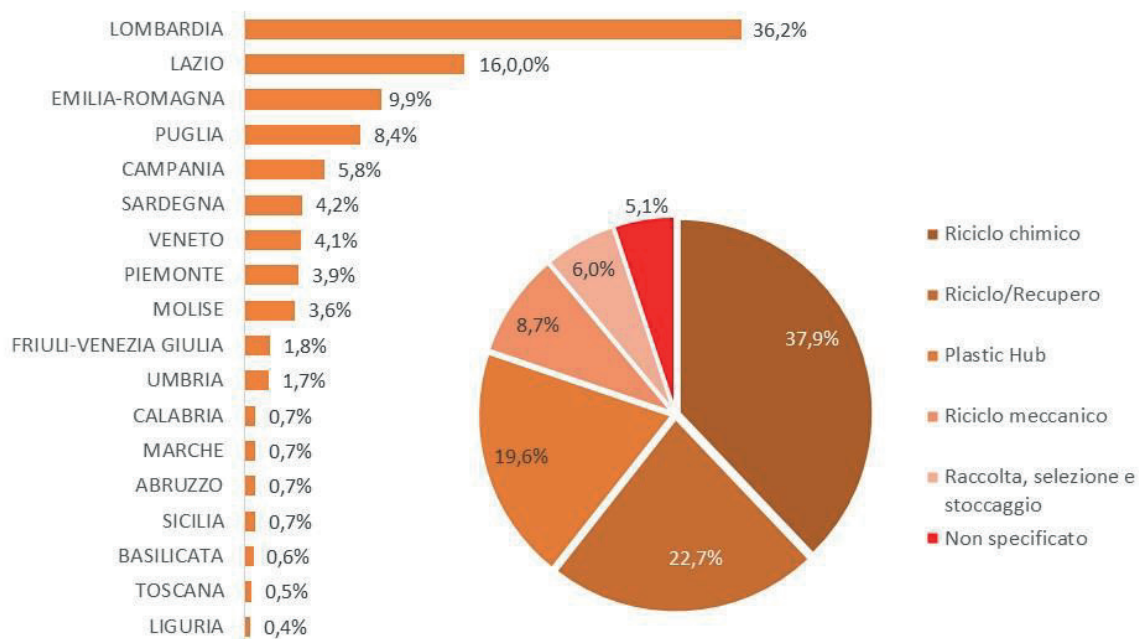


Le imprese italiane del riciclo a confronto con gli sviluppi normativi nazionali

rizzato a un'estrema eterogeneità che ne rende difficile il recupero tramite procedimenti meccanici. Le principali tecniche di recupero chimico finanziante sono quelle relative alla compoundazione, per la creazione di nuovo materiale plastico, e alla pirolisi, per la trasformazione dei rifiuti plastici in idrocarburi. Essendo la filiera del riciclo chimico in via di sviluppo rispetto alle altre tipologie di riciclo, nonché promettente da un punto di vista ambientale e tecnologico, i fondi stanziati sono stati maggiori. Le risorse, invece, destinate alla creazione di poli di raccolta, recupero e riciclo delle plastiche (c.d. "Plastic Hubs") sono stati pari al 19,6%.

Lo stanziamento dei fondi per il riciclo delle plastiche

% dei fondi sul totale delle risorse della linea di investimento "C"



Fonte: elaborazioni REF Ricerche su dati MASE, piano di Investimento 1.2

2.3.4 Linea di investimento D: il riciclo nel settore tessile

Per la linea di investimento "D", che fa riferimento al riciclo dei rifiuti tessili, sono stati stanziati 60,6 milioni di euro: la cifra più bassa tra le 4 linee di investimento. Quasi la metà dei fondi è stata destinata a progetti riguardanti i distretti tessili lombardi, che da soli hanno catalizzato il 43,2% dei fondi disponibili: segue distante il Lazio con il 17,8%. In generale, come nel caso della plastica, l'obiettivo della distribuzione del 60% dei fondi alle regioni del Centro-Sud non è stato rispettato: solo il 35,9% dei fondi della linea di investimento per il riciclo dei rifiuti tessili è stato destinato al Centro-Sud.

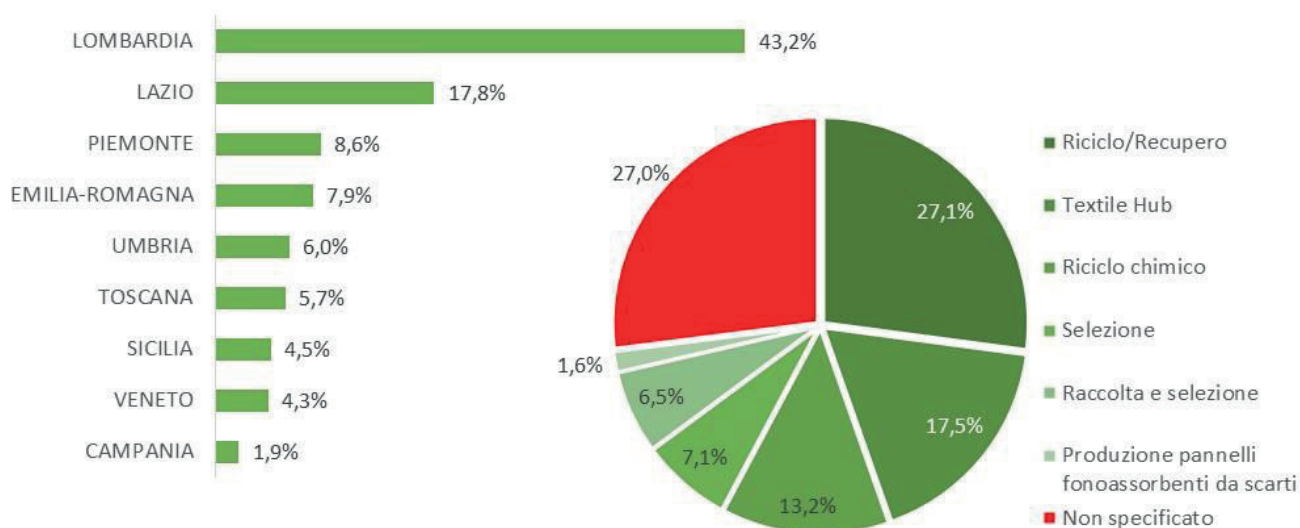
La prevalenza dei fondi è destinata a finanziare progetti di riciclo e recupero dei tessili (27,1%), a cui seguono i "Textile Hubs" (17,5%), ovvero i progetti che promuovono lo sviluppo di distretti circolari, in cui si svolgono anche attività di riciclo. Questi distretti dovrebbero comprendere tutte le fasi della filiera di riciclo, dalla selezione dei materiali fino alla produzione di materiali tessili riciclati. Analogamente al caso della plastica, anche nel settore tessile, sta crescendo l'interesse per il riciclo chimico, poiché offre la possibilità di riciclare anche rifiuti tessili di scarsa qualità. In particolare, i finanziamenti si concentrano su tecnologie innovative per la gestione dei rifiuti tessili misti, come poliestere, policotone e altri accoppiati da rifiuti tessili, in cui il riciclo meccanico potrebbe risultare inefficace e causare il deterioramento delle fibre sintetiche (in totale i progetti per il riciclo chimico hanno ricevuto il 13,2% dei fondi, pari a circa 8,0 milioni di euro).



Le imprese italiane del riciclo a confronto con gli sviluppi normativi nazionali

Lo stanziamento dei fondi per il riciclo dei rifiuti tessili

% dei fondi sul totale delle risorse della linea di investimento "D"



Fonte: elaborazioni REF Ricerche su dati MASE, piano di Investimento 1.2

La scelta di finanziare investimenti nella filiera è apparsa prematura, mancando ancora un collaudato e consolidato sistema di EPR che sia in grado di governare il comparto e generare le risorse economiche per sostenere gli anelli deboli della filiera. In un contesto siffatto, il problema non è reperire finanziamenti per effettuare investimenti, ma disporre di un sistema di EPR che generi le risorse economiche correnti in grado di supportare con continuità le oscillazioni di mercato e le lavorazioni che non si autosostengono. Pertanto, non stupisce l'esigua quantità di risorse allocate alla filiera, rispetto al totale. Il rischio concreto è che molti impianti finanziati restino, poi, scarsamente utilizzati, una volta divenuti operativi, all'interno di un quadro impiantistico generale che verrà disomogeneizzato dalle scelte effettuate. L'auspicio è che almeno una parte dei finanziamenti serva ad attivare progettualità ad alto contenuto tecnologico e di innovazione, con capacità di traguardare risultati in termini di brevetti riconosciuti al sistema. Fermo restando, che il vero cambio di passo per tale filiera potrà arrivare da un cambiamento radicale, relativamente all'ecoprogettazione e all'immissione sul mercato di prodotti monofibra più durevoli e riciclabili, rispetto all'attuale predominio di prodotti del fast fashion.

Del resto, appare irrealistico il target di recupero del 100% dei materiali, da conseguirsi mediante i c.d. "Textile Hubs". Una tipologia impiantistica, questa, che appare ancora ben lontana dal potersi definire "matura" e applicabile su scala industriale.

Le imprese italiane del riciclo a confronto con gli sviluppi normativi nazionali



2.3.5 Gli “altri” investimenti del PNRR per il mondo del riciclo

L'insieme degli investimenti sopra analizzati costituisce una parte del totale che il PNRR ha previsto per il settore dei rifiuti. **I 600 milioni di euro destinati alle aziende private si cumulano, infatti, con gli 1,5 miliardi di euro dell'Investimento 1.1** sempre della M2C1, **rivolti agli EGATO operativi** al 15.10.2021, o in alternativa ai Comuni in forma singola o associata. Come già sottolineato nella precedente edizione del presente rapporto, tale scelta appare andare **contro la logica di favorire la spinta propulsiva agli investimenti da parte degli operatori privati del settore del riciclo**. Un'allocazione siffatta stride con la bassa capacità attuativa dimostrata dalle Amministrazioni Pubbliche nel campo dei rifiuti, come rilevato a più riprese anche dalla Corte dei conti.

Più nel dettaglio, l'ammontare dell'Investimento 1.1 si ripartisce lungo tre linee di intervento:

- Linea A: 600 milioni di euro, per la raccolta differenziata.
- Linea B: 450 milioni di euro, per l'ammodernamento e la realizzazione dell'impiantistica di trattamento/riciclo dei rifiuti urbani, derivanti dalla raccolta differenziata.
- Linea C: 450 milioni di euro, per l'ammodernamento e la realizzazione dell'impiantistica di trattamento/riciclaggio dei materiali assorbenti ad uso personale, c.d. “PAD”, dei fanghi delle acque reflue, dei rifiuti di pelletteria e di quelli tessili.

Meritevoli di approfondimento risultano essere la Linea B e la Linea C, in quanto afferiscono anche al segmento del riciclo. Per quanto riguarda la Linea B, 394 milioni sui 450 complessivi interessano il comparto del rifiuto organico (88%), che è dunque la filiera che ha ricevuto più finanziamenti nell'ambito del PNRR. Con tali fondi, sono stati finanziati unicamente impianti pubblici, anche in regioni che presentano un surplus impiantistico di trattamento. Parimenti, regioni come la Campania o aree come Roma, fortemente in *deficit*, erano state escluse dall'assegnazione dei fondi. Da questo punto di vista, il MASE ha espresso l'intento di rimediare, destinando risorse aggiuntive ai progetti presentati da Roma Capitale e ASIA Napoli mediante il *REPowerEU*²⁴.

Relativamente agli Enti destinatari dei finanziamenti, la metà dei fondi è stata assegnata ai Comuni, a fronte del 37% destinato agli EGATO. Dati, questi, che ribadiscono ancora una volta come il processo di completamento della *governance* nel settore dei rifiuti urbani sia ancora lontano dall'essere raggiunto: un ulteriore ostacolo con cui deve confrontarsi l'azione degli operatori del riciclo, in quanto conduce ad un aumento dell'incertezza sulle regole e sugli adempimenti autorizzativi e burocratici, rallentando l'interlocazione con gli *stakeholders* istituzionali coinvolti processi di autorizzazione e controllo delle opere.

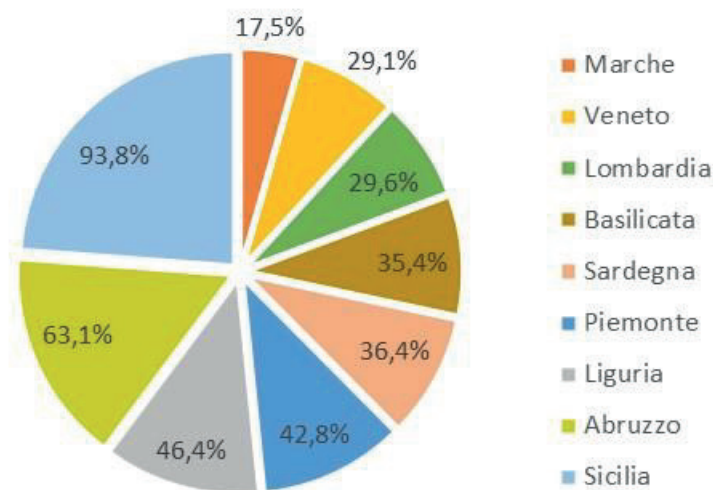
²⁴Per quanto riguarda la Capitale, si tratterebbe di due impianti di trattamento integrato della capacità di 100mila ton. ciascuno, con investimenti per 117,3 milioni di euro. Per quanto concerne, invece, Napoli, potrebbe essere finanziato un impianto di digestione anaerobica da 40mila ton., per un costo d'investimento stimato in circa 46 milioni di euro.

Le imprese italiane del riciclo a confronto con gli sviluppi normativi nazionali



Gli investimenti del PNRR dedicati all'organico (M2C1, 1.1, Linea B)

Valori in milioni di euro, per regione



*Taluni investimenti afferiscono a più linee impiantistiche, alcune delle quali non specificatamente dedicati all'organico. Pertanto, l'importo effettivo destinato alla frazione organica in alcuni casi potrebbe risultare inferiore.

Fonte: elaborazioni REF Ricerche su dati MASE

Da un punto di vista tecnologico, la quasi totalità dei fondi (96%) è stata destinata a progettualità impiantistiche che prevedono la produzione di energia e combustibili, a partire dalle matrici organiche avviate a trattamento negli impianti.

Stante il grande fermento regolatorio e giurisprudenziale in materia di rifiuti organici, uno dei temi cruciali è quello di comprendere come verranno classificati dal punto di vista della regolazione tariffaria degli impianti finanziati con le risorse del PNRR.

La classificazione potrebbe assumere due configurazioni: la prima, c.d. di "regolazione piena", prevede che tutti gli impianti finanziati dal Piano vengano catalogati come impianti "minimi", ancorché ubicati in territori ove non risultano rigidità di mercato strutturali; la seconda, c.d. di "regolazione parziale", presuppone che rientrino nel novero degli impianti "minimi" unicamente le infrastrutture di trattamento dei territori con rigidità di mercato strutturali documentate. Dato lo sviluppo giurisprudenziale, come confermato a seguito della recente Sentenza del Consiglio di Stato sulla classificazione impiantistica in Emilia-Romagna²⁵, il secondo scenario appare decisamente più probabile, nonché maggiormente auspicabile, onde evitare di circoscrivere la libera concorrenza e di limitare eccessivamente la circolazione della frazione organica.

²⁵Con la Sentenza n. 07412/2023, il Consiglio di Stato, respingendo l'appello della regione Emilia-Romagna, ha confermato quanto deciso dal TAR (sentenza del 16 gennaio 2023 n. 0638) in merito alla illegittimità della delibera della Giunta Regionale (e atti conseguenti) con la quale l'Emilia-Romagna, in pretesa attuazione di una delibera ARERA, prefigurava assegnazioni autoritative di flussi di FORSU in favore degli impianti "minimi" già da essa precedentemente individuati.

Le imprese italiane del riciclo a confronto con gli sviluppi normativi nazionali



In conclusione, appare sovrabbondante, rispetto al fabbisogno impiantistico, l'ammontare di fondi destinati al trattamento del rifiuto organico. Un settore, questo, che sta attraversando una fase normativo-regolatoria incerta, accompagnata da un trend altalenante sui prezzi di mercato dei propri *output* energetici.

2.3.6 Un bilancio complessivo e trasversale degli investimenti previsti

Un'analisi complessiva e trasversale degli investimenti previsti dal PNRR per le filiere del riciclo non può che partire dalla considerazione del fatto che i finanziamenti previsti vanno - prima - allocati e - poi - spesi integralmente. Pur non trattandosi di quantitativi rilevanti, infatti, è essenziale sfruttare appieno l'opportunità offerta dal Piano, quale occasione di realizzare investimenti congiunti ai vari settori, in un lasso di tempo prestabilito, al fine di conseguire gli sfidanti target di economia circolare previsti dalle *policy* europee. Su tutti, gli obiettivi di smaltimento in discarica (max 10%) e di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio (min 65%) per i rifiuti urbani, al 2035.

Relativamente alla coerenza con i fabbisogni territoriali, tuttavia, l'assorbimento delle maggior parte delle risorse da parte dei progetti con un più elevato impegno finanziario, e in poche regioni italiane, rischia di depotenziare la portata del Piano, rendendo la realizzazione degli investimenti precedentemente approfonditi un'occasione sì preziosa, ma non così determinante, per chiudere i divari presenti.

Le evidenze provenienti dal settore tessile suggeriscono come sarebbe servito un maggior coinvolgimento degli operatori, nonostante i tempi serrati imposti dalla timeline del Piano.

Il tema della capacità di spesa si lega intrinsecamente con quello del rispetto delle tempistiche attuative. Da questo punto di vista, appare difficile il rispetto delle varie *milestones* del PNRR, dati i notevoli ritardi - ancora oggi persistenti - del processo di approvazione dei fondi da parte degli Enti competenti e di attivazione dell'accesso alle piattaforme di rendicontazione. In tal senso, andrebbe rivista la tabella di marcia, prorogando la scadenza del 31.12.2023 quale scadenza per sottoscrivere i contratti di affidamento e, conseguentemente, anche quella del 30.06.2026 quale termine ultimo per realizzare i progetti. Anche perché, come si avrà modo di dettagliare nel prosieguo, l'azione degli operatori viene rallentata da tempi eccessivamente lunghi di ottenimento delle autorizzazioni, generalmente successive alla comunicazione di riconoscimento del finanziamento.

A livello territoriale, emerge un sostegno verso le Regioni del Sud più debole, rispetto a quanto previsto, con una disomogenea ottemperanza al vincolo di riparto delle risorse tra il Centro-Sud e il Nord. Indubbiamente, hanno pesato le carenze progettuali maggiori e i più difficili ritorni economici relativi agli investimenti nel Centro-Sud. Senza dimenticare, le problematiche generali derivanti da un *timing* molto serrato, come quello prefigurato dal Piano stesso. Un elemento, questo, da cui sono scaturite difficoltà sia in sede di elaborazione dei progetti, soprattutto a causa del breve periodo intercorso tra la comunicazione dei Bandi e i tempi di consegna delle proposte, sia in fase di realizzazione, dal momento che si tratta di processi di affidamento a carattere pubblicistico. L'obiettivo di concentrare gli investimenti al Centro-Sud si sarebbe dovuto legare ad un supporto trasversale in fase di redazione delle proposte progettuali. Motivo per cui, non stupisce come l'assorbimento della maggior parte delle risorse sia stato operato dai progetti a più elevato impegno finanziario, originando così una concentrazione degli investimenti in poche regioni - per lo più al Centro-Nord - già dotate di un'impiantistica in grado di supportare il riciclo.

Le imprese italiane del riciclo a confronto con gli sviluppi normativi nazionali



Nel complesso, **il filo conduttore delle criticità** che hanno caratterizzato le scelte di investimento e le valutazioni sulle risorse da allocare è **riconducibile all'assenza di una programmazione sovraordinata**; quindi, di una strategia e di una direzione chiare che potessero guidare le valutazioni dei progetti. Idealmente, il percorso avrebbe dovuto seguire le seguenti fasi:

1. analisi della domanda e dell'offerta di trattamento nei territori;
2. misurazione dei fabbisogni impiantistici;
3. valutazione sugli impianti necessari a coprire i fabbisogni;
4. valutazione sulla necessità di una pianificazione dei flussi e di una regolazione dei corrispettivi di trattamento in caso di fallimenti di mercato.

Tale procedimento, che guarda da vicino al caso del rifiuto organico e al percorso che, in linea teorica, avrebbe dovuto guidare la classificazione degli impianti "minimi" ai fini della regolazione tariffaria, ha come riferimento normativo l'Art. 198-bis del D.Lgs. n. 152/2006, laddove si statuisce che **il PNRR deve individuare i "flussi omogenei di produzione dei rifiuti"**²⁶ che presentano le maggiori difficoltà di smaltimento o particolari possibilità di recupero **e i relativi fabbisogni impiantistici da soddisfare**, anche per macroaree, tenendo conto della pianificazione regionale, e con finalità di progressivo riequilibrio socioeconomico fra le aree del territorio nazionale.

In assenza di una programmazione sovraordinata in grado di indicare i fabbisogni, i divari territoriali e i relativi deficit impiantistici, si è lasciato che la strategia di allocazione dei fondi del PNRR venisse scritta "dal basso", senza una vera e propria contezza delle necessità dei territori declinate per flusso omogeneo di rifiuto, finendo con ogni probabilità **per stimolare iniziative di mera opportunità, talvolta non coerenti con i fabbisogni, con il risultato di ampliare i divari invece che ridurli.**

²⁶Rifiuti tessili, rifiuti organici, rifiuti provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani, gli scarti derivanti dai trattamenti delle frazioni secche da raccolta differenziata e del trattamento delle frazioni organiche, i RAEE, i rifiuti inerti da costruzione e demolizione, i rifiuti in plastica, i rifiuti contenenti amianto, i veicoli fuori uso, i rifiuti sanitari a rischio infettivo, i fanghi di depurazione delle acque reflue urbane.

3

L'Italia
che Ricicla

Approfondimenti
settoriali





Approfondimenti settoriali

3.1 Il rifiuto tessile

La **frazione tessile** è un flusso di rifiuti che sta destando sempre più interesse, sia a livello nazionale che europeo, tanto da essere inserita dalla Commissione Europea, con il Piano d'Azione per l'Economia Circolare, tra i 5 settori critici e per i quali si stanno valutando iniziative specifiche (come la Strategia europea per i prodotti tessili²⁷).

La frazione tessile viene raccolta per essere valorizzata principalmente nella selezione finalizzata alla preparazione per il riuso ed alla cessazione della qualifica di rifiuto dei prodotti tessili riutilizzabili. I rifiuti tessili urbani non valorizzabili tramite la preparazione per il riuso vengono selezionati per essere avviati a diverse tipologie di riutilizzo parziale e di scarso valore, come ad esempio la trasformazione in pezzame industriale, le imbottiture o la trasformazione in prodotti fonoassorbenti.

Il riciclo di materia sotto forma di fibra appare particolarmente limitato, per due motivi principali: il primo affinisce alla limitata quantità di prodotti tessili immessi sul mercato composti da monofibra in lana o in cotone che rivestono, particolarmente la lana, un interesse in termini di riciclo, laddove la maggior parte dell'immesso sul mercato è composta da prodotti realizzati in fibre miste, gran parte delle quali sintetiche di scarso interesse e di notevole complessità rispetto al possibile riciclo; la seconda problematica deriva dalle norme europee e nazionali stringenti che limitano la presenza di determinati prodotti chimici all'interno delle materie prime e, quindi, anche quelli delle MPS che è possibile immettere sul mercato. I flussi di raccolte differenziate della frazione tessile dei rifiuti urbani sono estremamente disomogenei, in termini di periodo storico dell'immissione sul mercato e per la provenienza degli stessi. Questi aspetti rendono impossibile ad eventuali impianti di riciclo certificare l'assenza di tali componenti chimiche pericolose all'interno delle fibre riciclate, frenando così le attività di riciclo vero e proprio. A tali fattori, si aggiunge poi l'estrema disomogeneità dei materiali che compongono i capi d'abbigliamento, sia in termini di fibra, sia di accessori e rifiniture, come ad esempio bottoni, particolari in pelle, dettagli in materie plastiche o gomma e cerniere, per citarne alcuni.

Nel complesso, le raccolte differenziate della frazione tessile dei rifiuti urbani sono principalmente finalizzate alla selezione per estrarre la quantità di prodotti avviabili alla preparazione per il riuso ed alla successiva immissione sul mercato del *second hand*. Ciò fa capire come mai gli impianti attualmente esistenti sono nati non per riciclare materia prima da rifiuti, se escludiamo il distretto pratese per la lana cardata, bensì principalmente per estrarre prodotti tessili riutilizzabili da immettere sul mercato. Gli operatori del settore, da un lato, devono disporre di impianti e manodopera in grado di selezionare in modo efficiente i flussi che acquistano a valle delle raccolte; dall'altro lato, è necessaria anche una rete di clienti a livello nazionale ed internazionale a cui vendere i prodotti tessili riutilizzabili.

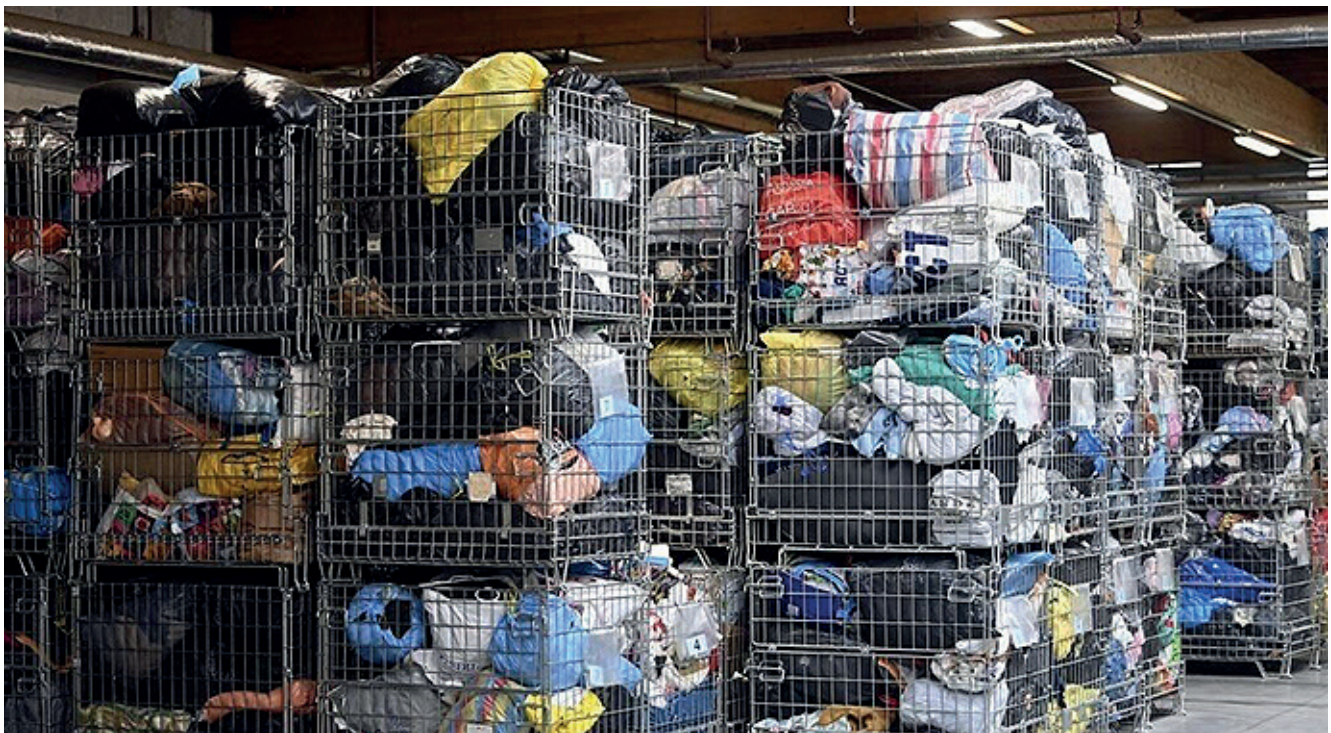
Da questo punto di vista, emergono differenze rispetto alle filiere di riciclo degli imballaggi, con gli operatori qui presenti che non presentano una collocazione territoriale connessa alla produzione di rifiuti bensì determinata dalla capacità imprenditoriale dei singoli e dalla storia del territorio nel quale questa tipologia di attività si è sviluppata. Esempi classici sono il distretto campano e quello pratese. La logica presente nel settore tessile è di mercato, con gli impianti di selezione che acquistano raccolte differenziate sia in Italia che in altri Paesi europei, in funzione delle quotazioni di mercato e delle richieste dei loro clienti.

²⁷https://environment.ec.europa.eu/strategy/textiles-strategy_it

Approfondimenti settoriali



La raccolta dei rifiuti tessili non va confusa con le varie forme di donazione di capi d'abbigliamento o di altri oggetti (a beneficio di associazioni caritatevoli, enti religiosi, etc.) che sono fuori dal perimetro della normativa che regola la gestione dei rifiuti, come stabilito dall'art. 14 della stessa Legge n. 166/2016 sullo Spreco alimentare²⁸.



Secondo i dati ISPRA, ogni anno si raccolgono in Italia in maniera differenziata circa 150.000 tonnellate (154.200 tonnellate nel 2021) di rifiuti tessili urbani (principalmente codici EER 20.01.10 – 20.01.11). Naturalmente sfugge quella parte che va alla donazione (tecnicamente non rifiuto), soprattutto tramite canali Onlus, impossibile da tracciare. Il dato ISPRA non tiene conto neanche delle frazioni tessili che finiscono nell'indifferenziato, principalmente a causa di una mancata o inefficiente raccolta differenziata. Analisi merceologiche puntuali fatte da alcuni gestori hanno rilevato, nella raccolta dell'indifferenziato, percentuali di tessile che oscillano tra il 15 e il 27%.

Secondo stime di settore circa il 50% delle frazioni tessili raccolte in maniera differenziata sono destinate al riuso, previa preparazione per il riutilizzo ai sensi del D.M. 5.02.1998. Considerando una media annua di circa 150.000 tonnellate di rifiuti tessili raccolte, al riuso ne andrebbero circa 75.000 tonnellate, di cui circa il 5% (c.d. crema) viene venduto in Italia e ha come destinazione il variegato mondo del second hand, il resto (la 2a e 3a scelta) trova mercato in Paesi esteri (soprattutto Paesi dell'Est Europa e del Nord Africa).

A rendere complessa l'analisi del settore si deve evidenziare che le aziende della selezione nazionali acquistano raccolte in Italia, ma anche in altri Paesi europei, così come raccolte italiane vengono acquistate da aziende

²⁸ L'art. 14, comma 1 recita: "Si considerano cessioni a titolo gratuito di articoli e di accessori di abbigliamento usati quelle in cui i medesimi articoli ed accessori siano stati conferiti dai privati direttamente presso le sedi operative dei soggetti donatori".

Approfondimenti settoriali



della selezione del Nord Africa e dell'Est Europa, così come l'immesso sul mercato nazionale potrebbe essere in parte influenzato dall'acquisto da parte dei turisti internazionali.

Stando alle informazioni provenienti direttamente dal settore Tessile-Moda (cioè solo abbigliamento) l'immesso nel mercato medio annuale (in Italia) potrebbe aggirarsi attorno alle 700.000 tonnellate, suddivise dal punto di vista dei filati che le compongono in:

- 12% cotone
- 25% misto cotone (ovvero misto lana e/o sintetico)
- 40% sintetico
- 17,5% misto indistinto
- 5,5% lana e prevalente lana

La raccolta differenziata dei rifiuti tessili urbani intercetta prevalentemente l'abbigliamento usato, gli accessori di abbigliamento, le calzature e parte del tessile domestico principalmente tramite cassonetti stradali collocati su suolo pubblico a seguito di convenzione con i Comuni o i soggetti da loro delegati alla gestione dell'igiene urbana. Nei contenitori stradali si trovano abitualmente infatti, oltre ai capi di abbigliamento, scarpe, in vari stati di usura, accessori quali cappelli, guanti, cinture e borse, in maggior parte realizzati con materiali tessili ma con la presenza significativa di materiali non tessili quali gomma, pelle sintetica o pelle naturale. I capi di abbigliamento presenti sono ovviamente poi completati con accessori funzionali quali bottoni, fibbie e cerniere, anche questi non tessili. Inoltre, nei cassonetti si ritrovano, anche se in minor misura, altri prodotti tessili domestici quali lenzuola, tovaglie, federe etc. Il materiale depositato nei contenitori dai cittadini può trovarsi sfuso oppure inserito nei classici sacchetti della spesa in plastica, bio plastica, carta o cartoncino. Nonostante l'attenzione posta dai cittadini che conferiscono secondo quanto previsto dalle indicazioni apposte sui contenitori, non è purtroppo infrequente trovare rifiuti di natura diversa che rischiano di compromettere la qualità delle raccolte che sono finalizzate prevalentemente alla valorizzazione tramite la preparazione al riuso.

Il materiale così raccolto viene conferito nel deposito del raccoglitore autorizzato in **R13** per la **messa in riserva** in attesa della spedizione ai clienti, ovvero alle aziende che si occupano della selezione. In alcuni limitati casi lo stesso raccoglitore è organizzato anche con un settore di selezione (R3) e commercializzazione.

La fase successiva alla raccolta ed alla messa in riserva è la **selezione**, finalizzata a separare la parte destinata alla preparazione per il riuso e alla immissione sul mercato dalla parte che viene invece avviata a riciclo o a smaltimento. Il selezionatore procede all'apertura dei sacchetti nei quali i cittadini hanno inserito i capi di abbigliamento conferiti nei contenitori. I rifiuti di sacchetti in plastica o carta vengono accumulati in apposito spazio per poi essere gestiti nelle specifiche filiere imballaggi, mentre i capi di abbigliamento vengono sottoposti ad **igienizzazione**, così come previsto dal D.M. 5.2.1998. Occorre precisare, appunto, che l'igienizzazione è richiesta solamente ove necessaria a garantire il rispetto del livello di cariche batteriche indicato nell'Allegato tecnico al Decreto stesso. Tale igienizzazione viene effettuata con diverse tecnologie le principali delle quali sono il passaggio in tunnel dotati di sorgenti luminose UV che generano ozono o trattamenti a base di gas igienizzante. Al termine della fase di igienizzazione si procede alle diverse fasi di selezione.

Approfondimenti settoriali



La prima consiste nel creare diversi lotti omogenei per tipologia di prodotto a prescindere dal livello di usura degli stessi. I lotti omogenei per prodotto vengono successivamente sottoposti ad ulteriore selezione per livello qualitativo con l'obiettivo di generare per i prodotti riusabili flussi omogenei per tipologia di prodotto e per livello di qualità finalizzati al mercato del "second hand".

Dai prodotti non avviabili al riuso perché troppo usurati vengono generati flussi omogenei per composizione di fibra e destinati ad essere trasformati tramite successive lavorazioni in prodotti diversi, tra questi:

- riuso parziale tramite produzione di pezzame a uso industriale utilizzato per la pulizia e la manutenzione (stracci e strofinacci assorbenti e di lavaggio) in ambito metalmeccanico, tipografico e per la protezione di pavimenti;
- riuso parziale tramite lavorazioni varie dei materiali in fibra mista o sintetica finalizzate ad essere utilizzati come riempimenti e come isolanti acustici e termici, anche nel settore *automotive*.
- riciclo tramite rifilatura, cardatura e sfilacciamento delle fibre, finalizzate al reimpiego per produrre nuovo tessuto;

Rispetto alla modalità di riciclo industriale si evidenzia come da tempo in Italia sia operante una realtà imprenditoriale, rappresentata dall'Associazione ASTRI (Associazione Tessile Riciclato Italiano)²⁹ di Prato, che raccoglie le aziende del distretto pratese che utilizzano materiali da pre-consumo (sottoprodotti tessili derivanti dai normali cicli produttivi lanieri) e post-consumo (rifiuti provenienti dalla raccolta e dal recupero degli abiti usati non più idonei al commercio dell'usato) per produrre nuove fibre e tessuti prevalentemente in lana e prevalente lana. Su questi materiali si riscontra un forte interesse da parte dei mercati, anche internazionali, finalizzato al loro impiego nel campo della moda e dell'arredamento. Affinché tale attività, che rispecchia i principi dell'economia circolare, possa affermarsi pienamente, è necessario un miglioramento della normativa EoW e la diffusione del concetto di *ecodesign* che spinga i designer a prevedere l'uso di materie prime facilmente riciclabili e/o già riciclate e in generale a semplificare le operazioni di riciclo a fine vita dei prodotti.

Nel terzo caso siamo purtroppo di fronte ad importanti quantitativi di riutilizzo di scarsa qualità a causa della tipologia molto disomogenea della composizione delle fibre sintetiche e miste. Nel corso delle lavorazioni di selezione eseguite dalle aziende italiane esiste poi una frazione che deve essere avviata a smaltimento perché non presenta le caratteristiche minime richieste per poter essere avviata ad operazioni di riciclo. Secondo stime empiriche degli operatori del settore, oggi questa frazione si attesta intorno al 10-15% del totale.

Da annotare che i rifiuti tessili da ingombranti (in primo luogo materassi, moquette, tappeti) ancora oggi non sono oggetto di raccolte particolarmente organizzate e diffuse e, anche quando sono raccolti separatamente, sono spesso avviati principalmente a smaltimento in discarica e solo marginalmente in impianti di recupero energetico.

Una questione dirimente per la filiera del tessile è, infine, quella della legalità. Tra le conclusioni della "Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati"³⁰, infatti, si riferisce che: "La presenza di realtà illecite strutturate nel settore della raccolta e recupero de-

²⁹ <https://astrirecycling.it/>.

³⁰ Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati, "Relazione conclusiva", CAMERA DEI DEPUTATI - SENATO DELLA REPUBBLICA.

Approfondimenti settoriali



gli indumenti usati e dei rifiuti tessili è un fatto conclamato, che è stato dichiarato e descritto da operatori delle filiere nonché da autorità giudiziarie e polizie giudiziarie. L'attenzione della criminalità organizzata verso il potenziale di lucro dato dalla gestione degli indumenti usati sarebbe in crescita, anche in vista dei fondi PNRR e delle risorse che verranno allocate dai sistemi di responsabilità estesa del produttore". Le imprese del settore sono fortemente interessate alle attività di contrasto a questi fenomeni da parte delle autorità competenti con l'obiettivo di eliminare dal mercato la concorrenza sleale di aziende che non rispettano le leggi ambientali.

Ad oggi il mercato dell'usato, nel rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. n. 152/2006, dal D.M. 5.2.1998 e dal nuovo Decreto n. 119/2023 recante condizioni per la preparazione per il riutilizzo in forma semplificata, ha trovato un suo equilibrio e un suo terreno d'azione, sia con le raccolte differenziate gestite dai Comuni che tramite affidamento a cooperative sociali, dando un contributo concreto alla riduzione dei rifiuti sapendola conciliare con forti connotati sociali e garantiti dalla creazione di posti di lavoro.

La selezione, come detto, è finalizzata a separare le frazioni che andranno ai mercati del riuso da quelle che andranno a trasformazione ed a riciclo ed eventualmente a recupero energetico e/o smaltimento ed ottiene le sue migliori performance in termini di efficacia ed efficienza sulle grandi quantità gestibili da impianti di taglia industriale che consentono di compensare le frazioni a valore negativo con quelle di valore positivo.

L'impovertimento delle raccolte tramite attività di "cherry picking" che intercettino frazioni di qualità o l'eventuale dirottamento dei flussi verso altri canali rischia di azzerare i margini economici dei selezionatori industriali che di conseguenza non sarebbero più interessati ad acquistare tali raccolte e si troverebbero obbligati a chiudere le attività o ad approvvigionarsi di raccolte in altri Paesi europei. Il risultato di tale sconsigliabile scenario sarebbe quello di aumentare la quantità dei flussi destinati a smaltimento in discarica.

A livello europeo, con la Strategia europea sui prodotti tessili già richiamata in precedenza, la Commissione mira a contrastare il fenomeno del fast fashion e gli impatti ambientali e sociali correlati sia nei Paesi UE che in quelli di produzione. Nel 2019 l'UE è stata uno dei maggiori importatori mondiali di capi di abbigliamento per un valore complessivo di 80 miliardi di EUR. Le principali misure previste dalla strategia europea per dare attuazione a tale visione sono riconducibili ai seguenti ambiti di intervento:

- introduzione di requisiti vincolanti di progettazione per tipologia di prodotto (incluso il contenuto minimo di materiali riciclati);
 - misure per scoraggiare la distruzione dei tessuti invenduti o resi;
 - misure per limitare l'inquinamento da microplastiche;
- obblighi di informazione e tracciabilità (ivi inclusa l'introduzione obbligatoria del passaporto digitale dei prodotti tessili);
- misure di contrasto al "greenwashing" attraverso restrizioni e sanzioni all'utilizzo di autodichiarazioni ambientali generiche (es. "verde", "ecocompatibile", "rispettoso dell'ambiente") non supportate dalla conformità a marchi e standard riconosciuti;
 - introduzione di norme armonizzate in materia di responsabilità estesa del produttore per i tessili con l'ecomodulazione dei contributi ambientali sulla base delle caratteristiche e delle prestazioni in materia di riciclabilità/riutilizzabilità e riparabilità dei prodotti.

Approfondimenti settoriali



Ad integrazione della Strategia nel mese di luglio 2023 la Commissione Europea ha pubblicato una proposta di revisione della Direttiva Quadro sui Rifiuti con particolare attenzione ai rifiuti tessili e alimentari. Rispetto ai rifiuti tessili vengono previste una serie di modifiche rivolte soprattutto all'introduzione di regimi obbligatori e armonizzati di responsabilità estesa del produttore (EPR) per i tessili in tutti gli Stati membri. I produttori e gli importatori saranno chiamati a coprire i costi di gestione dei rifiuti tessili e riceveranno incentivi per produrre beni più circolari, durevoli e facilmente riciclabili. Viene inoltre definito l'obbligo, a livello europeo, di raccolta separata dei rifiuti tessili entro il 2025 (in Italia già in vigore dal 1° gennaio 2022), in modo da garantire che i tessuti usati siano selezionati per il riutilizzo e che ciò che non può essere riutilizzato sia indirizzato in via prioritaria al riciclo. La proposta inoltre promuove la ricerca e lo sviluppo di tecnologie innovative per la circolarità del settore tessile e affronta anche la questione delle esportazioni illegali di rifiuti tessili verso Paesi terzi, meno attrezzati per la loro gestione. Tale proposta della Commissione, dopo la chiusura della fase di consultazione di tutti i soggetti interessati, dovrà essere sottoposta ai pareri del Parlamento e del Consiglio europeo e una volta approvata gli Stati membri dovranno procedere al suo recepimento nei propri ordinamenti nazionali.

Questa iniziativa europea si sovrappone in parte con la recente diffusione, da parte del Ministero dell'Ambiente, di una bozza di Decreto finalizzato all'istituzione di un sistema di responsabilità estesa del produttore per il settore tessile che ha anticipato i dettami europei.

Su tale bozza il Ministero ha avviato una consultazione per conoscere il punto di vista degli operatori che può essere considerata di grande utilità in quanto ha avviato il confronto tra i vari soggetti coinvolti nel futuro regime EPR, ma che dovrebbe a questo punto raccordarsi ed allinearsi ai tempi della Direttiva europea con l'obiettivo di garantire in prospettiva un sistema nazionale di EPR quanto più omogeneo a livello di mercato europeo. Tale scenario sarebbe di grande vantaggio sia per i produttori italiani che in grande parte vendono sul mercato europeo che per le imprese della selezione che da tempo operano anche su scala europea. UNIRAU, l'Associazione italiana che in Assoambiente raggruppa le imprese che si occupano di raccolta e selezione dei rifiuti tessili, ritiene che in un sistema EPR occorre anzitutto stabilire una chiara individuazione delle responsabilità, anche economiche, dei produttori/importatori (compresi i canali on line) e degli altri soggetti che compongono la filiera, come intermediari, commercianti e distributori, senza riversare sulle fasi della raccolta e del trattamento eventuali deficit di gestione. L'EPR deve agire a supporto di tutta la filiera, in particolare della qualità ambientale delle diverse fasi, della legalità e dell'equilibrio economico delle attività, anche quando i costi di gestione dei rifiuti superano i ricavi della vendita delle materie o dei beni da essi ottenuti, in relazione alle fluttuazioni delle quotazioni delle commodities e alla disponibilità dei mercati di sbocco per i riciclati. Ciò deve valere anche per il settore tessile che, tra l'altro, potrebbe essere preso a esempio per la delicatezza degli equilibri che occorre preservare e/o generare per rispondere ai principi ultimi dell'EPR, che sono la tutela dell'ambiente e la sostenibilità economica del post-consumo dei singoli prodotti.

L'architettura del modello EPR deve sempre essere in grado di adattarsi alle specificità delle singole filiere, per efficientare i processi, mettendo a sistema i punti di forza, provando a eliminare i punti di debolezza. Appare inutile o addirittura controproducente, per esempio nel settore dei rifiuti tessili, che l'EPR vada a sostituirsi integralmente al sistema attualmente operante nei segmenti della raccolta dell'usato - organizzata dai Comuni ed affidata con gara pubblica - e della selezione - gestita dagli operatori autorizzati e finalizzata all'estrazione della parte valorizzabile destinata al riuso - nella misura in cui tali fasi riescano ad autosostenersi grazie al ricorso al mercato.

Approfondimenti settoriali



Di contro, i campi d'intervento in cui l'EPR potrebbe dispiegare più efficacemente i propri effetti si ritiene siano la raccolta, l'analisi e la messa a disposizione dei dati, anche al fine della garanzia di legalità delle diverse attività di gestione, nonché del calcolo degli obiettivi ambientali; il controllo sulla qualificazione degli operatori, tramite ad esempio l'accreditamento degli impianti; in generale, il monitoraggio complessivo del sistema per il conseguimento degli obiettivi, accompagnato da un'azione di surroga qualora a livello locale si riscontrino, o vengano segnalati, particolari problemi.

Altrettanto importante per futuri sistemi EPR sarà il sostegno allo sviluppo, a valle delle suddette attività, di una vera filiera industriale del riciclo delle frazioni non riutilizzabili, concentrandosi cioè sul segmento ad oggi mancante o insufficiente e che crea le maggiori problematiche anche dal punto di vista ambientale e della legalità. Ciò attraverso la costruzione di sinergie tra i diversi attori della filiera (raccoltori, selezionatori, riciclatori e in genere operatori del settore), l'incentivazione all'innovazione e il sostegno ai mercati di sbocco, soprattutto tramite la leva del GPP e dei relativi CAM. In questo senso le stazioni appaltanti pubbliche dovrebbero svolgere un ruolo di volano per sostenere la domanda di prodotti da riciclo.

Sarà poi necessario definire con precisione il perimetro dei prodotti che diventano rifiuti tessili rientranti nel campo di applicazione della responsabilità del produttore sia come tipologia (Abiti? Accessori di abbigliamento anche non tessili? Biancheria per la casa? Arredi? Materassi?) che come provenienza (vanno esclusi ad esempio i rifiuti dei reparti a rischio infettivo delle strutture sanitarie, gli scarti di produzione, il pezzame e l'abbigliamento industriale, etc.) in modo da definire esattamente quali rifiuti rientrano negli obblighi di raccolta e gestione al fine dell'assoggettamento al contributo ambientale applicato sul prezzo finale del prodotto. Si evidenzia che ai sensi degli Allegati L-quater ed L-quinquies D.Lgs. n. 152/2006 tra i rifiuti urbani tessili rientrano anche gli imballaggi tessili (che attualmente infatti non sono gestiti dal sistema CONAI), l'abbigliamento e i prodotti tessili provenienti, a prescindere dalla dimensione, da: alberghi, case di cura e riposo, ospedali, attività artigianali tipo barbieri, parrucchieri, estetisti, ristoranti, mense, bar, etc.. Tutti questi flussi, in quanto ricadenti nell'obbligo di raccolta differenziata di cui all'art. 205, comma 6- quater, dovrebbero certamente essere ricompresi nell'ambito della responsabilità estesa del produttore. Andrebbero fatti inoltre rientrare in ambito EPR anche gli articoli che per loro caratteristiche e funzione d'uso possono essere destinati indistintamente a utenze domestiche o ad altre utenze non domestiche esterne al perimetro della privativa (c.d. "dual use").

In generale, come chiarito nel 25° considerando della Direttiva Quadro sui Rifiuti, è opportuno che in un sistema basato sull'EPR i costi di gestione da coprire rispecchino il "costo reale per l'ambiente" della gestione dei rifiuti. Oggi, il mercato della moda non riflette in gran parte i reali costi ambientali nel prezzo degli articoli di abbigliamento, come avviene nel caso eclatante della c.d. "fast fashion", che invade il mercato con prodotti di bassa qualità, difficilmente riciclabili e ad alto impatto ambientale (e sociale), a prezzi che non internalizzano i futuri oneri di gestione dei relativi rifiuti. I costi di una gestione ambientalmente sostenibile per tali articoli (da internalizzare nel prezzo) sono oggi particolarmente alti e potranno essere in futuro ridotti solo grazie ad un design più attento alla sostenibilità e orientato alla circolarità della materia (riparabilità e riusabilità). I costi di gestione devono inoltre essere determinati secondo un criterio di efficienza rispetto ai servizi necessari per la gestione dei rifiuti, e devono essere stabiliti "in modo trasparente tra i soggetti interessati" (cfr. art. 178-ter, comma 3, lett. c)).

Inoltre è opportuno che il contributo ambientale, che è il principale mezzo di reperimento delle risorse necessarie al funzionamento del sistema EPR, alla copertura dei costi di gestione e quindi al raggiungimento degli obiettivi, sia evidenziato nel prezzo del prodotto e che chi lo gestisce lo faccia in modo corretto, efficace, trasparente e condiviso. È poi fondamentale che tale contributo sia determinato anche in funzione della riusabili-

Approfondimenti settoriali



tà e riciclabilità del prodotto e venga utilizzato anche per coprire i costi relativi a ricerca e sviluppo di soluzioni innovative per la gestione dei rifiuti tessili.

Occorrerebbe altresì introdurre modalità di incentivazione per l'utilizzo dei prodotti derivati dal trattamento dei tessili in possibili impieghi aggiuntivi o innovativi (isolanti, imbottiture, automotive), al fine di garantire il rispetto della gerarchia delle forme di gestione dei rifiuti. Ciò andrebbe perseguito nell'ambito del c.d. GPP, che può rappresentare un volano per lo sviluppo del mercato dei prodotti ottenuti dal riciclo e dalla preparazione per il riutilizzo di detti rifiuti. Dovrebbe poi essere centrale, con adeguate campagne informative, l'informazione dei cittadini sulle corrette modalità di conferimento dei rifiuti tessili nonché sul destino delle raccolte e sull'intero iter di valorizzazione.

Infine, sempre a testimonianza dell'attenzione delle Istituzioni europee sul tema, si evidenzia come a breve la Commissione Europea dovrebbe avviare i lavori per giungere alla definizione di un Regolamento europeo recante i criteri End of Waste per i rifiuti tessili. Tale iniziativa sarebbe un ulteriore tassello per sistemare il settore, consentire lo sviluppo di un mercato forte e stabile dei materiali ottenuti dal trattamento della frazione tessile e garantire a tutti gli operatori europei un sistema concorrenziale uniforme non più soggetto alle interpretazioni e alle iniziative dei singoli Stati. La volontà di definire un Regolamento EoW per i rifiuti tessili era emersa nel corso di una consultazione che la Commissione aveva rivolto a tutti i soggetti interessati su quali dovessero essere i flussi di rifiuti che, per rilevanza economica, quantitativa e di mercato, necessitassero maggiormente di criteri europei che ne definissero le condizioni per la cessazione della qualifica di rifiuti. Al termine della consultazione insieme a rifiuti in plastica e PFU sono stati selezionati anche i rifiuti tessili.

Approfondimenti settoriali



3.2 Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)

Secondo gli ultimi dati disponibili (Rapporto Impianti - Gestione RAEE 2022 del Centro di Coordinamento RAEE), nel 2022 sono state gestite dagli impianti operativi in Italia 361.381 t di RAEE domestici. I quantitativi intercettati fanno registrare un calo del 6,2% rispetto al 2021, che si traduce in un tasso di raccolta di circa il 34% calcolato rispetto alla media dell'impresso al consumo nei tre anni precedenti. Tale tasso di raccolta, che conferma il *trend* di calo registrato negli ultimi anni, fa segnare un ritardo preoccupante, pari a più di 30 punti percentuali, rispetto al target di raccolta del 65% (da intendersi come rapporto tra i RAEE raccolti nell'anno di riferimento e la media delle AEE immesse sul mercato nel triennio precedente) fissato dalla Direttiva 2012/19/UE. Va comunque evidenziato che, con tutta probabilità, i quantitativi di RAEE, soprattutto professionali, avviati al riciclo sono presumibilmente superiori rispetto a quanto registrato, in quanto tali prodotti a fine vita sono a volte gestiti nell'ambito di "flussi paralleli", non identificati come RAEE, ma che vengono sottoposti a trattamenti sub-ottimali, puntando cioè a valorizzare non l'intera apparecchiatura ma solo le sue parti di maggior valore. Ne consegue che, oltre a perdere una parte significativa del dato relativo a quanto si raccoglie e si ricicla, si perdono altresì MPS che potrebbero trovare una utile collocazione sul mercato e nell'economia.

Il trattamento dei RAEE è un'operazione relativamente complessa che viene svolta, in massima parte, in impianti industrializzati e automatizzati al fine di garantire la migliore tutela dell'ambiente e della salute umana. Alcuni di questi impianti sono in possesso, oltre che di regolare autorizzazione, anche di un accreditamento, rilasciato da un ente terzo sulla base dei criteri previsti dall'Accordo sul Trattamento adeguato sottoscritto dal Centro di Coordinamento RAEE³¹ e dalle associazioni che rappresentano gli impianti, accordo che, basandosi anche sulle specifiche europee WEEELABEX adeguatamente affinate, garantisce standard e livelli di trattamento ancora più elevati. La tipologia di trattamento nonché i materiali riciclabili e le frazioni residuali, quelle che non potendo essere riciclate devono essere necessariamente avviate a smaltimento o recupero energetico, variano a seconda del Raggruppamento trattato. I RAEE sono infatti suddivisi, sulla base delle loro caratteristiche, in cinque raggruppamenti:



Fonte CdC RAEE

³¹<https://www.cdcrree.it/>

Approfondimenti settoriali



Di seguito si riporta una sintesi delle modalità di trattamento e dei materiali ottenuti a seconda del raggruppamento considerato.

R1 Grandi elettrodomestici (lavatrici, cucine a gas, lavastoviglie e asciugatrici). La prima fase del trattamento consiste nella decontaminazione con pre-frantumazione, dove cavi e altri componenti elettrici vengono rimossi, seguita da frantumazione e successiva separazione, che consente di ottenere resistenze, plastiche, metalli ferrosi e non ferrosi destinati a riciclo o ad ulteriori operazioni di trattamento. I materiali recuperati sono cavi, cemento, condensatori, plastiche, metalli (ferrosi e non).

R2 Apparecchi per il Raffreddamento (frigoriferi, congelatori, condizionatori). Alcuni di questi apparecchi contengono anche gas refrigeranti dannosi per l'ozono, quali clorofluorocarburi (CFC), idrofluorocarburi (HFC) e gli idroclorofluorocarburi (HCFC) oggi vietati. Per questi motivi il loro trattamento deve essere svolto in modo particolarmente attento con una prima fase di decontaminazione, che riguarda i compressori e le schiume isolanti, dove i gas devono essere prelevati (evitandone la dispersione) e inviati, insieme alle schiume e agli olii, a impianti di trattamento specializzati. La successiva fase di frantumazione e separazione porta all'ottenimento delle frazioni valorizzabili, tra cui metalli e plastiche.

R3 Apparecchi con Schermo. Attualmente le apparecchiature per visualizzazione che giungono presso gli impianti di trattamento RAEE includono schermi con tubo a raggi catodici oppure monitor e TV a schermo piatto, come quelli al plasma e LCD. Gli schermi con tubo a raggi catodici (CRT) contengono polveri di fosforo nocive, vetro piombato, rame e altri metalli rari che devono essere adeguatamente rimossi. Viene pertanto previsto uno smontaggio (in molti casi manuale) e successiva rimozione del tubo catodico per l'ulteriore trattamento che consente di recuperare anche il pannello e il vetro conico dei tubi a raggi catodici. Il rivestimento del vetro conico viene rimosso e il vetro pulito per consentire la produzione di un nuovo CRT. Gli schermi LCD utilizzano invece lampade al mercurio per l'illuminazione e quindi per una loro adeguata rimozione è necessario lo smontaggio dell'apparecchio prima di sottoporre lo schermo LCD al processo di lavorazione. Oltre ai vetri dal trattamento degli schermi si ottengono schede elettroniche, metalli (ferrosi e non) e plastiche.

R4 Piccoli Elettrodomestici. Questo raggruppamento di RAEE, ospitando numerosi e differenti tipologie di AEE, è il più complesso perché contiene un'ampia gamma di sostanze che possono essere recuperate tra cui legno, metallo, plastica, vetro e cartone. Inoltre, la maggior parte di questi RAEE prevede la presenza di componenti come cartucce/toner e batterie (causa principale degli incidenti che occorrono presso gli impianti di trattamento). Il trattamento ha solitamente inizio con uno smontaggio manuale con una prima fase separazione/bonifica che porta a prelevare batterie, cavi, condensatori, schede a circuiti stampati, motori elettrici, oggetti di grandi dimensioni e altri componenti pericolosi. Le parti restanti, in massima parte plastica e metalli (ferrosi e non) sono sottoposti a frantumazione e successiva separazione.

R5 Sorgenti luminose. Questo raggruppamento include tubi al neon e lampadine a basso consumo energetico, note anche come lampade fluorescenti compatte (CFL), mentre le vecchie lampadine a filamento e le lampade alogene non sono classificate come RAEE. Il trattamento prevede la frantumazione delle lampade e successivo lavaggio. Il materiale ottenuto è poi trattato con speciali macchinari che garantiscono la rimozione del fosforo e del mercurio; quindi, ciò che rimane viene separato in plastica vetro e metallo. La polvere di fosforo e il mercurio recuperato possono essere completamente riciclati per la produzione di nuove lampade.

Approfondimenti settoriali



Gli impianti di trattamento RAEE ricevono anche **pannelli fotovoltaici** giunti oramai alla fine del loro ciclo di vita. I pannelli fotovoltaici a base di silicio richiedono un normale trattamento del vetro piano e nessuna rimozione speciale dello strato semiconduttore. I pannelli fotovoltaici non a base di silicio richiedono invece una speciale tecnologia di rimozione dei semiconduttori e l'isolamento dei metalli pesanti tossici.



Il processo di trattamento prevede: la rimozione dei cavi e del semiconduttore; la separazione dell'alluminio e del vetro dal modulo fotovoltaico; il riutilizzo o riciclo del film EVA (etilene vinil acetato – impiegato per la laminazione dei pannelli solari) e recupero degli elementi chimici (cadmio e selenio); la separazione delle varie frazioni per il successivo riciclo.

Le principali sfide che gli impianti di trattamento RAEE si trovano ad affrontare e la cui risoluzione è fondamentale per la chiusura completa del ciclo e l'affermazione dei principi dell'economia circolare sono la gestione delle plastiche finalizzata alla massimizzazione dei quantitativi riciclabili; la spedizione delle frazioni fini non omogenee che dovrebbe essere semplificata o almeno non ostacolata, in ragione dell'elevato valore economico di questo rifiuto giustificato dalla presenza significativa di metalli preziosi e CRM e dell'esiguo numero di impianti al mondo (circa 6) in grado di trattarla; la gestione delle frazioni residuali che, nonostante la qualità del processo di trattamento, sono inevitabili, incidono significativamente sulla sostenibilità economica degli impianti, considerato che il loro corretto smaltimento è demandato ad impianti presenti in Paesi esteri. Dato, quest'ultimo, che dimostra l'esigenza del nostro Paese di colmare prima possibile questo ritardo sul fronte del riciclo dei RAEE, fino a prendersi carico anche del problema delle frazioni residuali – solitamente a valore negativo – che se non messe a sistema in una prospettiva industriale rischiano persino di compromettere la sostenibilità economica dell'intero processo di riciclo. Rispetto alla spedizione delle frazioni fini non omogenee derivanti dal trattamento RAEE e contenenti materie prime critiche sarebbe auspicabile il necessario coordinamento tra le normative europee in corso di discussione al fine di garantire che le possibili restrizioni all'export dei rifiuti fuori dal territorio dell'Unione europea, in corso di approvazione con la revisione del Regolamento 1013/2006, non generino, considerando la riduzione degli sbocchi necessari al loro trattamento, una contrazione del recupero delle CRM, che invece, stando al CRM Act in discussione presso le Istituzioni europee, andrebbe massimizzato.

Approfondimenti settoriali



A livello nazionale il principale problema è invece quello della raccolta come testimoniato dal nuovo mancato raggiungimento dei target europei. Serve quindi fare in modo che i sistemi di raccolta e intercettazione dei RAEE siano migliorati e innovati diventando più efficienti ed efficaci. Tali interventi dovranno poi essere necessariamente affiancati dal proseguo e rafforzamento delle campagne informative e di sensibilizzazione sulle corrette modalità di conferimento dei RAEE rivolte ai cittadini. Infatti, rimangono ancora diffusi comportamenti non in linea con le disposizioni normative come testimoniato anche dal rinvenimento di quantità significative di RAEE di piccole dimensioni nella frazione indifferenziata dei rifiuti urbani.

Vanno poi evidenziate altre due problematiche strettamente connesse che stanno mettendo a dura prova l'operatività stessa degli impianti di trattamento RAEE: l'incremento del numero di incidenti causati da incendi e la difficoltà a sottoscrivere polizze assicurative a copertura dell'impianto, tra l'altro necessarie a poter operare. Secondo quanto rilevato a livello nazionale ed europeo la maggior parte degli incendi occorsi in impianti di trattamento RAEE sono generati dalla movimentazione delle batterie al litio presenti nei RAEE e che, in moltissimi casi, non vengono raccolte e gestite separatamente in fase di conferimento. Tali incidenti nella quasi totalità dei casi sono scongiurati sul nascere grazie alla presenza di personale e di sistemi di rilevamento precoci (termocamere), mentre possono essere molto più dannosi, sia dal punto di vista economico/operativo che dell'immagine, se avvengono in momenti di chiusura dell'impianto. Questo aumento degli incendi incide significativamente sulle polizze assicurative che, negli ultimi mesi, nonostante un considerevole aumento dei premi che vanno corrisposti per avere copertura (anche di 10 volte superiori) sono diventate praticamente impossibili da ottenere. Questa criticità, che impatta notevolmente sull'operatività delle imprese e quindi anche sul ruolo di pubblico servizio che svolgono, dovrà essere necessariamente affrontata e risolta, con l'intervento e il supporto delle Istituzioni, provando magari ad individuare un soggetto pubblico in grado di garantire, con un proprio fondo ad hoc, gli istituti assicurativi disponibili a prestare le polizze.

Molte delle criticità sopra riportate potrebbero essere affrontate e risolte in fase di revisione della Direttiva 2012/19/UE sui RAEE. La Commissione Europea, infatti, ha recentemente avviato il processo di revisione con le prime fasi di consultazione aperte a tutti i soggetti interessati e finalizzate a conoscere il punto di vista degli operatori e a creare le basi scientifiche per lavorare alla revisione. ASSORAEE ritiene di fondamentale importanza seguire da vicino l'intero processo e sensibilizzare la Commissione Europea sulle necessità delle imprese del trattamento. Tra queste il miglioramento della raccolta dei RAEE e un maggior coordinamento e collaborazione con i produttori di AEE in fase di design delle apparecchiature, finalizzato a semplificare le operazioni di trattamento a fine vita dei RAEE massimizzando i quantitativi di materiali riciclabili e incentivandone l'uso nei nuovi beni prodotti (introduzione di una percentuale minima di materiale riciclato nella produzione di nuovi prodotti).



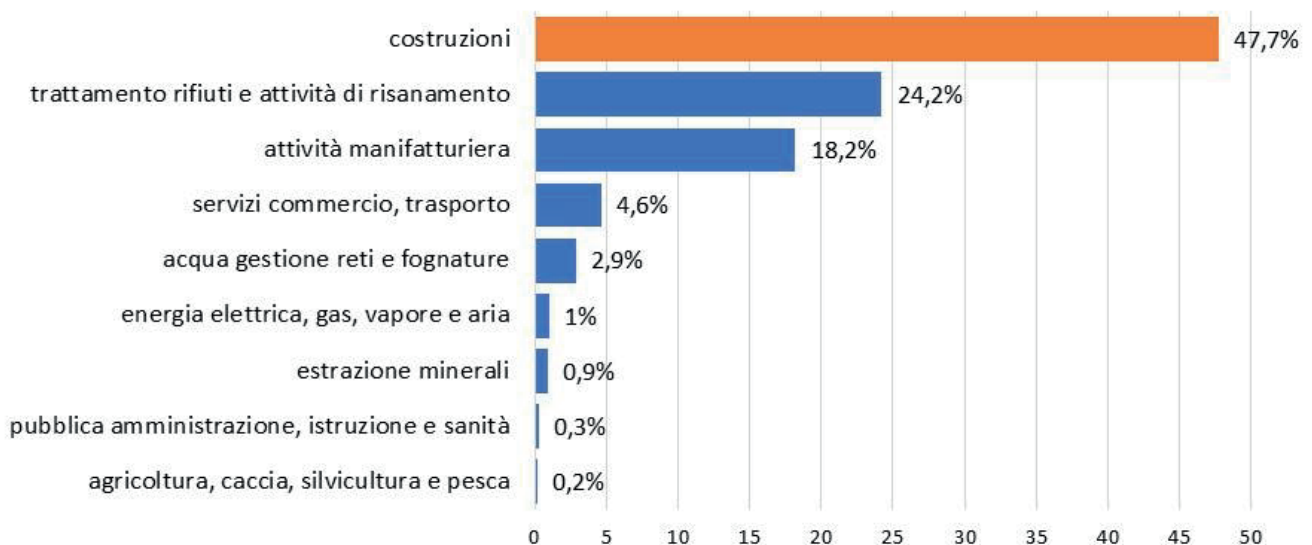
Approfondimenti settoriali

3.3 Rifiuti da costruzione e demolizione (C&D)

Un settore che negli ultimi anni sta affinando i propri sistemi di trattamento per migliorare costantemente la qualità dei materiali pronti all'uso è quello della gestione dei **rifiuti da costruzione e demolizione (C&D)** e di altri rifiuti inerti.

Analizzando il riparto dei rifiuti speciali prodotti nel 2021 per attività economica, si evince come il settore delle costruzioni contribuisca al totale per il 47,7%, risultando di gran lunga il primo contributore, con circa 78,7 milioni di tonnellate di rifiuti da C&D. È evidente, quindi, il contributo che l'attività economica delle costruzioni può apportare per il passaggio all'economia circolare nel nostro Paese, con la piena valorizzazione economica ed ambientale, mediante i circuiti del riciclo, dei propri rifiuti prodotti.

Ripartizione percentuale della produzione totale dei rifiuti speciali per attività economica, anno 2021



Fonte: rielaborazione Assoambiente dati ISPRA

I rifiuti da C&D sono stati oggetto del D.M. n. 152/2022 che ha fissato nuovi criteri di End of Waste per il loro recupero, provvedimento che non ha certamente soddisfatto gli operatori del settore, ritenendolo più di ostacolo che di promozione per il mercato degli aggregati riciclati. Come si dirà meglio in seguito, la principale critica riguarda l'introduzione di nuovi test da effettuare sulla matrice solida dell'aggregato fissando limiti massimi di concentrazione per particolari sostanze, come gli idrocarburi pesanti e gli idrocarburi policiclici aromatici, molto restrittivi, trattandosi di sostanze che, peraltro, già sono presenti nel rifiuto di partenza.

Nella tabella di seguito si riportano i principali settori di origine dei rifiuti da C&D nonché le componenti presenti al loro interno.

Approfondimenti settoriali



I rifiuti da C&D

Settore di provenienza		Componenti
Rifiuti da costruzione	Rifiuti provenienti dai cantieri di manutenzione e/o costruzione di edifici ed infrastrutture civili	-) Calcestruzzo (precompresso o normale) -) Cemento e malte varie -) Conglomerati e misti bituminosi -) Mattoni, tegole e blocchi -) Terra di scavo -) Legno -) Carta, cellulosa e polistirolo
Rifiuti da demolizione	Rifiuti provenienti dalla manutenzione e/o dalla parziale o totale demolizione di edifici ed infrastrutture civili	-) Metalli -) Plastica -) Gesso -) Ceramica -) Vetro -) Amianto
Rifiuti da costruzione e demolizione delle strade	Rifiuti provenienti da cantieri per la manutenzione e costruzione di strade	-) Conglomerati e misti bituminosi -) Terra di scavo -) Calcestruzzo -) Legno -) Metalli -) Plastica
Terre e rocce da scavo	Rifiuti provenienti da movimenti terra per la realizzazione di opere civili e/o di scavo	-) Terra di scavo -) Legno

Fonte: AssoAmbiente

Nella tabella che segue sono invece riportate altre tipologie di rifiuti inerti generati dalle attività minerario-estrattive e da quelle industriali-manifatturiere. Questi rifiuti, seppure prodotti in minori quantitativi, possono, se opportunamente trattati, contribuire alla transizione ecologica evitando il ricorso alle discariche e introducendo nuovi materiali per l'edilizia (aggregati riciclati) con ottime caratteristiche e prestazioni.

I rifiuti del settore minerario-estrattivo e manifatturiero

Settore di provenienza		Componenti
Settore minerario ed estrattivo	Rifiuti prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali non metalliferi (Capitolo dell'EER 0104)	-) Pietre -) Sfridi di lavorazione -) Fanghi
Settore manifatturiero	Rifiuti provenienti dall'industria del ferro e dell'acciaio (Capitolo dell'EER 1002)	-) Scorie di produzione di ferro e acciaio
	Rifiuti della fabbricazione di prodotti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (Capitolo dell'EER 1012)	-) Ceramica -) Mattoni -) Mattonelle -) Materiali da costruzione
Settore del trattamento dei rifiuti	190112 Ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 1901011	-) Scorie di fondo degli inceneritori

Fonte: AssoAmbiente

Approfondimenti settoriali



Per quanto concerne il trattamento, un impianto efficiente è in grado di suddividere il materiale in ingresso fondamentalmente in tre flussi: materiale lapideo, frazione leggera (carta, plastica, legno, impurezze, etc.) e frazione metallica. Le principali fasi che caratterizzano un processo di trattamento dei rifiuti da C&D sono suddivisibili in:

- *Frantumazione* - finalizzata ad ottenere una riduzione delle dimensioni dei rifiuti per renderli adatti all'impiego finale;
- *Classificazione per vagliatura* - finalizzata a separare i grani in base alla loro dimensione per ottenere frazioni granulometriche omogenee;
- *Separazione* - finalizzata ad eliminare materiali indesiderati nel prodotto finale. In particolare, viene attuata:
 - › la separazione in base alle proprietà magnetiche;
 - › la separazione in base alle differenze di massa volumica apparente, detta separazione gravimetrica.

In un'ottica di valorizzazione dei rifiuti, oltre agli aspetti tecnologici, assume un ruolo centrale anche il processo di demolizione adottato.

Lo smontaggio selettivo degli edifici è finalizzato a mettere a disposizione frazioni monomateriali adatte al trattamento in appositi impianti di riciclaggio che ne consentono il recupero. Quanto più il rifiuto da trattare è omogeneo dal punto di vista merceologico, tanto più elevate saranno le caratteristiche qualitative degli aggregati riciclati prodotti.

Frazioni omogenee di materiale sono attualmente ottenibili però soltanto al termine della vita utile dell'edificio, data la scarsa disponibilità nell'ambito del patrimonio edilizio esistente di realizzazioni che siano state in qualche modo concepite fin dall'inizio per consentire un agevole disassemblaggio finale. I due diversi momenti del processo di smantellamento dell'edificio in cui è possibile intervenire per giungere a una separazione dei rifiuti prodotti in frazioni il più possibile omogenee sono la separazione all'origine con stoccaggio in contenitori separati, prima della demolizione vera e propria, oppure la separazione nel corso della demolizione delle strutture, delle diverse categorie merceologiche dei rifiuti (calcestruzzo, laterizio, ferro, legno, etc.). La separazione all'origine richiede l'ausilio di tecniche di decostruzione che vengono indicate con il termine generale di demolizione selettiva.

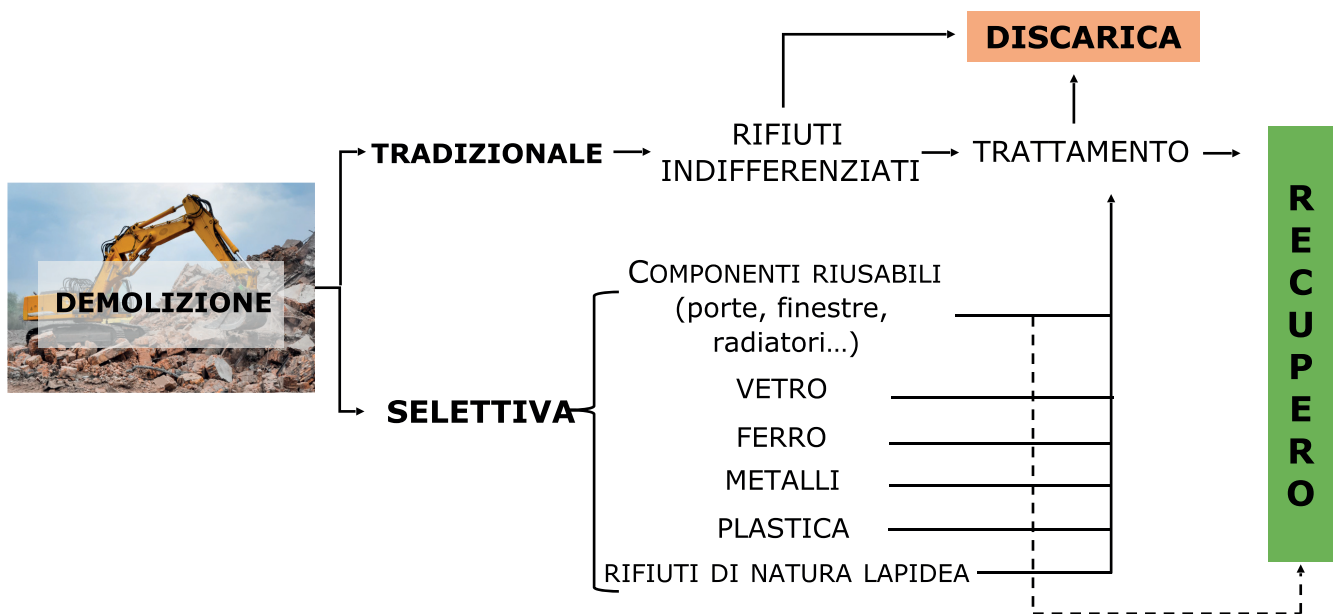
Lo scopo della decostruzione è quindi quello di aumentare concretamente il livello di riciclabilità dei rifiuti generati nel cantiere di demolizione qualunque sia la configurazione di partenza dell'edificio, ma secondo un approccio che privilegi l'aspetto della qualità del materiale ottenibile dal riciclaggio.

Più i rifiuti sono suddivisi in frazioni omogenee al momento della loro produzione, più il loro riciclo è semplificato e migliora la qualità dell'aggregato prodotto. Separando all'origine i rifiuti è possibile avviare a riuso/recupero non solo la frazione lapidea costituita essenzialmente da laterizi e calcestruzzo, ma anche il legno, la plastica, il vetro e i metalli.

Approfondimenti settoriali



Schema di gestione dei rifiuti da demolizione



Per ottenere questo risultato, l'attività di demolizione selettiva deve essere progettata ed organizzata fino a prevedere uno smantellamento per fasi successive dell'intero edificio. Purtroppo, la demolizione selettiva è ancora oggi poco praticata, sia per un inevitabile allungamento dei tempi di lavoro sia per un incremento dei costi, dovuto al necessario impiego di maggiore manodopera.

Le applicazioni degli aggregati riciclati si possono dividere in due principali categorie:

- **applicazioni non legate**, dove l'aggregato è utilizzato in forma sciolta (es. costruzioni stradali, massicciate ferroviarie, etc.);
- **applicazioni legate**, dove la miscela contiene un agente legante, come il bitume, o una sostanza che ha proprietà leganti a contatto con l'acqua, come il cemento (calcestruzzi, malte, etc.).

Rispetto invece ai possibili settori di utilizzo (vedi tabella seguente), gli aggregati riciclati trovano la loro tipica destinazione in opere in terra dell'ingegneria civile oppure in lavori stradali e ferroviari.

Approfondimenti settoriali



I settori di utilizzo degli aggregati riciclati

Opere in terra dell'ingegneria civile	Lavori stradali e ferroviari
Realizzazione del corpo dei rilevati di opere in terra dell'ingegneria civile	Realizzazione di sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali, civili e industriali
Realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate	Realizzazione di strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto
Confezionamento di calcestruzzi a bassa resistenza (Rck · 15 MPa)	Realizzazione di strati accessori (aventi funzione anticapillare antigelo, drenante, etc.)

Fonte: AssoAmbiente

I lavori stradali sono sicuramente un settore dove l'utilizzo degli aggregati riciclati può trovare larga applicazione, in sostituzione di quelli primari, soprattutto per la realizzazione degli strati di fondazione e per i sottofondi o rilevati stradali, sotto forma di miscele non legate stabilizzate granulometricamente. Proprio per questo motivo l'attesa pubblicazione dei CAM per la costruzione di strade e opere infrastrutturali è considerata una possibile svolta per il settore in quanto fornirebbe alle stazioni appaltanti pubbliche gli strumenti tecnici e normativi per favorire l'impiego degli aggregati riciclati in questo campo e contribuire alla creazione di un mercato stabile per questi materiali.

L'assenza di mercati di sbocco degli aggregati riciclati, incentivati e sostenuti dalle politiche pubbliche, è la ragione principale che ha finora frenato l'innovazione e gli investimenti, con gravi danni economici e ambientali.

Gli aggregati riciclati, così come gli aggregati naturali, non possiedono tutti le medesime caratteristiche, pertanto, in funzione delle loro specifiche prestazioni, sono più o meno adatti ad un determinato impiego. È quindi di fondamentale importanza conoscerne le proprietà ed il comportamento nei confronti di diversi fattori (quali, ad esempio, le sollecitazioni meccaniche, l'usura, la frammentazione, l'esposizione ai cicli di gelo e disgelo o all'acqua, etc.), a prescindere dalla loro origine. Proprio in quest'ottica l'introduzione della marcatura CE per i materiali da costruzione e la pubblicazione delle norme armonizzate sugli aggregati hanno ufficialmente sancito il superamento della tradizionale distinzione degli aggregati in funzione della loro natura, imponendo di valutare il materiale solo per le caratteristiche prestazionali dello stesso. La marcatura CE permette quindi di equiparare gli aggregati riciclati a quelli naturali e di poter sostituire gli uni con gli altri indifferentemente (per gli impieghi indicati dal progettista). **Gli aggregati riciclati marcati CE sono conformi alle norme tecniche armonizzate europee per il loro specifico utilizzo e hanno prestazioni dichiarate dal fabbricante nella documentazione tecnica accompagnatoria (DOP – Dichiarazione di Prestazione e etichetta CE) che consente di verificare la rispondenza del materiale alle prestazioni richieste.**

Ad oggi le principali criticità che affliggono il settore del trattamento dei rifiuti da C&D e che mettono in seria difficoltà gli operatori sono essenzialmente due:

1. l'incertezza del raggiungimento del cosiddetto *End of Waste*, cioè il passaggio da rifiuto a prodotto, che sta forse oggi trovando soluzione grazie all'azione svolta con grande intensità da ANPAR, l'associazione che in Assoambiente raccoglie le imprese del trattamento dei rifiuti inerti, in favore di una modifica del

Approfondimenti settoriali



nuovo Regolamento (D.M. n. 152/2022) dovrebbe essere pubblicata nei prossimi mesi in gazzetta ufficiale, una volta terminate le verifiche amministrative a livello nazionale ed europeo;

2. Il mercato dei materiali recuperati dai rifiuti che, a causa della diffidenza degli utilizzatori, stenta a decollare, generando negli impianti di trattamento difficoltà gestionali dovute fondamentalmente alla mancanza di superfici di lavoro e di stoccaggio dovuta agli accumuli troppo elevati di rifiuti e aggregati.

ANPAR, dopo un primo momento di scontro con gli organi legislativi, che ha portato anche all'impugnazione del nuovo Regolamento al tribunale amministrativo del Lazio, è stata invitata in quest'ultimo anno dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) a partecipare a numerosi confronti con i tecnici dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) nel corso dei quali ha avuto modo di illustrare le criticità del nuovo Regolamento e di avviare un percorso molto positivo e costruttivo di revisione del testo.

La nuova edizione, oggetto di una consultazione pubblica, presenta il superamento dei principali ostacoli al raggiungimento dell'*End of Waste* (limiti sull'eluato del test di cessione e sulla matrice solida dell'aggregato) e l'introduzione delle norme tecniche per fissare le caratteristiche tecniche che gli aggregati recuperati devono possedere in funzione dei diversi impieghi.

ANPAR ritiene che precisi criteri di *End of Waste* consentiranno anche le basi per vincere la diffidenza degli utilizzatori e conseguente per creare un mercato forte e stabile, condizione necessaria per consentire investimenti per avere maggiore qualità ed efficienza e garantire la piena transizione verso i principi dell'economia circolare.

ANPAR deve tuttavia registrare nel contempo le difficoltà di applicazione dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) già pubblicati per il settore dell'edilizia e, purtroppo, rimessi molto di recente nuovamente in discussione per il settore delle infrastrutture, settore principale di riferimento.

La Pubblica Amministrazione può infatti fortemente influenzare i mercati dei prodotti di recupero imponendone, o almeno agevolandone, l'impiego nelle proprie opere.

3.4 Rifiuti da pneumatici fuori uso (PFU)

Secondo il Rapporto Rifiuti Speciali 2022 di ISPRA in Italia nel 2020 la produzione di PFU è stata stimata intorno alle 461.000 t, in calo rispetto al 2019 (tale dato sembrerebbe però fortemente sovrastimato in quanto include tutti i rifiuti afferenti al codice EER 160103, una parte dei quali è esclusa dal regime di responsabilità estesa del produttore tra cui ruote solide, cingoli, pneumatici di bici e avio, camere d'aria). Rispetto ai quantitativi di pneumatici immessi sul mercato del ricambio nel 2022 il Ministero dell'Ambiente, a cui tutti i produttori o importatori devono comunicare i dati, ha indicato un quantitativo pari a 401.037,52 t. Nel 2022 gli PFU raccolti dai Consorzi ECOPNEUS e ECOTYRE, che complessivamente gestiscono più del 50% dei PFU, sono stati pari a circa 276.000 t. Rispetto alle forme di gestione si è assistito ad una inversione con il recupero energetico che ha superato il recupero di materia.

A livello europeo, secondo gli ultimi dati disponibili, il rapporto tra recupero di materia e di energia rimane a favore del recupero di materia. Secondo i dati ETRMA nel 2019 in Europa (più Svizzera, Norvegia, UK, Turchia e Serbia) sono state generate 3,55 Mt di PFU. Di queste il 95% è stato raccolto e sottoposto a trattamento finaliz-

Approfondimenti settoriali



zato a recupero di energia e materia. In particolare, il 52% del totale è stato avviato a recupero di materia (dove la produzione di granulo è il principale impiego) e il 40% a recupero di energia.

Rispetto alle operazioni di trattamento, si evidenzia come il riciclo dei rifiuti di flussi *open loop*, dove cioè il riciclo del materiale deve essere effettuato in applicazioni totalmente differenti da quelle da cui il materiale proviene, risulti particolarmente complesso. Un esempio di ciò è il riciclo della gomma ottenuta dalla frantumazione degli pneumatici fuori uso (PFU) che, se non in quantità residue e a seguito di un complesso processo di *devulcanizzazione*, non viene impiegata nella produzione di nuovi pneumatici.

Ai fini del riciclo, gli PFU vengono tradizionalmente macinati meccanicamente e quindi destinati ad impieghi diversi a seconda della pezzatura dei materiali prodotti. Prevale il recupero energetico (55-60%) che avviene principalmente con la combustione e/o co-combustione del cosiddetto "ciabattato" con una misura riferibile a 100 x 100 mm circa, nella produzione di cemento.

Una parte (circa il 10%) viene trasformata in *chips* di dimensioni che vanno dai 10 ai 30 mm, che solitamente alimentano impianti di pirolisi dando origine a gas, oli, char. Il gas e gli oli trovano ancora destinazione nella combustione mentre il *char* ha un uso come carbone attivo o come *carbon black* anche se questo ultimo utilizzo comporta un processo di raffinazione piuttosto complesso e costoso.

La rimanente frazione, inferiore perciò al 50%, viene trasformata in granuli (da 0,8 a 30 mm) e polverini (da 0 a 800 µm)³² che vanno tutti al recupero tradizionale di materia (guaine isolanti in acustica, pavimenti antitrauma, arredo urbano e stradale, bitumi modificati per asfalti, antivibranti, etc.).

Il riciclo della gomma derivata dagli PFU è relegata quindi ad un uso prevalentemente di "filler" quindi non perfezionato sotto il profilo della economia circolare. **Occorre quindi che la gomma riciclata torni ad essere un "elemento reattivo" che permetta il suo uso nei cicli di produzione degli stessi pneumatici** o che si possano ricavare molecole o atomi in grado di essere poi utilizzati come reagenti in altri processi industriali come, ad esempio, l'idrogeno, il silicio, lo zolfo, ed altri).

Un altro limite deriva dal fatto che la gomma riciclata deriva, quasi esclusivamente dagli PFU, mentre la gomma contenuta in tutti gli altri articoli non viene riciclata.

Le principali applicazioni in cui può essere reimpiegata la gomma ottenuta dal trattamento dei PFU sono contenute nel Decreto 31 marzo 2020, n. 78, recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto della gomma vulcanizzata derivante da pneumatici fuori uso. L'Allegato 2 del Decreto richiamato elenca gli scopi specifici per nei quali può essere impiegata la gomma vulcanizzata granulare (GVG) ottenuta dai PFU:

- produzione di articoli e/o componenti di articoli in gomma, conglomerati gommosi, mescole di gomma e gomma-plastica a condizione che gli stessi siano destinati a elementi strutturali e di rifinitura per l'edilizia, industria meccanica, componenti di mezzi di trasporto esterni all'abitacolo, costruzioni e infrastrutture ferroviarie e portuali, segnaletica e viabilità, pesi e contrappesi;
- strati inferiori di superfici ludico sportive;

³² Le frazioni sono quelle definite dalla norma EN 14243.

Approfondimenti settoriali



- materiale da intaso di superfici sportive;
- materiali compositi bituminosi;
- conglomerati bituminosi o conglomerati cementizi;
- agenti schiumogeni per acciaieria.

Ad oggi gli PFU raccolti sono gestiti secondo il principio dell'EPR, ossia della responsabilità estesa del produttore, che ai sensi dell'art. 228 del D.Lgs. n. 152/2006 obbliga *"i produttori e gli importatori di pneumatici a provvedere, singolarmente o in forma associata e con periodicità almeno annuale, alla gestione di quantitativi di pneumatici fuori uso pari a quelli dai medesimi immessi sul mercato e destinati alla vendita sul territorio nazionale"*.

La sfida per questo settore, considerando anche il recente inserimento della gomma nella lista delle CRM (Critical Raw Materials), è quello di **garantire un sempre crescente riciclo della gomma derivante dai PFU**. Ciò sia supportando il mercato di questi materiali, magari prevedendo un contenuto minimo di gomma riciclata in varie applicazioni (si sta discutendo di inserire questo obbligo per le parti in gomma dei nuovi veicoli nella revisione della Direttiva sui veicoli a fine vita), e **supportando gli innovativi processi di devulcanizzazione (riciclo chimico) che consentirebbero di impiegare la gomma per la produzione di nuovi pneumatici**³³. Se fino a non molto tempo fa la vulcanizzazione della gomma è stata considerata un processo irreversibile, oggi tale irreversibilità pare messa in dubbio, naturalmente a beneficio del recupero di materia.

Il granulo e il polverino di gomma così ottenuti sono resistenti agli agenti organici, come muffe e batteri, alle escursioni termiche e agli agenti atmosferici. Le loro prestazioni, inoltre, non calano nel tempo e, di conseguenza, il periodo di vita utile dei prodotti in gomma riciclata è molto lungo. Queste caratteristiche rendono l'uso del granulato di gomma riciclata adatto a moltissimi settori, comunque differenti dalla funzione originale in cui veniva impiegata.

L'edilizia è uno dei principali campi di applicazione della gomma riciclata in quanto impiegata nella produzione di **pannelli e prodotti isolanti** utilizzabili in diversi punti degli edifici. Infatti, la gomma è elastica, fonoassorbente e ha una buona resistenza termica e, per queste caratteristiche, è un ottimo materiale per la produzione di isolanti termici e acustici, impermeabilizzanti e materiali per l'assorbimento delle vibrazioni. Questi prodotti sono adatti all'isolamento di pareti perimetrali o divisori interni e sono impiegabili nelle pavimentazioni per combattere il rumore da calpestio oppure nelle coperture. I prodotti in gomma possono quindi essere posti in intercapedine, tra la pavimentazione e la parte strutturale dei solai o in contropareti e controsoffitti, così come possono essere indicati per l'isolamento acustico nei vani tecnici, isolando dal rumore degli impianti. Le prestazioni elevate di fonoassorbimento rendono questi prodotti adatti anche a ridurre l'inquinamento acustico, isolando la facciata e smorzando i rumori aerei.

Le caratteristiche di elasticità e assorbimento delle vibrazioni e del rumore, unite alle proprietà antisdrucchiolevoli, di assorbimento degli urti e resistenza alle deformazioni, rendono la gomma riciclata un'ottima soluzione anche per la realizzazione di **pavimentazioni sportive**. Queste pavimentazioni possono essere posate senza preoccupazioni anche all'esterno, grazie alla resistenza agli agenti atmosferici e alle buone prestazioni garanti-

³³Per devulcanizzazione si intende il processo chimico-industriale mediante il quale si scindono i legami chimici tra gomma e zolfo – creati, appunto, attraverso la vulcanizzazione – responsabili delle proprietà elastiche e di resistenza meccanica che fanno della gomma un materiale molto apprezzato.

Approfondimenti settoriali



te anche a diverse temperature. Le applicazioni per questo tipo di impiego sono svariate, vista anche la scarsa manutenzione di cui necessitano e i bassi costi di gestione, e vanno bene per prati artificiali, piste di atletica, campi da gioco fino a pavimentazioni antitrauma in corrispondenza delle aree giochi e per il benessere animale.

Il polverino ottenuto dalla frantumazione dei PFU, se aggiunto alle miscele bituminose, permette di realizzare i così detti **asfalti gommati**. Questo asfalto presenta prestazioni migliorate rispetto agli asfalti tradizionali tanto che si caratterizza per la riduzione fino a 7 dB del rumore generato dal passaggio dei veicoli e una durata fino a 3 volte superiore. Inoltre, presenta maggiore resistenza all'usura e alla formazione di crepe e buche che si traducono in costi di manutenzione ridotti e, quindi, di un minor numero di interventi per il ripristino della superficie carrabile.

Attualmente il settore del trattamento dei PFU si trova in una fase di forte criticità. Infatti, i quantitativi di PFU raccogliibili, dopo gli incrementi post pandemia che aveva portato anche alla definizione di un extra-target necessario a garantire la gestione di considerevoli quantità di PFU altrimenti non raccogliibili dai Consorzi, sembrano essersi stabilizzati. A questo poi va aggiunta la recente inversione, fatta registrare da diversi Consorzi di produttori, relativamente alle modalità di gestione che ora tendono a privilegiare il recupero di energia rispetto a quello di materia. Ciò senza tenere in considerazione il fatto che negli anni precedenti, al fine di incrementare costantemente le percentuali di recupero di materia, i Consorzi avevano spinto le imprese del trattamento a investire in processi di trattamento in grado di garantire la produzione di materiali derivanti da PFU sempre più performanti e qualitativamente superiori. Il recupero di materia dei PFU è infatti un processo complesso, sostanziandosi in un riciclo open-loop dove cioè il materiale prodotto deve essere impiegato in applicazioni diverse da quelle per cui è originariamente utilizzato (a differenza, ad esempio, del vetro). A questa tendenza va inoltre aggiunta la proposta, in via di approvazione a livello europeo, avanzata dalla Commissione Europea su proposta dell'ECHA (Agenzia Europea per le Sostanze Chimiche) sulle restrizioni all'uso di microplastiche volontariamente aggiunta. Tale restrizione prevede, a partire dal decimo anno dalla sua entrata in vigore, il divieto di impiego del granulo proveniente da PFU come intaso per le superfici sportive. Questo divieto, che di fatto avrà impatti immediati sulla costruzione di nuovi campi sportivi, rischia di mettere in crisi l'intero settore facendo crollare le percentuali di recupero di materia dei PFU, visto che ad oggi risulta l'applicazione maggiormente rilevante in quanto in Italia rappresenta più del 70% del recupero di materia. Tutto ciò inciderebbe pesantemente, accelerandolo, sul trend di inversione delle modalità di gestione dei PFU con il recupero di energia che guadagnerebbe molti punti percentuali a scapito del recupero di materia, in netto contrasto con i principi dell'economia circolare e della gerarchia delle forme di gestione dei rifiuti.

Pertanto, per evitare che il recupero di energia prenda il sopravvento e per mantenere elevati i livelli di riciclo, serve che il sistema lavori, in modo coordinato con le Istituzioni e gli altri soggetti della filiera, per individuare nuovi possibili sbocchi per i materiali derivanti dai PFU che siano in grado di assorbire i quantitativi di granulo oggi impiegati come intaso. Proprio per tale motivo UNIRIGOM, l'Associazione che in Assoambiente raggruppa le imprese del trattamento dei PFU, ha avviato una serie di lavori per generare e sostenere nuovi sbocchi di mercato. Tra quelli maggiormente promettenti si evidenziano gli asfalti gommati, l'impiego nell'edilizia acustica come pannelli fonoassorbenti e l'utilizzo per la costruzione di antivibranti ferro-tramviari. L'uso del polverino come additivo alle miscele bituminose per la posa di asfalti è una tecnologia conosciuta da tempo ma che in Italia, a differenza di altri Paesi come Spagna e Stati Uniti, non ha mai preso piede, nonostante i significativi benefici ambientali, prestazionali (elevata capacità di drenaggio, minore rumorosità) ed economici (infatti sebbene i costi di posa siano maggiori si allungano notevolmente i tempi di rifacimento del manto e di manutenzione). UNIRIGOM sta pertanto avviando una serie di confronti con gli Enti Pubblici locali (Comuni,

Approfondimenti settoriali



Province, Regioni) e nazionali (ANAS, Società Autostrade, etc.), per sensibilizzarli sull'argomento, e con il MASE affinché l'uso degli asfalti gommati venga inserito nel CAM dedicato alla costruzione delle strade, attualmente in discussione. Si ritiene infatti che l'avvio a questo tipo di applicazione garantirebbe l'assorbimento di quei quantitativi di granulo non più impiegabile come intaso per le superfici sportive consentendo alle imprese del trattamento dei PFU la propria sostenibilità nonché un incremento significativo dei quantitativi di PFU avviati a recupero di materia.

Grande attenzione andrebbe poi posta al riciclo chimico dei PFU che, affiancato al recupero meccanico, garantirebbe livelli di trattamento sempre maggiori con una costante riduzione del ricorso al recupero di energia. Il riciclo chimico dei PFU si può suddividere in pirolisi e devulcanizzazione. La **pirolisi** dei PFU è un metodo chimico per il riciclaggio di pneumatici di scarto ad alta temperatura in un'atmosfera priva di ossigeno. Uno dei maggiori problemi legati alla produzione di energia basata sui prodotti della pirolisi è la qualità di detti prodotti, che non ha ancora raggiunto un livello sufficientemente adeguato con riferimento alle applicazioni, sia con turbine a gas sia con motori diesel. Il prodotto di maggior interesse per l'industria della gomma che si ottiene attraverso la pirolisi di PFU o altri articoli in gomma contenenti carbon black, è il carbon black recuperato (rCB). Queste tecnologie sono spesso collaudate su scala di prototipi, ma rimangono non provate su scala industriale. Inoltre, la maggior parte dei nuovi attori della pirolisi sono società start-up relativamente piccole che spesso hanno un'esperienza limitata nella fornitura di grandi aziende industriali. Per dare avvio su vasta scala al riciclo chimico dei PFU è necessario il supporto delle Istituzioni anche in considerazione dei consistenti investimenti che la tecnologia utilizzata necessita.

La **devulcanizzazione** rappresenta un processo di riciclo avanzato che riguarda specificamente il recupero e la rigenerazione della gomma vulcanizzata. Questo processo si differenzia dalle altre applicazioni di riciclaggio menzionate in quanto si concentra esclusivamente sulla rigenerazione della gomma vulcanizzata in nuovi prodotti a base di gomma. La devulcanizzazione va considerata come una tecnologia chiave per raggiungere il concetto di economia circolare nel settore della gomma. La strategia "from tyre to tyre" o "from rubber to rubber" sottolinea l'approccio circolare completo della devulcanizzazione, che così ridurrebbe la dipendenza dalle materie prime vergini e minimizzerebbe gli impatti ambientali associati alla produzione di nuovi materiali. Affinchè la devulcanizzazione possa diventare uno strumento efficiente nella gestione dei PFU è necessario un adeguamento delle normative "End of Waste" a queste nuove tecnologie di trattamento. Sarebbe pertanto auspicabile un intervento che renda gli usi della gomma da PFU previsti nel Decreto EoW (DM 78/2020) più flessibile e in grado di considerare gli sviluppi tecnologici. Inoltre, servirà promuovere la ricerca e lo sviluppo di nuove tecnologie di devulcanizzazione, migliorare la comprensione dei processi coinvolti e ottimizzare l'efficienza e la sostenibilità di tali processi per rendere la devulcanizzazione uno strumento reale a supporto dell'economia circolare nel settore della gestione dei PFU.

Infine, si evidenzia come le imprese del settore, al fine di garantire la qualità dei materiali prodotti dal trattamento dei PFU e renderli riconoscibili, dovranno provare a certificarli tramite adozione di un marchio, anche in ragione delle diverse applicazioni potenzialmente possibili. Partendo dal presupposto che qualità di un prodotto significa "corrispondenza dei parametri di caratterizzazione di quel prodotto con degli standard predefiniti" si evince come non esista un unico livello di qualità, ma che questo dipende dall'applicazione in cui viene impiegato. Ciò consentirà di godere di un mercato più ampio dipendente dalla capacità delle imprese di produrre diversi tipi di granuli/polverini richiesti dal mercato, oltre che di spuntare prezzi maggiormente competitivi. Ad oggi le norme che regolano il comparto della standardizzazione dei prodotti sono tutte "volontarie" ed esistono a livello nazionale, europeo ed internazionale. Servirebbe pertanto un'azione concertata tra imprese



Approfondimenti settoriali

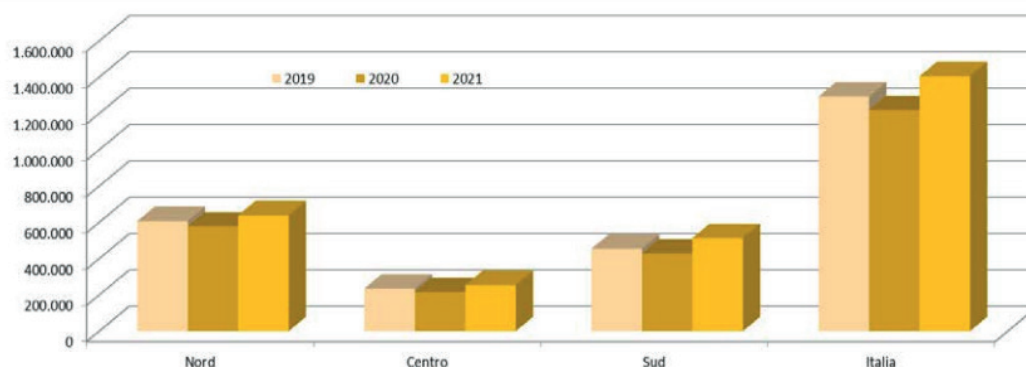
del trattamento e consorzi di produttori in modo da individuare, anche con il supporto dell'UNI, uno standard di riferimento con marchio associato che certifichi la qualità dei prodotti.

3.5 Rifiuti da veicoli fuori uso (ELV)

Secondo il Rapporto Rifiuti Speciali 2023 dell'ISPRA nel 2021 sono state trattate oltre 1,4 milioni di tonnellate di veicoli, quasi 187mila in più rispetto al 2020 (+15,3%) che invece aveva registrato un leggero calo rispetto al 2019.

La ripartizione per macroarea geografica dei quantitativi di veicoli trattati evidenzia un aumento diffuso in tutto il Paese: al Sud l'aumento maggiore (+20% rispetto al 2020), al Nord si rileva un aumento dell'11%, mentre al Centro del 18% (Figura 3.2.1). Il Nord rimane l'area geografica in cui vengono gestite le quantità più significative di veicoli fuori uso, oltre 638mila tonnellate, mentre oltre 253 mila tonnellate sono trattate al Centro e quasi 513 mila al Sud.

Quantità di veicoli fuori uso trattata negli impianti di autodemolizione (Tonnellate), anni 2019-2021



Fonte: ISPRA

Tra il 2020 e il 2021, il numero degli impianti di autodemolizione operativi passa da 1.417 a 1.430, dei quali 613 sono situati al Nord (43% del totale), 217 al Centro (15%) e 600 al Sud (42%).

I veicoli giunti a fine vita e destinati alla dismissione sono classificati come "rifiuti speciali pericolosi", quindi devono essere conferiti, per la definitiva demolizione, ad un centro autorizzato così come prescritto dalle normative vigenti (D.Lgs. n. 209/2003 e s.m.i.).

Gli impianti di rottamazione, che non effettuano operazioni di messa in sicurezza, ma solo di trattamento (demolizione e smontaggio) per la promozione del riciclaggio, secondo il citato rapporto dell'ISPRA "rappresentano una fase intermedia del ciclo di gestione dei veicoli fuori uso. Nel 2020, tali impianti sono 97 (10 in più rispetto a quanto registrato nel 2020) ed hanno ricevuto oltre 98 mila tonnellate di veicoli bonificati o componenti di veicoli".

Approfondimenti settoriali



Operativamente, il detentore del veicolo che intende destinarlo alla demolizione può scegliere tra due alternative:

1. consegnare il veicolo direttamente a un centro di raccolta; oppure, nella diversa ipotesi in cui il detentore intenda cedere il predetto veicolo per acquistarne un altro,
2. consegnarlo per la successiva consegna al centro di raccolta, al concessionario o al gestore della succursale della casa costruttrice o dell'automercato.

Il veicolo, qualora necessario, può altresì essere ritirato a domicilio o presso altro luogo di stazionamento, utilizzando specifici automezzi (carro-attrezzi) appositamente autorizzati (ovvero iscritti all'Albo Gestori Ambientali per il trasporto di rifiuti pericolosi) normalmente in dotazione del centro di demolizione.

Una volta giunto presso il centro di demolizione il veicolo viene sottoposto alle operazioni di trattamento, che consistono nelle attività di messa in sicurezza, di demolizione, di pressatura, di tranciatura, di frantumazione, di recupero o di preparazione per lo smaltimento dei rifiuti frantumati, nonché tutte le altre operazioni eseguite ai fini del recupero o dello smaltimento del VFU e dei suoi componenti.

La bonifica e messa in sicurezza consistono nell'esecuzione delle operazioni di depurazione del veicolo e nel deposito in condizioni di sicurezza dei rifiuti provenienti dalle operazioni di bonifica e sono effettuate secondo le seguenti modalità e prescrizioni:

- a) rimozione degli accumulatori, neutralizzazione delle soluzioni acide eventualmente fuoriuscite e stoccaggio in appositi contenitori stagni dotati di sistemi di raccolta di eventuali liquidi che possono fuoriuscire dalle batterie stesse; la neutralizzazione elettrolitica può essere effettuata sul posto o in altro luogo;
- b) rimozione dei serbatoi di gas compresso ed estrazione, stoccaggio e combustione dei gas ivi contenuti nel rispetto della normativa vigente per gli stessi combustibili;
- c) rimozione o neutralizzazione dei componenti che possono esplodere, quali airbag e pretensionatori;
- d) prelievo del carburante e avvio a riuso;
- e) rimozione, con raccolta e deposito separati in appositi contenitori, secondo le modalità e le prescrizioni fissate per lo stoccaggio dei rifiuti pericolosi, di olio motore, di olio della trasmissione, di olio del cambio, di olio del circuito idraulico, di antigelo, di liquido refrigerante, di liquido dei freni, di fluidi refrigeranti dei sistemi di condizionamento e di altri liquidi e fluidi contenuti nel veicolo fuori uso, a meno che non siano necessari per il reimpiego delle parti interessate. Durante l'asportazione devono essere evitati sversamenti e adottati opportuni accorgimenti e utilizzate idonee attrezzature al fine di evitare rischi per gli operatori addetti al prelievo;
- f) rimozione del filtro-olio che deve essere privato dell'olio, previa scolatura; l'olio prelevato deve essere stoccato con gli oli lubrificanti; il filtro deve essere depositato in apposito contenitore, salvo che il filtro stesso non faccia parte di un motore destinato al reimpiego;
- g) rimozione e stoccaggio dei condensatori contenenti PCB;
- h) rimozione, per quanto fattibile, di tutti i componenti identificati come contenenti mercurio.

Approfondimenti settoriali



L'attività di demolizione si compone delle seguenti fasi:

- a)** smontaggio dei componenti del VFU od altre operazioni equivalenti, volte a ridurre gli eventuali effetti nocivi sull'ambiente;
- b)** rimozione, separazione e deposito dei materiali e dei componenti pericolosi in modo selettivo, così da non contaminare i successivi residui della frantumazione provenienti dal veicolo fuori uso;
- c)** eventuale smontaggio e deposito dei pezzi di ricambio commercializzabili, nonché dei materiali e dei componenti recuperabili, in modo da non compromettere le successive possibilità di reimpiego, di riciclaggio e di recupero. Inoltre, sui componenti occorre le operazioni di condizionamento consistenti in pulizia, controllo, riparazione e verifica della loro funzionalità, in modo che gli stessi possano essere reimpiegati nel mercato del ricambio, al fine di dare certezza che le parti e i componenti ottenuti dal trattamento dei veicoli fuori uso possano essere utilizzabili e reimmessi sul mercato del ricambio.
- d)** Il reimpiego, riciclaggio, recupero e smaltimento consistono rispettivamente nella commercializzazione delle parti di ricambio, nel conferimento dei materiali recuperabili alle aziende specifiche di riciclaggio, nel conferimento dei rifiuti destinati allo smaltimento presso impianti autorizzati.

In particolare, condizione per la reimmissione sul mercato delle parti attinenti alla sicurezza del veicolo, è la certificazione da parte delle imprese di autoriparazione, così da garantire la sicurezza di quelle specifiche parti del veicolo il cui funzionamento errato possa provocare direttamente una perdita di controllo dell'autoveicolo o qualsiasi altro grave rischio per gli occupanti o per eventuali terzi coinvolti (impianto freni, sterzo, elementi della trasmissione etc.).

La demolizione dei veicoli fuori uso dà origine ad una considerevole varietà di materiali, pericolosi e non, molti dei quali valorizzabili anche se ancora qualificati come rifiuti, in particolare:

- rottami ferrosi: carcasse veicoli bonificati privi di plastiche e pneumatici; parti di veicoli privati di altre impurità;
- rottami non ferrosi: alluminio, parti di veicoli (cerchi, scatole guida, cambi, etc.), spezzoni di cavo in rame;
- rottami metallici misti: radiatori raffreddamento misto rame; radiatori raffreddamento misto alluminio; motori misto ghisa/alluminio; motori e cambi misto acciaio/alluminio;
- marmitte catalitiche;
- vetri;
- pneumatici;
- plastiche: imbottiture sedili, paraurti, plance, serbatoi, vaschette;
- parti di ricambio: componenti destinati all'utilizzo per lo stesso scopo per cui erano stati concepiti;
- batterie al piombo;

Approfondimenti settoriali



- carburante;
- liquido freni;
- liquido antigelo;
- liquido lavavetri.

Svolte tutte le attività di trattamento presso l'impianto di demolizione il veicolo viene sottoposto sempre all'interno dell'impianto alle operazioni di pressatura e riduzione volumetrica; quindi, la carcassa viene avviata all'impianto di frantumazione dove la carcassa viene macinata, e ridotto in pezzi e frammenti di 10-20 o al massimo 30 cm, che successivamente verranno poi selezionati per dividere la parte ferrosa da quella non ferrosa. Gli altri metalli non ferrosi contengono prevalentemente alluminio e secondariamente metalli rossi, rame e ottone e sono ancora piuttosto sporchi di materiali inerti, che vanno selezionati in successivi processi. Dalla frantumazione si ottiene anche una parte non metallica, il cosiddetto "fluff" ossia i residui leggeri di rottamazione dei veicoli che includono guarnizioni, gomme, tessuti, plastiche i provenienti dalla macinazione dei veicoli dopo la separazione dei componenti metallici e i metalli risultati indivisibili dalle parti plastiche del veicolo, che ad oggi sono avviati principalmente in discarica.

L'analisi i dati nazionali, relativi alle diverse operazioni di gestione dei veicoli fuori uso, nell'anno 2021 mostra livelli di riciclaggio/recupero in leggero calo rispetto a quelli rilevati nel 2020. Complessivamente, la filiera raggiunge una percentuale di reimpiego e riciclaggio pari all'84,3% del peso medio del veicolo, leggermente al di sotto del target dell'85% previsto per il 2015 dal D.Lgs. n. 209/2003. Analogamente, il recupero totale si attesta all'84,3%; appare quindi decisamente lontano il raggiungimento dell'obiettivo fissato dalla norma al 95% e ciò è dovuto, come più volte ribadito dalla totale assenza di forme di recupero energetico del fluff prodotto dagli impianti di frantumazione (quasi 219 mila tonnellate) che viene avviato quasi totalmente a smaltimento.

Destinazione dei rifiuti ottenuti dalla bonifica e dalla gestione dei veicoli fuori uso, anno 2021

Reimpiego (t)	Riciclaggio (t)	Recupero di energia (t)	Recupero totale (t)	Smaltimento (t)
132.379	1.051.942	0	1.184.321	219.834

Fonte: ISPRA

Il 13 luglio 2023 è stata pubblicata la **proposta di Regolamento ELV della Commissione Europea** che andrà a sostituire la Direttiva 2000/53/CE da dove discende la nostra normativa nazionale, il D.L.gs n. 209/2003 poi revisionato molte volte, da ultimo nel 2020.

La procedura di approvazione di questa nuova normativa si concluderà presumibilmente nel 2025 e ci saranno, speriamo, occasioni di intervenire per migliorare la proposta nel senso più conveniente agli operatori della demolizione dei veicoli fuori uso.

Il nuovo Regolamento sarà comunque un *working in progress*: diverse norme entreranno in vigore in tempi diversi e alcune altre potranno cambiare in corso d'opera anche perché la Commissione si è riservata di emanare altre decisioni a seconda di come si svilupperà e il progresso tecnologico e di come reagiranno il mercato, la pubblica opinione e i decisori politici.

Approfondimenti settoriali



Nonostante i tempi di approvazione del Regolamento saranno relativamente lunghi, il settore dell'autodemolizione deve avere un atteggiamento propositivo e preparare le aziende alle innovazioni che questa nuova normativa annuncia; una preparazione che non sarà solo alla nuova normativa ma dovrà essere anche tecnologica.

Già ora molte delle aziende italiane del settore sono all'avanguardia in Europa, sia per quanto attiene al trattamento dei veicoli per la loro bonifica e per la quantità di materiale riciclato, che per l'innovazione commerciale. Molte aziende sono già presenti nel e-market una scelta che premia l'imprenditorialità e l'ambiente. Il riuso infatti permette di risparmiare notevoli quantità di energia e relative emissioni di CO₂, per la fabbricazione delle parti, nonché per il trattamento dei materiali riciclati e renderli utilizzabili dall'industria.

La proposta di Regolamento della Commissione fortifica la strategia che era alla base della Direttiva 2000/53/CE, la quale enunciava che i produttori avrebbero dovuto sostenere economicamente il trattamento dei veicoli che avessero un valore nullo o negativo e ed era implicito che fabbricare veicoli maggiormente riciclabili avrebbe attenuato i costi di demolizione e trattamento dei veicoli stessi. Questo assunto è stato in larga parte disatteso perché i produttori hanno insistito con gli operatori che un flusso di veicoli comprendente anche quelli valorizzabili avrebbe sostenuto il costo di trattamento di tutti i veicoli ritirati.

Negli ultimi anni la sostituzione dei veicoli da parte dei consumatori ha rallentato, e il parco auto circolante è invecchiato. Nel 2022 sono stati demoliti 900.000 veicoli rispetto ai 2 milioni dell'anno 2008 e l'età media dei veicoli è passata nello stesso periodo da 11 a 14,5 anni. Con questo trend è impossibile continuare a sostenere il trattamento di tutti i veicoli con la vendita dei ricambi dei soli veicoli valorizzabili.

Dall'altra parte i produttori hanno innovato pochissimo i veicoli tali da semplificarne lo smantellamento e il recupero dei materiali, continuando ad impiegare plastiche accoppiate ed altri materiali con poco appeal dal punto di vista del riciclo.

Questo trend che non è recentissimo è stato registrato dalla Commissione che ha proposto una normativa che fissa molti paletti ai produttori sia in fase di progettazione e fabbricazione dei veicoli che di responsabilità del produttore per i veicoli post-consumo da trattare. Secondo l'art. 16 della bozza di Regolamento *"La responsabilità estesa del produttore include l'obbligo per i produttori di garantire che: (a) i veicoli che essi hanno messo a disposizione sul mercato per la prima volta nel territorio di uno Stato membro e che diventano veicoli fuori uso i) siano raccolti a norma dell'articolo 23; ii) siano trattati a norma dell'articolo 27; IT 60 IT (b) i gestori di rifiuti che trattano veicoli fuori uso di cui alla lettera a) rispettino gli obiettivi di cui all'articolo 34"*.

È evidente che la responsabilità dei produttori è notevolmente modificata rispetto a quando la responsabilità del raggiungimento degli obiettivi di riuso, riciclo e recupero erano in capo all'intera filiera e calcolato come obiettivo del Paese, difatti ciascun Stato tuttora comunica alla Commissione la performance nazionale, identificata ognuno con sistemi di controllo e contabilità diversi. Sempre per rimanere in tema di differenze, rispetto all'attuale normativa (Direttiva 2000/53/CE) è previsto un sistema di contabilità dei rifiuti per la verifica del raggiungimento degli obiettivi. L'art. 49 della proposta di Regolamento infatti così indica *"Gli Stati membri mettono a disposizione del pubblico, in forma aggregata per ogni anno civile e nel formato stabilito dalla Commissione a norma del paragrafo 5, i seguenti dati, basati su informazioni e dati ricevuti dai produttori, dalle organizzazioni per l'adempimento della responsabilità del produttore e dai gestori di rifiuti: (a) il numero di veicoli immatricolati nello Stato membro; (b) il numero di veicoli messi a disposizione sul mercato per la prima volta nel territorio dello*

Approfondimenti settoriali



Stato membro; (c) il numero e il peso dei veicoli fuori uso raccolti e depurati nello Stato membro; IT 78 IT (d) il numero e il peso dei veicoli fuori uso riciclati nel territorio dello Stato membro; (e) il numero e il peso dei veicoli fuori uso esportati o spediti per ulteriore trattamento in un altro Stato membro o in un paese terzo; (f) il numero di certificati di rottamazione rilasciati; (g) la quantità totale e il peso delle parti, dei componenti e dei materiali rimossi dai veicoli fuori uso a fini di: i) riutilizzo; ii) rifabbricazione o ricondizionamento; iii) riciclaggio; iv) recupero, compreso il recupero di energia; v) smaltimento; (h) la quantità e il peso dei veicoli fuori uso trattati in modo diverso da quanto indicato alla lettera d); (i) la quantità e il peso dei veicoli fuori uso utilizzati per riempimento; (j) i tassi degli obiettivi di cui all'articolo 34 raggiunti da tutti i gestori di rifiuti attivi nello Stato membro; (k) il ricorso all'esenzione di cui all'articolo 30, paragrafo 2, e il modo in cui è stata monitorata dallo Stato membro; (l) i dati relativi alle organizzazioni per l'adempimento della responsabilità del produttore, comprese le denominazioni delle persone giuridiche che rappresentano; (m) i dati sull'applicazione dell'articolo 21".

Questo tema è stato oggetto di una richiesta specifica alla Commissione di ADA (l'Associazione che in Assoambiente rappresenta i demolitori di veicoli) che ha sostenuto che i dati forniti alla Commissione dai diversi Paesi, non fossero reali (ad eccezione di quelli italiani, che sono il frutto della elaborazione dei MUD degli operatori effettuata da ISPRA) a seguito della quale i funzionari comunitari hanno mostrato molto interesse sul nostro sistema di contabilizzazione dei rifiuti basato sulle denunce effettuate dai produttori, trasportatori e smaltitori/riciclatori sulla quantità dei rifiuti gestiti. In applicazione dell'art. 49, Gli Stati dell'Unione per rispondere correttamente dovranno necessariamente raccogliere i dati da ciascun operatore come avviene ora col sistema italiano (MUD).

Un'altra istanza promossa da ADA che ha trovato pieno ascolto da parte degli Uffici comunitari è la tracciabilità dei ricambi usati. Nel 2022 abbiamo presentato a Bruxelles un documento, che prevedeva che ogni ricambio usato per essere commercializzato, a partire dall'e-commerce, dovrebbe essere accompagnato dall'indicazione del veicolo da cui proviene (n. telaio/targa/ingresso negli impianti autorizzati - ATF – Authorised Treatment Facility) e dal numero di autorizzazione dell'ATF.

Infine, una terza istanza di ADA che ha trovato accoglienza nella proposta di Regolamento, è che vengano fornite dai produttori agli ATF le chiavi di accesso agli apparati elettronici montati sui veicoli, per consentirne il commercio (attualmente una centralina elettronica non può essere venduta perché non se ne conosce la chiave per riutilizzarla su un altro veicolo).

La proposta della Commissione è che i componenti attinenti alla sicurezza non siano commercializzabili. Per gli airbag, inoltre, è che vengano smontati e neutralizzati. La nostra proposta è che per tutti i componenti degli autoveicoli sia consentita la vendita, per quelli di sicurezza (art. 27 e All VII parte E) la vendita sia permessa seguendo un protocollo di controllo della funzionalità e venga assunta dal venditore la piena responsabilità e garanzia per il ricambio venduto. Che gli ATF possano vendere queste parti a imprese che ne curano le rifabbricazione o direttamente al consumatore se applicano il protocollo.

Tra i problemi da sollevare c'è quello del *fai da te* dei cittadini: La proposta indica correttamente l'obbligo per il detentore di un veicolo/rifiuto della consegna dello stesso ad un ATF e parimenti l'obbligo dell'impianto di accettarlo senza spese per il detentore. Tuttavia, questo non risolve il problema. ADA chiede che sia vietato: "smontare o sostituire parti da un veicolo, per motivi diversi dalla manutenzione dello stesso, al di fuori di un ATF. Solo così si potrà stroncare il commercio delle parti da parte dei privati, spesso spacciati per propri, e non di rado provenienti da attività illecite (furti di auto, furti di parti ecc.)".

Approfondimenti settoriali



Il tema di maggiore interesse i demolitori è quello dell'approvvigionamento dei veicoli, su questo tema si aprono numerosi interrogativi:

- a. quale ruolo avranno i produttori a questo fine e quale quello degli ATF;
- b. quali dovranno essere i rapporti tra produttori e ATF (con riferimento alla raccolta dei veicoli);
- c. come sarà organizzata l'EPR dai singoli Stati secondo le indicazioni della proposta e quanto è grande il rischio che la predominanza del Produttore riduca lo spazio di manovra degli ATF;

Un capitolo a parte deve essere riservato alle batterie da trazione di auto (EV): queste sono escluse dal calcolo dell'obiettivo, non ne comprendiamo il senso. Il Regolamento Batterie 2023/1542 del 12.7.2023 prevede che le stesse, allo stato di rifiuto, vengano consegnate ai sistemi di raccolta organizzata dai produttori (di veicoli? di batterie?) e che comunque le stesse possano essere commercializzate dopo un procedimento di controllo di efficienza ed eventuale revisione (remanufacturing) Gli ATF quindi seguendo questa strada potranno commercializzarle, o saranno completamente esclusi da questo business?

Sullo stesso argomento un'altra insensatezza è la previsione che i veicoli elettrici possano essere consegnati privi di batteria, a nostro parere questa è una porta aperta verso la dispersione delle batterie da trazione, le quali potranno essere utilizzate per un periodo e poi abbandonate se non è chiaro chi il possessore/responsabile.

La gestione degli pneumatici fuori uso (PFU) da veicoli a fine vita

Il D.Lgs. n. 209/2003 in recepimento della Direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso, ha previsto la raccolta separata degli Pneumatici Fuori Uso (PFU). I successivi Decreti del Ministero dell'Ambiente (ora Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica - MASE) n. 82/2011 e n. 182/2019 - che ha sostituito il precedente, abrogandolo -, hanno introdotto due differenti Sistemi per la raccolta e la gestione, rispettivamente, degli PFU provenienti dal mercato del ricambio e degli PFU provenienti da veicoli a fine vita, operando, in tal modo, una scelta che, oltre a tenere in debita considerazione le peculiarità dei due ambiti, si presenta originale nel panorama europeo, in quanto in alcuni Paesi le medesime organizzazioni si occupano di entrambe le categorie di PFU e in altri ancora si fa rientrare la gestione degli PFU in quella più ampia degli ELV (End of Life Vehicles). Relativamente agli PFU da veicoli a fine vita, il D.M. n. 182/2019, attualmente in vigore, disciplina gli strumenti che ne consentono la corretta gestione: il Fondo, il Comitato e il Contributo Ambientale, che finanzia l'intero Sistema. Il Comitato è costituito presso l'Automobile Club d'Italia (ACI) ed è composto da cinque membri: uno designato dalle associazioni di produttori, importatori e rivenditori di autoveicoli, motoveicoli e macchine movimento terra; uno dalle associazioni di produttori e importatori degli pneumatici; uno dalle associazioni dei demolitori di veicoli; uno designato dall'ACI, che ne assume la presidenza.

Al Comitato è attribuito il compito di definire annualmente l'entità del contributo e le modalità della sua riscossione e del suo utilizzo per garantire l'avvio al corretto recupero degli PFU. Secondo il D.M. n. 182/2019, ogni anno il Comitato individua, con le modalità fissate nel Decreto stesso, sulla base della documentazione fornita dai produttori e dagli importatori degli pneumatici, nonché dagli altri soggetti autorizzati, l'entità del contributo per la copertura dei costi di raccolta e gestione degli pneumatici a fine vita nell'anno solare successivo e lo comunica, entro il 31 ottobre, all'attuale Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, che, se necessario, richiede integrazioni e chiarimenti.

Approfondimenti settoriali



Secondo l'art. 9, comma 9, del D.M. n. 182/2019 "gli obiettivi di recupero e riciclo degli PFU provenienti da veicoli a fine vita rimangono all'interno del target di responsabilità della filiera di veicoli a fine vita". Essi non sono, quindi, conteggiati ai fini del calcolo degli obiettivi previsti dal D.M. n. 182/2019, ma sono conteggiati ai fini del calcolo degli obiettivi di cui all'art. 7, comma 2, del D.Lgs. n. 209/2003.

In ogni caso il Comitato sin dall'avvio del Sistema, pur in assenza di un obbligo normativo in tal senso, ha scelto espressamente di destinare il 100% degli pneumatici raccolti presso gli auto demolitori al recupero di materia, con l'esclusione di impieghi meno ecocompatibili, e, con ciò, ha superato di molti punti la media generale europea, sulla quale pesa anche la pratica comune dei paesi del centro/nord Europa di inviare gli PFU al recupero energetico/cementifici.

Per adempiere agli obblighi normativi, il Comitato si avvale di un'infrastruttura informatica, realizzata e coordinata da ACI Informatica. La piattaforma si caratterizza, inoltre, per la sua piena integrazione con altre infrastrutture gestite da ACI, come quella finalizzata a registrare le iscrizioni e le radiazioni dei veicoli al PRA. Tale funzione è oltremodo importante perché permette di individuare ogni singolo veicolo immesso sul mercato, di applicare il contributo in maniera immediata e puntuale, di avere i dati riguardanti la demolizione dei veicoli da parte di ogni singolo demolitore, di verificare la corrispondenza tra il quantitativo degli PFU da ritirare e il numero dei veicoli demoliti.

Nel Sistema sono presenti e collegati tramite la piattaforma informatica oltre 11.000 operatori economici, coinvolti direttamente o indirettamente, tra rivenditori di veicoli (oltre 7.700), demolitori (poco meno di 2.000) e operatori e relative filiere (quasi 2.000) che raccolgono e gestiscono gli PFU.

Gli operatori preposti alle filiere produttive che hanno gestito gli PFU dal ritiro all'avvio a recupero di materia nel 2022 sono stati 45, ciascuno con un raggio di operatività che ha coperto l'intero Paese o solo alcune Regioni specifiche, con la garanzia della massima efficienza grazie a una logica di prossimità che agevola le operazioni di ritiro e trasporto agli impianti.

Nel 2022 sono state raccolte e gestite 28.309 t. di PFU provenienti dal settore della demolizione, con una diminuzione di quasi il 17% rispetto all'anno precedente. Infatti, nell'anno 2021, dopo la contrazione verificatasi nel 2020 per effetto dell'emergenza sanitaria da Covid - 19, risultano gestite 34.014 t. di PFU, il valore più alto dall'avvio del Sistema, oltre che più che raddoppiato rispetto al primo anno (2013) di piena operatività del Sistema stesso, in cui erano state avviate a riciclo 16.790,81 tonnellate di PFU.

Andamento della raccolta degli PFU da veicoli a fine vita (t) - 2020-2022

2020	2021	2022	Variazione % 2022/2021
27.656	34.014	28.309	- 16,78

Fonte: Comitato PFU

Nell'ultimo triennio il Comitato ha dovuto gestire una situazione di criticità del Fondo, alimentato dal contributo ambientale quale unica fonte di finanziamento del Sistema, determinatasi, a partire dal 2020, per la drastica riduzione delle immatricolazioni a causa dall'emergenza sanitaria da Covid - 19, e proseguita nel 2021 per il



Approfondimenti settoriali

sopravvenire di una serie di fattori concorrenti, tra i quali hanno avuto particolare rilevanza, oltre alla gestione di un volume importante di PFU, il mancato aumento delle immatricolazioni rispetto al 2020 nella misura auspicata a causa 1) della persistente instabilità per il perdurare del covid, 2) dell'intermittenza degli incentivi statali all'acquisto di veicoli nuovi, e 3) della scarsa disponibilità di prodotto legata alle difficoltà produttive, e, in particolare, alla carenza di alcune componenti elettroniche (microchip).

Una gestione prudentiale da parte del Comitato, incentrata sulla determinazione del valore del contributo per l'anno 2021 (nella media complessiva superiore quasi del 30% a quello del 2019 e 2020) e per l'anno 2022 (nella media complessiva di poco inferiore al 5% rispetto a quello del 2021) e sul costante monitoraggio del Fondo con la conseguente modulazione di misure di allungamento dei tempi di erogazione e di remunerazione del servizio, ha consentito, nell'ultimo triennio, di evitare il blocco totale del servizio e di fare fronte, in maniera costante e tempestiva, alle richieste di ritiro nei casi di superamento, da parte dei demolitori, dei limiti di stoccaggio consentiti dalla normativa di settore.

La chiusura della gestione dell'anno 2022 con una situazione di maggiore stabilità del Fondo, dovuta anche, sul versante delle entrate, ad una ripresa delle immatricolazioni nei mesi successivi a quelli estivi grazie alla reintroduzione degli incentivi statali e, sul versante dei costi, a una diminuzione delle demolizioni di circa il 30% rispetto all'anno 2021, consente di prospettare, in assenza di ulteriori cause di instabilità a livello nazionale ed internazionale incidenti sul settore dell'automotive, la possibilità di un graduale recupero dei livelli di servizio ante 2020, segnatamente con riguardo all'evasione dei ritiro degli PFU in tempi molto brevi dall'inserimento a sistema della relativa richiesta da parte del demolitore.

Alle oscillazioni, nell'ultimo triennio, dei quantitativi di PFU raccolti, ha corrisposto una fluttuazione anche dei materiali recuperati attraverso il trattamento degli PFU negli impianti di frantumazione e recupero.

In particolare, come da tabella in calce, rispetto al 2021, nel 2022 si sono recuperati il 14,61% in meno di granulo di gomma, circa il 20% in meno di fibre tessili e il 21,66% in meno di metalli ferrosi.

Materiali recuperati dagli PFU da veicoli a fine vita (t) - 2020/2022

	2020	2021	2022	Variazione % 2022/2021
Granulo gomma	19.912	23.772	20.301	- 14,61
Fibre tessili	2.489	3.083	2.466	- 20,02
Metalli ferrosi	5.255	6.858	5.373	- 21,66
Totale *	27.656	33.713	28.140	- 16,54
*Sul 2021 e 2022 la differenza del totale materiali recuperati rispetto al totale peso raccolto dipende dal calcolo degli scarti di lavorazione				

Fonte: Comitato PFU

Nel 2022, oltre il 72% dei materiali recuperati dagli PFU è costituito dal granulo in gomma, quasi il 9% da fibre tessili e il 19% da metalli ferrosi.

Approfondimenti settoriali



Relativamente alle potenzialità di sviluppo del settore, in termini di mercati di sbocco delle materie prime seconde risultanti dal riciclo, è possibile fare una serie di riflessioni a diversi livelli.

Su di un piano più generale e in una prospettiva di medio termine, partendo dall'osservazione che il prodotto del riciclo della gomma ottenuta dalla frantumazione degli PFU non può essere, allo stato attuale, impiegata nella produzione di nuovi pneumatici, se non in quantità residue e a seguito di un complesso processo di devulcanizzazione, si esprime l'auspicio che, al passo con le future innovazioni scientifiche, tecniche e tecnologiche, vengano introdotte, a partire dal piano comunitario, delle regole di progettazione ecocompatibile degli pneumatici, che tengano conto in maggior misura della riciclabilità, oltre che della riutilizzabilità e riparabilità degli stessi.

A livello nazionale, con riguardo alla normativa di settore, se da un lato è da considerarsi un volano al pieno impiego nei mercati di sbocco del granulo e polverino risultanti dal riciclo degli PFU il D.M. n. 78/2020, recante la disciplina "End of Waste", che ha fissato i parametri in presenza dei quali la gomma vulcanizzata derivante dagli PFU cessa di essere un rifiuto, dall'altro si ritiene necessaria l'introduzione di misure concrete di agevolazione e riconoscimento delle imprese che utilizzino materie prime seconde nelle loro produzioni e si auspica che una spinta in tal senso possa derivare dalla valorizzazione, sia nel PNRR che nel nuovo codice dei contratti pubblici, degli appalti verdi come leva efficace di una crescita sostenibile.

Tuttavia, allo stato attuale va segnalata, in direzione contraria e quale elemento di criticità, la proposta di Regolamento comunitario per la restrizione delle microplastiche che, con l'introduzione del divieto di intasi polimerici nei campi in erba sintetica, di fatto interromperebbe una delle principali destinazioni d'uso del polverino di gomma ricavato dal riciclo degli PFU.

3.6 Rifiuti plastici

In base a quanto segnalato da ASSORIMAP (Associazione Nazionale Riciclatori e Rigeneratori materie plastiche), nel recente Report a cura di Plastic Consult sul riciclo meccanico delle materie plastiche, nell'attività di riciclo delle materie plastiche sono attive nel complesso oltre 350 aziende, inclusi raccoglitori e selezionatori di rifiuti e scarti industriali (escluse le società di raccolta rifiuti urbani). I produttori di materie prime seconde sono circa 200 (numero in crescita), comprendendo la lavorazione degli scarti industriali, e le aziende che producono macinati, così come i trasformatori di plastiche integrati a monte nel processo del riciclo. In questo secondo cluster sono incluse le aziende che producono macinati, così come i trasformatori di plastiche integrati a monte nel riciclo.

È nel Nord Ovest, in particolare in Lombardia, che si concentra la maggior parte degli impianti di riciclo meccanico censiti (poco meno del 40% del totale). Segue il Nord Est con poco più del 30%, mentre la percentuale si attesta al 22% nel Sud e nelle isole, e sfiora il 9% nel Centro Italia.

Con la pandemia lasciata pressoché alle spalle, il 2021 si era caratterizzato per una promettente ripresa della domanda di plastica riciclata (+17% su base annua) dovuto alla ripresa dei consumi e delle attività post-pandemia che hanno generato un aumento generale della domanda di plastica riciclata. Ma con il 2022 il nuovo shock esterno rappresentato dalla guerra in Ucraina, ha avuto pesanti ripercussioni sull'industria del riciclo plastica in quanto notoriamente energivora. Si registra una lieve. La drastica impennata dei costi energetici (gas ed elettricità, quest'ultima a livello nazionale caratterizzata in agosto 2022 da un picco di prezzo del PUN pari



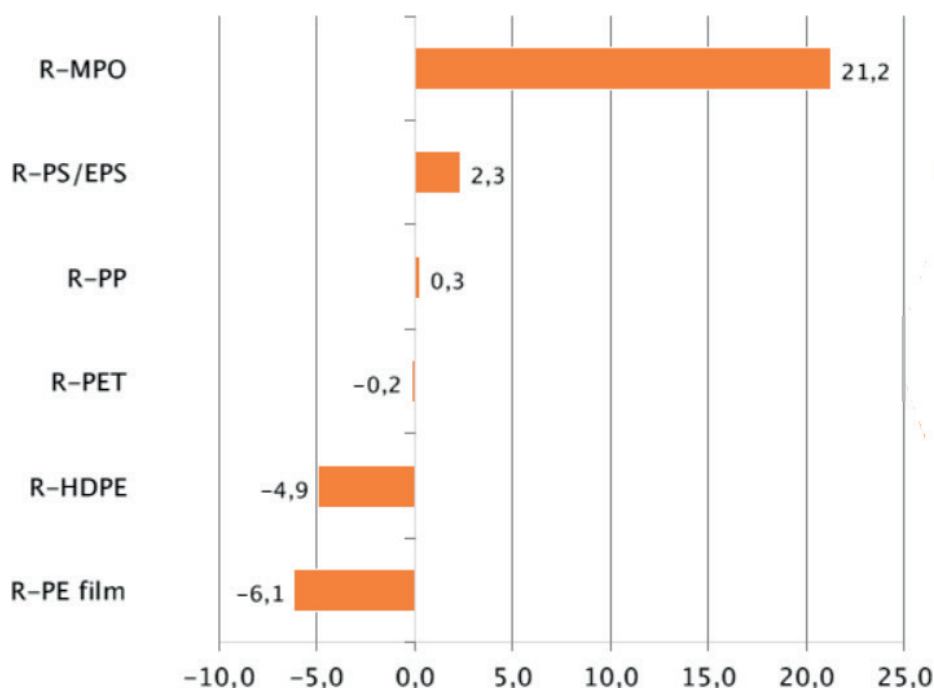
Approfondimenti settoriali

a +687% a confronto con i livelli della primavera 2021), dei trasporti e dei feedstock del riciclo è stata peraltro accompagnata da una parimenti decisa diminuzione delle quotazioni dei polimeri vergini che ha di fatto reso costosi i riciclati, arrivando a penalizzare una serie di applicazioni consolidate quali R-PET per la produzione di bottiglie e R-HDPE per i flaconi di detergenza e cosmetica. La progressiva contrazione della richiesta di Materie Prime Seconde da riciclo (MPS) ha determinato un parziale ritorno all'impiego di plastiche vergini da parte dei produttori di manufatti, tendenza in pieno contrasto con gli obiettivi di sostenibilità fissati in sede europea.

A ciò si aggiunge la pressione competitiva di paesi cosiddetti low-cost - dentro e fuori il continente europeo - che possono compromettere l'andamento del settore nazionale del riciclo unicamente in ragione dell'attrattiva dei prezzi.

La leggera contrazione (-1,5%) nella produzione di MPS in plastica provenienti dal riciclo meccanico dei rifiuti post-consumo nazionali (circa 785mila tonnellate) media andamenti decisamente diversificati nell'ambito dei diversi polimeri. Si contraggono i polietileni sia rigidi che flessibili, mentre risultano pressoché stazionari PET e PP. In territorio positivo le stireniche, grazie soprattutto allo sviluppo del riciclo da raccolta differenziata urbana. Balzo in avanti dei misti poliolefinici, a testimonianza della grande capacità dell'industria nazionale (pressoché unica in Europa) a valorizzare frazioni miste di rifiuti plastici urbani.

Andamento produzione per polimero (% variazione in volume 2021-2022)



Fonte: Rapporto Assorimap 2023

Sempre secondo ASSORIMAP, le fonti per il riciclo meccanico post-consumo sono complessivamente concentrate nella filiera degli imballaggi, in particolare quelli da raccolta urbana (68% del totale). Seguono i rifiuti da imballaggio generati nel canale "commercio e industria" (23%). Il comparto agricolo contribuisce per circa il 5%, così come anche la somma delle altre filiere (RAEE, igiene e arredo urbano, casalinghi e garden, automotive, trasporti).

Approfondimenti settoriali



In merito alla provenienza geografica dei rifiuti, i riciclatori meccanici nazionali hanno riciclato manufatti a fine vita raccolti e selezionati sul territorio nazionale (86% circa dei volumi).

I materiali destinati al riciclo si dividono in due grandi categorie: la prima è quella dei materiali pre-consumo (relativa ai cosiddetti scarti industriali, ovvero rifiuti plastici derivanti dalle lavorazioni di materie plastiche e taglio a misura di tubi o profilati).

La seconda è quella dei manufatti post-consumo, ossia rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata urbana (limitata ad oggi, sostanzialmente, alle diverse categorie di imballaggi quali bottiglie, flaconi, vaschette, contenitori stampati, film per packaging primario), dalla raccolta degli imballaggi proveniente da superfici commerciali e industriali, dall'agricoltura, oltre a componenti in materie plastiche provenienti da altre filiere, come quelli dei trasporti, degli elettrodomestici e dell'arredamento.

Tali rifiuti, dopo le fasi di raccolta e stoccaggio, vengono selezionati e suddivisi per lotti omogenei, dopodiché subiscono un processo di pretrattamento (triturazione), per essere destinati finalmente alle aziende che producono le Materie Prime Seconde (in granuli o scaglie) e che possono così rientrare in circolazione nella nuova produzione di manufatti e semilavorati plastici.

La maggior parte dei riciclati prodotti (28% del totale) è il PE flessibile (il polietilene utilizzato principalmente per gli imballaggi flessibili), seguito dal PET (bottiglie e vaschette) con il 24% e dal PE rigido (flaconi), con il 19%. Le quote minoritarie si riferiscono ai misti poliolefinici, al polipropilene e agli altri polimeri.

Le principali applicazioni delle Materie Prime Seconde sono diversificate, pur se concentrate per quasi il 40% nel settore imballaggi (rigidi al 29%, flessibili al 10%). Si segnalano inoltre come applicazioni di sbocco dei riciclati i tubi (12%), il settore edilizia e costruzioni (11%), i sacchi per la raccolta rifiuti (10%).

I fattori di crescita sono in buona parte riconducibili all'evoluzione normativa a livello comunitario con la proposta di Regolamento Imballaggi (PPWR) e la Direttiva monouso (SUP), che contengono le principali prescrizioni e target di riciclo e impiego di Materia Prima Seconda nella nuova produzione.

Dal punto di vista dei volumi, tuttavia, per far fronte all'imminente crescita di domanda di riciclato da impiegare nei nuovi manufatti, si evidenzia una potenziale insufficienza di materiali plastici a fine vita da avviare a riciclo: mancano in particolare volumi provenienti dalle filiere diverse dagli imballaggi, sui quali è concentrata pressoché esclusivamente l'attenzione del legislatore nazionale e comunitario. Anche e soprattutto le altre filiere (auto, elettrodomestici, articoli casalinghi, giocattoli, edilizia e costruzioni) dovranno contribuire, attraverso sistemi di EPR in essere o in fase di costituzione, ad una maggiore disponibilità di feedstock per l'industria del riciclo meccanico.

Approfondimenti settoriali



Ulteriori fattori di freno sono infine legati alla competizione internazionale (paesi “low cost”, in particolare extra UE) e alla mancanza di controlli effettivi e sistemi di certificazione/tracciabilità sul riciclato per i prodotti importati da extra UE.

Nel breve, tuttavia, i fattori di freno restano preponderanti e ad oggi legati:

- alla competizione internazionale, proveniente in particolare da paesi low cost (tanto europei che extra UE), nettamente avvantaggiati in termini di attrattività delle quotazioni, talvolta al limite del dumping;
- alla mancanza di effettivi controlli / di sistemi di certificazione / tracciabilità sui contenuti effettivi di riciclato, in particolar modo per prodotti importati al di fuori dell’Unione Europea.

Da qui la necessità di misure sia strutturali che legislative volte a proteggere la filiera del riciclo da minacce esterne, da pratiche di concorrenza sleale e indirizzate a stimolare la domanda di plastica riciclata.

Alcuni stati europei quali Francia e Spagna, al fine di contenere l’impatto della c.d. Plastic Tax Europea (Decisione UE 2020/2053), hanno adottato misure strutturali atte a disincentivare l’utilizzo di polimeri vergini e a premiare l’impiego di plastica riciclata. In Italia non si è ancora intrapresa alcuna iniziativa, nonostante la Plastic tax europea sia costata al sistema paese 744 milioni di euro nel solo 2021.

In un’ottica di maggiore sostenibilità sia ambientale che economica, occorre normare il ricorso a materiali riciclati rendendolo obbligatorio per tutte le possibili applicazioni in sostituzione delle plastiche vergini, in linea con quanto già previsto dalla Single Use Plastic (SUP) che impone l’impiego di una percentuale di plastica riciclata negli imballaggi food contact (i.e. bottiglie in PET).

Meccanismi sanzionatori andranno introdotti per il rispetto di tali obblighi che – per essere applicabili - richiedono l’introduzione di modelli di tracciabilità volti ad asseverare la provenienza del rifiuto, il processo di riciclo e a tutelare il mercato da pratiche abusive.

In ultimo, sarebbe opportuno adottare un approccio integrato di filiera per accrescere la condivisione delle scelte regolatorie auspicando di raggiungere quanto prima chiarezza normativa e standardizzazione tra gli Stati membri dell’Europa. Il riciclo delle materie plastiche è senza dubbio la migliore possibilità a nostra disposizione per ridurre l’inquinamento, risparmiare materie prime e tutelare l’ambiente dagli effetti negativi della dispersione dei rifiuti in natura e in mare.

Gli studi che dimostrano i benefici ambientali derivanti dall’utilizzo di plastiche riciclate sono numerosi ed inconfutabili. L’APR (Association of Plastic Recyclers) ha di recente dimostrato come l’impatto di CO2 equivalente di plastica riciclata sia inferiore del 30% rispetto alla plastica vergine.

La filiera della plastica italiana genera numeri importanti per il sistema Italia. Nel 2020 il fatturato è stato di circa 45,8 mld di euro (8° settore manifatturiero in Italia), 12,7 mld di euro di Valore Aggiunto (5° settore manifatturiero in Italia) e 19,9 mld di euro di export (9° settore manifatturiero in Italia), sostenendo circa 180mila occupati. Con riferimento alla spesa in R&S per la circolarità della plastica, l’Italia si posiziona al 7° posto al mondo per investimenti delle imprese. Inoltre, l’Italia è 8° al mondo per brevetti registrati con riferimento alle nuove modalità di riciclo e alle nuove tipologie di plastica.

Approfondimenti settoriali



3.7 Rifiuti organici

Nell'UE27 il consumo di alimenti genera ogni anno circa 30 milioni di tonnellate (Mt) di rifiuti organici, quantitativo che sale a 59 milioni di tonnellate considerando i rifiuti prodotti dalla preparazione di cibi e bevande dal comparto dell'agroindustria.

Attualmente solo una parte di tali rifiuti viene effettivamente raccolta e sottoposta a riciclo; secondo ECN (2022) i rifiuti organici trattati nell'UE27 assommano a circa 38 milioni di tonnellate, dato che include l'umido domestico, i rifiuti agroalimentari e i rifiuti di manutenzione di parchi e giardini. I fertilizzanti organici (compost e digestato) prodotti dalla trasformazione di questi rifiuti hanno consentito di apportare ai suoli 211.200 t/anno di azoto, 123.200 t/anno di potassio, 88.000 t/anno di fosforo e, soprattutto, di stoccare nel suolo 440.000 t di carbonio organico.

Questi quantitativi potrebbero triplicare, se l'intero potenziale di intercettazione di rifiuti organici fosse effettivamente raccolto e riciclato. Oltre al compost, il settore potrebbe generare in Europa tra 8 e 10,5 Mld m³ di biometano, prodotto che si configura come biocarburante avanzato; in Italia la produzione potrebbe arrivare potenzialmente a 0,6-0,8 Mld m³ all'anno.

Prodotti stimati UE e in talia dal rifiuto organico (Mt/anno e Mm³/anno)

	POTENZIALE UE	POTENZIALE ITALIA
Biowaste potenziale dai RU	120 Mt/a	9,0 Mt/a
Biometano	8.000-10.500 Mm ³ /a	600-800 Mm ³ /a
Compost	39,2 Mt/a	2,7 Mt/a

Fonte: CIC, Consorzio Italiano Compostatori

Nel nostro Paese la raccolta differenziata della frazione umida è già oggi estesa a oltre 6.200³⁴ Comuni, interessando più di 52 milioni di abitanti.

Secondo i dati ISPRA pubblicati alla fine del 2022³⁵, nel 2021 sono state raccolte in Italia 7,4 Mt di rifiuto organico, di cui 5,5 Mt di umido e 1,9 Mt di verde. Su base nazionale la quota pro-capite di rifiuto organico raccolto è di 125,2 kg/ab, suddivisa in 92,6 kg/ab di frazione umida e 32,6 kg/ab di frazione verde.

³⁴Comuni in cui la raccolta pro-capite sia pari ad almeno 50kg/ab

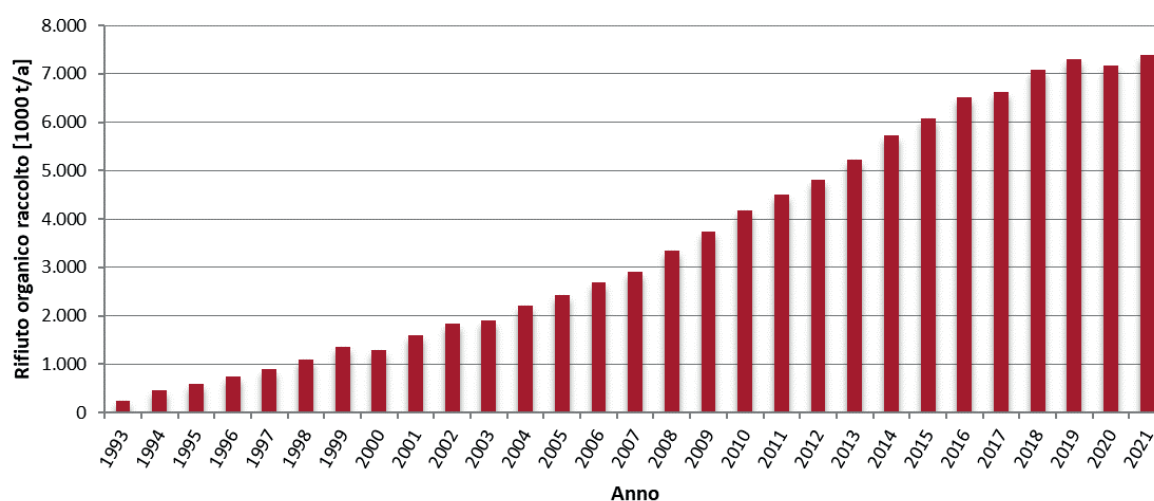
³⁵"Rapporto Rifiuti Urbani 2022" dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale



Approfondimenti settoriali

Dopo la contrazione registrata nel 2021, complessivamente la raccolta di umido e verde torna a crescere (+3,0% rispetto al 2020), così come osservato fino al 2019, e si riporta a livelli addirittura superiori a quelli registrati prima della pandemia.

Andamento della raccolta differenziata dei rifiuti organici (umido+verde) in Italia, 1993-2021 (kt)



Fonte: elaborazioni CIC su dati ISPRA

Da un'analisi più di dettaglio però si può notare che mentre la quantità di umido raccolto è aumentata in modo sostanziale rispetto all'anno precedente (+4,2%), continua a diminuire la quantità di verde che entra nel circuito della raccolta differenziata del rifiuto urbano (-1,0%).

È opportuno ricordare l'importanza della corretta gestione della frazione verde del rifiuto organico; il compostaggio (anche unitamente alla digestione anaerobica), infatti, ha sempre garantito e garantisce tuttora:

- l'igienizzazione del materiale (abbattimento di salmonelle e altri patogeni) grazie alle temperature sviluppate dal processo biologico (tra 50 e 70°C per più settimane);
- a rimozione di erbe infestanti e, soprattutto, di fitopatogeni (malattie delle piante) e fitofagi (insetti delle piante);
- l'umificazione della sostanza organica;
- la tracciabilità, in quanto il rifiuto organico verde è tracciato dal luogo di produzione fino al compost da esso derivato.

Nel 2021 in Italia sono stati censiti 356 impianti di trattamento del rifiuto organico, di cui 293 impianti di compostaggio e 63 impianti integrati di digestione anaerobica e compostaggio. Complessivamente gli impianti di trattamento biologico hanno trattato 8,3Mt di rifiuto a matrice organica (rifiuto organico, fanghi e altri rifiuti a matrice organica come i rifiuti dell'agroindustria), di cui 6,8 Mt di rifiuto organico (5,0 Mt di umido e 1,8 Mt di verde).



Approfondimenti settoriali

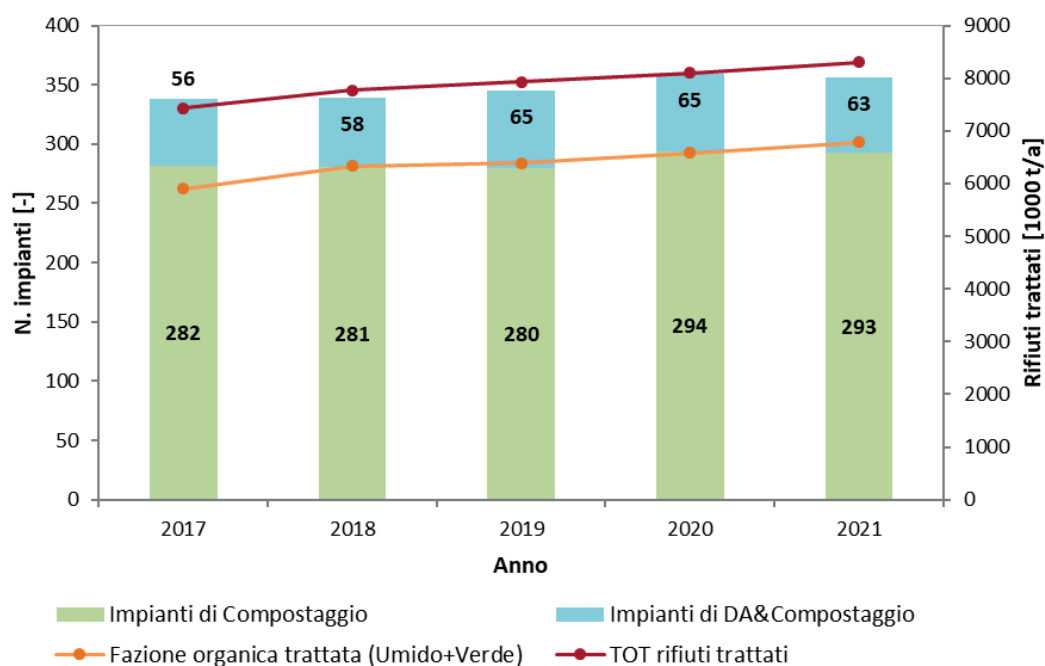
La peculiarità di questo comparto impiantistico è che, sebbene in numero prevalgano gli impianti di compostaggio, la maggior parte del rifiuto organico (51,8%) è destinata ad impianti integrati per la produzione compost e di biogas e/o biometano. Gli impianti di digestione anaerobica e compostaggio, infatti, sono caratterizzati da una capacità di trattamento mediamente superiore a quella degli impianti di compostaggio.

Numero di impianti di riciclo dei rifiuti organici e quantitativi di rifiuti totali trattati in Italia (n. e Mt), 2021

Tipologia di impianto	n. impianti	Totale rifiuti trattati (Mt)	Totale umido trattato (Mt)	Totale verde trattato (Mt)
Impianti di compostaggio	293	4,0	1,9	1,4
Impianti integrati di digestione anaerobica e compostaggio	63	4,3	3,1	0,4
Totale	356	8,3	5,0	1,8

Fonte: Elaborazioni CIC su dati ISPRA

Numero impianti di compostaggio e di digestione anaerobica e quantità di rifiuti trattati in Italia, 2017-2021 (n. e kt)



Fonte: elaborazioni CIC su dati ISPRA



Approfondimenti settoriali

La capacità di trattamento degli impianti di riciclo dei rifiuti organici varia non solo in funzione del tipo di processo di trattamento, solo compostaggio o integrato, ma anche in base al tipo di rifiuti riciclati.

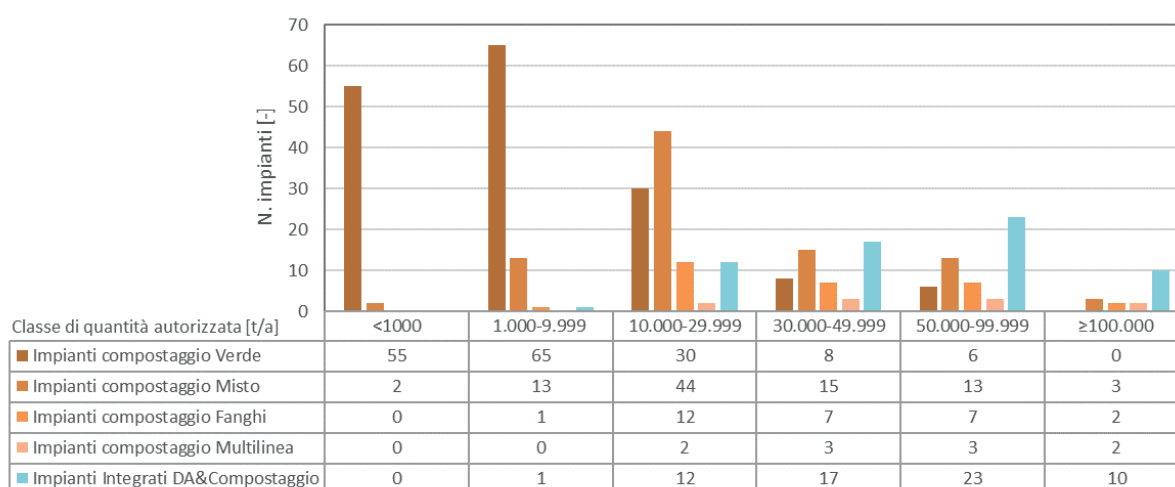
L'impiantistica dedicata al solo trattamento degli scarti vegetali è costituita da impianti di piccola taglia, concentrati soprattutto nelle aree periurbane, dove è maggiore la produzione di sfalci e potature urbane. Si tratta di piattaforme di compostaggio per il trattamento del verde caratterizzato da scarsa putrescibilità e che può essere gestito con tecniche di compostaggio a basso input energetico. Il 73,3% di questi impianti ha una capacità di trattamento inferiore alle 10.000 t/anno.

Diversa invece è la configurazione degli impianti di compostaggio che non trattano esclusivamente verde e degli impianti integrati, che richiedono tecnologie di trattamento e opere a presidio ambientale più complesse (chiusura degli ambienti, biofiltrazione delle arie, ecc.).

Nella maggior parte dei casi, gli impianti di compostaggio che non trattano solo verde hanno una capacità di trattamento compresa tra 10.000 e 30.000 t/anno ma, mentre gli impianti che trattano solo rifiuto organico hanno una capacità media di trattamento di 30.000 t/anno, quelli che trattano anche altri rifiuti a matrice organica hanno una capacità media di trattamento ben più alta, pari a 48.500 t/anno.

Gli impianti integrati richiedono i maggiori investimenti ed economie di scala superiori rispetto agli impianti di solo compostaggio, che ne giustificano una capacità di trattamento media di 81.000 t/anno; oltre il 50% di questi impianti rientra nelle classi dimensionali 50.000-100.000 t/anno e >100.000 t/anno.

Numero di impianti di riciclo dei rifiuti organici suddivisi per intervalli di capacità di trattamento, 2021 (n. e t)

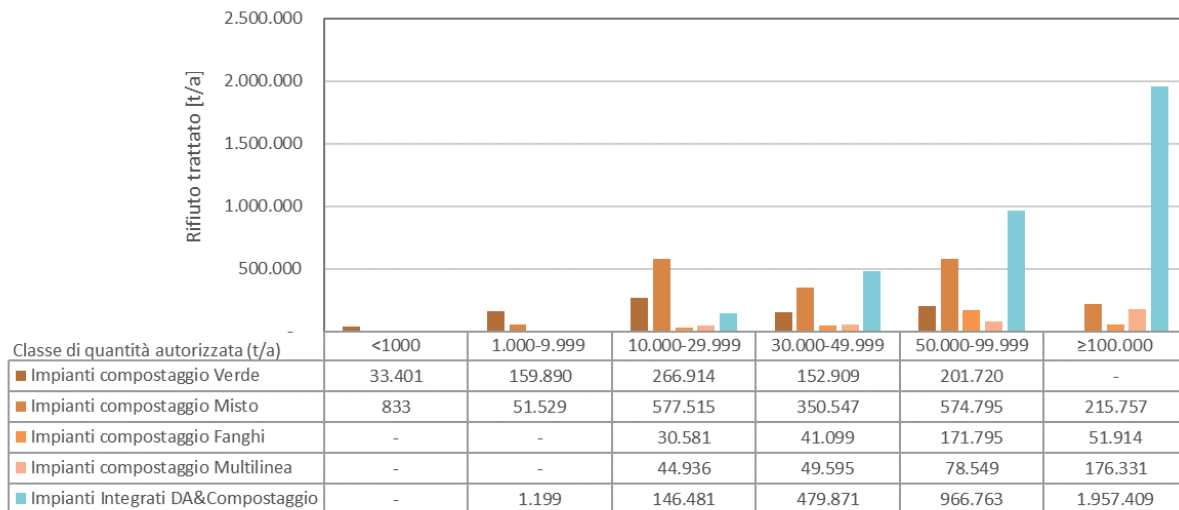


Fonte: elaborazione CIC su dati ISPRA

Approfondimenti settoriali



Quantità di rifiuti organici trattata in impianti di riciclo dei rifiuti organici suddivisi per intervalli di capacità di trattamento, 2021 (t)



Fonte: elaborazione CIC su dati ISPRA

Il principale prodotto della trasformazione dei rifiuti a matrice organica trattati dagli impianti di compostaggio e dagli impianti integrati di digestione anaerobica è il **compost** (le cui caratteristiche sono illustrate nel capitolo successivo), prodotto nel 2021 in quantità pari a circa 2,1 milioni di tonnellate.

L'integrazione del compostaggio con il processo di digestione anaerobica, inoltre, ha reso possibile produrre, sempre nel 2021, circa 406 milioni di m3 di biogas, parte dei quali utilizzati per la produzione di energia elettrica (circa 440GWh) e termica (circa 125GWh), ma in quantità sempre crescente destinati alla produzione di biometano, che ha raggiunto i 136 milioni di m3 nell'anno di riferimento.

In Italia è presente una importante filiera di recupero nell'ambito della quale la matrice organica di scarto viene valorizzata e trasformata in compost, fertilizzante organico rinnovabile impiegato principalmente in agricoltura.

I benefici dati dall'impiego dei fertilizzanti organici rinnovabili in agricoltura sono molteplici:

- azione fertilizzante: determinano un elevato apporto di sostanza organica;
- azione sulle proprietà fisiche del suolo: migliorano la struttura agevolando la formazione di particelle organo-minerali e aumentano lo spessore dello strato agrario superficiale, rendono poroso e più leggero il suolo compattato, permettono la riduzione delle fratture superficiali, migliorano la circolazione dell'aria, favoriscono una migliore attività delle radici;
- azione protettiva nei confronti dell'utilizzo dell'acqua: migliorando la struttura dei suoli, facilitano la ritenzione e la conservazione dell'acqua.

Approfondimenti settoriali



Ai risultati agronomici sopra richiamati si aggiungono ulteriori effetti, con valenza ambientale molto più ampia:

- **Lotta contro la desertificazione:** la tendenza all'impoverimento dei terreni italiani è evidente. Tre studi condotti nel 1999, 2005 e 2008 attestano una crescita drammatica del rischio: da una percentuale del 5% delle aree sensibili (1999) si sale, nel 2008, al 32,5% (sensibilità alta) e 26,8% (sensibilità media). Il fenomeno interessa quasi tutte le regioni, incluse le aree del Centro-Nord. Una riconosciuta funzione dei fertilizzanti organici rinnovabili è proprio il ruolo attivo che svolgono nella lotta contro la desertificazione dei suoli: portano un miglioramento sostanziale delle caratteristiche dei terreni agricoli, della struttura e del contenuto di sostanza organica, con risultati estremamente positivi anche in termini di produttività.
- **Lotta contro i cambiamenti climatici:** l'impiego dei fertilizzanti organici in agricoltura è una delle pratiche che contribuiscono concretamente alla mitigazione dei cambiamenti climatici, grazie all'aumento di carbonio organico nel suolo (sequestro del carbonio). L'IPCC (*Intergovernmental Panel On Climate Change*), nello Special Report on Climate Change "Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse gas fluxes in Terrestrial Ecosystems" - Summary for Policymakers (agosto 2019), ha citato l'incremento di sostanza organica nel suolo tra le pratiche da seguire per svolgere azioni concrete contro i cambiamenti climatici.
- **Riduzione dell'impiego di fertilizzanti di sintesi:** la fertilizzazione organica ha il vantaggio di nutrire profondamente il suolo, apportando nel contempo elementi utili alle colture. Tale approccio consente una notevole riduzione dell'impiego di concimi chimici, la cui produzione comporta un dispendio di risorse ed energia e una più alta impronta ecologica (carbon footprint).

Gli impianti di trattamento biologico attivi in Italia nel 2021 disponevano in totale di una capacità autorizzata di trattamento di 11,3 Mt e hanno trattato 8,3 Mt di rifiuti a matrice organica, una quantità ovviamente maggiore del rifiuto organico totale confluito nel circuito della raccolta differenziata dei rifiuti urbani (7,4 Mt) poiché in questi impianti sono state trattate anche altre tipologie di rifiuti a matrice organica come i rifiuti dei mercati, i fanghi di depurazione e i rifiuti dell'agroindustria. Considerando solo le quantità delle RD di frazione organica per area, le capacità degli impianti esistenti non evidenzerebbero comunque una rilevante carenza né al Sud né al Centro, mentre il Nord disporrebbe di una ben maggiore (circa 7 Mt di capacità a fronte di circa 3,7 Mt di frazione organica da RD). A consolidare tale valutazione, occorre considerare anche che l'impiantistica per il trattamento dei rifiuti organici si è ulteriormente implementata dopo il 2021 in tutte le macroaree, andando sostanzialmente a colmare gli storici gap esistenti tra Nord e Centro-Sud.

Gestione frazione organica dei rifiuti urbani, anno 2021

	Capacità totale autorizzata degli impianti di trattamento (Mt)	Quantità organico delle raccolte differenziate (Mt)	Organico trattato negli impianti (Mt)
Nord	7,03	3,69	4,57
Centro	1,53	1,47	0,81
Sud	2,71	2,22	1,41
Italia	11,27	7,38	6,79

Fonte: elaborazione CIC su dati ISPRA

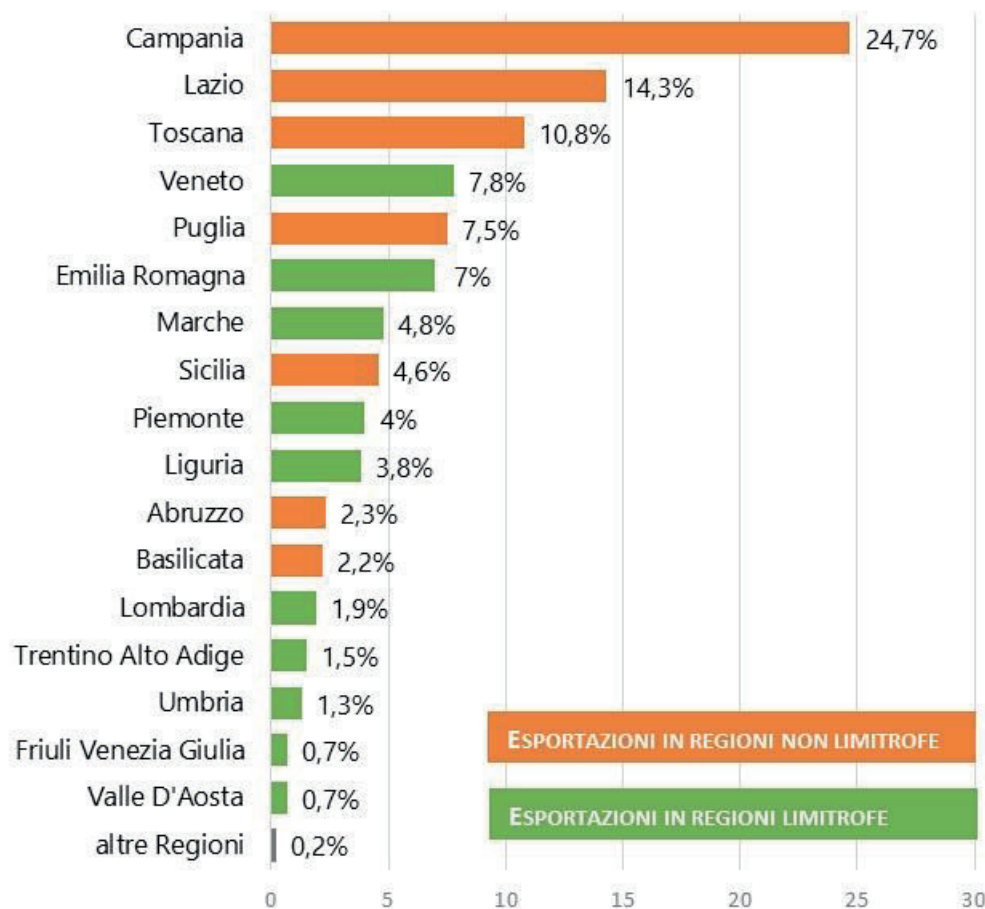


Approfondimenti settoriali

Il quantitativo complessivo dei flussi trattati al difuori della regione di produzione nel 2021, pari a circa 1,9 Mt, è costituito per l'82,8% da "rifiuti biodegradabili di cucine e mense", per il 16,0% da "rifiuti biodegradabili" di giardini e parchi e per il restante 1,2% da "rifiuti dei mercati".

A dispetto del dato, apparentemente rilevante, vanno fatte alcune considerazioni. Occorre innanzitutto fare i saldi in alcune regioni fra rifiuti esportati e importati per valutare gli eventuali fabbisogni impiantistici. Per esempio, il Veneto esporta 155.000 t, ma ne riceve 595.000 t; l'Emilia ne esporta 138.000 t ma ne riceve 207.000 t. Si deve distinguere poi la movimentazione dei rifiuti in Regioni confinanti, a volte a impianti più vicini di altri impianti nella stessa Regione, da quella che interessa flussi rilevanti in Regioni non confinanti, che interessano principalmente la Campania per oltre 490.000 t, il Lazio con circa 285.000 t, la Toscana con 215.000 t e, in misura minore, la Puglia con 149.000 t.

Conferimento della frazione organica da raccolta differenziata, in territori extra regionali, per regione, anno 2021



Fonte: rielaborazione Assoambiente dati ISPRA

Approfondimenti settoriali



Come si rapporta questa situazione con l'indicazione del PNGR che per i rifiuti organici propone di "definire il fabbisogno impiantistico per massimizzare l'autosufficienza regionale"? L'applicazione di questa indicazione spingerebbe ad aumentare ulteriormente la realizzazione di nuovi impianti di trattamento del rifiuto organico - utilizzando anche i finanziamenti del PNRR e altre risorse pubbliche - con il risultato di aumentare ulteriormente l'eccesso di capacità installata, mettendo in difficoltà gli impianti esistenti e la loro sostenibilità economica, aumentandone il sottoutilizzo, rallentando l'innovazione tecnologica e facendo lievitare i costi dell'inefficienza a carico dei cittadini.

L'autosufficienza regionale è un criterio tecnicamente fondato e giusto quando si tratta di impianti di smaltimento di rifiuti non differenziati e di rifiuti che residuano dai processi di trattamento (vale il principio di prossimità e di responsabilità nella gestione dei propri rifiuti, per aumentare la RD, il riciclo e anche per incoraggiare a produrne di meno).

Ma quando il rifiuto è generato nell'ambito di una filiera di riciclo, al concetto di prossimità vanno associati i criteri di efficienza ambientale, industriale ed economica. La frazione organica dei rifiuti urbani, se ben gestita in idonei impianti di dimensione industriale, è una risorsa per produrre compost, biometano, CO₂ e, perché no, altri prodotti utili alla chimica verde.

Le conseguenze dell'impostazione basata sull'autosufficienza regionale degli impianti per il recupero dell'organico sono la moltiplicazione di piccoli impianti, tecnologicamente arretrati, con trattamenti ecologicamente inefficienti e costi elevati a carico dei cittadini.

Ciò sembra, inoltre, porsi in conflitto con le prescrizioni normative dell'art. 181, comma 5, del D.Lgs n. 152/06 in cui si stabilisce che *"per le frazioni di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata destinati al riciclaggio e al recupero è sempre ammessa la libera circolazione sul territorio nazionale [...], al fine di favorire il più possibile il loro recupero privilegiando, anche con strumenti economici, il principio di prossimità agli impianti di recupero"*. Se, dunque, nel D.Lgs. n. 152/06 è presente un invito a privilegiare la gestione in prossimità dei rifiuti organici, che si collocano naturalmente in un mercato i cui confini sono nazionali, nel nuovo PNGR questa stessa frazione viene, nei fatti, ricompresa in un perimetro di autosufficienza regionale nel trattamento, che in parte "riscrive" le regole e i confini del mercato individuati dalla Legge.

A rinforzo di questa impostazione, nel PNGR, la possibilità di definire accordi di macroarea per il trattamento del rifiuto organico è espressamente esclusa, mentre è prevista per il recupero energetico dei rifiuti urbani indifferenziati, degli scarti da raccolta differenziata e dei rifiuti derivanti da trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati.

Tenendo conto di tali riflessioni è evidente che un comparto impiantistico dedicato al trattamento del rifiuto organico inefficiente rappresenta un ostacolo allo sviluppo del settore, dato che i trasporti su distanze eccessivamente lunghe determinano un incremento dei costi di avvio a recupero, minando così la sostenibilità economica dei sistemi di raccolta differenziata. Pertanto, a parere del CIC, negli ambiti deficitari è necessario canalizzare gli investimenti infrastrutturali in maniera prioritaria per il revamping degli impianti esistenti e per la realizzazione di un'ideale impiantistica dedicata al recupero efficiente del rifiuto organico.

Approfondimenti settoriali



Contemporaneamente vanno avviate strategie di valorizzazione/commercializzazione del compost presso i settori agricolo, florovivaistico, forestale e paesaggistico, promuovendo l'evoluzione impiantistica anche verso la produzione di biometano per il trasporto e/o l'immissione in rete.

Proposte del CIC per il miglioramento del settore

› **Compost e suolo**

Sostenere il recupero di materia da ogni rifiuto organico compostabile, promuovendo la centralità dei fertilizzanti organici e del carbonio nel suolo. Dalla trasformazione dei rifiuti a matrice organica, nel 2021 sono state ricavate circa 2,1 milioni di tonnellate di compost, fertilizzante naturale che può tornare alla terra e rivitalizzare il suolo. Considerando che il suolo è una risorsa non rinnovabile, è quanto mai urgente prevedere interventi normativi che supportino enti, imprenditori e associazioni per "mettere in campo" pratiche rigenerative atte ad arrestarne degrado e perdita di fertilità, riportando la materia organica nel suolo, per renderlo più resiliente e fertile e per contribuire alla decarbonizzazione dell'atmosfera attraverso l'assorbimento di carbonio.

› **Estensione della rd del rifiuto organico su tutto il territorio nazionale**

Dare maggiore impulso alla quantità di rifiuti organici raccolti separatamente: in alcune aree geografiche non si è ancora dato seguito all'obbligo del 1° gennaio 2022. Con una raccolta differenziata a regime in tutta Italia e considerando l'andamento complessivo della popolazione residente, secondo le stime del CIC, il Paese nel 2025 potrebbe arrivare a produrre fino a 9 milioni di tonnellate all'anno di frazione organica, portando il settore del biowaste a 13.000 addetti generando circa €2,5 Mld di indotto.

› **Migliorare la qualità sensibilizzando la cittadinanza**

Il CIC chiede inoltre supporto nel monitoraggio della qualità dei rifiuti organici raccolti e conferiti agli impianti di trattamento: solo in questo modo sarà possibile migliorare la qualità del compost prodotto a partire dai rifiuti organici, nonché ridurre significativamente la produzione di scarti che gli impianti sono obbligati ad avviare a smaltimento presso siti di terzi. Questo implica anche investire in termini di sensibilizzazione e informazione, per rendere i consumatori più consapevoli e attenti alla raccolta differenziata.

› **Azioni di pianificazione coordinata su rifiuto organico e impianti dedicati**

Relativamente al soddisfacimento del fabbisogno impiantistico e al miglioramento della capacità di gestione efficiente e sostenibile dei rifiuti organici, secondo il CIC è fondamentale allineare i principi del PNRR, che intende fornire uno strumento di indirizzo per le Regioni e le Province autonome nella pianificazione e gestione dei rifiuti, con le azioni previste dal PNRR per il finanziamento di progetti relativi all'impiantistica e quelle già in corso dell'Arera, e con l'applicazione della regolazione degli impianti di trattamento.

› **Biometano**

La pubblicazione del secondo Decreto di incentivazione del biometano, del settembre 2022, che nel primo semestre 2023 ha già assegnato incentivi a 60 futuri impianti di produzione (di cui 9 da rifiuti a matrice organica), è un passo importante per la crescita degli investimenti nel settore. Si tratta di un provvedimento molto atteso e che può portare il settore del biogas e biometano agricolo a offrire il proprio contributo per affrontare la crisi energetica.

Approfondimenti settoriali



Dal 2017, anno in cui il primo impianto associato al CIC ha iniziato a immettere per la prima volta in Italia biometano in rete, la situazione è andata evolvendosi rapidamente. Secondo le stime del CIC, i 136 milioni di metri cubi di biometano da rifiuti a matrice organica immessi in rete nel 2021 (dati ISPRA) sono cresciuti fino a oltre 210 milioni (a metà del 2023). Sono in corso di realizzazione e avviamento impianti che porteranno la produzione nazionale di biometano da rifiuti organici fino a 300-400 milioni di m³ al 2025 e a trapiandare la soglia di 600-800 milioni di m³ come potenzialità massima al 2030. Tra realizzazioni ex novo e soprattutto ammodernamenti, sono infatti pronti a diventare operativi più di 50 impianti di produzione di compost e biometano da frazione organica proveniente dalle raccolte differenziate. A questi si aggiungono i dati del biometano e biogas ottenuto in agricoltura.

Per raggiungere questo ambizioso obiettivo, i Decreti di incentivazione del biometano che si sono avvicinati (il primo del 2 marzo 2018, il secondo del 15 settembre 2022) rappresentano importanti misure che stanno producendo una effettiva evoluzione dell'impiantistica verso processi integrati di produzione di fertilizzanti organici ed energie rinnovabili.

Approfondimenti settoriali



3.8 Economia bio-circolare della carta

Come già evidenziato dal “Rapporto ambientale dell’industria cartaria italiana 2022” di Assocarta, l’industria cartaria resta al centro delle prossime sfide sia sull’innovazione di prodotto – ad esempio per imballaggi biodegradabili e riciclabili – sia sulla produzione di energie rinnovabili con l’impiego di scarti cellulosici e con l’ottimizzazione delle risorse forestali attraverso il riciclo.

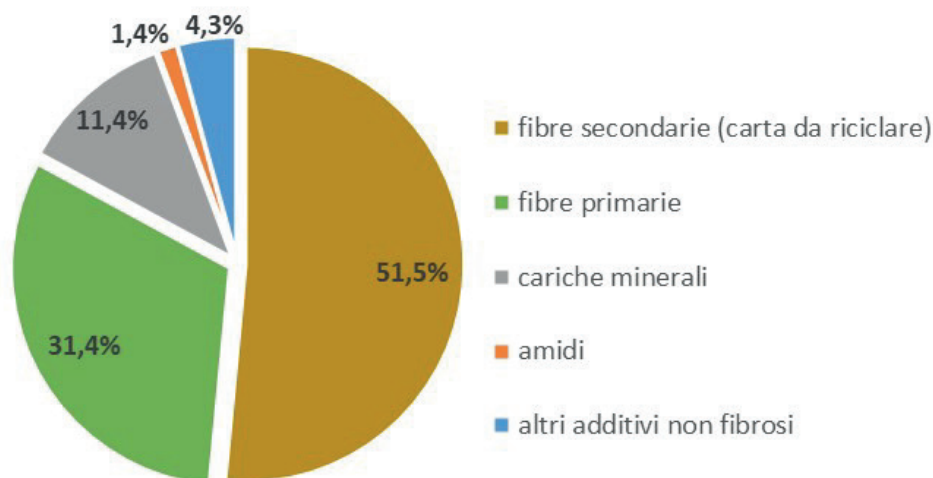
Gli obiettivi europei, ormai legalmente vincolati, di emissioni climalteranti zero al 2050 e di una riduzione del 55% delle emissioni nel 2030 rispetto allo stato del 1990, sono obiettivi tecnicamente raggiungibili, ma economicamente molto sfidanti, per l’industria cartaria. Per quella italiana, che non è produttrice di cellulosa da biomassa, ancora più ardui da affrontare se manca un contesto di forte sostegno all’innovazione tecnologica e di riduzione dei costi energetici, in particolare elettrici.

La produzione di carta e tutta la sua filiera, dalla forestazione produttiva al riciclo, rappresenta un esempio “quasi perfetto” di economia circolare basata sull’uso di risorse rinnovabili coltivate e con potenzialità di riuso e riciclo che, per quanto finite, consentirebbero teoricamente molteplici cicli produttivi da un solo prelievo ambientale.

La circolarità della produzione dipende da tre elementi principali:

- l’elevatissimo ricorso a materie rinnovabili nella produzione di carte e cartoni - e, nella produzione primaria, anche ad energia rinnovabile derivante da biomassa. Per l’Italia, la nostra stima di materia rinnovabile e secondaria sul totale è pari al 84,3% (il resto essendo costituito principalmente da cariche minerali);

Ripartizione delle materie prime impiegate nel 2020 (%)



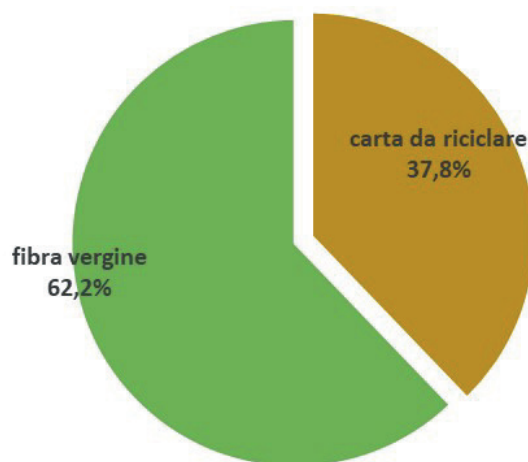
Fonte: elaborazione Legambiente su dati Assocarta



Approfondimenti settoriali

- il ricorso prevalente a maceri, cioè a materia seconda, sia pur con quote diverse a seconda del tipo di prodotto finito, rispetto all'impiego di fibre vergini. Sul totale delle fibre utilizzate cresce la quota di fibre secondarie, oggi pari al 62,2%. Per l'Italia, il rapporto tra materie seconde e fibre vergini è pari a 1,6:1;

Ripartizione tra fibre di recupero e fibre vergini nel 2020 (%)



Fonte: elaborazione Assocarta

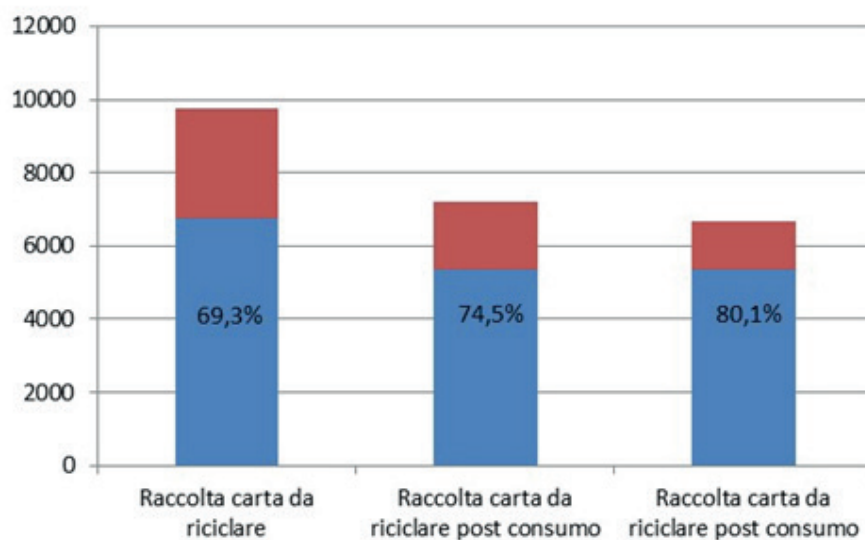
- l'altissima percentuale di carta e cartoni raccolti e riciclati – anche con esportazione all'estero. Il tasso di raccolta può essere definito in vari modi. (a) il tasso totale di raccolta (pre o post consumo) sul consumo apparente di carta (produzione nazionale +import di carta -export di carta) è pari al 69,3%; (b) il tasso di raccolta post-consumo (al netto di sfridi e rese) sull'utilizzo nazionale di carta (uguale al consumo apparente meno sfridi, rese, export di prodotti e imballaggi pieni) è invece pari al 74,5%; (c) il tasso di raccolta post consumo, sui rifiuti di carta effettivamente disponibili (l'utilizzo nazionale al netto della carta conservata o dispersa, ad esempio nelle fognature), forse il valore più significativo, è pari al 80,1% dei rifiuti cellulosici.



Approfondimenti settoriali

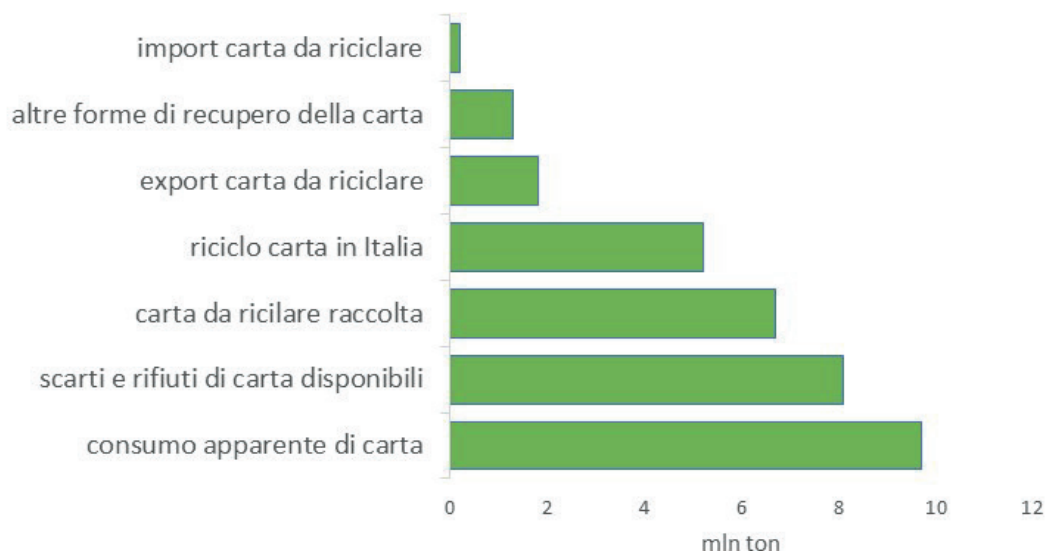
Infine, il tasso d'uso di materia secondaria dell'industria cartaria, ovvero il rapporto tra materie prime di recupero e totale delle materie prime impiegate è pari al 52,6%, contro una media nazionale del 21,6% (dato 2020, Eurostat 2022, *Circular material use rate*; online data code: CEI_SRM030).

Tasso di raccolta totale sul consumo apparente e tasso di raccolta post-consumo su utilizzo nazionale e su rifiuti di carta disponibili 2020 (%)



Fonte: elaborazione Assocarta

Consumo, raccolta e riciclo della carta nel 2020 (milioni di ton)



Fonte: elaborazione Assocarta

Approfondimenti settoriali



La fabbricazione di carta richiede sempre un input di materia prima, sia di cellulosa (le fibre si consumano e hanno bisogno di essere reintegrate) che di altre materie (minerali, amidi), ma la materia seconda rappresenta ormai – almeno in Italia – l’input di gran lunga prevalente.

In Italia, nel 2020, l’industria cartaria ha avuto un consumo totale di materia pari a 10,1 milioni di tonnellate, per la produzione di 8,5 milioni di tonnellate di prodotti. Sul totale dei consumi, il 51,5% è costituito da materia seconda, il 31,4% da fibre vergini e il 15,4% da materiali non fibrosi come carbonato di calcio, amidi (altra materia rinnovabile, stimabile pari al 1,4%), minerali, sbiancanti e altri costituenti della produzione. Complessivamente, anche considerando la quota di amidi, si può stimare che circa l’84,3% delle materie usate sono costituite da materie seconde (maceri) o da materie rinnovabili (fibre cellulosiche e amidi).

L’impiego di fibre vergini è stato in Italia, nel 2020, pari a 3.170.400 t. Il consumo di fibre vergini, in rapporto alla produzione di carta, si è progressivamente contratto negli ultimi dieci anni (di circa 3,5 punti percentuali), raggiungendo il suo minimo nel 2020. L’Italia non ha una autonoma produzione – se non per quote minori (181.700 t) – di cellulosa. L’Italia importa il 96,7% della pasta per carta (cioè cellulosa da fibre vergini), principalmente dall’Europa e dalle Americhe, senza importazioni dall’Africa o dall’Asia. In Italia e nei paesi europei, così come dal principale paese fornitore, ovvero il Brasile, la pasta per carta viene da foreste coltivate e in maniera crescente da foreste certificate.

Anche in Italia, dove è quasi assente la produzione di pasta per carta da fibre primarie, l’89% della pasta per carta acquistata è fornita di certificazione forestale. Il settore cartario, anche se un utilizzatore minore di legno e suoi derivati, è però in proporzione il principale utilizzatore di legno e derivati certificati.

Per effetto del riciclo e quindi della minore domanda di materia prima si liberano risorse o per la creazione di nuove foreste naturali o per altri usi produttivi della biomassa, sia come legname che (e soprattutto) come biomassa o biocombustibile sostitutivo dei combustibili fossili.

Questo significa un “doppio dividendo” del riciclo: da un lato la riduzione delle emissioni evitando la produzione primaria, dall’altro la “creazione” di bio-combustibili con emissioni neutre di CO₂ in sostituzione di metano e petrolio.

La raccolta interna di carta e cartone ha conosciuto nell’ultimo decennio un costante incremento, sia in termini assoluti che in relazione ai consumi interni. Negli anni più recenti la crescita della raccolta è stata moderata (nel 2020 pari a circa 425 mila tonnellate in più del 2011), anche per effetto di una crescita moderata dei consumi.

Rispetto ai valori di venti anni fa, però, la raccolta interna è cresciuta dell’80% passando dai 3,75 milioni di tonnellate del 1998 alle 6,77 milioni di tonnellate del 2020. Il segmento più dinamico è stato quello della raccolta urbana che tra il 1998 e il 2020 è passato da 1 milione di tonnellate a 3,49 milioni di tonnellate, più che triplicando.

Nel 2020 la raccolta interna è costituita da scarti diretti di produzione (reimmessi nel ciclo e non contabilizzati), da sfridi di trasformazione pre-consumo e rese (1,42 milioni di tonnellate, il 21% del totale) e da raccolta post consumo alle utenze domestiche, industriali, commerciali (5,36 milioni di tonnellate, di cui 3,49 da raccolta urbana). Su 6.780.000 tonnellate di raccolta interna di carta da riciclare (comunemente detto macero), il 79%

Approfondimenti settoriali



è costituito da prodotti post-consumo e più del 50% di tutta la raccolta italiana di macero viene dalla raccolta differenziata urbana di carta e cartone.

Se il tasso di raccolta convenzionale è pari al 69,3% del consumo, quando il tasso di raccolta è calcolato sulla totalità dei prodotti cellulósici utilizzati in Italia ed effettivamente disponibili per la raccolta e il riciclo – escludendo quindi la quota dei materiali conservati nel tempo o i consumi di carta come quella di uso igienico non disponibile per il riciclo - il valore sale fino a diventare pari al 80,1%. Ed è questo il valore più significativo per capire i margini di sviluppo della raccolta interna.

Il tasso di raccolta interno degli imballaggi cellulósici – quasi integralmente destinati a riciclo di materia - è oggi stimato pari al 87,3% (fonte Comieco), un valore già superiore all’obiettivo di riciclo della Direttiva europea per il 2025 (75%) e superiore anche all’obiettivo 2030 (85%).

Per quanto sia ancora possibile incrementare le raccolte, è evidente che il livello di intercettazione raggiunto è già molto elevato. Su questi livelli diventa importante non solo espandere i volumi raccolti, ma anche e soprattutto migliorare la qualità delle raccolte per consentirne ancora un efficiente riciclo.

La qualità delle raccolte differenziate di carta – in particolare della raccolta congiunta, la più tipica delle raccolte differenziate urbane – ha conosciuto infatti, dopo un periodo di miglioramento, un marcato peggioramento nella seconda metà del decennio, passando da una media di frazioni estranee pari al 2% nel 2012 fino al 3,6% del 2016, per poi tornare a ridursi nel 2019 e 2020, con valori pari rispettivamente al 2,6% e al 2,3% (Comieco 26° rapporto annuale, 2021). I valori sembrano piccoli, ma ogni punto percentuale di frazione estranea nella raccolta differenziata urbana di carta e cartone corrisponde a circa 35.000 tonnellate di frazioni estranee trasferite alle successive fasi industriali di selezione e riciclo.

Andamento della qualità della carta da raccolta differenziata urbana congiunta (%)



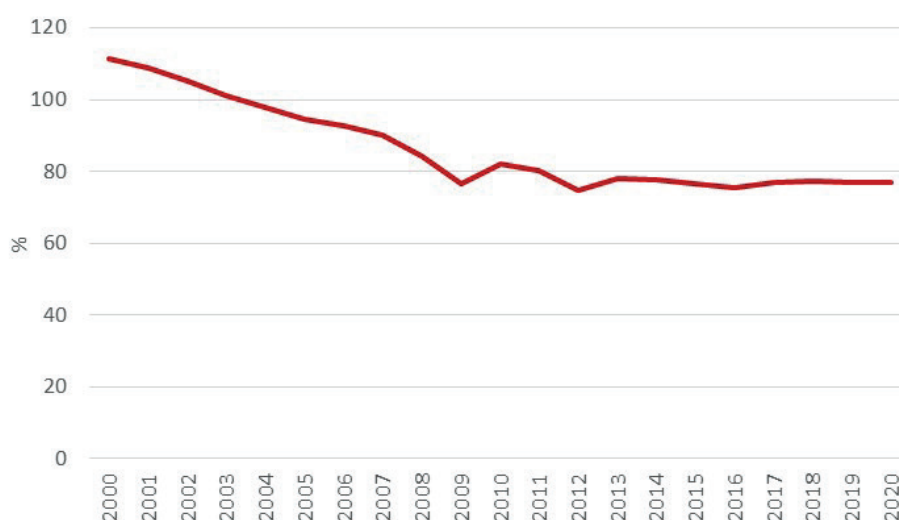
Fonte: Comieco



Approfondimenti settoriali

Il tasso di impiego interno della carta da riciclare (maceri riciclati/raccolta) si è stabilizzato negli ultimi anni attorno al 76-78%. Rispetto ai primi anni 2000 si è ridotto il rapporto tra quantità di riciclo interno e quantità di maceri raccolti perché vi è stata una forte crescita della raccolta interna di rifiuti cartacei, superiore alla crescita della domanda interna di maceri per il riciclo industriale. Perciò l'Italia è passata da paese importatore a paese esportatore di maceri (il rapporto si è invertito dal 2003). Già dal 2020 è però visibile una crescita della capacità di riciclo interno (per l'entrata in funzione di nuovi importanti impianti) e il trend dovrebbe proseguire per riequilibrare il rapporto tra carta raccolta e impianti per il riciclo attivi sul territorio.

Andamento del rapporto tra riciclo e raccolta (%)



Fonte: elaborazione Assocarta

Le quantità di carta da riciclare utilizzate dall'industria cartaria nazionale sono state pari a 5.207.200 tonnellate nel 2020, il valore più alto degli ultimi 10 anni, in crescita del 3% sul 2019 nonostante una contrazione della produzione del 4,5% sull'anno precedente. A fronte di una riduzione della produzione interna pari a circa il 15% rispetto ai valori precedenti la grande recessione (nel 2007 la produzione nazionale era pari a 10,1 milioni di tonnellate, nel 2020 è pari a 8,5 milioni di tonnellate), anche il riciclo interno di maceri non è ancora tornato sui livelli pre-crisi, ma è diminuito assai meno di quanto sia diminuita la produzione (-6,7%). È il segno di una crescita del tasso di riciclo industriale.

Approfondimenti settoriali



Andamento del quantitativo di carta da riciclare utilizzata dall'industria cartaria (milioni di t)



Fonte: elaborazione Assocarta

Se guardiamo ai tassi di riciclo, i valori dell'Italia si collocano attorno ai valori medi europei. Secondo l'ultimo monitoraggio dell'European Paper Recycling Council (2020) il tasso di riciclo lordo del settore cartario dell'Unione Europea ha raggiunto nel 2020 il 73,9% (era il 72,5% nel 2019, con dati revisionati), quando viene calcolato come rapporto tra raccolta interna diretta al riciclo (includendo quindi anche il surplus di export) e produzione. Il tasso di riciclo netto, cioè il tasso di utilizzo della carta da riciclare (impiego netto di maceri nella produzione) in Unione Europea è pari al 65,4% (era il 63,9% nel 2019). La differenza tra i due valori dipende dal fatto che nel loro insieme i paesi europei sono – come l'Italia – degli esportatori netti della raccolta di carta.

Nel 2020, il tasso di riciclo lordo dell'Italia (cioè il rapporto tra raccolta finalizzata al riciclo e produzione interna) è pari al 79,3%, il massimo storico e con una crescita molto importante sul 2019 (era il 73,7%), ben sopra al valore medio europeo. Anche più significativo il balzo al 61% (ancora il massimo storico, con una crescita di 4 punti percentuali rispetto al 2019) compiuto nel tasso di riciclo netto o tasso di utilizzo, calcolato come rapporto tra l'utilizzo interno di macero (al netto quindi del saldo commerciale) e la produzione interna.

Il tasso di utilizzo rimane ancora inferiore alla media europea e, pur se condizionato della significativa presenza nel nostro Paese di alcune filiere a basso impiego di fibre di riciclo (carte speciali, carte per uso igienico-sanitario), ha ancora importanti margini di sviluppo. Per venti anni il tasso di riciclo netto era rimasto molto stabile, oscillando tra il 53% e meno del 57%, con andamenti determinati più dagli andamenti produttivi settoriali che da un incremento specifico dell'impiego di carta da riciclare. Per molteplici ragioni, in primo luogo la collocazione nel mercato mondiale, non vi era stata nella struttura della produzione industriale cartaria una sorta di "riconversione" verso produzioni a più alto contenuto di carta da riciclare. L'accelerazione registrata nel 2020 segna un'importante inversione di rotta, che deriva in primo luogo dal completamento ad inizio anno del processo di riconversione alla produzione di cartoni di un impianto storicamente dedicato alla produzione di carte grafiche e da un nuovo impianto nel settore packaging avviato a fine 2020.



Approfondimenti settoriali

Andamento del rapporto tra raccolta e produzione (%)



Fonte: elaborazione Assocarta

Andamento del rapporto tra riciclo e produzione (%)



Fonte: elaborazione Assocarta



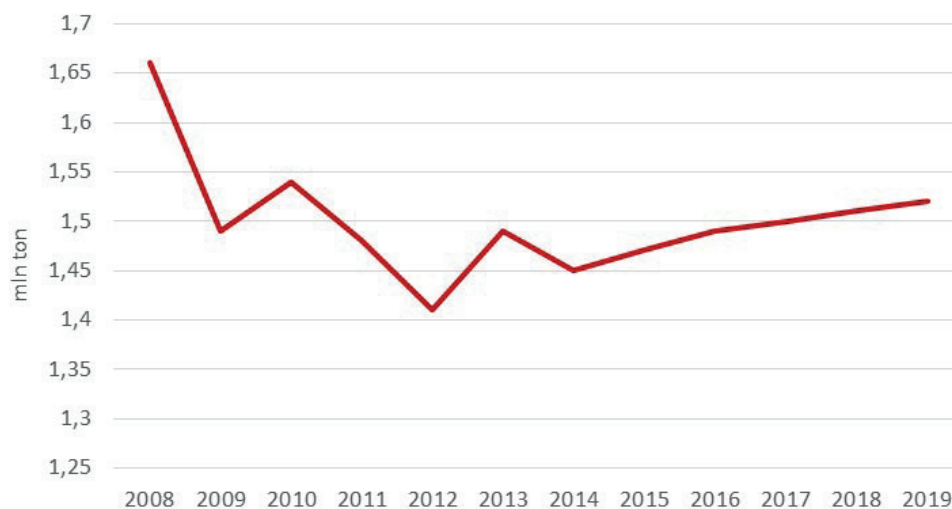
Approfondimenti settoriali

La carta da riciclare è un bene commercializzato in tutto il mondo e in Italia è la principale materia prima dell'industria cartaria.

L'efficacia del sistema nazionale di raccolta sviluppato grazie a Comieco, che porta a recuperare frazioni sempre maggiori di carta, anche di minor pregio, e le difficoltà di gestire gli scarti derivanti dalla rimozione di materiali non cartacei che possono arrivare insieme alla carta da riciclare, ha posto l'attenzione delle cartiere verso la necessità di garantire un maggiore controllo sulla qualità dei materiali in ingresso. In questi anni l'industria ha investito in tecnologie per consentire l'analisi del contenuto di materiali non cartacei e di umidità nella carta da riciclare.

Secondo i dati ISPRA, **l'intero settore della produzione cartaria e cartotecnica ha generato nel 2019 1,5 milioni di tonnellate di rifiuti, corrispondenti a circa 171 kg per t di carta prodotta e a 143 kg per t di carta consumata.**

Andamento della produzione di rifiuti del settore cartario e cartotecnico (milioni di ton)



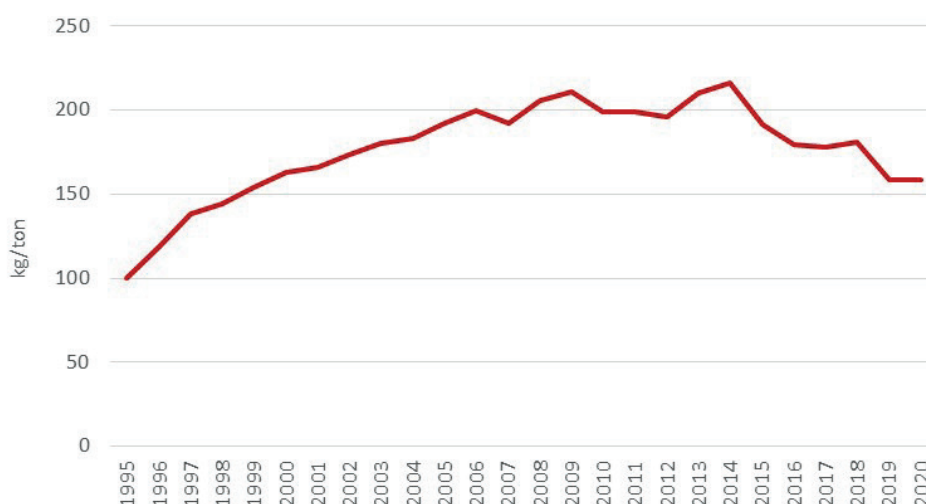
Fonte: Ispra

Approfondimenti settoriali



Per una parte rilevante, più di un terzo, si tratta di flussi di rifili, sfridi e scarti di carta che sono avviati a riciclo. Al netto degli sfridi, la produzione specifica si attesta attorno a ca. 106 kg/ t di produzione e a 88 kg/ t di materia impiegata.

Andamento della produzione specifica di rifiuti (kg/t indicizzato al 1995 =100)



Fonte: elaborazione Assocarta

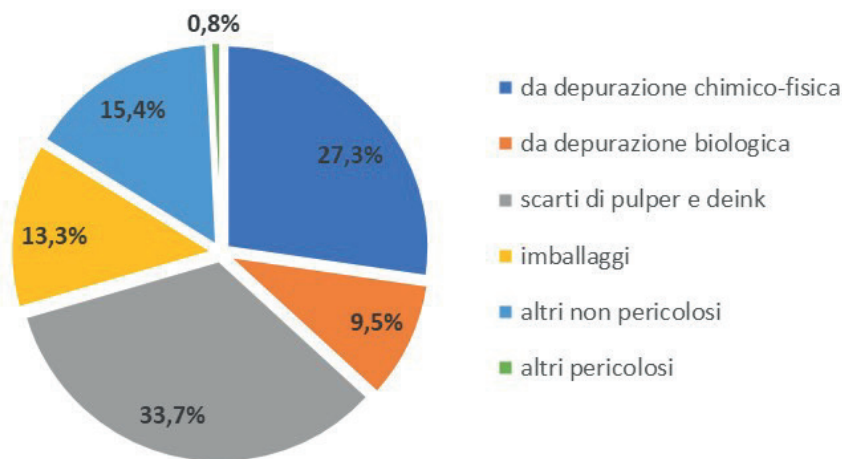
Di questi rifiuti complessivi della filiera della carta, della stampa e della cartotecnica, circa 900.000 t sono direttamente ascrivibili alla produzione di cellulosa e carta e sono sostanzialmente suddivisi in tre grandi componenti:

- fanghi e residui dalla depurazione delle acque, sia biologica che chimico fisico;
- residui del processo di riciclo e in particolare scarti di pulper (il processo di separazione della fibra dalle impurità più grossolane) e fanghi di disinchiostrazione (ottenuti a seguito della separazione dell'inchiostro dalla fibra cellulosa);
- scarti di vario genere, quali ferro, legno e plastica provenienti dalla gestione degli imballaggi, gli oli esausti e i rifiuti assimilabili agli urbani.

Approfondimenti settoriali



Composizione dei rifiuti del settore cartario (%)



Fonte: elaborazione Assocarta

Il flusso più critico – e caratteristico proprio della produzione da riciclo – è costituito dalle oltre 300 mila tonnellate di pulper prodotte dall’industria cartaria di riciclo stimate sulla base del campione analizzato ma che, dai dati del MUD superano le 400 mila tonnellate.

Nonostante il miglioramento delle tecniche di processo, si è registrato un incremento nella generazione di questi residui dovuto al potenziamento delle capacità di trattamento degli impianti di depurazione delle acque e, soprattutto, all’aumentato impiego del macero, in particolar modo quello proveniente dalla raccolta differenziata, caratterizzati da un più elevato contenuto di impurità e di fibra non riutilizzabile, compensato solo in parte dagli investimenti in nuove tecnologie di lavaggio degli scarti.

Poiché il pulper (pur piuttosto variabile) è grosso modo composto per circa il 40% di acqua e per la parte rimanente da plastica e da fibre di cellulosa da essa trascinate è facile capire il nesso con le impurità della raccolta differenziata. Con un contenuto medio di frazione estranea (principalmente plastica) nel macero selezionato proveniente dalla raccolta differenziata urbana della carta pari all’1% si ha un flusso, potenzialmente evitabile, di plastica nella carta da riciclare pari a circa 50.000 t/a, a cui si aggiungono altre 50.000 t/a circa di altre plastiche che sono costituenti dei prodotti cartari e che non possono essere rimossi dal cittadino o durante la fase di selezione.

Tale incremento si sta attenuando solo di recente grazie anche alla maggiore efficienza nel recupero delle fibre e all’adozione di tecnologie che consentono una maggiore disidratazione degli scarti. Il miglioramento della qualità della raccolta differenziata e la progettazione di prodotti cartari senza o con minor impiego di componenti non cartari (c.d. design per il riciclo), rappresentano però il modo più efficiente per ridurre gli scarti del riciclo, secondo il principio di prevenzione e separazione all’origine.

Al contempo sono anche cresciuti gli sforzi per recuperare questi materiali, sia come rifiuto che come sottoprodotto. I residui della produzione della carta hanno infatti caratteristiche tali da renderli idonei per essere riutilizzati, per esempio per la copertura di discariche o cave, e più in generale per le operazioni di ripristino del

Approfondimenti settoriali



suolo. Fanghi di cartiera sono avviati a impianti di produzione di laterizi, che ne recuperano le cariche minerali contenute, o anche ad altre cartiere, che ne recuperano la fibra.

Di particolare interesse sembra poi l'impiego dei fanghi nella produzione di biometano e di biocombustibili, sia attraverso le tecnologie di digestione anaerobica in particolare in co-digestione con fanghi urbani e frazione organica da raccolta differenziata, che altre tecnologie più sperimentali (ma più idonee a contenuti elevati di lignina).

Rimane comunque critica l'assenza di sufficienti infrastrutture per il recupero dei rifiuti dell'industria cartaria, che nel 2020, in assenza di altre soluzioni, sebbene diminuito e rimasto significativo il ricorso alla discarica, pari al 23% (contro una media dell'industria cartaria europea del 8,7% (Cepi 2018) mentre si è ridotto il ricorso al recupero energetico che invece a livello europeo, con l'adozione generalizzata di impianti a piè di fabbrica, rappresenta la principale (56,9%, Cepi 2018) destinazione dei rifiuti dell'industria cartaria e in particolare di quelli derivanti dal riciclo.

Tipica composizione dello scarto di pulper di cartiera nella produzione di cartone

Composizione tipo dello scarto di pulper di cartiera (produzione cartone)	
Contenuto d'acqua	45%
Fibre cellulosa	27%
Plastica	25,9%
Sostanza organica	1,1%
Metalli	0,9%
Vetro e pietre	0,1%

Fonte: Bref, 2014

Approfondimenti settoriali



3.9 Rifiuti Oli vegetali

La raccolta e la gestione degli oli e grassi vegetali e animali esausti è fondamentale per la salvaguardia dell'ambiente e della salute umana. L'olio e il grasso alimentare infatti, dopo la cottura, acquisiscono composti carboniosi, antiossidanti e conservanti diventando nocivi e non più riutilizzabili e vengono definiti esausti proprio perché perdono le caratteristiche organolettiche e diventano rifiuto. **Questo rifiuto** è catalogato come non pericoloso ed è **completamente riciclabile**; pur presentando varie criticità se non gestito correttamente. Infatti, rende sterile il terreno su cui viene versato impermeabilizzandolo e ostacola il funzionamento dell'apparato radicale delle piante. Se versato in acque superficiali forma un'estesa pellicola impermeabile impedendo alla flora e alla fauna acquatica lo scambio di ossigeno acqua-aria causandone la morte. Basta un kg di olio vegetale esausto per inquinare una superficie d'acqua di 1.000 mq. Mentre in falde acquifere profonde, ne compromette la potabilità. Infine, se gettato nel lavandino altera la corretta depurazione delle acque, riducendo l'efficienza dei depuratori con conseguente aumento dei costi di gestione e di manutenzione degli impianti.

Da stime ricavabili dalla letteratura tecnica del settore, si ritiene che il quantitativo di oli alimentari disponibile per essere immesso al consumo sia di circa 1.500.000 t per anno con variazioni limitate derivanti soprattutto dagli stoccaggi e dell'import-export. La quantità immessa al consumo per la cottura è valutata in 360.000 t pari al 24% del totale (dato derivante dalla valutazione dei bilanci consortili del settore). La perdita in cottura è valutata nel 30% pari a circa 110.000 t. Di conseguenza la produzione del rifiuto approssimativa risulta essere di 250.000 t di cui il 32% è generato nelle attività di ristorazione (80.000 t), il 12% nell'industria alimentare (30.000 t) e ben il 56% è imputabile al consumo domestico (140.000 t).

L'olio raccolto per essere riutilizzato deve subire tutta una serie di trattamenti e la sua purezza dopo le operazioni di trattamento è la caratteristica essenziale che ne determina la possibilità di riutilizzo in diversi ambiti, quali:

- la produzione di biodiesel per autotrazione;
- l'utilizzo in impianti di cogenerazione;
- la produzione di bio-lubrificanti, saponi, cere ed altro.

Si stima che da 100 kg di olio vegetale ed animale avviati a riciclo si riescano ad ottenere 65 kg di olio lubrificante base rigenerato (circa il 25% del mercato complessivo degli oli base lubrificanti è costituito da basi rigenerate) e 20/25 kg di biodiesel. Dal punto di vista dei gas a effetto serra, si stima che ogni tonnellata di rifiuto riutilizzato comporti una media 2,3 tonnellate di anidride carbonica equivalente non immessa nell'atmosfera, già depurata dalle immissioni inerenti ai trasporti e alla lavorazione.

In Italia la gestione dei grassi animali e vegetali esausti è svolta dai Consorzi CONOE e RenOils. Di seguito si riportano i dati di RenOils relativi alla gestione svolta nel 2022 dove il consorzio ha aumentato la propria compagine consortile che oggi conta 11 Associazioni Nazionali di Categoria ed oltre 70.000 imprese complessivamente distribuite nei 4 comparti previsti dall'art. 233 del D.Lgs. n. 152/2006.



Approfondimenti settoriali

I dati mostrano nell'anno 2022 un incremento sensibile della raccolta con una crescita di circa il 9% rispetto al 2021. Le quantità totali di rifiuti di oli e grassi animali e vegetali esausti raccolte sul territorio nazionale nell'anno 2022 sono state pari a 53.000 t, in aumento rispetto ai quantitativi raccolti nell'anno precedente, pari a 48.600 t.

Gestione grassi animali e vegetali (anno 2022)

Regione di origine degli oli esausti	Quantità raccolte (t)
Abruzzo	261,00
Basilicata	194,03
Calabria	384,49
Campania	6.189,55
Emilia-Romagna	5.873,31
Friuli-Venezia Giulia	1.444,51
Lazio	2.258,62
Liguria	1.350,61
Lombardia	5.605,60
Marche	636,56
Molise	265,74
Piemonte	593,76
Puglia	2.036,89
Sardegna	189,00
Sicilia	1.514,38
Toscana	3.566,84
Trentino-Alto Adige	591,60
Umbria	1.220,60
Valle d'Aosta	4,72
Veneto	10.132,06

Fonte: RenOils

Approfondimenti settoriali



Sempre con riferimento al 2022 si è registrato anche un sensibile incremento delle quantità avviate a recupero con un aumento pari circa all'8% rispetto al 2021³⁶. Le quantità totali di rifiuti di oli e grassi animali e vegetali esausti avviate a recupero nell'anno 2022 sono state pari a circa 33.000 t, rispetto alle circa 30.500 t del 2021³⁷.

Rispetto invece all'anno corrente RenOils ha proseguito con l'implementazione di attività e iniziative già avviate negli anni precedenti. In particolare campagne di comunicazione e informazione rivolte al pubblico, ai consorziati e alle istituzioni; attività ed iniziative finalizzate ad incentivare la raccolta dei rifiuti di oli e grassi sia di origine professionale che domestica; lo sviluppo di iniziative volte a favorire l'impiego dei prodotti risultanti dalla rigenerazione degli oli alimentari esausti; la realizzazione di studi e ricerche mediante collaborazioni con Università, Enti ed Associazioni allo scopo di migliorare il ciclo della raccolta e, in generale, la gestione degli oli e grassi vegetali e animali esausti.

Ad oggi una delle principali criticità che affligge il settore è senz'altro l'imperfetta raccolta differenziata degli oli e grassi esausti svolta a livello comunale, a differenza invece della raccolta svolta presso la ristorazione e altre imprese private, che diviene la causa della non corretta gestione di una notevole quantità di rifiuto (valutati a circa 70.000 t a seguito di una ricerca condotta da RenOils, CNR e Utilitalia), che potrebbe altrimenti essere destinato al recupero e alla produzione di materiali da impiegare nelle filiere produttive. Proprio per questo il consorzio si sta adoperando al perseguimento di obiettivi sempre più ambiziosi al fine di ridurre le prassi di cattiva gestione contribuendo alla piena attuazione dei principi dell'economia circolare favorendo il riciclaggio e la produzione di materiali da impiegare nelle filiere produttive in sostituzione di materie vergini.

³⁶Le percentuali di incremento sono state calcolate rapportando le quantità raccolte sul territorio nazionale nel 2022 rispetto a quelle del 2021

³⁷Le percentuali di incremento sono state calcolate rapportando le quantità avviate a recupero nel 2022 rispetto a quelle del 2021, con riferimento al territorio nazionale

4

L'Italia
che Ricicla

Il riciclo nelle politiche
nazionali ed europee:
l'Agenda di lavoro 2024-2025



Il riciclo nelle politiche nazionali ed europee: l'Agenda di lavoro 2024-2025



Analizzando gli sviluppi delle politiche europee ed italiane, accanto alle istanze e alle peculiarità delle singole filiere del riciclo, emergono spunti di particolare rilievo. Partendo dall'evoluzione del quadro normativo europeo in materia di rifiuti e transizione ecologica e dalla trasposizione nazionale delle direttive, nel presente capitolo viene delineata una ideale Agenda di lavoro delle Istituzioni nazionali ed europee orientata a sostenere il riciclo.

In sintesi, si tratta di:

1. rimuovere gli ostacoli normativi allo sviluppo del mercato unico europeo dei prodotti riciclati;
2. adeguare il quadro normativo eurounitario alle innovazioni, tecnologiche e non, della transizione green;
3. garantire uno sbocco di mercato certo, costante ed economicamente sostenibile ai prodotti riciclati;
4. introdurre strumenti economici, agevolazioni e obblighi in favore del riciclo.

4.1 Valorizzare le esperienze nazionali per costruire un mercato unico europeo

La costruzione e lo sviluppo di un mercato unico europeo per le merci costituisce uno dei pilastri dell'azione delle Istituzioni europee sin dalla nascita e che ha portato all'attuale configurazione della UE-27. Un obiettivo che, per essere sostanziato, deve rimuovere le barriere fisiche (confini), tecniche (standard), normative e fiscali tra gli Stati membri. A tal proposito, gli Stati membri sono chiamati a coordinarsi in politiche economiche comuni.

4.1.1 Superare le difformità normative esistenti

Come per i beni, il mercato unico deve valere anche per i prodotti che originano dal riciclo dei rifiuti, vale a dire per le MPS, e la regolazione deve essere rivolta a questo scopo, mantenendo al contempo un carattere di omogeneità su tutto il territorio europeo. Da questo punto di vista, si è assistito - nel corso del tempo - ad un recepimento disomogeneo delle Direttive tra i vari Stati membri, e allo stratificarsi di discipline nazionali che ostacolano la libera circolazione dei prodotti da riciclo, agendo da freno alla piena integrazione dei mercati europei.

L'esigenza di assicurare una maggiore uniformità normativo-regolamentaria ha portato ad un cambio di orientamento da parte della Commissione UE che si è mostrata più incline alla emanazione di Regolamenti, come alternativa alle Direttive, ovvero di provvedimenti con un contenuto prescrittivo più vincolante e direttamente applicabili in tutti gli Stati membri. Una scelta volta a limitare la discrezionalità dei singoli Paesi, che evidentemente è riconosciuta come fonte di ostacoli alla creazione di un mercato unico, conducendo a discipline e normative maggiormente allineate. Il limite di questo approccio risiede nella costruzione di un'architettura completamente sganciata dalle singole esperienze nazionali, autoreferenziale, o ancora troppo legata a singole esperienze e contesti, secondo la logica "one size fits all" che finisce per essere respinta perché troppo lontana dalla prassi dei singoli Paesi o addirittura non replicabile in contesti diversi da quelli da cui origina.

Il riciclo nelle politiche nazionali ed europee: l'Agenda di lavoro 2024-2025



Se l'intento di superare le difformità normative esistenti nell'Unione appare condivisibile, è tuttavia necessario che **l'attività regolamentare sia quanto più possibile rivolta alla valorizzazione delle esperienze presenti negli Stati membri**. Un aspetto, quest'ultimo, non sempre tenuto in debita considerazione, **mettendo a sistema i punti di forza, ma al contempo approntando i correttivi necessari a rendere il modello prescelto replicabile o adattabile**. Si tratta di un tema particolarmente sentito nel caso dell'Italia, che da sempre si pone all'avanguardia nel campo del riciclo. Specialmente nel campo dell'economia circolare, **è necessario un approccio scientifico e partecipato per delineare compiutamente le "regole del gioco"**. Suggestioni e *bias* cognitivi o politici, così come interessi di parte o approcci demagogici e ascientifici, non possono condizionare le *policy* chiamate a disegnare un cambio di paradigma nella vita dei cittadini e nell'economia europea.

4.1.2 Migliorare l'ascolto delle imprese e la partecipazione

Al contempo, **ai diversi stakeholders istituzionali e industriali è richiesto un approccio di partecipazione responsabile**, con cui cercare di costruire un terreno comune per conseguire un'uniformità di regole che non travalichi, ma anzi valorizzi, le best practices italiane nel settore del riciclo. **L'esclusione degli operatori dai processi decisionali, laddove si è verificata, ha condotto a politiche che in alcuni casi sono andate in senso opposto agli obiettivi preposti.**

Un esempio è la decisione comunitaria di vietare a breve l'utilizzo dei granuli in gomma negli intasi dei campi da calcio in erba artificiale, che assorbono circa il 40% delle MPS ottenute dai PFU nel nostro Paese. Gli operatori lamentano come tale scelta sia stata operata tenendo un approccio demagogico e ascientifico, più che guidata da reali ragioni ambientali. Così facendo, si colpisce un ambito e una chiara applicazione di economia circolare nel quale l'Italia ha acquisito *know-how*, e che si trova così a pagare la mancanza di un lavoro di squadra delle Istituzioni. È, questo, solo uno degli esempi di come la mancata conoscenza da parte delle Istituzioni può addirittura rivelarsi controproducente rispetto agli stessi obiettivi delle politiche.

4.1.3 Verso una piena armonizzazione delle discipline di EoW

Le attività di riciclo dei rifiuti, da cui originano prodotti a tutti gli effetti, al pari di quelli generati dai processi industriali tradizionali, devono essere considerate alla stregua di un'attività manifatturiera. I controlli e il rispetto delle regole non devono essere messi in alcun modo in discussione, evitando però di vessare eccessivamente gli operatori. Basti pensare ai controlli serrati, come i test di cessione per gli aggregati riciclati, a cui sono sottoposti i materiali da riciclo. Un'evidente discriminazione, questa, rispetto a quanto avviene nel caso dei corrispondenti e concorrenti prodotti vergini.

Anche per evitare il ripetersi di queste situazioni, **la piena realizzazione del mercato unico europeo passa necessariamente dall'omogeneizzazione delle discipline di EoW nazionali**, vale a dire delle regole che governano i processi con cui i rifiuti cessano di essere tali, acquisendo lo status di prodotto, a seguito dei trattamenti di recupero e riciclo. È essenziale poter contare su regole uniformi in grado di rappresentare un "*level playing field*" per costruire mercati efficienti e competitivi, su scala europea. Al contrario, il persistere di difformità normative e regolatorie rischia di vanificare gli sforzi fatti, dalla raccolta al trattamento, acuendo i contenziosi amministrativi, i potenziali risvolti di natura penale e con essi anche i costi di gestione, con la conseguenza di attrarre "soggetti opachi" disposti ad accettare questi rischi e di allontanare gli operatori che credono nel rispetto delle regole e nella trasparenza: un chiaro esempio di come **politiche sbagliate possono condurre ad un fallimento di mercato.**

Il riciclo nelle politiche nazionali ed europee: l'Agenda di lavoro 2024-2025



Come documenta puntualmente questo lavoro, problematiche regolamentari emergono prepotentemente con riferimento ai rifiuti tessili, al granulo di gomma e/o al ciabattato, ai rifiuti inerti e ai rottami metallici e ferrosi. Una questione, questa, particolarmente sentita dalle imprese del trattamento che operano sui vari mercati, e che si traduce in un aggravio di oneri, fungendo da ostacolo all'integrazione dei mercati su scala europea.

L'intervento di definizione di criteri di EoW comuni all'interno dell'UE dovrà consentire di raggiungere, in ciascuna filiera, il punto di equilibrio tra la tutela della concorrenza e del mercato e la salvaguardia ambientale. Il tutto, partendo dalle best practices già in essere in uno o più degli Stati membri, valutandone l'integrazione e l'estensione all'intero perimetro dell'Unione. La valorizzazione delle migliori pratiche già implementate non vuole assumere i connotati di un'aprioristica difesa di uno o dell'altro contesto nazionale, piuttosto puntare a raggiungere un punto di raccordo tra le prassi nazionali già sperimentate e i nuovi e ambiziosi obiettivi comunitari. Ad esempio, relativamente ai rifiuti da C&D, è auspicabile che i passi avanti compiuti per migliorare il D.M. n. 152/2022 non vengano derubricati dall'annunciato intervento di riordino europeo in materia, salvaguardando le istanze degli operatori del settore.

È fondamentale, infatti, che **l'approccio per definire i criteri e i parametri di EoW muova dalle applicazioni concrete dei prodotti riciclati**, e non da mere considerazioni astratte o di altra natura. I parametri ritenuti idonei all'ottenimento della cessazione della qualifica di rifiuto devono provenire dagli impieghi e dagli utilizzi delle MPS. Sempre nel settore dei rifiuti inerti, il ricorso agli aggregati riciclati per la realizzazione di infrastrutture e abitazioni differisce dall'utilizzo per i riempimenti e i sottofondi stradali. Come ribadito a più riprese, **va superata la logica che considera le MPS solo un corollario della gestione dei rifiuti**, per abbracciare un paradigma ove gli *output* dei processi di riciclo sono prodotti equipollenti e preferibili a quelli vergini generati dai normali processi produttivi.

4.1.4 Uniformare le discipline sul trasporto transfrontaliero dei rifiuti

Un ulteriore tassello della disciplina, essenziale per assicurare la nascita di un mercato unico, è quello che governa la **movimentazione transfrontaliera dei prodotti e dei rifiuti**. Qui, si registra uno dei *vulnus* principali, poiché **non esiste ancora un raccordo tra i Codici EER (Elenco Europeo dei Rifiuti) e i Codici Doganali, che afferiscono alle stesse tipologie di materiali**. Tale contraddizione ha generato eccessiva discrezionalità nei controlli doganali e nei fermi operati dalla autorità preposte, limitando le possibilità di trattamento e valorizzazione dei rifiuti all'interno dell'UE. Una criticità, questa, riscontrata ad esempio per i capi di abbigliamento, a detrimento di una gestione maggiormente efficace dei rifiuti tessili su scala europea.

In tal senso, la riforma del Regolamento (CE) n. 1013/2006 dovrebbe fornire un ulteriore sbocco di mercato alle materie da riciclo, disincentivando al contempo le pratiche di dumping ambientale che danneggiano sia l'ecosistema in cui viviamo sia gli operatori che agiscono nel pieno rispetto delle normative vigenti. Da questo punto di vista, il Regolamento dovrebbe assumere il ruolo di strumento di regolazione, ai fini della tutela delle materie riciclate, senza ostacolarne eccessivamente la movimentazione intra-unionale. Al pari di quella impiantistica, infatti, è necessaria anche un'infrastrutturazione legislativa unitaria e omogenea, che ricomprenda tanto il versante della produzione quanto quello del riciclo dei rifiuti.

Il riciclo nelle politiche nazionali ed europee: l'Agenda di lavoro 2024-2025



4.2 Il riciclo come abilitatore della transizione ecologica e energetica

La **transizione green** disegnata dall'UE, con una forte matrice ambientale e energetica, presenta sia opportunità sia minacce, se i cambiamenti non vengono intercettati adeguatamente. Nel primo insieme, rientra la possibilità di equiparare l'attività di riciclo, fulcro dell'economia circolare, alla produzione di energia da fonte rinnovabile, riconoscendo che le MPS incorporano un risparmio di energia fossile pari a quella impiegata nella produzione e nel trasporto dei corrispondenti prodotti vergine: si tratta di prendere consapevolezza del fatto che **mai come nel caso dei processi di riciclo l'obiettivo della transizione ecologica si coniuga con l'avanzamento nella transizione energetica.**

4.2.1 Transizione e innovazione: trasformare le minacce in opportunità

Un altro aspetto rilevante, che impatterà profondamente anche sul settore della gestione dei rifiuti, è rappresentato **dalla sostituzione dei combustibili fossili con il vettore elettrico nella mobilità, anche nel trasporto privato.** Sotto la spinta delle politiche europee, è atteso un forte incremento della produzione e commercializzazione di autoveicoli elettrici. La transizione verso la mobilità elettrica, che per certi molti rappresenta **un'opportunità nel segmento del riciclo delle batterie** delle auto elettriche, costituisce **una minaccia per la filiera dei VFU**, dal momento che andrà a modificare profondamente gli equilibri economici degli operatori della rottamazione. Basti pensare, ad esempio, al fatto che un veicolo termico include più del doppio della componentistica presente in un'auto elettrica: il nodo cruciale sarà dunque quello della gestione delle batterie. Su queste basi si può prospettare un maggiore coinvolgimento dei produttori di automobili nella gestione delle fasi di fine vita dei veicoli stessi, con un rafforzamento della responsabilità estesa, ove i produttori sono chiamati a farsi carico dei maggiori costi della filiera del recupero e/o a integrarsi verticalmente nelle attività di recupero. Date tali premesse, occorre avviare sin da subito un coordinamento efficace tra i vari attori della filiera dei VFU, con un duplice intento: da un lato, **trasformare le potenziali minacce in opportunità**, adeguando le forme di trattamento al cambiamento degli *input*; dall'altro lato, governare la transizione, evitando che i *vulnus* normativi annullino il patrimonio di competenze e conoscenze accumulate. A questo proposito sarebbe auspicabile un tavolo di confronto tra istituzioni e rappresentanze della filiera, per governare le implicazioni di questi profondi cambiamenti nella gestione dei VFU. La governance della transizione ecologica è un tema essenziale, al pari dello sviluppo tecnologico e dell'innovazione industriale.

4.2.2 Recupero energetico complementare al riciclo

In linea generale, affinché la transizione green si concretizzi in maniera efficace e possa rappresentare un'opportunità per la gestione dei rifiuti, non si può prescindere dal pieno rispetto della gerarchia dei rifiuti, quale cartina di tornasole della preferibilità da un punto di vista ambientale delle diverse opzioni possibili. A partire dalla riduzione, grazie ad efficaci azioni nel campo della prevenzione. Ogni modalità di trattamento dev'essere vagliata secondo un approccio scientifico e razionale, adottando metodologie di LCA, senza perdere di vista le esigenze del mercato dei rifiuti e degli output della gestione.

Seguendo l'ordinamento gerarchico, **è strategico che le politiche per l'eco-design siano orientate ad evitare che si producano e/o si importino beni contenenti materiali e sostanze in grado di pregiudicare la qualità dei processi di riciclo.** La fase della progettazione è cruciale, in quanto determina fino all'80% dell'impatto ambientale dei prodotti. La revisione in atto dell'attuale quadro normativo, improntato per lo più sui prodotti considerati energivori, dovrà consentire di allargare efficacemente il perimetro della progettazione *green*, favorendo l'immissione sul mercato di prodotti pensati e prodotti per poi essere riciclati. La qualità dell'*input*

Il riciclo nelle politiche nazionali ed europee: l'Agenda di lavoro 2024-2025



che entra nell'impianto di riciclo è essenziale, affinché il processo di trattamento possa svolgersi efficacemente e con impatti economici ed ambientali più sostenibili. Un aspetto, questo, che negli anni è stato spesso trascurato, con il *focus* delle *policy* posto per lo più sugli altri gradini della gerarchia dei rifiuti.

Parallelamente all'attuazione delle *policy* in materia di riciclo, **servirebbe un Piano Europeo sul Riuso di ampio respiro**, che consenta a tale modalità di gestione di armonizzarsi al meglio con il riciclo e il recupero di energia, a partire da quelle filiere (tessili, RAEE) da sempre in prima linea per questo segmento. Occorrono norme che regolamentino efficacemente la gestione del c.d. "*second hand*", anche al di fuori del perimetro UE. Ad esempio, nella filiera del tessile, se la 2a e la 3a scelta dei capi d'abbigliamento sarà perlopiù destinata verso Paesi extra-UE, devono essere approntate certificazioni e controlli in grado di evitare il rischio di *dumping* ambientale nei Paesi terzi. La qualità del *second hand* e le dinamiche del riciclo costituiscono uno degli snodi cruciali che delinearanno il futuro della transizione ecologica. Motivo per cui, occorre un intervento europeo in materia che rafforzi l'integrazione tra i due gradini della gerarchia.

Ancora di recente, nel ribadire che le scelte sulla tipologia e l'ubicazione degli impianti sono materia di esclusiva competenza nazionale, il Commissario Europeo per l'Ambiente Virginijus Sinkevičius ha affermato che **al recupero energetico spetta uno spazio coerente con la gerarchia delle forme di gestione**: subordinato alla prevenzione e al riciclo, ma comunque preferibile all'incenerimento senza recupero di energia e allo smaltimento in discarica³⁸. Il recupero energetico svolge, infatti, una funzione essenziale nell'assicurare un adeguato trattamento per quelle frazioni di rifiuto che non sono (più) riciclabili o altrimenti destinati alla discarica. Tale ruolo, complementare al riciclo, va rafforzato, in quanto accresce l'efficacia dei processi di riciclaggio medesimi, garantendo uno sbocco sicuro e ambientalmente valido agli scarti che si originano dai processi di creazione delle MPS. Da questo punto di vista, quindi, anche nel nostro Paese, occorre proseguire lungo la strada apertasi negli anni recenti, a partire dal mutato atteggiamento nei confronti degli impianti di termovalorizzazione di nuova generazione. Come dimostrano le diverse progettualità presentate, a partire da quella di Roma, la funzione di tali impianti è stata rivalutata e meglio compresa, sia da un punto di vista politico sia in ambito sociale. Ha aiutato, in questo senso, la consapevolezza maturata negli anni che gli impianti di recupero energetico dei rifiuti servono a mettere in sicurezza la gestione dei rifiuti nelle nostre grandi città, condizione per risalire i gradoni della piramide, attivare il riciclo e gestirne gli scarti.

4.2.3 Impianti e iter autorizzativi: più snelli e con tempi certi

Un tema collegato al rispetto della gerarchia dei rifiuti è quello delle **autorizzazioni impiantistiche**. Va da sé che, se gli impianti non vengono autorizzati e, successivamente, realizzati, non può avere luogo il trattamento dei rifiuti. In tal senso, **è più che mai necessario operare un effettivo snellimento delle tempistiche e degli iter autorizzativi**. I tempi della transizione ecologica, infatti, non possono essere subordinati ai tempi degli adempimenti burocratici, quanto piuttosto devono essere in grado di adattarsi allo sviluppo tecnologico e alla mitigazione del rischio regolatorio-normativo in capo agli operatori industriali.

Quest'ultimi afferiscono non soltanto agli iter per la costruzione di nuove infrastrutture, ma anche a quelli che concernono le modifiche o i rinnovi degli impianti esistenti. Gli adeguamenti delle autorizzazioni andrebbero semplificati, traducendosi ad esempio in modifiche non sostanziali alle Autorizzazioni Integrate Ambientali (AIA). Così facendo, verrebbe riconosciuta una maggiore responsabilità al proponente, favorendone il ruolo di

³⁸Fonte: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/P-9-2023-002347-ASW_IT.html.

Il riciclo nelle politiche nazionali ed europee: l'Agenda di lavoro 2024-2025



apportatore di innovazione e investimenti, superando l'attuale diffidenza che pervade la disciplina e l'azione delle Istituzioni. Lo stesso dovrebbe valere anche per gli impianti pilota, a cui andrebbero concesse autorizzate semplificate nelle fasi iniziali di operatività, da adeguare eventualmente una volta raggiunta la scala industriale, evitando di frenarne la spinta all'innovazione.

Ciò non significa derogare agli adempimenti richiesti per legge, ma assicurare percorsi codificati e tempi certi. Anche perché, la ricerca e il progresso scientifici avvengono a ritmi ben più serrati, rispetto a quelli con cui le competenti autorità nazionali e/o locali concedono il nullaosta alla costruzione o al *revamping* degli impianti dedicati a gestire i rifiuti, inclusi quelli del riciclo. Procrastinare sine die i tempi delle fasi autorizzative frena la transizione ecologica, causando un peggioramento degli *standard* ambientali, che anche quando arrivano a fornire le risposte rischiano persino di essere superate.

Del resto, **dagli impianti di riciclaggio dei rifiuti, si originano output che cambiano nel corso del tempo**, sia perché le politiche ambientali cambiano continuamente sia perché le esigenze dei mercati mutano altrettanto rapidamente. Agli operatori del riciclo, viene richiesta un'ampia dose di flessibilità e capacità di adattamento per essere competitivi e intercettare i cambiamenti contestuali.

Sempre in materia autorizzativa, **sarebbe opportuno che le autorizzazioni a produrre siano ripensate per includere le fasi e i trattamenti necessari ad assicurare che gli scarti possano essere gestiti come sottoprodotti**, conformi a requisiti per essere considerati beni e non rifiuti (previo il rispetto delle condizioni dettate dall'art. 184 del D.Lgs. n. 152/2006). In tal senso, l'auspicata - e più volte annunciata - riforma del D.Lgs. n. 152/2006 appare la sede appropriata in cui rafforzare questo principio.

In generale, vale la ratio per cui le dinamiche di mercato delle MPS si sviluppano su una scala globale, al pari di quanto avviene per le materie prime e le fonti energetiche, fossili e non fossili. Il principio di prossimità non può e non deve porre ostacoli al libero mercato, costituendo semmai un'opzione preferibile, ma non esclusiva, per delimitare tanto il perimetro territoriale del trattamento dei rifiuti avviati a riciclo quanto il collocamento geografico delle MPS generatesi. Un'applicazione rigida di tale principio rischierebbe di costituire un elemento di distorsione dei flussi a riciclo, generando forme di inefficienza e fallimenti di mercato.

4.2.4 Coordinare la SNEC con il PNRR e il ruolo di ARERA

In generale, l'analisi svolta sin qui evidenzia come esistano molti strumenti economici, e non, che potrebbero essere introdotti a sostegno del riciclo. Dal rispetto della gerarchia dei rifiuti al rafforzamento dei meccanismi incentivanti già utilizzati, ad esempio, **il riciclaggio dei rifiuti può e dev'essere supportato in maniera trasversale, anche rimediando alle scelte sbagliate assunte in passato**. Esemplificativa, in tal senso, è la scelta di non aver incluso il recupero energetico dei rifiuti non riciclabili (e quindi degli scarti del riciclo) nella Tassonomia europea, con la conseguenza di aver precluso a queste tecnologie e impianti l'accesso ai finanziamenti del PNRR. Senza, poi, dimenticare la volontà più volte annunciata, ma mai effettivamente concretizzata, di rivedere gli iter autorizzativi per gli impianti di trattamento dei rifiuti, ivi incluso quelli per il riciclaggio. O ancora, il fatto di aver varato una **SNEC** che, in sede di applicazione, appare essere **portatrice di numerosi principi generali, ma povera in termini di ricadute applicative concrete e slegata dalle progettualità presentate e finanziate dal PNRR**. Indubbiamente, sarebbe servita una fase di lavori preparatori a monte più profonda e condivisa con gli operatori stessi, nonostante i tempi contingentati che hanno portato al varo del Piano.

Il riciclo nelle politiche nazionali ed europee: l'Agenda di lavoro 2024-2025



L'assenza di una strategia è ben rappresentata dalla scelta di finanziare, mediante il PNRR, impianti di trattamento del rifiuto organico in aree nelle quali vi è un già conclamato eccesso di offerta, con una capacità autorizzata di trattamento di 11,3 milioni di tonnellate, a fronte di volumi trattati per 8,3 milioni³⁹. Il rischio derivante da questa scelta è quello di mettere in difficoltà gli impianti esistenti, accrescendone il sottoutilizzo e rallentandone l'innovazione tecnologica. Al contrario, sarebbe stato più opportuno destinare ad altre filiere i finanziamenti pubblici o sostenere il *revamping* degli impianti esistenti. In tal senso, si sarebbe potuto favorire, ad esempio, il recupero di energia nelle infrastrutture di trattamento dell'organico ove attualmente avviene unicamente quello di materia, traguardando così all'interno del medesimo sito la produzione di compost e biometano, oltre alla cattura della CO₂ e alla generazione di fertilizzanti e ammendanti spendibili nel campo della chimica verde.

Imprescindibile ai fini di un sostegno trasversale al mondo del riciclo, appare poi una maggiore chiarezza nel *framework* regolatorio disegnato da ARERA e applicato dalle varie Amministrazioni Pubbliche. Emblematico, in tal senso, è il caso della frazione organica, ove l'applicazione della regolazione da parte di alcune Regioni, circa la classificazione degli impianti di trattamento a fini tariffari, ha creato dei veri e propri cortocircuiti, con contenziosi giuridici giunti sino al Consiglio di Stato. Al momento, pare mancare ancora un raccordo efficace tra i dettami regolatori e le dinamiche di mercato proprie del riciclo, anche a causa di un contesto normativo poco chiaro. Da questo punto di vista, le pronunce della giustizia amministrativa sembrano riaffermare la supremazia del mercato negli ambiti del recupero di materia e energia. Ciò, evidentemente chiama e rinforza l'opportunità di assicurare regole chiare e certe, oltre che il supporto di tutti gli strumenti economici in grado di correggerne i fallimenti.

³⁹Elaborazione Consorzio Italiano Compostatori (CIC) su dati ISPRA.



Il riciclo nelle politiche nazionali ed europee: l'Agenda di lavoro 2024-2025

4.3 L'Italia avanguardia del riciclo: un "Whatever It Takes" a sostegno del settore

L'efficacia dei processi di riciclo non può prescindere da una garanzia di collocamento dei prodotti da riciclo sui mercati. Una qualsivoglia MPS in uscita da un impianto di riciclaggio deve, infatti, trovare un reimpiego, evitando una dispersione del suo valore intrinseco e consentendo il sostentamento economico-finanziario delle attività di trattamento sottese. Quest'ultimo aspetto è, tutt'ora, l'anello mancante nel sistema di riciclo di italiano che, da un lato, fa registrare ottime *performances* in termini di raggiungimento dei *target*, come rilevato anche dall'*Early Warning Report* della Commissione UE, e che, dall'altro lato, si scontra con difficoltà di collocamento di talune MPS sul mercato.

Basti pensare, ad esempio, al fatto che **più del 30% degli aggregati riciclati dei rifiuti da C&D rimane inutilizzato, mentre al contempo si continuano ad utilizzare i materiali vergini da cava**, con un corollario di impatti ambientali significativo. Nei fatti, dunque, è come se il tasso effettivo di riciclo degli inerti, che ha toccato la soglia dell'80% nel 2021⁴⁰, venisse a ridursi, poiché i prodotti riciclati restano invenduti, stipati nei magazzini degli impianti di riciclaggio. **Analoghe difficoltà di collocazione si osservano per le materie plastiche e per gli scarti tessili.** Con ogni probabilità, un destino analogo interesserà anche il granulo di gomma, una volta che il cambiamento normativo per gli usi, precedentemente richiamato, dispiegherà a pieno i suoi effetti.

4.3.1 Mercati, nuovi strumenti economici e fiscali per le materie da riciclo

La costruzione di mercati di sbocco per le materie provenienti dal riciclo può e deve essere sostenuta da adeguati strumenti economici e fiscali. Un tema, questo, oggetto già di diversi approfondimenti nei precedenti lavori di AssoAmbiente⁴¹, ma che si scontra ancora con una timida attuazione da parte dei *policy-makers*. Poco o nulla è stato ancora fatto rispetto agli impegni assunti nella SNEC, da questo punto di vista. Eppure, l'importanza di poter contare su tali meccanismi è nota. Basti pensare agli incentivi per i biocarburanti, a partire dal biometano, che stanno favorendo lo sviluppo di un mercato in costante ascesa. Al contrario, in altre filiere, l'assenza di leve economiche e/o fiscali frena l'impiego dei materiali di riciclo, come nel caso dei rifiuti da C&D, degli scarti tessili, del granulo e del polverino di gomma oppure dei materiali derivanti dalla rottamazione dei VFU.

Va da sé che **la strumentazione economica dev'essere funzionale al raggiungimento di un punto di equilibrio tra domanda e offerta di prodotti riciclati**, evitando che l'eccesso di offerta conduca alla caduta dei prezzi, e mettendo così a rischio lo svolgimento la continuità delle attività di riciclo dei rifiuti. Pertanto, ogni strumento di incentivo dovrà essere calibrato tenendo conto delle caratteristiche e del perimetro del mercato su cui insiste. Un tema, quello delle dimensioni di mercato, che riguarda anche l'UE, chiamata a trovare un giusto compromesso tra la volontà di assicurare il trattamento dei rifiuti all'interno dei propri confini e la necessità di assicurare un livello adeguato di prezzi che consenta agli operatori di rimanere competitivi.

⁴⁰Fonte: "Rapporto Rifiuti Speciali - Edizione 2023", ISPRA.

⁴¹Si fa riferimento, in particolare, a: "L'Italia che Ricicla 2022"; "Strumenti Economici per l'Economia Circolare e la Gestione dei Rifiuti - Una Strategia in 5 mosse".

Il riciclo nelle politiche nazionali ed europee: l'Agenda di lavoro 2024-2025



A questo proposito, giungono in soccorso anche gli strumenti economici, propedeutici al superamento degli ostacoli che ancora bloccano il funzionamento dei mercati di prodotti riciclati: una menzione particolare va ai Certificati del Riciclo e ai Certificati Bianchi, ovvero a **meccanismi di "cap and trade"** nei quali gli obiettivi di riciclaggio vengono raggiunti individuando una platea di soggetti obbligati e istituendo dei mercati nei quali i titoli che attestano l'assolvimento dell'obbligo (per l'appunto i certificati di cui sopra) vengono scambiati, consentendo di assicurare l'obiettivo di riciclaggio sui processi produttivi più efficienti, al costo minore.

4.3.2 Dalla SNEC un chiaro supporto al mercato dei prodotti da riciclo

Ma per fare questo il punto di partenza è **dare attuazione a quanto indicato nella SNEC**, ove - tra gli strumenti e le misure per supportare l'economia circolare - si riporta appunto **l'introduzione dei Certificati del Riciclo e l'estensione del meccanismo dei Certificati Bianchi**.

Per quanto concerne i Certificati del Riciclo, una prima impostazione dello strumento è stata delineata dal *think tank* di REF Ricerche⁴², mediante un lavoro che ha visto, tra gli altri, il coinvolgimento attivo degli operatori del riciclo. La ratio sottostante il meccanismo è quella di garantire la copertura del costo minimo efficiente di riciclo, così da assicurare che tale trattamento sia svolto in continuità, assicurando il conseguimento dei target di riciclaggio, anche superiori a quelli prescritti *ex lege*. Una garanzia, questa, che rende - da un lato - conveniente economicamente il riciclo, assicurando agli operatori le risorse necessarie per operare sul mercato, a prescindere dagli andamenti delle quotazioni delle MPS. Dall'altro lato, **lo strumento offre la possibilità di traguardare obiettivi ambientali ambiziosi, minimizzando il costo per le finanze pubbliche**, in quanto lascia in capo a meccanismi competitivi di compravendita di titoli negoziabili la suddivisione efficiente dei costi richiesti a sostanziare la transizione ecologica in questo settore. Lo strumento appare necessario soprattutto in quelle filiere, come i rifiuti inerti, ove residuano quote consistenti di MPS non collocate sul mercato, così come per il caso degli imballaggi in plastica mista, ambito nel quale il riciclo presenta chiare difficoltà a raggiungere gli obiettivi di legge, o ancora in tutti quegli ambiti come le EPR di futura istituzione (tessili, mobili e arredi, plastiche non di imballaggio, etc.) nelle quali non esistono schemi di *compliance* e filiere consolidate del riciclo e, dunque, i meccanismi di mercato possono assicurare sia un'allocazione efficiente dei flussi sia una contabilità degli obiettivi di riciclo.

Per delineare le declinazioni concrete, filiera per filiera, pare opportuno avviare un confronto aperto coi vari *stakeholders* sul tema, al fine di vagliare le ricadute della loro implementazione, adottando gli strumenti economici previsti dalla SNEC.

In merito all'estensione del meccanismo dei Certificati Bianchi, lo strumento andrebbe impiegato anche per comprovare l'efficienza energetica ed ambientale che si ottiene dalla produzione e dall'impiego di prodotti costituiti da materiali riciclati, in sostituzione di quelli vergini, previa dimostrazione (certificata) dei benefici originatisi mediante l'effettuazione di uno studio di LCA. Dei passi avanti sono stati fatti negli ultimi anni, con l'inserimento di misure eleggibili allo strumento che vanno in questa direzione, come la "variazione delle materie in ingresso nel processo produttivo, compreso l'utilizzo di materiale di scarto della lavorazione, a parità di prodotto finito o semilavorato". Anche in quest'ambito, è auspicabile un confronto ampio e partecipato con gli operatori, volto ad estendere efficacemente uno strumento alle applicazioni più promettenti.

⁴⁰Fonte: "Rapporto Rifiuti Speciali - Edizione 2023", ISPRA.

⁴¹Si fa riferimento, in particolare, a: "L'Italia che Ricicla 2022"; "Strumenti Economici per l'Economia Circolare e la Gestione dei Rifiuti - Una Strategia in 5 mosse"

Il riciclo nelle politiche nazionali ed europee: l'Agenda di lavoro 2024-2025



Come per la normativa EoW, il focus va posto sui punti di ricaduta concreti, evitando di riconoscere i Certificati per tipologie di intervento poco meritevoli o slegate dal mondo del riciclo.

Un'adeguata implementazione dei Certificati del Riciclo, al pari di un'estensione efficace dei Certificati Bianchi, può dunque contribuire a rafforzare l'indipendenza strategica del nostro Paese, riducendo le importazioni di manufatti a basso costo e la necessità di approvvigionarsi sui mercati energetici esteri. Il tutto, garantendo un margine d'azione superiore a quello avuto fin qui, rispetto alle crisi geopolitiche internazionali e alle interruzioni nel commercio mondiale, tornate prepotentemente al centro del dibattito.

4.3.3 Quote minime di riciclato nei prodotti, IVA agevolata e acquisti della PA

Il riciclo può e dev'essere supportato, non soltanto dal lato dell'offerta, ma anche da quello della domanda. Uno degli strumenti più efficaci per sostenere il collocamento sul mercato di MPS è la prescrizione di quote minime di contenuto riciclato nei prodotti. Una strada, questa, che è stata intrapresa, ad esempio, dalle proposte di Regolamento o dai Regolamenti UE in materia di imballaggi, batterie e VFU. Misure di questo genere contribuiscono a garantire degli sbocchi sicuri agli *output* del riciclo, assicurando quote più o meno vaste di domanda di prodotti riciclati, e trainando così anche l'offerta di riciclaggio. La previsione di quote minime di contenuto riciclato si lega intrinsecamente alla progettazione ecosostenibile e alla realizzazione dei beni medesimi, in un'ottica *green*, seguendo le logiche dell'*eco-design*. Si tratta, nel complesso, di meccanismi funzionali a favorire il riutilizzo e il riciclo dei prodotti, agendo sulle fasi a monte della filiera. Inoltre, simili prescrizioni facilitano l'assolvimento dei sempre più ambiziosi target di riciclo previsti dalle varie policy europee.

Tra gli strumenti economici inclusi tra le azioni previste dalla SNEC, si ha anche il *"ricorso a misure fiscali o altri mezzi per promuovere la diffusione di prodotti e materiali che sono preparati per il riutilizzo o riciclati"*. Da questo punto di vista, l'applicazione di un'**IVA agevolata sulla compravendita di MPS e di prodotti realizzati con materiali riciclati** potrebbe dare slancio al settore, sostenendo la domanda di riciclaggio e orientando il consumatore verso prodotti ambientalmente più sostenibili.

Il rispetto delle leggi è fondamentale non soltanto quando si chiede agli operatori di adempiere alla normativa vigente dei controlli e delle autorizzazioni, ma anche quando compete alle Amministrazioni Pubbliche stesse far rispettare quanto previsto nel campo della circolarità. Ad esempio, nel caso dei capitolati d'appalto per le opere pubbliche, si registra ancora un'impostazione che non contempla i nuovi parametri dell'economia circolare, poiché non si favorisce l'impiego dei prodotti riciclati. Nel campo dell'edilizia, questo freno riguarda naturalmente l'uso degli aggregati riciclati ma incide anche in altri segmenti, come l'utilizzo di materiali ricavati dai PFU, dei bitumi modificati e dei materiali antirumore e antivibranti, così come le fibre tessili da riciclo. Parimenti, una certa ritrosia si riscontra, oltre che da parte delle stazioni appaltanti, anche nell'articolazione operativa della direzione dei lavori, dove si registra una diffusa e persistente diffidenza nell'innovare rispetto alle pratiche consolidate. Da questo punto di vista, il cambiamento dev'essere anche e soprattutto culturale, prima ancora che normativo o regolatorio.

L'educazione ambientale, rivolta alla collettività nel suo insieme, costituisce una degli architravi che sorregge il percorso di transizione verso l'economia circolare. Una maggiore consapevolezza dei meccanismi di riciclo, inclusa la responsabilità nei singoli comportamenti, contribuisce a creare quel terreno fertile necessario a sostanziare la transizione ecologica.

Il riciclo nelle politiche nazionali ed europee: l'Agenda di lavoro 2024-2025



Accanto alle quote minime di contenuto riciclato nei prodotti, **la domanda di prodotti riciclati può dunque essere sostenuta con il GPP e i CAM**. Le Amministrazioni Pubbliche esercitano non soltanto il ruolo di *policy-maker*, che detta le politiche per gli operatori, ma anche quello di consumatore privilegiato, che deve acquistare beni e servizi sul mercato per il proprio funzionamento. Al riguardo, occorre implementare efficacemente e diffusamente il Piano d'Azione Nazionale (PAN) sul GPP, coi relativi CAM, rendendo così gli appalti pubblici realmente green e trainanti dell'offerta di riciclo. Da questo punto di vista, appare positiva la recente approvazione del PAN GPP 2023⁴³, con cui il MASE intende delineare un *framework* organico e aggiornato di riferimento per la politica nazionale relativamente agli appalti pubblici verdi, alla luce dei più recenti atti di indirizzo comunitari e delle novità giuridiche, individuando le azioni necessarie per massimizzare i benefici ambientali, economici e sociali dello strumento.

4.3.4 Rinforzare l'ecodesign, la disciplina di prodotto e le certificazioni di qualità
Trasversale a domanda e offerta è il contributo che la piena attuazione delle prescrizioni dell'eco-design può apportare al collocamento dei prodotti riciclati sui mercati. L'efficacia del processo di riciclo passa innanzitutto attraverso un buon modo di concepire e realizzare i manufatti. È proprio con l'*eco-design*, infatti, che i processi produttivi si legano a quelli di riciclo. Da questo punto di vista, è opportuno che i lavori del *Joint Research Centre* (JRC) e della Commissione Europea annoverino efficacemente un perimetro ampio di aspetti ambientali, sempre seguendo un approccio improntato a criteri e parametri scientifici. Per quanto afferrisce all'offerta, l'attuazione delle prescrizioni in materia facilita il trattamento di riciclaggio dei rifiuti, in quanto è stata accresciuta la riciclabilità dei beni, diventati rifiuti. Per quanto concerne, invece, alla domanda, l'*eco-design* aumenta l'attrattività dei prodotti, garantendo anche alle MPS una collocazione più ampia sui mercati.

Lo snodo cruciale è quello di assicurare la qualità delle materie riciclate, che non dev'essere danneggiata da quelle dei prodotti in circolazione che giungono a fine vita. Al contempo, servono anche **norme che impediscano l'ingresso nel mercato comunitario di prodotti contenenti sostanze inquinanti e pericolose**, molte delle quali vietate dal Regolamento REACH. In linea di principio, dovrebbe valere l'assunto per cui, all'interno dell'UE, non vengono importati manufatti ove si rinvenivano sostanze vietate nel trattamento di riciclaggio, con **l'impiego degli output nei processi manifatturieri che necessita inevitabilmente di certificazioni di qualità**.

Il tema della qualità si lega a quello della **diffusione, su larga scala, delle best practices già adottate** in talune situazioni. Il tutto, **cercando di garantire e rafforzare la libera circolazione delle MPS**, rendendo realmente concorrenziali i mercati di sbocco dei prodotti riciclati. Da questo punto di vista, appare emblematico il caso dell'impiego dei bitumi modificati con gomma per asfalti. Ancorché richieda costi iniziali superiori rispetto ai corrispettivi tradizionali, il ricorso a tali asfalti consente di accrescere la durata delle pavimentazioni stradali, riducendone considerevolmente il rumore originatosi dal passaggio dei veicoli. Data la maggiore qualità garantita dal ricorso ai bitumi modificati, la Provincia di Bolzano ha previsto per legge il ricorso a tali materiali per le strade urbane e suburbane. Una pratica virtuosa, questa, che andrebbe estesa e supportata adeguatamente a livello nazionale, sia mediante codifiche legislative capillari nei territori sia attraverso opportuni incentivi fiscali ed economici.

⁴³Fonte: <https://gpp.mite.gov.it/Home/PianoAzioneNazionaleGPP>.

Il riciclo nelle politiche nazionali ed europee: l'Agenda di lavoro 2024-2025



4.3.5 Verso nuovi schemi di responsabilità del produttore

L'EPR è un approccio di politica ambientale nel quale il produttore di un bene è responsabile anche nella fase post-consumo, ovvero della sua gestione una volta diventato rifiuto, e **costituisce uno strumento necessario per sostanziare il percorso di transizione ecologica nel mondo dei rifiuti**. Uno schema EPR ben strutturato permette di porre realmente in capo ai produttori dei beni, poi diventati rifiuti, il costo ambientale della gestione degli stessi lungo l'intero ciclo di vita, incentivando in questo modo anche un reale ripensamento dei processi produttivi (*eco-design* orientato alla riduzione, rigenerazione, riutilizzo, riciclo, recupero, etc.). Nello specifico, il ruolo dell'EPR assume una valenza fondamentale per favorire il riciclaggio dei rifiuti nelle filiere in cui le dinamiche di mercato non garantiscono il raggiungimento ed il mantenimento di elevati livelli di intercettazione e di avvio a riciclo⁴⁴.

A livello Europeo, l'EPR è considerato un importante strumento per favorire la transizione verso l'uso efficiente delle risorse e la riduzione degli impatti ambientali lungo l'intero ciclo di vita dei prodotti. Tuttavia, nonostante i principi delle direttive europee siano comuni, la disciplina dell'EPR è stata declinata da ciascuno Stato membro in maniera diversa per potersi adattare ai contesti specifici e ai diversi ordinamenti nazionali e con risultati fortemente diversificati in termini di *performance*. Al pari di quanto espresso in precedenza per l'EoW, anche per l'EPR sarebbe auspicabile un sistema quanto più omogeneo possibile a livello europeo, così da sostenere le attività di valorizzazione delle frazioni di rifiuto soggette a tali meccanismi. Senza uniformità e copertura normative, così da garantire flussi costanti di risorse mediante i contributi ambientali, la scelta di gestire o meno determinati rifiuti viene demandata unicamente al mercato. Il rischio, come emerso nel caso del tessile, è che gli operatori optino per non investire nel trattamento, se le dinamiche competitive da sé non sono in grado di sostenere i costi di lavorazione. Al contempo, l'azione legislativa europea dovrà esaltare le potenzialità dei vari meccanismi EPR già vigenti negli Stati membri, correggendone le criticità, senza annullarne le peculiarità

La Commissione UE sta spingendo affinché il meccanismo ricomprenda sempre più flussi di rifiuti, allargando quindi il perimetro delle filiere per cui sono in vigore, o prossimi all'entrata in funzione, dei meccanismi di questo tipo. **La tendenza in atto vede, per alcuni settori, un ruolo sempre più proattivo dei produttori**, non soltanto quali sostenitori economici del sistema EPR, **ma anche come attori protagonisti delle varie fasi gestionali**. La nuova veste dei produttori, in qualità di soggetti coinvolti sin dagli inizi dei processi produttivi con una responsabilità economica e organizzativa che può spingersi sino alle fasi della raccolta e del trattamento dei rifiuti, implica la necessità di trovare un raccordo tra i vari soggetti coinvolti nella gestione dei rifiuti, tipicamente i gestori della raccolta, gli operatori del riciclo e gli Enti locali.

Un cambio di paradigma siffatto presuppone un adeguamento della normativa, con un coinvolgimento efficace degli attori che sin qui hanno operato per attuare i principi di responsabilità estesa, con geometrie e ruoli che vanno pensati e calati secondo le specificità delle singole filiere piuttosto che con un modello unico e universale. L'attenzione sempre maggiore rivolta alle fasi di progettazione, con un'enfasi crescente riposta sull'*eco-design*, appare coerente con la ratio per cui un processo di riciclo di qualità deve iniziare ben prima che il rifiuto entri nell'impianto di trattamento. **I principi di circolarità, infatti, vanno interiorizzati sin dalla progettazione del bene, che poi verrà riciclato come rifiuto, acquisendo infine lo status di MPS per tornare sul mercato dei prodotti.**

⁴⁴Per un approfondimento, si rimanda al Position Paper n. 137: "La responsabilità estesa del produttore (EPR): una riforma per favorire prevenzione e riciclo", Laboratorio REF Ricerche, dicembre 2019.

Il riciclo nelle politiche nazionali ed europee: l'Agenda di lavoro 2024-2025



Al di là delle configurazioni peculiari di ogni singola filiera, dal momento che non esiste una modalità *"one size fits all"*, **i meccanismi di EPR devono svolgere un ruolo attivo nella risoluzione dei fallimenti di mercato. Il tutto, cercando di traguardare economie di scala e sostenendo la realizzazione di impianti funzionali alla chiusura dei cicli gestionali.** Del resto, si tratta di uno strumento pensato proprio per sopperire ai fallimenti di mercato che potrebbero originarsi per uno o più degli output delle singole filiere.

Tali schemi si rendono più che mai necessari laddove esiste ancora un *gap*, tanto **nella copertura dei costi della raccolta quanto nel collocamento degli output da riciclo sui rispettivi mercati di sbocco.** Proprio sulla base di questi presupposti, la SNEC individua le filiere del tessile e delle plastiche non da imballaggio come ambiti prioritari per l'istituzione di nuovi schemi EPR nel nostro Paese. Potrebbe essere utile allargare il raggio d'azione, guardando ad esempio ad altri flussi come i materassi e i mobili, ma anche la vetroresina delle imbarcazioni, dei camper/caravan e delle pale eoliche. In linea generale, guardare alle innovazioni apportate dagli altri Stati membri, tra tutte la Francia, può aiutare a inquadrare gli ambiti di potenziale estensione di schemi di EPR nel nostro Paese.

Uno schema EPR efficace fa sì che la raccolta e il trattamento dei rifiuti avvengano all'interno dei circuiti ufficiali, prevenendo l'insorgere di gestioni dei rifiuti parallele a quelle riconosciute *ex lege*. Nel caso dei RAEE, ad esempio, una buona parte dei rifiuti non viene gestita tramite i circuiti ufficiali, incidendo negativamente su tutto il settore. Per tale frazione, in particolare, gli operatori sottolineano come non vengano trattate le frazioni per cui non esiste una tecnologia adeguata o per cui mancano i mercati di sbocco.

Conclucusioni

L'Italia *che Ricicla*



Conclusioni

L'Italia *che* Ricicla



L'analisi delle principali *policy* comunitarie e delle novità normative più rilevanti a livello italiano afferenti al riciclo, a partire dall'attuazione della SNEC, congiuntamente con il punto di vista delle filiere che costituiscono l'industria del riciclo italiana, ha consentito di delineare **una vera e propria "Agenda di Lavoro" per gli anni 2024 e 2025. È, questa, la principale eredità che "L'Italia che Ricicla 2023" intende trasmettere ai decisori pubblici, affinché il ruolo strategico del settore possa essere meglio compreso e valorizzato nelle sedi istituzionali.**

Nello specifico, la "Agenda di Lavoro" è costruita sui seguenti pilastri:

- › **la rimozione degli ostacoli normativi**, valorizzando le esperienze nazionali, che ancora frenano il pieno sviluppo del mercato unico europeo dei prodotti riciclati;
- › **l'adeguamento del quadro normativo europeo alle innovazioni** tecnologiche, e non, **della transizione** ecologica ed energetica;
- › l'assicurazione di uno sbocco di mercato certo, costante ed economicamente sostenibile per i prodotti riciclati, guardando **un "Whatever It Takes"** che porti a **strumenti economici, agevolazioni ed obblighi volti a promuovere il riciclo.**

Per quanto concerne **il completamento del mercato unico delle MPS, occorre innanzitutto superare le difformità normative ancora presenti nell'UE**, cercando di recepire nell'attività regolamentare europea le *best practices* nazionali già esistenti. In tal senso, è fondamentale che gli *stakeholders* istituzionali e industriali italiani partecipino in maniera responsabile ai lavori comunitari, per difendere le istanze legittime del nostro Paese nei tavoli preposti. Parimenti, le Istituzioni europee dovrebbero ascoltare le imprese di riciclo, evitando di adottare iniziative controproducenti e contrarie ai principi dell'economia circolare (i.e. il divieto di utilizzare i granuli in gomma nei campi da calcio in erba sintetica). La piena realizzazione del mercato unico europeo passa, inevitabilmente, **dall'omogeneizzazione delle discipline EoW nazionali**, ovvero l'istituto giuridico ove si sostanzia il processo di recupero di materia. La ratio dev'essere quella di raggiungere un giusto punto di equilibrio tra la promozione della concorrenza e la tutela dell'ambiente, facendosi guidare dalle applicazioni concrete dei prodotti riciclati che possono differire tra loro, come nel caso dei rifiuti inerti. Allo stesso tempo, è essenziale **uniformare le discipline sul trasporto transfrontaliero dei rifiuti**, mirando al raccordo tra i Codici EER e i Codici Doganali. Un *vulnus*, quest'ultimo, che penalizza in particolare la filiera del tessile.

Il riciclo deve fungere, insomma, da abilitatore della transizione green, in quanto perfettamente in grado di intercettare tanto gli aspetti di circolarità quanto quelli energetici. Ogni percorso di cambiamento appare foriero sia di potenzialità sia di minacce. Tuttavia, quest'ultime possono e devono tramutarsi in opportunità, **adeguando le forme di trattamento al cambiamento degli input ed evitando che le lacune normative annullino il progresso scientifico-tecnologico.** Emblematico, in tal senso, è l'impatto atteso nel segmento dei VFU, a seguito del passaggio ormai avviato verso forme di mobilità a trazione elettrica, soprattutto per quanto concerne la gestione delle batterie. In generale, appare essenziale che - all'interno di un inevitabile **raccordo tra pratiche nazionali e obiettivi comunitari** - il percorso di attuazione delle riforme di derivazione europea venga completato in maniera organica dalle Istituzioni e dal Sistema-Paese, valorizzando le migliori pratiche già presenti **e garantendo alla SNEC una rapida implementazione della sua portata riformatrice.** È, questa, la fase decisiva, negli anni di completamento del PNRR, in cui vanno poste le condizioni affinché



Conclusioni

L'Italia *che* Ricicla

i *target* europei vengano interiorizzati nel *framework* italiano, anticipando il percorso di transizione tracciato dalla UE al 2050, secondo una logica di partecipazione sistemica tra attori istituzionali ed industriali.

Relativamente agli **investimenti del PNRR, è parsa mancare una programmazione sovraordinata**, ovvero una strategia con cui valutare compiutamente i progetti, in ossequio ai fabbisogni reali delle diverse frazioni di riciclo nel Paese. Idealmente, si sarebbe dovuto:

1. analizzare la domanda e l'offerta di trattamento nei territori;
2. misurare i fabbisogni impiantistici;
3. valutare gli impianti necessari per coprire tali fabbisogni;
4. ponderare la necessità di pianificare i flussi e di regolare i corrispettivi di trattamento, in caso di fallimento del mercato.

La scelta di lasciare che la strategia venisse scritta dal basso, demandata ai progetti candidati dai singoli territori, se da un lato ha rappresentato un elemento di semplificazione, dall'altro espone al rischio della mancanza di una visione organica e di insieme, **alla realizzazione di progetti e impianti di pura opportunità, non necessariamente coerenti con i reali fabbisogni**, in territori che già presentano un eccesso di capacità, come è per il caso della frazione organica, con l'esito **di potenziali distorsioni per il mercato del trattamento**.

Sempre a livello italiano, appare imprescindibile conseguire una maggiore chiarezza nel quadro regolatorio disegnato da ARERA, e applicato di conseguenza dalle Amministrazioni Pubbliche, soprattutto in riferimento alla frazione organica. Le recenti pronunce giurisprudenziali sembrano riaffermare la supremazia del mercato negli ambiti del recupero di materia ed energia. Ciò, evidentemente, implica assicurare regole chiare e certe, oltre che il supporto di tutti gli strumenti economici in grado di correggere i fallimenti del mercato.

Affinché la transizione ecologica si concretizzi adeguatamente, rappresentando un'occasione anche per la gestione dei rifiuti, occorre **rispettare appieno la gerarchia dei rifiuti**. Da questo punto di vista, giova sottolineare - ancora una volta - come, al pari dell'*eco-design* e del riutilizzo, **il recupero energetico svolge un ruolo fondamentale a complemento delle attività di riciclo**, per la valorizzazione degli scarti dei processi di recupero di materia o per il trattamento di quelle frazioni non riciclabili. Va da sé, poi, che non può esistere alcun tipo di transizione senza lo sblocco definitivo degli *iter* autorizzativi. **Anche per l'impiantistica del riciclo**, al pari di tutte le infrastrutture dedicate alla gestione dei rifiuti, **i procedimenti autorizzativi devono avere tempistiche più snelle e di durata certa**, tanto per i nuovi impianti, quanto per quelli pilota o per il rinnovo delle autorizzazioni già in essere. Un'accelerazione delle procedure è essenziale dal momento che il mercato dei prodotti riciclati, le innovazioni tecnologiche e i *target* ambientali della transizione *green* seguono una tabella di marcia assai più celere di quella abituale italiana. Inoltre, sarebbe opportuno che le autorizzazioni a produrre includano già in partenza anche la gestione degli scarti produttivi classificati come sottoprodotti.

Nonostante le difficoltà congiunturali, **l'Italia resta un'avanguardia nel riciclo**, inteso come l'insieme dei processi di recupero di materia. **L'efficacia** di tali azioni, però, **non può prescindere dalla garanzia di collocamento dei prodotti riciclati sul mercato**. Quest'ultimo tassello costituisce la debolezza strutturale del sistema italiano. Significativo, ad esempio, è il fatto che più del 30% degli aggregati riciclati dei rifiuti da C&D



Conclusioni

L'Italia che Ricicla

rimane inutilizzato, quand'invece si ricorre ancora ai materiali vergini da cava. Analoghe difficoltà di collocazione si osservano per le materie plastiche e per gli scarti tessili. Motivo, per cui, diventa impellente **un "Whatever It Takes" che vada a sostenere il riciclo e la generazione di MPS**, agendo soprattutto sulle fasi successive al trattamento di recupero di materia.

La costruzione di mercati di sbocco efficienti ed efficaci per le materie provenienti dal riciclo poggia innanzitutto su un'**adeguata strumentazione economico-fiscale**, funzionale al raggiungimento di un punto di equilibrio tra domanda ed offerta di MPS. In tal senso, potrebbe aiutare l'implementazione di quanto previsto nella SNEC, ove si rinvergono l'introduzione dei Certificati del Riciclo e l'estensione del meccanismo dei Certificati Bianchi. **Il riciclo, però, può e dev'essere supportato**, non soltanto dal lato dell'offerta, ma **anche da quello della domanda**. Al riguardo, **occorrono quote minime di contenuto riciclato** nei prodotti, alla stregua di quanto sembrerebbe delinearsi in sede regolamentare UE per imballaggi, batterie e VFU, un'**IVA agevolata sulla compravendita di MPS e di prodotti realizzati con materiali riciclati** e, per quanto afferisce agli acquisti della Pubblica Amministrazione, l'introduzione e la corretta applicazione di **CAM e GPP**. Così come serve che la stessa qualità dei prodotti immessi nel mercato sia effettivamente compatibile con gli standard (ambientali e di sicurezza) previsti per il riciclo, evitando in modo particolare che, come nel caso del *fast fashion* nel settore tessile, sostanze tossiche, quali quelle vietate dal Regolamento REACH, possano essere presenti nei prodotti, annullando in tal modo qualsiasi possibilità di riciclo. Proprio con un adeguato ricorso a tali strumenti, le Amministrazioni pubbliche possono assolvere al meglio alla propria funzione di acquirente/consumatore privilegiato, in aggiunta a quella essenziale di *policymaker*. Trasversale a domanda e offerta è il contributo che la piena attuazione delle prescrizioni dell'eco-design può apportare al collocamento dei prodotti riciclati sui mercati. A questo, si aggiunge **l'urgenza di migliorare la disciplina di prodotto**, assicurando la qualità certificata delle materie riciclate e promuovendone le *best practices* già note (i.e. il caso dell'impiego dei bitumi modificati con gomma per asfalti codificato ex lege in Provincia di Bolzano).

Essenziale, nella promozione del riciclo, **è poi il contributo dell'EPR**. Un istituto giuridico, questo, che le Istituzioni UE stanno cercando di estendere per ricomprendere una quota maggiore di flussi di rifiuto, laddove la SNEC italiana ha individuato le filiere del tessile e delle plastiche non da imballaggio come ambiti prioritari per l'introduzione di nuovi schemi. Meccanismi di responsabilità estesa contribuiscono attivamente a risolvere i fallimenti di mercato, traguardando economie di scala efficienti e sostenendo la realizzazione di impianti funzionali alla chiusura dei cicli gestionali, soprattutto nella copertura dei costi di raccolta e nel collocamento degli output di riciclo sui mercati di sbocco. Fermo restando, che non esiste una modalità *"one size fits all"*, nonostante la tendenza in atto - in alcuni settori - sembri quella di affidare un ruolo sempre più proattivo ai produttori dei beni, non soltanto in veste di sostenitori economici del sistema EPR, ma anche come attori protagonisti delle differenti fasi gestionali.

In conclusione, l'industria del riciclo italiana, che rappresenta un'eccellenza in Europa e nel mondo nella produzione di nuovi materiali da rifiuti, si trova davanti a una sfida fondamentale: fornire un contributo decisivo nella transizione verso **un'economia che superi definitivamente il modello della linearità** e verso un sistema economico circolare davvero nell'uso delle risorse.

AGENDA DI LAVORO 2024-2025

1) Il completamento del mercato unico UE per le Materie Prime Seconde

- Adozione delle **best practices normative** nazionali
- Omogeneizzazione delle discipline **End of Waste**
- Uniformità tra i **Codici EER** e i **Codici Doganali**
- Partecipazione di tutti gli **stakeholders** ai **tavoli istituzionali**



2) L'adeguamento del quadro normativo alle innovazioni della transizione ecologica

- Adeguamento della normativa alle **innovazioni** del riciclo
- Valorizzazione delle **best practices tecnologiche** nazionali
- Attuazione della **Strategia** per l'**Economia Circolare**
- Chiarezza nel **framework** regolatorio di **ARERA**
- **Recupero energetico** degli scarti del riciclo
- **Iter autorizzativi** più snelli e con tempi certi



3) Il "Whatever It Takes" per sostenere il riciclo

- **Strumenti economici** (Certificati del Riciclo, Certificati Bianchi)
- Quote minime di **contenuto riciclato** nei prodotti
- **IVA agevolata** per le MPS e i prodotti con materiali riciclati
- **Acquisti verdi** della **Pubblica Amministrazione** (CAM, GPP)
- Piena attuazione delle prescrizioni dell'**eco-design**
- Miglioramento della **disciplina di prodotto**
- Nuovi schemi di **responsabilità estesa del produttore** per tutti i flussi critici



Sostenitori

L'Italia
che Ricicla





La casa delle imprese che riciclano rifiuti inerti

Valorizziamo l'uso degli aggregati riciclati e artificiali di qualità

Tuteliamo le aziende e promuoviamo i processi industriali di recupero dei rifiuti inerti

Aderente a



Soci

A.D.M. Scavi e costruzioni Srl
A2A Ambiente Spa
Abicert Sas di Bianco Antonio & C.
Adriatica strade costruzioni generali Srl
Alfa acciai Spa
Aquilaprem Srl
Ardeatina discarica Srl
Area Srl soc unipersonale
Astra s. Cons. A r.l.
Bettoni 4.0 Srl
Bettoni Spa
Bianchi Srl
Bmc gomme Srl
Bongioanni macchine Spa
Bosco Srl
Botti Giuseppe
BSB prefabbricati Srl
C.A.R. Srl centro autorizzato riciclaggio
C.I.N. Srl
Cantini Marino Srl
Cascini costruzioni Srl
Cava Baroni Srl
Cava Fusi Srl
Cave Druento Srl
Cave Moncalieri Srl
Cave service Srl
Cavetest Srl
Cavir calcestruzzi Srl
Cavit Spa
Celi costruzioni Spa
Cerchio chiuso Srl
Cespe
Chiatellino Maggiorino e figlio Srl
Cl.Bi. Srl
Cliri Srl

Cma Srl
Co.im.e Srl
Coda di Muccia Srl
Consar
Conselab Srl
Consorzio Cerea Spa
Cori - Compagnia riciclaggio inerti
Cosmo tecnologie ambientali Srl
Del Debbio Spa
DI.MA. Srl
Dimensione scavi Srl
Donato Coricciati Srl
Eco & Construction Srl
Eco Logica 2000 Srl
Eco Stone Srl
Eco.Sam Srl
Ecofelsinea Srl
Ecofri Srl
Ecologylab Srl
Ecopoint engineering Srl
Eco-works Srl
Edil Cava Santa Maria La Bruna Srl
Edil Conversion Srl
Edilscavi Iannacone Snc
Edizioni pei
E-lab Srl
Eureka Srl
F.g. Srl
F.lli Perico Srl
F.lli Turicchi Srl
Falbit Srl
Ferraro Srl
Figlinese inerti Srl
Fontana larga
Galeazzi Srl

I.L.C. Srl
I.r.m.e.I. Srl
Icmq Spa
Icos ecologia Srl
Idrocem manufatti Srl
Innocentini cave Romagna
Impianti industriali
Inerti s. Valentino Srl
Innocentini Santi & figli Srl
Intersonda Srl
Ips srl industria produzione semilavorati
Isam Srl
Isoltrasporti di Dal Checco Renzo & c. Snc
Istituto Giordano
Italbuild Srl
Kiwa Cermet Italia Srl
Lab analysis environmental science Srl
Lagan & Altemps Srl
Lta Srl - La Triveneta ambiente
M.G.M. Srl
Maf servizi Srl
Mannocchi Luigino Srl
Mantova agricoltura
Massucco costruzioni Srl
Mccubo inerti Srl
Mezzanatica Spa
Moretto Giuseppe Srl soc. Unip.
No.mo.ter di Nompoggio Domenico & C. Snc
Nuova recycling Srl
O.S.I. Srl
Officina dell'ambiente
Paolacci Srl
Parco scientifico e tecnologico pontino
"Technoscience"
Perino Piero Srl

Personal factory Spa
PPT Srl
R.M.B. Spa
Radis cesare srl a socio unico
Re.i.cal. Snc di renzo luigi & c.
Recter Srl
Redini Srl
Rime 1 Srl
Roncelli costruzioni Srl
Rovereta srl società unipersonale
S.a.m.i.c.a. Srl
Sai-Eco recycling Sas
di Oroni Alessandro & C.
San Carmine cave Srl
Satex Srl
Seipa Srl
Servizi industriali Srl
Si.tra Srl
Silva Srl
So.co. Ecologica Srl
Stroppiana Spa
Studio MM
Tajovarvi Italia Srl
Tecno accise Srl socio unico
Tecno Piemonte
Tecnoservice Sas
Tesis Srl
Ticiter Srl
Trattamenti ecologici Doria Srl
Valore ambiente Scarl
Varia Versilia ambiente Srl
Viastrade Srl
Vibeco
Zero Cento-C



Bari
Mediterraneo
AGENZIA DI ASSICURAZIONI
risk specialist

TUTELA L'AMBIENTE



*ASSICURA LA
TUA AZIENDA!*

***POLIZZA DI RESPONSABILITÀ AMBIENTALE
GARANZIE FINANZIARIE AMBIENTALI***

Bari Mediterraneo Agenzia di Assicurazioni ha elaborato uno specifico protocollo tecnico finalizzato alla valutazione di **Coperture Assicurative a garanzia finanziaria** (obbligatorie per il rilascio di AIA e AUA) e **Polizze di Responsabilità Ambientale**. Pertanto, siamo disponibili a programmare incontri volti a recepire le esigenze delle aziende del settore per far fronte al sempre più difficile reperimento sul mercato di Compagnie Assicurative disposte a sottoscrivere i rischi di cui sopra.

BARI MEDITERRANEO PROPONE UNA COPERTURA AMBIENTALE TAILOR MADE ARTICOLATA SULLA BASE DELLE SPECIFICHE CARATTERISTICHE AZIENDALI, DEL SETTORE DI COMPETENZA E DEI RISCHI CORRELATI ALL'ATTIVITA' SVOLTA.



CONSORZIO ITALIANO COMPOSTATORI

85% CITTADINI ITALIANI

coinvolti nella raccolta differenziata del rifiuto organico

8,3 MILIONI DI TONNELLATE/ANNO

di rifiuti a matrice organica riciclati

CIRCA 1500 VERIFICHE ANNUALI

sulla qualità del rifiuto umido da RD

2,1 MILIONI DI TONNELLATE/ANNO

di compost prodotto a livello nazionale

250 MILIONI M3/ANNO

produzione di biometano da FORSU concretamente raggiungibile

440 GWh

energia elettrica ottenuta dal biogas prodotto ogni anno dagli impianti integrati di digestione anaerobica e compostaggio



COMPOST QUALITÀ C.I.C.

Compost di Qualità CIC

54 PRODOTTI
A MARCHIO

IMPIANTI NEL
PROGRAMMA **48**



Giornata
Mondiale
del Suolo

5 dicembre 2023

Monastero di
Astino (BG)

In collaborazione con:



**RE SOIL
FOUNDATION**
Regeneration for a clean and healthy soil.



Centro Studi CIC

STUDI DI SETTORE
PROGETTI E BANDI EU
RICERCA E SVILUPPO



Sede Legale: Via Boncompagni, 93 Roma
Sede Operativa: Via Dalmazia, 2 Treviglio (BG)
email: cic@compost.it

LA NOSTRA ESPERIENZA AL VOSTRO SERVIZIO

Computer Solutions è azienda leader nella ricerca e sviluppo di soluzioni software per la gestione dei rifiuti.

Da oltre 35 anni operiamo con successo nell'ambito della compliance normativa e della gestione economica ed organizzativa della movimentazione dei rifiuti così come nell'ambito della Tariffa di Igiene Ambientale.

Con oltre 1000 clienti, 3500 installazioni e 5 sedi in Italia, Computer Solutions è presente sull'intero territorio nazionale, garantendo, in qualsiasi momento, un supporto AFFIDABILE e TEMPESTIVO.

 **CSG**
COMPUTER SOLUTIONS

oltre
1000
clienti

3500
installazioni

5
sedi in Italia

SOLUZIONI GESTIONALI AVANZATE

Le nostre soluzioni gestionali sono tecnologicamente avanzate e di facile fruizione; sono nativamente interoperabili sia con i sistemi già presenti in azienda che con i servizi esterni all'organizzazione (FDA, ViViFIR, R.E.N.T.Ri., ORSo, piattaforme Consorzi, etc.).

Il nostro team di esperti possiede il know-how necessario per analizzare, monitorare ed eventualmente rivedere i processi aziendali in essere con l'obiettivo di efficientarne la gestione.

LE APP

La maggior parte delle aziende ha intuito i vantaggi che provengono dall'utilizzo delle app mobile e sceglie di dotarsene.

Computer Solutions ha dunque ampliato la propria offerta realizzando app dal layout accattivante, di facile fruizione e che permettono all'utente di accedere alle informazioni presenti sul sistema da qualsiasi device e in qualsiasi momento.

 **I-SMART
FACILE**
GESTIONALE RIFIUTI
CLOUD PER PRODUTTORI
CHE GENERANO FINO A
500 MOVIMENTI L'ANNO

 **I-SMART**
GESTIONALE RIFIUTI
CLOUD

 **I-SMART HUB**
PORTALE PER LA
PIANIFICAZIONE DEI
CONFERIMENTI

 **I-SMART
CONSORZI**
SOFTWARE PER LA
GESTIONE DEI CONSORZI
E DEI LORO ASSOCIATI

 **I-PES**
GESTIONE E CONTROLLO
DEGLI ACCESSI

 **PRE-VISIO**
LOGISTICA INTEGRATA
DEI SERVIZI

 **TARI**
system integration development
SISTEMA DI TARIFFAZIONE
PUNTUALE

SYSTARI

Systari è una piattaforma dedicata alla gestione degli utenti/contribuenti, il cui valore aggiunto sta nella capacità di abbracciare l'intero processo operativo della filiera dei rifiuti solidi urbani, senza tralasciare nessuna delle fasi che lo determinano.

Con le nostre soluzioni siamo in grado di gestire i processi di consegna / ritiro / manutenzione delle dotazioni, in linea con le logiche dettate dall'Autorità di Regolazione per energia, reti e ambiente (ARERA) in merito alla gestione dei dati e delle informazioni richieste.

1. Abbiamo lo STRUMENTO per simulare il calcolo della TARI che deve effettuare l'ente deliberante
2. Costruiamo gli archivi
3. Ci occupiamo della gestione del sistema di distribuzione degli strumenti di misura
4. Organizziamo il processo di raccolta: giri, prese, piazzole economiche, etc.
5. Effettuiamo la rilevazione di tempi e metodi dei sistemi di raccolta
6. Effettuiamo la rilevazione delle misure di raccolta (da chi andiamo e per quante volte)
7. Ci occupiamo della gestione del back office per l'emissione delle bollette/fatture
8. Forniamo gli strumenti per gestire i rapporti con il pubblico (sportello, portale al cittadino, app al cittadino)
9. Supportiamo i clienti per operare in perfetta compliance con ARERA

ISCRIVITI ALLA NOSTRA AREA RISERVATA
Nel mondo dei rifiuti è indispensabile conoscere a fondo la normative di riferimento.

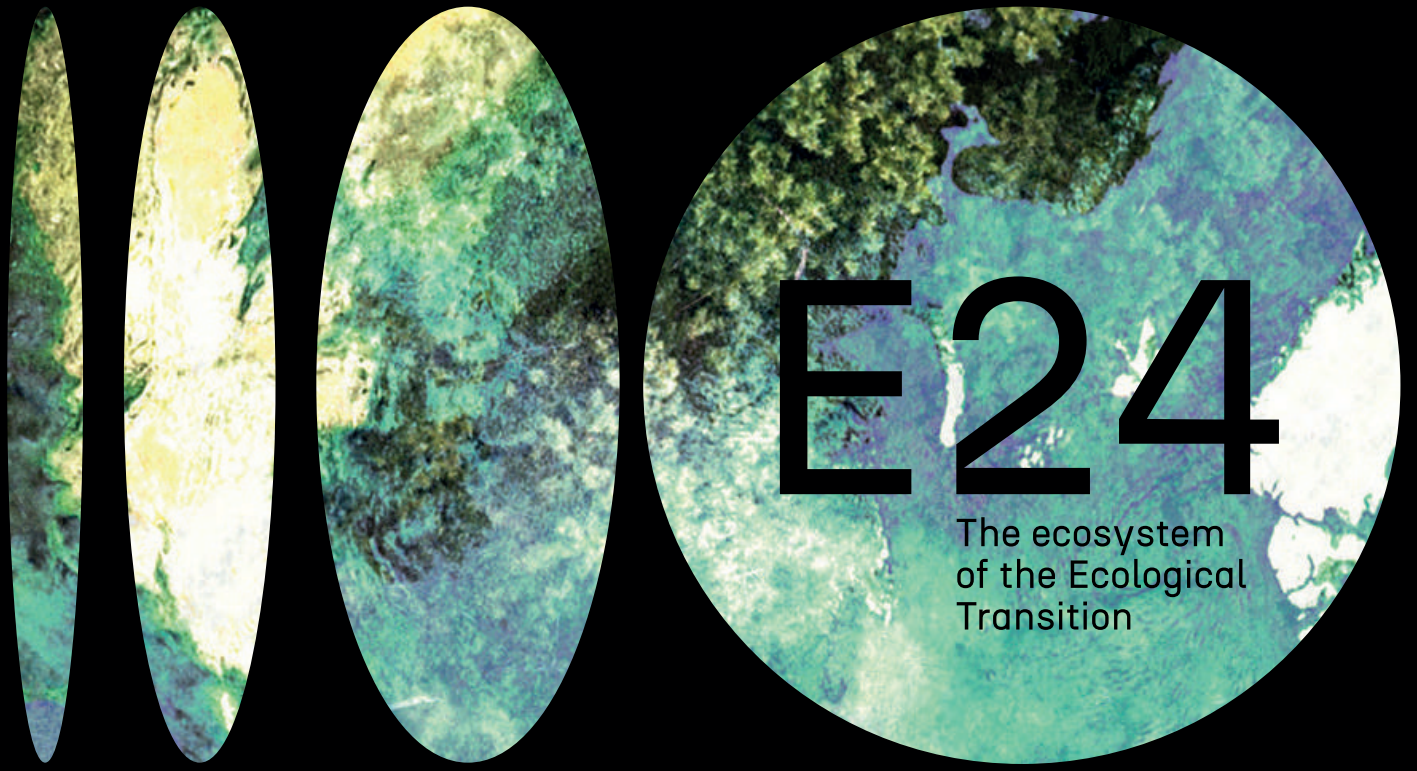
Iscriviti all'area riservata del nostro sito web. Troverai una moltitudine di informazioni utilissime per tutti i soggetti che operano nel settore dei rifiuti.

Scannerizza il QR CODE di seguito e comincia ad esplorare i cassetti dell'informazione



WWW.CSGROUP.IT
Computer Solutions S.p.A.
Via Angelo Toffoli, 21
30175 - Venezia - Marghera
Tel. +39041258001

 **CSG**
COMPUTER SOLUTIONS



ECOMONDO

The green technology expo.

NOVEMBER 5 - 8, 2024

RIMINI EXPO CENTRE, ITALY

Organized by

**ITALIAN
EXHIBITION
GROUP**
Providing the future

In collaboration with


Ministry of Foreign Affairs
and International Cooperation
ITA
ITALIAN TRADE AGENCY
madeinitaly.gov.it

[ECOMONDO.COM](https://ecomondo.com)

Ecomondo global network

[our next events >>](#)

ECOMONDO CHINA CDEPE
March 28 - 30, 2024
Chengdu China

ECOMONDO MEXICO
April 17 - 19, 2024
Expo Guadalajara, Jalisco

GREEN MED SYMPOSIUM
June 12 - 14, 2024
Mostra D'Oltremare, Naples

ECOMONDO
November 5 - 8, 2024
Rimini Expo Centre



Erion lavora quotidianamente per incrementare le proprie performance ambientali attraverso una **gestione dei rifiuti sempre più efficiente** e attenta al rispetto del territorio, alla salute dei cittadini e alla salvaguardia delle risorse.

In un anno grazie all'impegno di Erion WEEE:



Oltre **246 mila**

tonnellate di RAEE Domestici avviate a corretto trattamento



Circa **1,8 milioni**

di tonnellate di CO₂eq evitate, corrispondenti alle emissioni prodotte da un'auto che percorre circa **200 mila giri** intorno all'equatore



Più di **380 milioni**

di kWh risparmiati, corrispondenti al consumo medio di energia elettrica di circa **140 mila famiglie** italiane

Recuperate

125.501
tonnellate
di Ferro



equivalenti alla quantità necessaria per costruire **17 Tour Eiffel**

Recuperate

35.571
tonnellate
di Plastica



equivalenti alla quantità necessaria per produrre **più di 13 milioni di sedie** da giardino

Recuperate

5.571
tonnellate
di Rame



equivalenti alla quantità necessaria per rivestire **60 Statue della Libertà**

Recuperate

5.164
tonnellate
di Alluminio



equivalenti alla quantità necessaria per produrre **323 milioni di lattine**





innovando

New mind for
a circular future.

Pronti per una **gestione** **dei rifiuti innovativa?**

Scopri le nostre **scelte logistiche sostenibili**
e abbatti i costi delle emissioni di CO2.



- Competenze intersettoriali relative alla normativa EPR
- Filiera di raccolta strutturata e autorizzata
- L'expertise nell'individuazione di tecnologie e impianti che garantiscono qualità
- Real-time sistema di raccolta
- Soluzioni take-back dirompenti per il riutilizzo dei materiali
- Alternative fuels & more

ITELYUM: IL NOME DELL'ECONOMIA CIRCOLARE.



Tecnologia, esperienza e innovazione per la rigenerazione degli oli lubrificanti, la purificazione dei solventi e i servizi ambientali per l'industria.

34 siti operativi e più di 1.400 persone: soluzioni sostenibili per circa 40.000 clienti in più di 60 Paesi nel mondo.

ITELYUM

[ITELYUM.COM](https://www.iteylum.com)

REGENERATION SOLUTIONS

PURIFICATION SOLUTIONS

ENVIRONMENT SOLUTIONS



Ehi! Ho tutte
le carte in regola
per fare ancora
un sacco di cose.



Dammi una nuova vita. Svuotami e riciclammi nella carta.

In collaborazione con **Altroconsumo**, stiamo raccontando come dare una **nuova vita alla carta** sia un gesto semplice e alla portata di tutti. In un ristorante **McDonald's**, riciclare **contenitori** e **bicchieri** è facile: basta svuotarli e metterli nell'apposito **raccoglitore della carta**. L'obiettivo? Adottare comportamenti sempre più consapevoli e rispettosi dell'ambiente, per riciclare il **100% dei nostri imballaggi entro il 2025**.

IN COLLABORAZIONE CON  **ALTROCONSUMO**

Trasformiamo i rifiuti industriali in opportunità.



Chiavi in mano.

Piacere, Omnisyst.

Immaginate un Business Partner in grado di supportare le Aziende nella creazione di Valore d'Impresa ESG a partire dalla gestione circolare dei rifiuti industriali. Siamo noi.

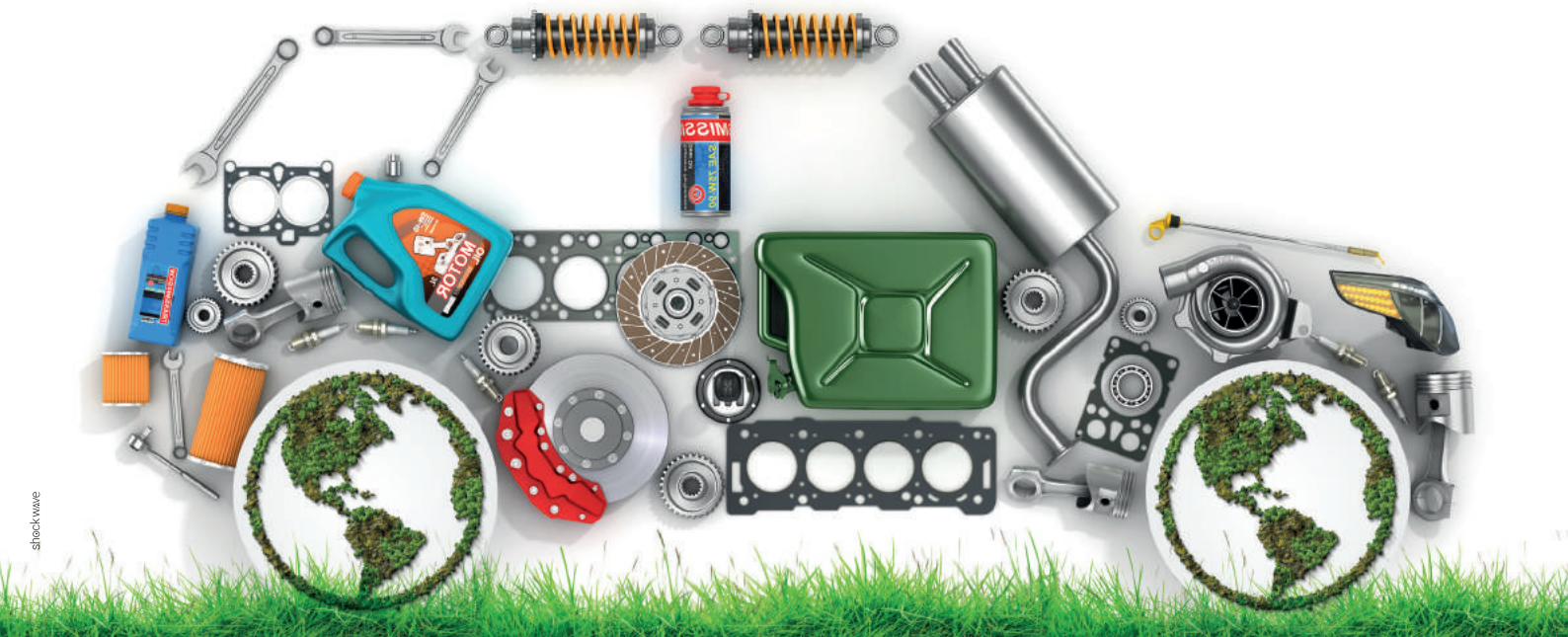
Operiamo dal 1995 come Azienda indipendente certificata, e per questo siamo liberi di offrire ai nostri 700 Clienti i vantaggi più tangibili nella gestione in outsourcing di 140.000 tonnellate di rifiuti all'anno, di ogni tipologia e complessità. Il nostro network è composto da 1500 fornitori certificati, auditati e monitorati costantemente dalla nostra squadra tecnica.

Vantiamo una piattaforma web proprietaria e un metodo di lavoro innovativo e collaudato.

I risultati si toccano con mano. Riduzione del profilo di rischio per le imprese, miglioramento del recupero/riciclo con valorizzazione economico-aziendale, monitoraggio e compensazione degli impatti emissivi dei rifiuti, grazie ad un algoritmo proprietario e certificato.

Il resto ve lo raccontiamo di persona. Intanto venite a trovarci sul sito.

DIAMO UNA **SECONDA** **CHANCE** A CHI SE LO MERITA!



**TUTTI I NOSTRI RICAMBI SONO ATTENTAMENTE
SELEZIONATI E TESTATI PRIMA DI ESSERE RIMESSI
IN COMMERCIO.**



AUTODEMOLIZIONE
POLLINI
rottamiamo per l'ambiente

IL RICICLO BUONO È TRASPARENTE



RenOils è il primo consorzio ad essersi dotato di un sistema informatico di supporto alla **tracciabilità e alla contabilizzazione** del flusso di oli vegetali e animali esausti conferiti.

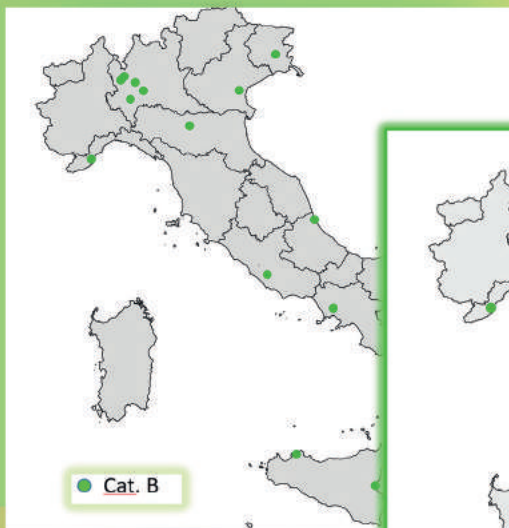
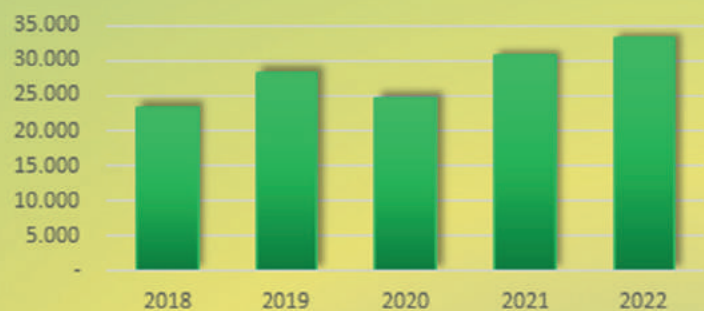
Il sistema garantisce la tracciabilità attraverso una **gestione analitica dei dati**, acquisiti a partire dai registri di carico/scarico di ciascun consorziato e consente operazioni di **elaborazione statistica e visualizzazione geografica** dei dati concernenti la operatività della filiera RenOils

Consorzio in cifre

Quantità di oli avviati a recupero durante la gestione consortile RenOils dal 2018 al 2022



Quantità avviate a recupero (ton)



Articolazione geografica degli impianti di stoccaggio e recupero sul territorio nazionale

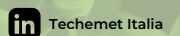


Mappe di distribuzione degli impianti di stoccaggio (Categoria C) e recupero (Categoria B) degli oli e grassi vegetali e animali esausti





La natura ci parla, basta ascoltarla.



Ci impegniamo costantemente in un corretto riciclo di milioni di convertitori catalitici e nel recupero di componenti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Visita il nostro sito www.techemet.com

Via R. Franchetti 29 -10073 Ciriè (TO)
P.IVA IT08237150019
Tel. +39 011 92 09 630

Z.I. Lotto 19/A -73010 Guagnano (LE)
P.IVA IT041118910753
Tel. +39 0832 7045 33

✉ europa@techemet.com

✉ techemetsud@techemet.com

L'Italia
che Ricicla
2023

L'Italia *che* Ricicla 2023


ASSOAmbiente



Via del Poggio Laurentino, 11 - 00144 Roma | tel 06 996 95 700 | email assoambiente@assoambiente.org

www.assoambiente.org