

LA PRODUZIONE DI RIFIUTI CRESCHE PIÙ DEL PIL. UN CONFRONTO CON L'EUROPA CHE CONTA.

Laboratorio SPL Collana Ambiente

ABSTRACT.

In Italia, le attività economiche producono ogni anno più di 80 milioni di tonnellate di rifiuti, in costante crescita negli ultimi dieci anni. Depurazione delle acque e gestione dei rifiuti sono i maggiori produttori di rifiuto (42 milioni di tonnellate, +109% negli ultimi dieci anni). Produciamo più rifiuti da trattamento dei rifiuti degli altri Paesi europei: in parte è una virtù, per la costante tensione al recupero di materia; in parte un'anomalia, per la mancanza di sbocchi. La produzione di rifiuti da attività economiche cresce a ritmi superiori a quelli del PIL ed è più elevata di quella di Francia e Germania, sia nell'industria sia nei servizi. È necessario ridurre la produzione di rifiuti potenziando i sottoprodotti, l'End of Waste e la simbiosi industriale.

In Italy, economic activities produce more than 80 million tons of waste each year, growing steadily over the past decade. Water purification and waste management are the largest producers of waste (42 million tons, +109% in the last ten years). We produce more waste from waste treatment than other European countries: it is partly a virtue, due to the constant drive for material recovery; partly an anomaly, due to the lack of outlets. Waste generation from economic activities grows at a faster rate than GDP and is higher than that of France and Germany, both in industry and services. There is a need to reduce waste generation by enhancing by-products, End of Waste and industrial symbiosis.

Gruppo di lavoro: Andrea Ballabio, Donato Berardi, Nicolò Valle.

REF Ricerche srl, Via Aurelio Saffi, 12, 20123 - Milano (www.refricerche.it)

Il Laboratorio è un'iniziativa sostenuta da (in ordine di adesione): ACEA, Utilitalia-Utilitatis, SMAT, IREN, Siram, Acquedotto Pugliese, HERA, Metropolitana Milanese, CSEA, Cassa Depositi e Prestiti, Viveracqua, Romagna Acque, Water Alliance, Abbanoa, CAFC, GAIA, FCC Aqualia Italia, Veritas, A2A Ambiente, Confservizi Lombardia, AssoAmbiente, A2A Ciclo Idrico, AIMAG, DECO, Acque Bresciane, Coripet, Acqua Pubblica Sabina, CONAI, NextChem, Xylem, Idea, CIC, Montello, Confservizi Veneto, Confservizi Piemonte.

GLI ULTIMI CONTRIBUTI.

- n. 231 - Acqua** - Tassonomia UE: è eleggibile oltre il 90% del servizio idrico italiano, febbraio 2023
- n. 230 - Rifiuti** - Ecodesign: meglio prevenire che curare, gennaio 2023
- n. 229 - Transizione Energetica** - Il mercato del gas naturale: dall'emergenza al prossimo futuro, dicembre 2022
- n. 228 - Acqua** - Soluzioni basate sulla natura nel servizio idrico: la risposta ad un clima che cambia, dicembre 2022
- n. 227 - Rifiuti** - Modelli di raccolta e tariffazione dei rifiuti: performance ambientali e costi per il cittadino, dicembre 2022
- n. 226 - Transizione Energetica** - Il primo barometro delle imprese energetiche verso le Comunità Energetiche Rinnovabili, novembre 2022
- n. 225 - Acqua e Rifiuti** - I fanghi della depurazione nell'economia circolare: urge una visione d'insieme, novembre 2022
- n. 224 - Rifiuti** - Costi dell'energia e rifiuti: occorre un intervento straordinario, novembre 2022
- n. 223 - Acqua** - Costi dell'energia e regolazione incentivante: come trasformare una minaccia in una opportunità per il settore idrico, ottobre 2022
- n. 222 - Acqua** - Premi e penalità RQTI: le performance di qualità del servizio idrico, ottobre 2022

Tutti i contenuti sono liberamente scaricabili previa registrazione dal sito Laboratorioref.it

LA MISSIONE.

Il Laboratorio Servizi Pubblici Locali è una iniziativa di analisi e discussione che intende riunire selezionati rappresentanti del mondo dell'impresa, delle istituzioni e della finanza al fine di rilanciare il dibattito sul futuro dei Servizi Pubblici Locali.

Molteplici tensioni sono presenti nel panorama economico italiano, quali la crisi delle finanze pubbliche nazionali e locali, la spinta comunitaria verso la concorrenza, la riduzione del potere d'acquisto delle famiglie, il rapporto tra amministratori e cittadini, la tutela dell'ambiente.

Per esperienza, indipendenza e qualità nella ricerca economica REF Ricerche è il "luogo ideale" sia per condurre il dibattito sui Servizi Pubblici Locali su binari di "razionalità economica", sia per porlo in relazione con il più ampio quadro delle compatibilità e delle tendenze macroeconomiche del Paese.

PREMESSA

I rifiuti speciali prodotti dalle attività economiche costituiscono la quota prevalente dei rifiuti prodotti nel nostro Paese.

Spesso, il dibattito mediatico e istituzionale tende a concentrarsi unicamente sulla gestione dei rifiuti urbani, trattandosi di un servizio pubblico a rete di rilevanza economica e, per questo, ricompreso nel perimetro della regolazione da parte di un'autorità indipendente: ARERA (Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente). Eppure, i rifiuti urbani rappresentano una parte minoritaria dei rifiuti prodotti.

I dati più recenti forniti dall'ISPRA¹ sono esplicativi in tal senso. Nel 2021, la produzione di rifiuti urbani si è attestata a 29,6 milioni di tonnellate, in crescita rispetto ai 28,9 milioni del 2020. Per quanto concerne i rifiuti speciali, l'ultimo valore disponibile fa riferimento al 2020, ove la produzione è pari a poco meno di 147 milioni di tonnellate.

Una rassegna delle principali grandezze sottese alla produzione dei rifiuti da parte delle attività economiche permette un raffronto diretto tra l'Italia e gli altri grandi Paesi dell'Unione Europea (UE), alla luce delle similitudini e delle specificità dei sistemi produttivi, che presentano evidentemente maggiori peculiarità rispetto al caso della produzione di rifiuto urbano.

In un nostro precedente studio basato su dati dell'anno 2018², emergevano diverse evidenze. Innanzitutto, si rilevava il peso specifico dei rifiuti derivanti dalla gestione delle acque e dei rifiuti, sul totale prodotto. In secondo luogo, l'Italia risultava essere il Paese europeo, ove il *decoupling* tra il PIL e la generazione di rifiuti appariva più lontano dall'essere raggiunto. Il tratto distintivo del nostro Paese aveva, poi, a che fare con l'alta intensità nella produzione di rifiuto, imputabile in particolare a specifiche frazioni critiche come i fanghi civili e industriali e gli altri rifiuti - liquidi e solidi - da attività di trattamento dei rifiuti.

Il tutto, senza dimenticare, ma anzi per meglio connotare, da un lato la preminenza italiana nell'avvio a riciclo dei rifiuti e le buone *performances* nell'uso circolare dei materiali, unitamente alle difficoltà ricorrenti del riciclo e a quelle croniche dello smaltimento, per la mancanza di impianti di recupero energetico nei quali gestire gli scarti e i rifiuti non riciclabili.

Partendo dall'**aggiornamento all'anno 2020** dei dati afferenti alla produzione dei rifiuti da attività economiche pubblicati da Eurostat, questo documento si pone l'obiettivo di delineare lo stato dell'arte e alcune prospettive, alla luce del rinnovato contesto geopolitico e normativo. Basti pensare, ad esempio, all'impatto negativo dei rincari energetici sulle filiere del recupero³ o agli auspici riposti nel piano di riforme nei settori ambientali volute dal PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza)⁴.

¹ Fonte: Catasto Rifiuti ISPRA.

² Per un approfondimento, si rimanda al *Position Paper* n. 198: "Rifiuti prodotti dalle imprese: imparando dall'Europa", Laboratorio REF Ricerche, dicembre 2021.

³ Per un approfondimento, si rimanda ai *Position Paper* n. 224: "Costi dell'energia e rifiuti: occorre un intervento straordinario", Laboratorio REF Ricerche, novembre 2022.

⁴ Per un approfondimento, si rimanda ai *Position Paper* n. 208: "PNRR e impianti "minimi": quale disegno di mercato?", Laboratorio REF Ricerche, aprile 2022; n. 204: "Programma Nazionale Gestione Rifiuti: occorrono strategia, tempi certi e percorsi cogenti", Laboratorio REF Ricerche, febbraio 2022; n. 200: "Arriverà (finalmente) una "buona" Strategia per l'Economia Circolare?", Laboratorio REF Ricerche, gennaio 2022.

Più nello specifico, con il presente *Position Paper*, si intende:

1. Ricostruire la dimensione e la composizione quali-quantitativa dei rifiuti prodotti dalle attività economiche in Italia.
2. Indagare l'evoluzione del rapporto tra il volume dell'attività economica, il PIL, e la produzione di rifiuto, raffrontando l'Italia alle maggiori economie UE.
3. Condurre *focus* dedicati alle filiere più significative e critiche dei rifiuti prodotti dalle attività economiche.
4. Individuare, tra le riforme del PNRR, le indicazioni di *policy* che potranno incidere sulla produzione di tali rifiuti.

I RIFIUTI DELLE ATTIVITÀ ECONOMICHE: QUANTI E QUALI SONO?

I rifiuti delle attività economiche

Come si può osservare dal grafico che segue, nel 2020 **i rifiuti delle attività economiche totalizzano 81,1 milioni di tonnellate su 174,9 milioni di tonnellate complessivamente prodotte in Italia**, con un'incidenza relativa pari al 46%. Poco meno di un chilogrammo di rifiuto su due origina dalle attività economiche⁵.

Un approccio, quello adottato, che consente di guardare in maniera trasversale al mondo dei rifiuti, superando la logica di separazione che divide i rifiuti speciali dagli urbani.

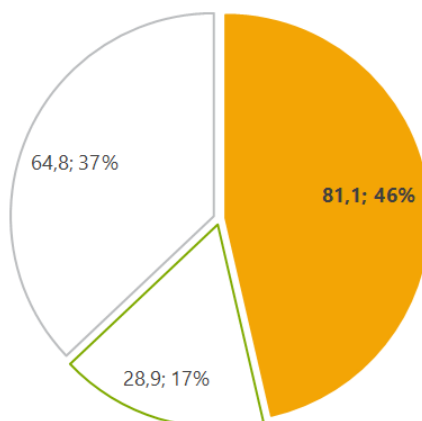
⁵ Tale dato è ottenuto sottraendo alla produzione complessiva di rifiuti i rifiuti prodotti dalle famiglie (28,9 milioni di tonnellate) e i principali rifiuti minerali (64,8 milioni di tonnellate). Come precisato da Eurostat, i dati sulla produzione di rifiuti interessano tanto i rifiuti pericolosi quanto i non pericolosi, ascrivibili a tutti i settori economici e alle famiglie, ivi inclusi i rifiuti originati dal trattamento dei rifiuti medesimi (i c.d. "rifiuti secondari", oggetto di approfondimento dedicato nel *Position Paper*), al netto di una quota prevalente dei rifiuti minerali. La scelta di escludere questi ultimi si spiega sia con il fatto che sono rifiuti "pesanti", sia che la loro disciplina e contabilizzazione è ancora poco accurata e diversificata nel panorama europeo: così facendo, si riflettono in maniera più accurata le tendenze generali di fondo della produzione di rifiuti e si migliora la comparabilità tra Paesi.

I principali rifiuti minerali si compongono delle seguenti categorie di rifiuti: rifiuti minerali da C&D (45,8 milioni di tonnellate), altri rifiuti minerali (4,3 milioni di tonnellate), terra (14,7 milioni di tonnellate), terra di dragaggio (poco meno di 27mila tonnellate).

LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI DA ATTIVITÀ ECONOMICHE

Milioni di tonnellate e % sul totale dei rifiuti, anno 2020

■ Rifiuti delle attività economiche ■ Rifiuti di origine domestica □ Principali rifiuti minerali



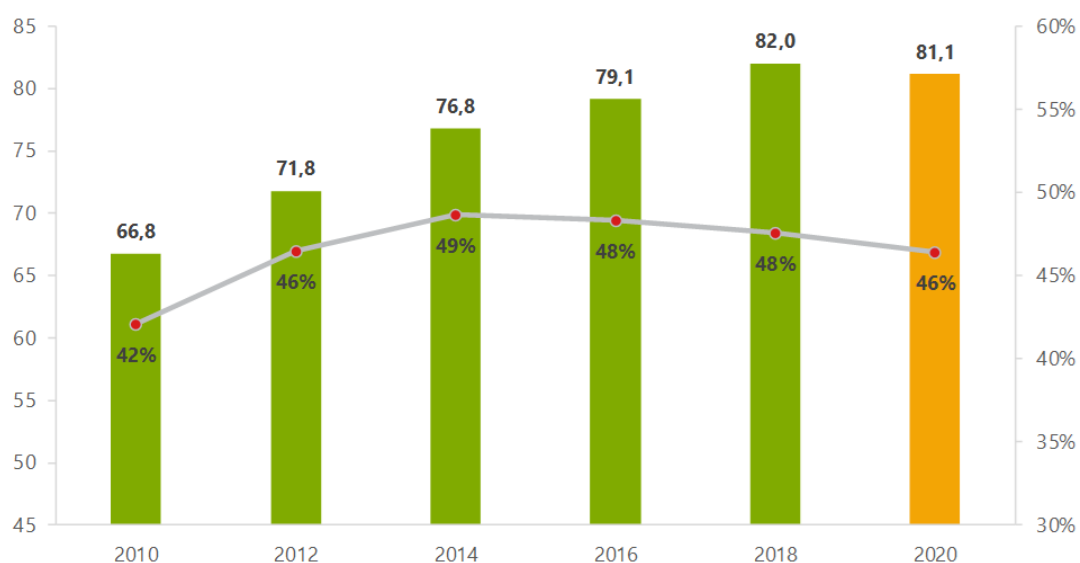
Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati Eurostat

L'evoluzione dei rifiuti da attività economiche

Ulteriori indicazioni possono essere dedotte dall'andamento della serie storica per gli anni 2010-2020, ove è inserito anche il peso di tali rifiuti rispetto al totale prodotto.

L'EVOLUZIONE DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI DA ATTIVITÀ ECONOMICHE

Milioni di tonnellate e % sul totale dei rifiuti, anni 2010-2020



Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati Eurostat

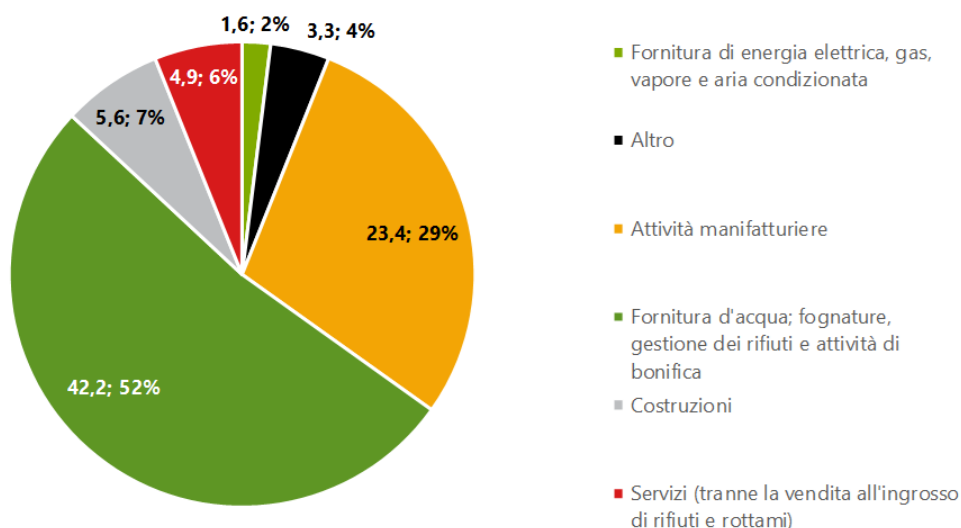
Come si può osservare dal grafico soprastante, **negli ultimi dieci anni**, i rifiuti originati dalle attività economiche **sono cresciuti, sia in termini assoluti sia come percentuale della produzione complessiva**. L'incidenza relativa sul totale è rimasta sostanzialmente stabile tra il 2014 e il 2018, nonostante i volumi siano aumentati. Nel 2020, invece, si è assistito a un leggero calo della produzione imputabile al fermo di alcune attività produttive in esito ai provvedimenti di contenimento del contagio da COVID-19.

I rifiuti da attività economiche per settore

La gestione delle acque e dei rifiuti è il principale produttore, con **42,2 milioni** di tonnellate, ovvero il 52% del totale dei rifiuti prodotti dalle attività economiche. Segue, a distanza, la manifattura, con 23,4 milioni di tonnellate, corrispondenti al 29% dei rifiuti originati dalle attività economiche.

LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI DA ATTIVITÀ ECONOMICHE PER SETTORE

Milioni di tonnellate e % sul totale dei rifiuti da attività economiche, anno 2020



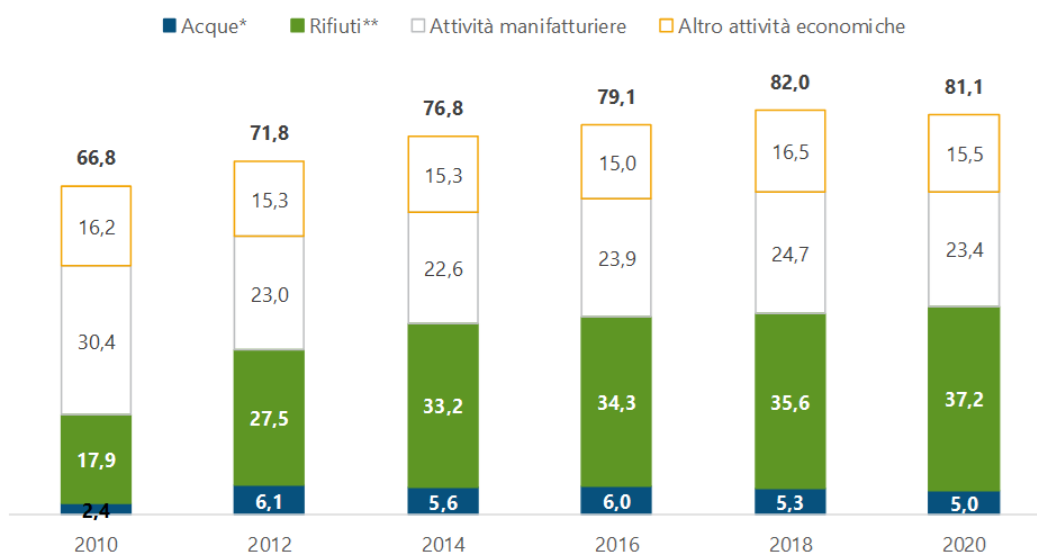
Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati Eurostat

L'evoluzione dei rifiuti derivanti dalla gestione di acque e rifiuti

Nel corso degli **ultimi 10 anni, il peso specifico dei rifiuti derivanti dalla gestione di acque e rifiuti è cresciuto**. Basti pensare che nel 2010, la gestione delle acque e dei rifiuti totalizzava circa 20,2 milioni di tonnellate, pari a poco più del 30% delle attività economiche, a fronte dei 42,2 milioni del 2020. **La sola "gestione dei rifiuti" è passata dai 17,9 milioni di tonnellate del 2010 ai 37,2 milioni del 2020 (+108% in dieci anni), diventando così il primo settore produttore di rifiuti.**

L'EVOLUZIONE DEI RIFIUTI DERIVANTI DALLA GESTIONE DI ACQUE E RIFIUTI

Milioni di tonnellate, rispetto al totale dei rifiuti da attività economiche, anni 2010-2020



*Raccolta, trattamento e fornitura delle acque; fognatura; attività di bonifica e altri servizi di gestione dei rifiuti.

**Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali.

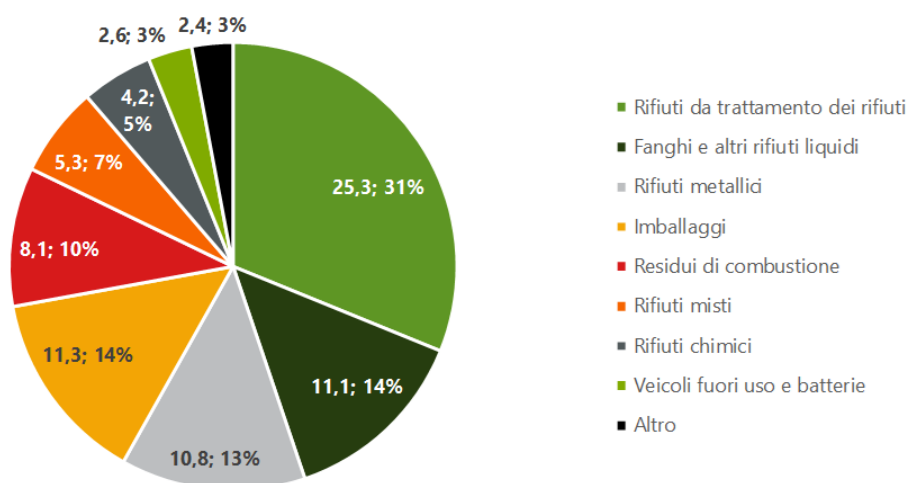
Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati Eurostat

I rifiuti da attività economiche per tipologia di rifiuto

I **rifiuti secondari**⁶ - derivanti dal trattamento dei rifiuti stessi - ammontano a **25,3 milioni di tonnellate, pari a circa un terzo dei rifiuti prodotti dalle attività economiche nel 2020**. Come si può osservare dal grafico sottostante, nella classificazione per tipologia, seguono gli imballaggi (11,3 milioni di tonnellate), che costituiscono la categoria di rifiuti primari più prodotta, e i fanghi e gli altri rifiuti liquidi (11,1 milioni di tonnellate).

LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI DA ATTIVITÀ ECONOMICHE PER TIPOLOGIA DI RIFIUTO

Milioni di tonnellate e % sul totale dei rifiuti da attività economiche, anno 2020



Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati Eurostat

⁶ Come riportato dall'Eurostat, la quantità di rifiuti secondari è approssimata dalla tre seguenti categorie di rifiuti, seppur non esaustive:

- Fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti.
- Residui di cernita.
- Rifiuti minerali derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti e rifiuti stabilizzati.

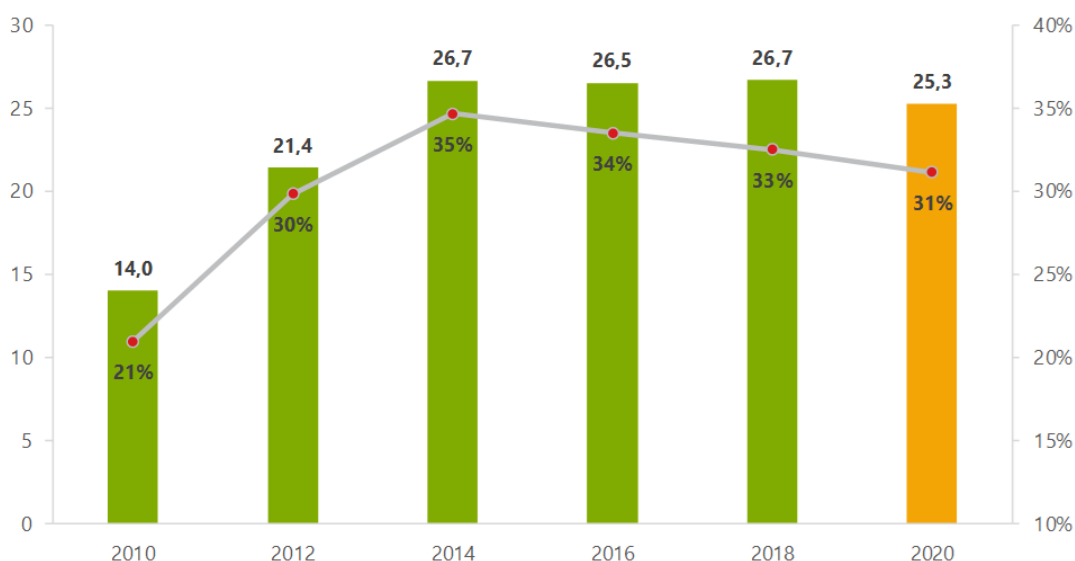
I rifiuti primari sono ottenuti come differenza tra i rifiuti totali e i rifiuti secondari.

I rifiuti derivanti
dal trattamento dei
rifiuti

Tra il 2010 e il 2020, i rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti medesimi sono aumentati, tanto in peso quanto in quota del totale dei rifiuti da attività economiche. È evidente, quindi, che la produzione di tali rifiuti sia diventata una peculiarità del sistema italiano.

L'EVOLUZIONE DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI DA RIFIUTI

Milioni di tonnellate e % sul totale dei rifiuti da attività economiche, anni 2010-2020



Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati Eurostat

Le tendenze recenti mostrano alcuni primi cenni di inversione che tuttavia andranno confermati nel post 2020. Essendo aumentati i volumi di rifiuti prodotti dalle attività economiche, dai 76,8 milioni di tonnellate del 2014 agli 81,1 milioni del 2020, tale evidenza conferma che negli anni più recenti potrebbe essersi avviato un percorso di riduzione dei rifiuti da rifiuti per ogni kilogrammo di rifiuto primario prodotto.

PIL E RIFIUTI DA ATTIVITÀ ECONOMICHE: MANCA (ANCORA) IL DISACCOUPIAMENTO

Il mancato disaccoppiamento tra PIL e rifiuti in Italia

Le politiche ambientali degli ultimi anni, e nello specifico quelle che ruotano intorno al tema dell'economia circolare, si sono concentrate a più riprese sul tema del disaccoppiamento tra la creazione di valore aggiunto e la produzione di rifiuti. La disponibilità di un dato di produzione di rifiuto delle attività economiche consente di indagare il rapporto tra produzione di rifiuti e PIL, fornendo alcuni importanti spunti di riflessione.

Il confronto tra le *performances* dell'Italia e gli altri grandi Paesi UE (Germania, Francia, Spagna) è riportato nella tabella sottostante, ove sono stati calcolati i tassi di variazione percentuali della produzione di rifiuti da parte delle attività economiche e del PIL. Contestualmente, è stata ricostruita una misura del disaccoppiamento, espressa dalla differenza tra variazione nel tempo della produzione di rifiuto e PIL. Uno scarto negativo testimonia il disaccoppiamento tra i due andamenti; laddove invece la differenza è positiva, lo sganciamento non è stato conseguito. Per tutte le variabili, l'orizzonte temporale è quello 2010-2020.

PIL E PRODUZIONE DI RIFIUTI: UN CONFRONTO EUROPEO

Variazioni % e differenze %, arrotondamenti alla prima cifra decimale, anni 2010-2020

Paesi	Rifiuti*	PIL**	Δ Rifiuti-PIL
Francia	-4,4%	4,1%	-8,6%
Germania	8,9%	12,2%	-3,2%
Spagna	15,2%	-1,9%	17,1%
Italia	21,5%	-8,2%	29,7%

*Prodotti dalle attività economiche.

**Ai prezzi di mercato, volumi concatenati (2015).

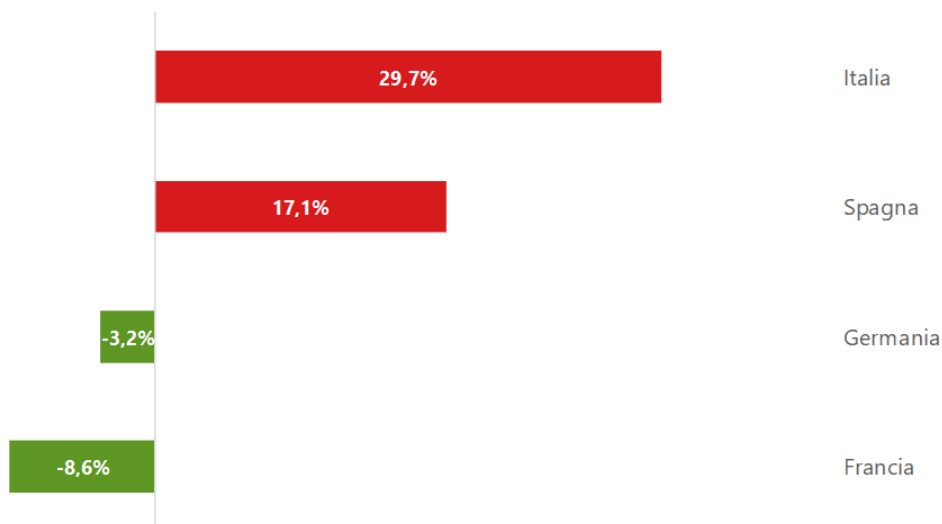
Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati Eurostat

L'analisi evidenzia il mancato raggiungimento del disaccoppiamento tra PIL e rifiuti nel nostro Paese. Osservando i dati qui riportati, emerge chiaramente come **l'Italia si è progressivamente allontanata dall'obiettivo**, con una differenza tra la crescita dei rifiuti prodotti dalle attività economiche e quella del PIL vicina al 30%. L'Italia è **il Paese ove la produzione di rifiuti è cresciuta di più (+21,5%), nonostante la riduzione del PIL (-8,2% nel decennio)**.

Come si evince dal grafico sottostante, Francia e Germania presentano al contrario una differenza di segno negativo, pari rispettivamente a -8,6% e a -3,2%, a segnalare dunque un disaccoppiamento avvenuto. La Spagna, invece, è ancora lontana dal disaccoppiamento pur con risultati lievemente migliori dell'Italia in esito (come si vedrà meglio più oltre) alla minore intensità di produzione di rifiuti per unità di PIL.

DIFFERENZA TRA I RIFIUTI PRODOTTI* E L'ANDAMENTO DEL PIL**

Valori %, anni 2010-2020



*Dalle attività economiche.

**Ai prezzi di mercato, volumi concatenati (2015).

Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati Eurostat

Dall'approfondimento, dunque, emerge una produzione di rifiuti da parte delle attività economiche ancora saldamente legata al ciclo economico, denotando un peggioramento nel tempo.

L'ITALIA È UN PAESE AD ALTA INTENSITÀ DI PRODUZIONE DI RIFIUTI

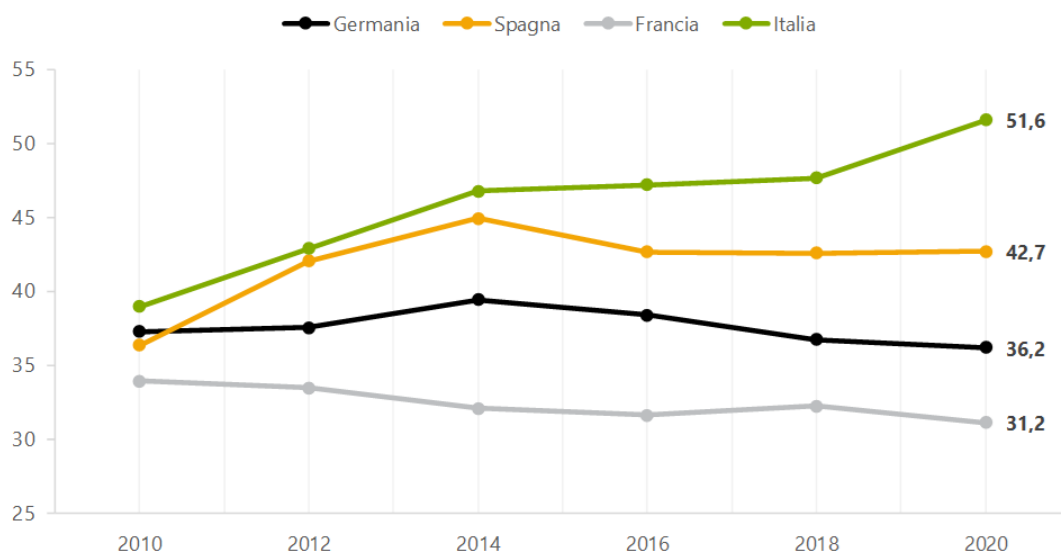
La produzione di rifiuti per unità di PIL

L'Italia ha un'alta intensità di produzione di rifiuti per unità di PIL

Una prima spiegazione del mancato raggiungimento del disaccoppiamento nel nostro Paese è desumibile dal rapporto tra la produzione di rifiuti delle attività economiche e il PIL. Come si può osservare dal grafico sottostante, **l'Italia è il Paese che presenta la maggiore intensità di produzione per unità di PIL, lungo l'intero decennio 2010-2020**. Una tendenza, questa, che ha raggiunto il picco nel 2020, ove l'indicatore si è attestato a 51,6 kilogrammi per migliaia di euro di PIL, complice anche l'impatto negativo del COVID-19 sull'economia, allargando così lo *spread* con gli altri Paesi europei.

LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI DA ATTIVITÀ ECONOMICHE PER UNITÀ DI PIL

Kilogrammi per migliaia di euro di PIL*, anni 2010-2020



*PIL ai prezzi di mercato, volumi concatenati (2015). La produzione di rifiuti considerata comprende i rifiuti generati dai diversi settori economici nei vari Paesi, esclusi i rifiuti urbani e i principali rifiuti minerali. Tale esclusione permette di rappresentare maggiormente i trend generali e di favorire il confronto tra i Paesi.

Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati Eurostat

Specialmente a partire dal 2012 in avanti, si nota una certa distanza tra Italia e Spagna, da un lato, e Germania e Francia, dall'altro lato. Una divergenza, questa, attenuatasi nel 2020 con il forte aumento dell'indicatore per l'Italia, che ha così distanziato notevolmente anche la Spagna.

Tuttavia, occorre specificare che tra il 2018 e il 2020 l'Italia ha fatto registrare una riduzione marginale dei rifiuti prodotti - nella misura del -1,1% - accompagnata però dal calo più consistente del PIL - corrispondente al -8,6% - trainando così al rialzo l'indicatore di produzione di rifiuti per unità di PIL.

L'evidenza sembra suggerire che **le attività che hanno subito un fermo più incisivo nell'emergenza COVID-19, tipicamente turismo, servizi e commercio, hanno una intensità di produzione di rifiuto per unità di PIL minore**: venendo a mancare una parte del PIL prodotto da queste ultime, l'intensità media dei rifiuti prodotti per unità di PIL è cresciuta.

Le ragioni di tale peculiarità ricomprendono fattori di varia natura e non possono essere circoscritte ad una questione meramente economica, normativa o impiantistica; inoltre, vi sono infatti differenze rilevanti tra filiere e settori. Per questa ragione, si è proceduto analizzando l'intensità della produzione di rifiuti per le filiere con un'incidenza più rilevante sul totale della produzione dei rifiuti da attività economiche, e per cui maturano le distanze maggiori tra l'Italia e gli altri Paesi UE.

La produzione di rifiuti per unità di PIL è più elevata nell'industria e nei servizi

La quantità di rifiuti primari

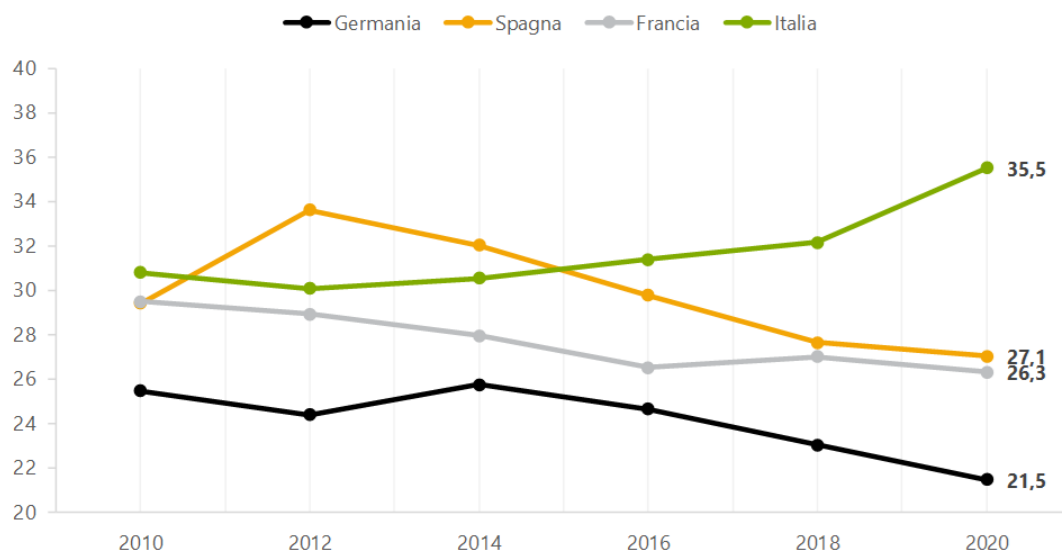
Secondo quanto specificato dall'Eurostat, i rifiuti primari si possono definire come la differenza tra la produzione complessiva di rifiuti e i rifiuti secondari. Coerentemente con l'analisi effettuata per i rifiuti secondari, è stato ricostruito l'andamento temporale della produzione di rifiuti primari per unità di PIL, escludendo i rifiuti prodotti dalle famiglie e i principali rifiuti minerali, così da consentirne il confronto. Nel 2020, a livello italiano, si tratta di 55,9 milioni di tonnellate di rifiuti: 22,8 milioni (41%) sono imputabili alla manifattura, laddove 33 milioni (59%) risultano ascrivibili agli altri settori economici. Cumulando tali volumi con i 25,3 milioni di tonnellate di rifiuti secondari, si ottiene il totale di 81,1 milioni quale ammontare di rifiuti prodotti dalle attività economiche in Italia nel 2020. Da ciò, deriva la seguente scomposizione dei rifiuti da attività economiche.

- 22,8 milioni di tonnellate di rifiuti primari, prodotti dall'industria manifatturiera, che rileva per il 28% dei rifiuti delle attività economiche.
- 33 milioni di tonnellate di rifiuti primari, originati da tutti i settori economici, ad eccezione della manifattura, per un peso relativo del 41%.
- 25,3 milioni di tonnellate di rifiuti secondari, per un'incidenza del 31%.

Come si può osservare dal grafico sottostante, l'Italia si conferma il Paese con la più alta intensità di produzione di rifiuti per unità di PIL, anche relativamente alla creazione di rifiuti primari per unità di PIL, al netto dei principali rifiuti minerali. La differenza tra l'Italia e gli altri Paesi emerge e si rinforza a partire dal 2016 in avanti: negli anni più recenti il divario tra l'Italia e le altre maggiori economie europee cresce, imputabile in maggior misura alla produzione di rifiuti primari.

LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI PRIMARI* PER UNITÀ DI PIL

Kilogrammi per migliaia di euro di PIL*, anni 2010-2020



*PIL ai prezzi di mercato, volumi concatenati (2015). La produzione di rifiuti considerata comprende i rifiuti primari generati dai diversi settori economici nei vari Paesi, esclusi i rifiuti urbani e i principali rifiuti minerali. Tale esclusione permette di rappresentare maggiormente i trend generali e di favorire il confronto tra i Paesi.

Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati Eurostat

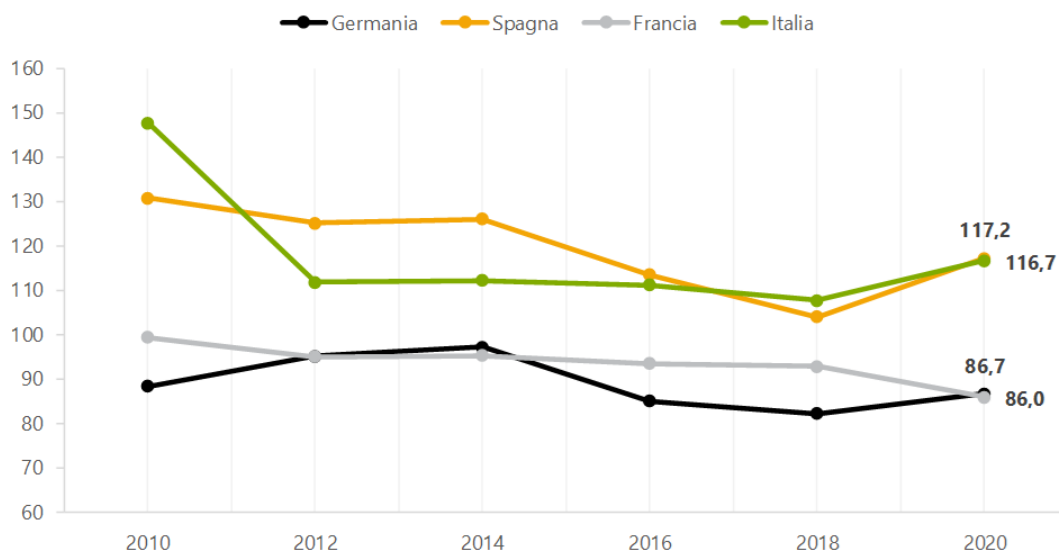
L'industria manifatturiera italiana è più intensa nell'originare rifiuti

Operando una suddivisione tra i rifiuti primari generati dalla manifattura, ove si è optato per ricomprendere anche i principali rifiuti minerali in quanto in questo caso permettono una normalizzazione più adeguata tra Paesi data la natura del settore, e quelli prodotti dagli altri settori economici, si nota come l'industria manifatturiera italiana si dimostra più intensa nell'originare rifiuti, al pari di quella spagnola. In questo caso, la variabile economica di riferimento è il valore aggiunto lordo (VAL), che consente di operare una suddivisione di maggior dettaglio a livello di attività economiche, rispetto al PIL.

Come si può osservare dal grafico sottostante, Spagna e Italia staccano costantemente Germania e Francia, nell'intero periodo considerato (2010-2020). Mediamente, le industrie manifatturiere di Spagna e Italia, infatti, hanno prodotto rispettivamente 119 e 118 kilogrammi di rifiuti primari, per ogni 1.000 euro di VAL generato, a fronte dei 94 della Francia e degli 89 della Germania.

LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI PRIMARI* DELLA MANIFATTURA PER UNITÀ DI VAL

Kilogrammi per migliaia di euro di valore aggiunto lordo*, anni 2010-2020



*Volumi concatenati (2015), riferiti alla manifattura. La produzione di rifiuti considerata comprende i rifiuti primari generati dalla manifattura nei vari Paesi. In questo caso, sono stati inclusi i principali rifiuti minerali, così da ricomprendere l'intero perimetro dei rifiuti primari della manifattura.

Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati Eurostat

Relativamente al 2020, rapportando la produzione di rifiuti dei diversi sotto-settori che compongono il manifatturiero al VAL corrispondente, è possibile indagare l'efficienza delle diverse componenti del settore manifatturiero.

Circa la fabbricazione di prodotti chimici, farmaceutici, in gomma e in plastica, la **Germania** distanzia notevolmente gli altri Paesi, con una produzione di rifiuti rapportata al VAL decisamente più consistente.

L'**Italia** risulta essere più intensa, invece, nella fabbricazione di metalli di base e prodotti in metallo, esclusi i macchinari e le attrezzature, in quella di mobili, gioielli, strumenti musicali, giocattoli e riparazione e installazione di macchinari e attrezzature e poco superiore a Spagna e Francia per i prodotti alimentari, le bevande e i prodotti del tabacco, ma ben sopra la Germania.

La **Spagna** occupa, invece, la prima posizione nella fabbricazione di altri prodotti minerali non metallici; in quella della carta, e dei relativi prodotti, e nella stampa e nella riproduzione di supporti registrati; in quella di computer, prodotti elettronici e ottici, apparecchiature elettriche, autoveicoli e altri mezzi di trasporto.

La **Francia** appare essere decisamente più intensa a livello di industria del legno e dei prodotti in legno e sughero, esclusi i mobili e nella fabbricazione di articoli in paglia e materiali da intreccio, occupando altresì la prima posizione anche per la produzione di tessuti, abbigliamento, pelle e prodotti correlati.

Immaturità italiana
nella disciplina dei
sottoprodotti

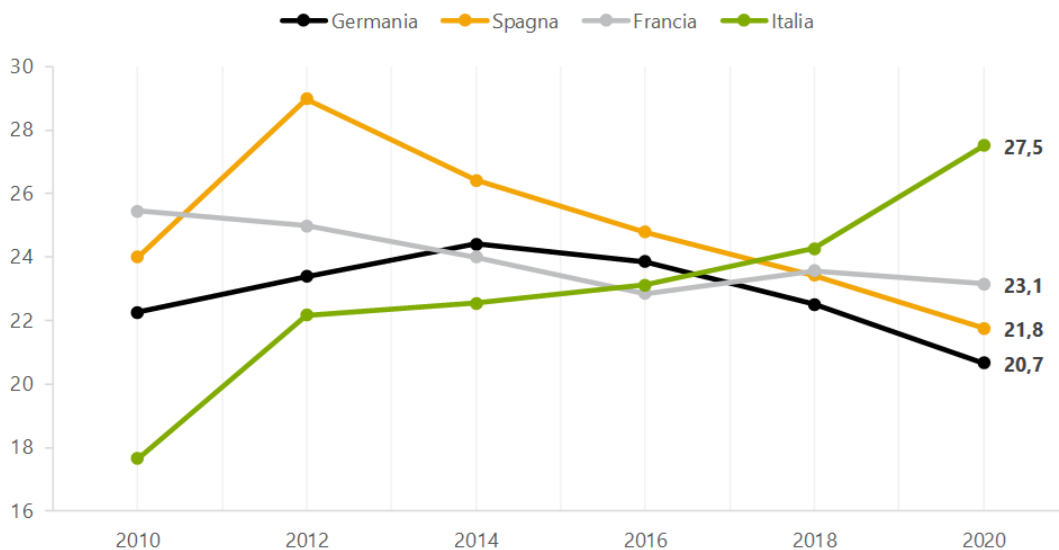
È evidente, quindi, che una parte rilevante della maggiore intensità di produzione di rifiuti primari è riconducibile al tessuto manifatturiero domestico, che si dimostra un produttore più consistente di rifiuti se raffrontato a quello di Francia e Germania. Un'anomalia che **non necessariamente deve essere letta come minore efficienza o attenzione alla prevenzione del sistema industriale italiano, piuttosto rivela una certa immaturità della disciplina dei sottoprodotti** (di cui si dirà più oltre), **che induce le imprese a gestire come rifiuti anche materiali e scarti che potrebbero essere reimmessi nel processo produttivo**, con un *addendum* di costi e carico amministrativo.

Anche negli altri
settori l'Italia
genera maggiori
rifiuti

Per molti versi simile, è il caso degli altri settori economici, esclusa la manifattura. Come si può vedere dal grafico che segue, l'Italia occupa il primo posto nell'ordinamento nel 2020, quando sono stati prodotti 27,5 kilogrammi di rifiuti per 1.000 euro di VAL settoriali generati, con una tendenza in costante crescita dal 2010 in avanti. Un andamento opposto si osserva per la Spagna, che denota una forte diminuzione a partire dal 2012 in poi. La Francia esibisce una certa stabilità negli anni, al pari della Germania che conferma la bassa intensità di produzione già rilevata nel manifatturiero.

LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI PRIMARI* DEGLI ALTRI SETTORI PER UNITÀ DI VAL

Kilogrammi per migliaia di euro di valore aggiunto lordo*, anni 2010-2020



*Volumi concatenati (2015), ottenuti sottraendo la manifattura al totale delle attività economiche. La produzione di rifiuti considerata comprende i rifiuti primari generati dai diversi settori economici - a parte la manifattura - nei vari Paesi, esclusi i rifiuti urbani e i principali rifiuti minerali. Tale esclusione permette di rappresentare maggiormente i trend generali e di favorire il confronto tra i Paesi.

Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati Eurostat

L'Italia produce anche più rifiuti da rifiuti degli altri Paesi UE

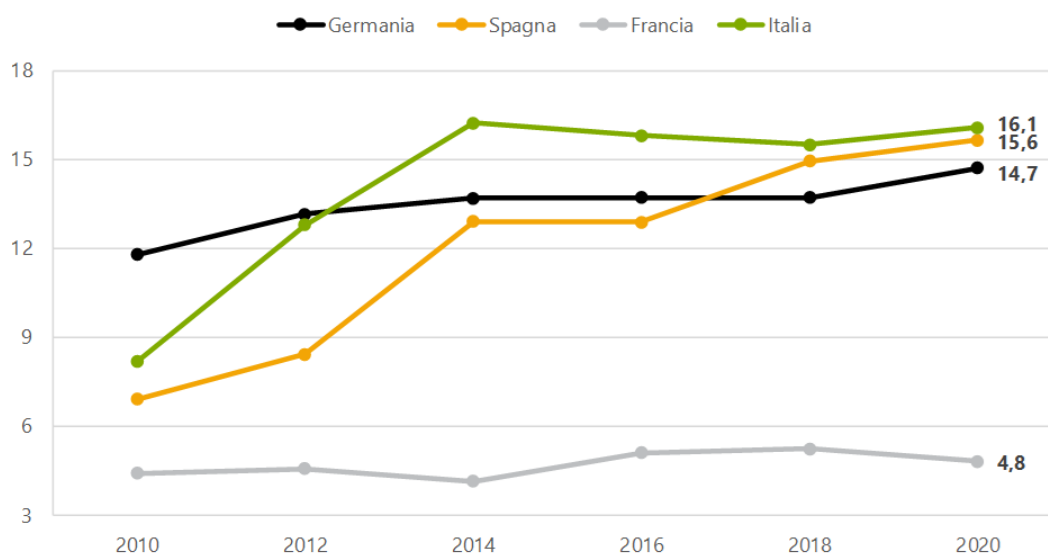
L'evoluzione dei
rifiuti secondari per
unità di PIL

Stante il peso che rivestono sul totale dei rifiuti originati dalle attività economiche in Italia, pari al 31% dell'insieme, è stata valutato l'andamento della produzione di rifiuti secondari per unità di PIL dei diversi Paesi europei.

Come si può vedere dal grafico sottostante, **in Italia la produzione di rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti rapportata al PIL è decisamente superiore a quella della Francia, ma anche al di sopra di quelle di Spagna e Germania.**

L'ANDAMENTO DEI RIFIUTI SECONDARI PER UNITÀ DI PIL

Kilogrammi per migliaia di euro di PIL*, anni 2010-2020



*PIL ai prezzi di mercato, volumi concatenati (2015).

Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati Eurostat

Si tratta di un *trend* consolidato nel corso degli ultimi dieci anni, e in particolare a partire dal 2014, quando l'indicatore italiano eccede costantemente i 15 kilogrammi per migliaia di euro di PIL, per poi attestarsi sui 16,1 nel 2020. Una soglia, quella dei 15 kilogrammi per migliaia di euro di PIL, raggiunta unicamente dalla Spagna nel 2020. Tuttavia, è doveroso evidenziare che le differenze con la Spagna e la Germania si stanno assottigliando negli anni più recenti, specialmente nel 2020, con valori che convergono.

Il primato italiano
nel produrre rifiuti
da rifiuti

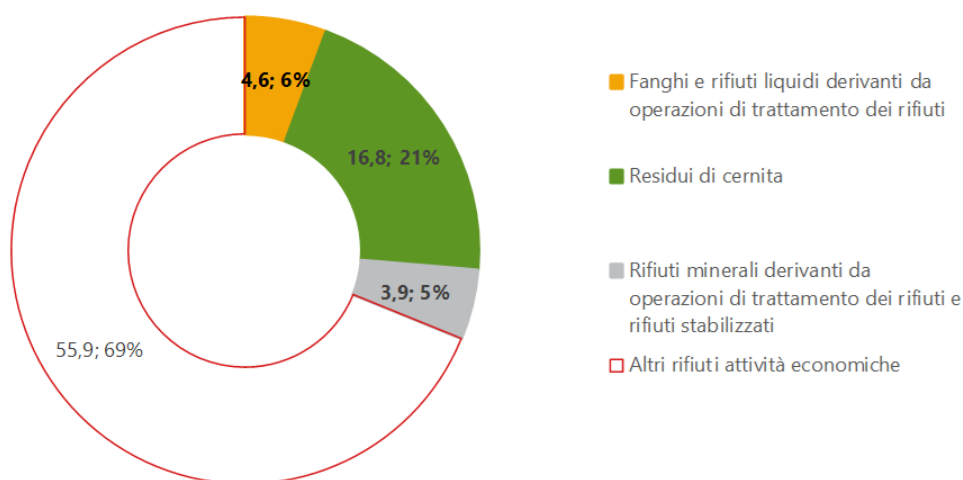
In sintesi, dall'analisi in serie storica consolidata agli ultimi dieci anni, emerge un certo **"primato" italiano nel produrre più rifiuti da rifiuti per unità di PIL generata**, confermando così l'importanza di approfondire tale sottoinsieme dei rifiuti per trarne utili indicazioni di *policy* che possano portare ad un efficientamento della gestione. **La Francia può rappresentare in questo senso una buona pratica da indagare.**

I rifiuti secondari in dettaglio

Per quanto concerne il dettaglio produttivo sui rifiuti secondari, i **residui di cernita** costituiscono la componente principale, pari a **16,8 milioni di tonnellate**, corrispondenti al **21% dei rifiuti prodotti dalle attività economiche**. Detto, in altri termini, **più di un rifiuto su cinque di quelli derivanti dalle attività economiche è costituito da scarti di selezione**, ovverosia principalmente rifiuti decadenti dal trattamento intermedio di rifiuti con codice EER 19 12⁷.

LA QUOTA DI RIFIUTI DA RIFIUTI SUL TOTALE DELLA PRODUZIONE IN ITALIA

Milioni di tonnellate e % sul totale dei rifiuti da attività economiche, anno 2020



Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati Eurostat

A seguire, troviamo i **fanghi e rifiuti liquidi derivanti dal trattamento dei rifiuti**, con **4,6 milioni di tonnellate**, e i **rifiuti minerali dal trattamento dei rifiuti e rifiuti stabilizzati**, con **3,9 milioni di tonnellate**. Tali quantitativi rappresentano cumulativamente il 34% dei rifiuti secondari, nonché oltre il 10% dei rifiuti prodotti dalle attività economiche.

La mancanza di impianti per la chiusura del ciclo dei rifiuti

La presenza di volumi ingenti di scarti di selezione e altri rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti non è di per sé un elemento negativo, in un Paese che eccelle nel riciclo ed è, al contempo, povero di materie prime. È evidente, tuttavia, che tali **numeri celano anche la mancanza di impianti per la chiusura del ciclo dei rifiuti, specialmente di recupero energetico**. Elemento, questo, che al contrario costituisce un tratto peculiare italiano rispetto agli altri grandi Paesi europei, e in particolare rispetto a Francia e Germania.

⁷ Secondo quanto indicato da Eurostat, gli scarti di selezione ricomprendono.

- Residui provenienti da processi di cernita meccanica dei rifiuti.
- Rifiuti combustibili, vale a dire combustibile derivato da rifiuti.
- Frazioni non compostate di rifiuti biodegradabili.

Principalmente, tali rifiuti derivano dal trattamento dei rifiuti e dalla raccolta differenziata. Sono esclusi gli scarti di selezione dalle attività di demolizione, laddove sono considerati pericolosi quando contengono metalli pesanti o inquinanti organici. Cfr.: "Manual on waste statistics - A handbook for data collection on waste generation and treatment - 2013 edition".

**Le indicazioni del
PNGR per la
gestione dei rifiuti**

Relativamente alla gestione di tali frazioni, il **Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti (PNGR)**⁸ si è espresso in maniera chiara, aprendo le porte ad un cambio di rotta. Tra le azioni per colmare il *gap* impiantistico di **gestione dei rifiuti urbani residui**, il PNGR raccomanda la preferenza per opzioni impiantistico-tecnologiche finalizzate al **recupero energetico diretto, senza pretrattamenti**, in maniera tale da massimizzare la valorizzazione energetica dei rifiuti. Parimenti, occorre incrementare anche la qualità, e non soltanto la quantità, dei rifiuti derivanti dalla raccolta differenziata, andando così a ridurre i rifiuti residui. **Lo stesso indirizzo andrebbe esteso al trattamento dei rifiuti delle attività economiche.**

Per quanto riguarda, invece, il flusso strategico **degli scarti derivanti dai trattamenti di selezione delle frazioni secche da raccolta differenziata e di preparazione a compostaggio e digestione anaerobica delle frazioni organiche**, il Programma richiede di **accrescere la quantità e la qualità di quanto raccolto, così da ridurre gli scarti delle operazioni di recupero di materia.**

Tutto considerato, il PNGR mira, da un lato, a ridurre la generazione di scarti e altri rifiuti da rifiuti, da cui si deduce implicitamente che l'attuale ricorso a tali forme di trattamento sia eccessivo con ampi margini di efficientamento; dall'altro lato si vuole puntare sul recupero energetico di tali frazioni a discapito dello smaltimento in discarica.

Le altre frazioni critiche: fanghi, rifiuti plastici, veicoli fuori uso e residui di combustione

**Gli altri rifiuti da
attività
economiche**

Vi sono ulteriori flussi per i quali l'Italia detiene un primato nella produzione: i fanghi, i rifiuti plastici, i veicoli fuori uso e i residui di combustione.

I fanghi

La categoria dei fanghi⁹ rileva per circa il 14% dei rifiuti da attività economiche in Italia nel 2020, così suddivisi:

- **6 milioni di tonnellate di fanghi comuni**, pari al 7,4% dei rifiuti derivanti dalle attività economiche.
- **5,1 milioni di tonnellate di fanghi derivanti da acque reflue industriali**, corrispondenti al 6,3% del sottoinsieme di riferimento.

Il dato complessivo, pari a 11,1 milioni di tonnellate, è decisamente superiore a quello degli altri Paesi: Germania (3,3 milioni), Francia (1,7 milioni) e Spagna (1,5 milioni).

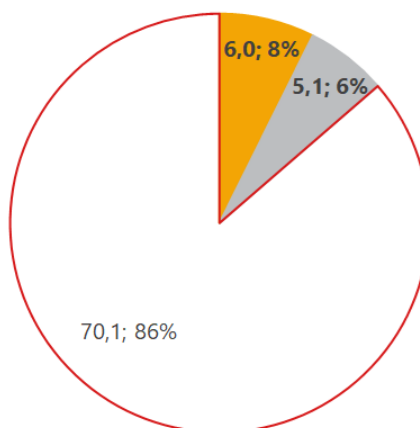
⁸ Fonte: <https://www.mite.gov.it/pagina/riforma-1-2-programma-nazionale-la-gestione-dei-rifiuti>.

⁹ Per un approfondimento, si rimanda ai *Position Paper* n. 225: "I fanghi della depurazione nell'economia circolare: urge una visione d'insieme", Laboratorio REF Ricerche, novembre 2022; n. 177: "Nutrienti ed energia dai fanghi: l'economia circolare alla prova dei fatti", Laboratorio REF Ricerche, aprile 2021; n. 107: "I fanghi della depurazione: l'acqua entra nell'economia circolare", Laboratorio REF Ricerche, ottobre 2018.

L'INCIDENZA DEI FANGHI IN ITALIA

Milioni di tonnellate e % sul totale dei rifiuti da attività economiche, anno 2020

■ Fanghi comuni* ■ Fanghi derivanti da acque reflue industriali** ■ Altri rifiuti attività economiche



*Derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane e dalla preparazione e lavorazione del cibo.

**Derivanti dal trattamento delle acque reflue industriali (compreso il trattamento esterno/fisico), dalla bonifica del suolo e delle acque sotterranee, dalla pulizia delle caldaie, dalla preparazione dell'acqua di raffreddamento e dalle colonne di raffreddamento e dalla perforazione.

Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati Eurostat

Alta intensità di produzione di fanghi per unità di PIL

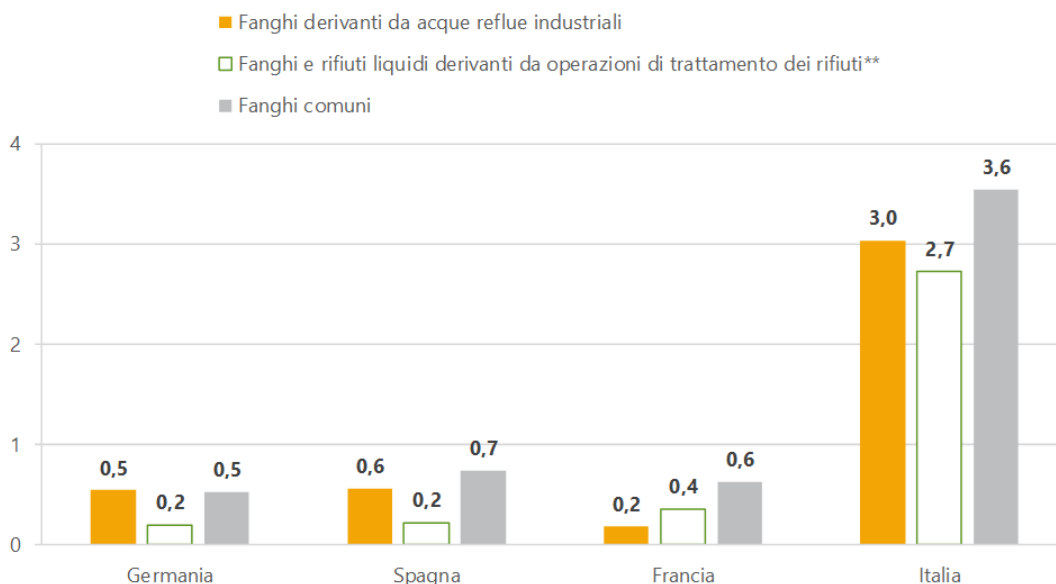
Rapportando i dati relativi alla **produzione dei fanghi** con quelli afferenti alla creazione di valore aggiunto emerge che **l'Italia presenta una forte intensità per unità di PIL**, come si può vedere dal grafico sottostante. Accanto alle tipologie dei fanghi derivanti da acque reflue industriali e dei fanghi comuni, sono stati considerati nell'analisi anche i fanghi e rifiuti liquidi derivanti dal trattamento dei rifiuti, che rientrano più propriamente tra i rifiuti secondari¹⁰.

Al di là della categorizzazione adottata, l'Italia mostra i valori più consistenti per ciascun sottoinsieme dei fanghi nel 2020. Se gli altri Paesi, infatti, non raggiungono il chilogrammo di rifiuto prodotto per 1.000 euro di PIL in nessuna tipologia, l'Italia si attesta intorno ai 3 chilogrammi per tutte le frazioni prese in esame.

¹⁰ Secondo quanto riportato nel "REGOLAMENTO (UE) N. 849/2010 DELLA COMMISSIONE del 27 settembre 2010 che modifica il regolamento (CE) n. 2150/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alle statistiche sui rifiuti" proposto dall'Eurostat, nella categoria dei fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti, si rinvengono i rifiuti appartenenti al capitolo EER (Elenco Europeo dei Rifiuti) 19, sia non pericolosi sia pericolosi. Tra gli altri, rientrano i fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, il digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani, il percolato di discarica e i fanghi prodotti dal trattamento *in loco* degli effluenti.

LA PRODUZIONE DI FANGHI PER UNITÀ DI PIL DEI PRINCIPALI PAESI EUROPEI

Kilogrammi per migliaia di euro di PIL*, anno 2020



*Sono stati considerati i rifiuti prodotti da tutte le attività economiche, ma non quelli delle famiglie. PIL a prezzi di mercato, a prezzi correnti a potere d'acquisto standard (PPS-Purchasing Power Standards).

**Rientrano nel novero dei rifiuti secondari.

Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati Eurostat

Le soluzioni per ridurre la quantità dei fanghi

Le differenze tra l'Italia e gli altri Paesi UE sono imputabili a diversi elementi, sia di natura normativo-regolatoria sia tecnologica. Il nostro Paese, infatti, dovrebbe adottare in misura maggiore soluzioni volte alla riduzione dei volumi dei fanghi prodotti, quale ad esempio l'essiccazione, unitamente a forme di recupero dei nutrienti e del fosforo. A questi, si aggiunga l'incremento potenziale del riutilizzo delle acque reflue.

A questo proposito, si segnalano per perduranti difficoltà nel disciplinare lo spandimento dei fanghi in agricoltura, il recupero di fosforo e nutrienti e i criteri di *End of Waste* (EoW).

È evidente, quindi, che l'efficienza gestionale dei fanghi da depurazione passa da un adeguamento virtuoso tanto delle infrastrutture di depurazione e trattamento quanto delle regole che sottendono la gestione di tale flusso di rifiuti, allo scopo di valorizzare una risorsa preziosa.

Non si può prescindere da procedure amministrative-autorizzative che contemperino in maniera flessibile le nuove tecnologie e i nuovi prodotti con l'inderogabile tutela della salute dei cittadini e della salvaguardia ambientale. Al contempo, è necessario che, sia a livello europeo sia nazionale, vengano delineati indirizzi e criteri chiari per gestire i fanghi in linea con gli obiettivi di circolarità. Occorre dunque una cabina di regia che metta a sistema le conoscenze scientifiche e le esperienze migliori disponibili, attuando così un percorso normativo che non si limita a circoscrivere dei confini da rispettare, ma sostenga attivamente le attività di recupero¹¹.

¹¹ Per maggiori informazioni, si rimanda ai *Position Paper* n. 225: "I fanghi della depurazione nell'economia circolare: urge una visione d'insieme", Laboratorio REF Ricerche, novembre 2022; n. 177: "Nutrienti ed energia dai fanghi: l'economia

I residui di combustione

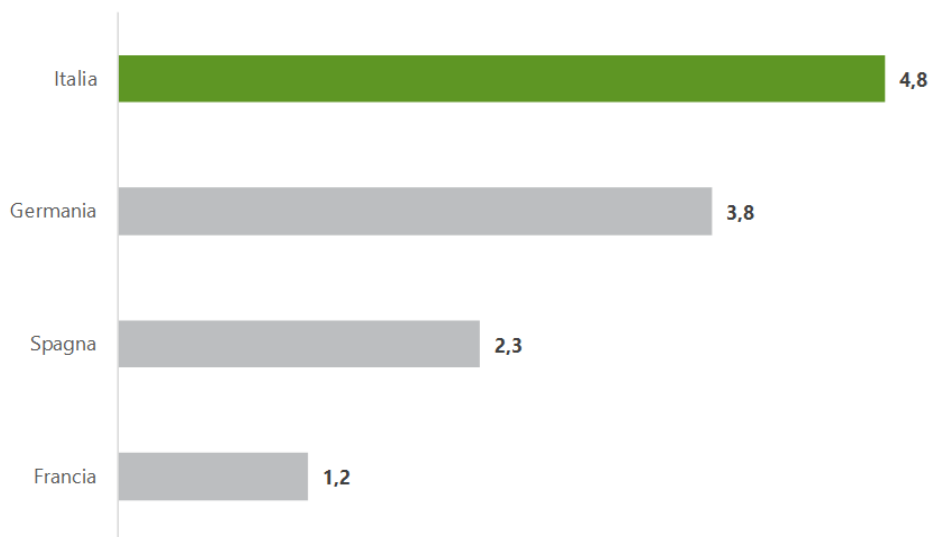
Forte intensità di produzione di residui di combustione per unità di PIL

Con oltre 8,1 milioni di tonnellate, i residui di combustione rappresentano circa il 10% dei rifiuti prodotti in Italia dalle attività economiche nel 2020. Nella categoria, che costituisce dunque un sottoinsieme rilevante di tali rifiuti, rientrano i residui della depurazione dei fumi e le scorie e le ceneri di processi di trattamento termico e di combustione¹².

Come si può osservare dal grafico sottostante, anche per tale tipologia di rifiuti, **l'Italia risulta essere il Paese ove l'intensità di produzione - rispetto al PIL generato - è maggiore**, con 4,8 kilogrammi di rifiuti per 1.000 euro di PIL. Nell'ordine, seguono: Germania (3,8 kilogrammi), Spagna (2,3 kilogrammi) e Francia (1,2 kilogrammi).

RESIDUI DI COMBUSTIONE PER UNITÀ DI PIL

Kilogrammi per migliaia di euro di PIL*, anno 2020



*PIL a prezzi di mercato, a prezzi correnti a potere d'acquisto standard (PPS-Purchasing Power Standards).

Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati Eurostat

La peculiarità di tali dati risiede anche nel fatto che l'Italia dispone di una dotazione inferiore di impianti di recupero energetico dei rifiuti rispetto a Paesi come Francia e Germania; ciò nonostante, l'elevata intensità di produzione si può spiegare soprattutto con il forte incremento (+2,1 milioni di tonnellate, rispetto al 2018) dei rifiuti aventi codice EER 10 02 02¹³, vale a dire scorie non trattate provenienti dall'industria siderurgica. Un aumento rilevato anche dall'ISPRA nell'ultima monografia settoriale¹⁴, ove emerge che le scorie non trattate (rifiuti non pericolosi) sono cresciute di 1,4 milioni di tonnellate tra il 2019 e il 2020.

circolare alla prova dei fatti", Laboratorio REF Ricerche, aprile 2021; n. 107: "I fanghi della depurazione: l'acqua entra nell'economia circolare", Laboratorio REF Ricerche, ottobre 2018.

¹² "REGOLAMENTO (UE) N. 849/2010 DELLA COMMISSIONE del 27 settembre 2010 che modifica il regolamento (CE) n. 2150/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alle statistiche sui rifiuti", proposto dall'Eurostat.

¹³ Fonte: https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/EN/env_wasgt_esqrs_it.htm.

¹⁴ Fonte: "Rapporto Rifiuti Speciali Edizione 2022", ISPRA.

Inoltre, osservando i volumi di rifiuti prodotti, si ha che l'Italia produce circa il 70% dei residui di combustione della Germania e oltre tre volte quelli generati in Francia e in Spagna. Alla luce del maggiore ricorso di questi Paesi al recupero energetico, questi rapporti suggeriscono una differente disciplina nella loro gestione, che consente di ridurre la produzione a favore di un loro reimpiego nel processo produttivo.

I rifiuti in plastica

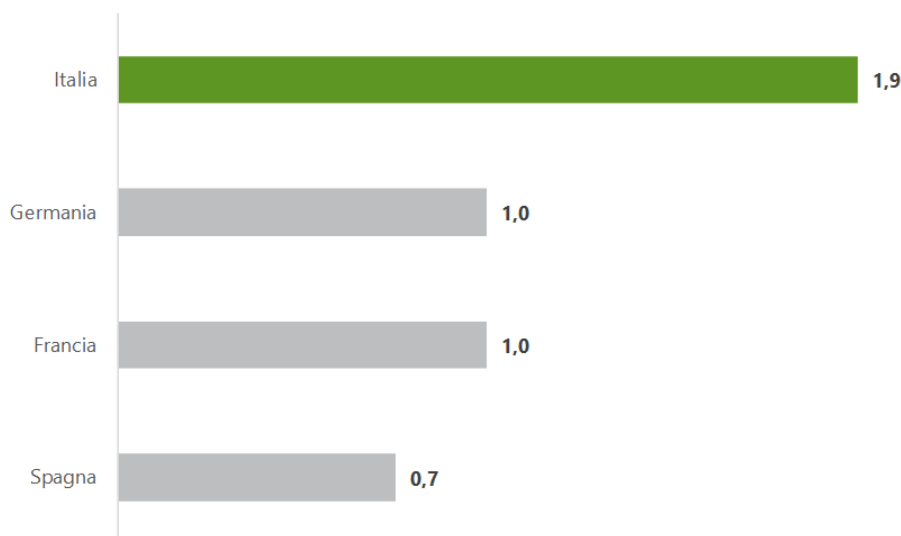
Alta intensità di produzione di rifiuti in plastica per unità di PIL

Un'altra categoria ove l'analisi evidenzia una più consistente produzione di rifiuto per unità di PIL, da parte dell'Italia, è quella dei rifiuti in plastica. Nel complesso, si tratta di poco meno di 3,3 milioni di tonnellate di rifiuti, pari a circa il 4% dei rifiuti prodotti dalle attività domestiche nel nostro Paese nel 2020.

Come si può osservare dal grafico sottostante, anche per l'anno di riferimento più recente, **si conferma la più elevata intensità italiana nel produrre rifiuti plastici per migliaia di euro di PIL generati**. Nello specifico, in Italia sono stati originati 1,9 kilogrammi di rifiuti in plastica, laddove Germania e Francia si attestano sul kilogrammo e la Spagna sugli 0,7 nel 2020.

RIFIUTI IN PLASTICA PER UNITÀ DI PIL

Kilogrammi per migliaia di euro di PIL*, anno 2020



*Sono stati considerati i rifiuti prodotti da tutte le attività economiche, ma non quelli delle famiglie. PIL a prezzi di mercato, a prezzi correnti a potere d'acquisto standard (PPS-Purchasing Power Standards).

Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati Eurostat

Rispetto ai valori del 2018, si ha un incremento del dato italiano, dagli 1,7 kilogrammi di rifiuti per 1.000 euro di PIL agli 1,9 attuali. L'indicatore viene trainato al rialzo dall'aumento dei quantitativi di rifiuti prodotti, con una variazione positiva che sfiora le 248mila tonnellate aggiuntive nel 2020, rispetto al 2018, nonostante la fase congiunturale più sfavorevole.

È evidente, quindi, che occorre favorire il reimpiego degli scarti all'interno del tessuto industriale, ricorrendo in misura superiore all'istituto giuridico del sottoprodotto, andando così a ridurre *ab origine* i volumi di rifiuti plastici generati.

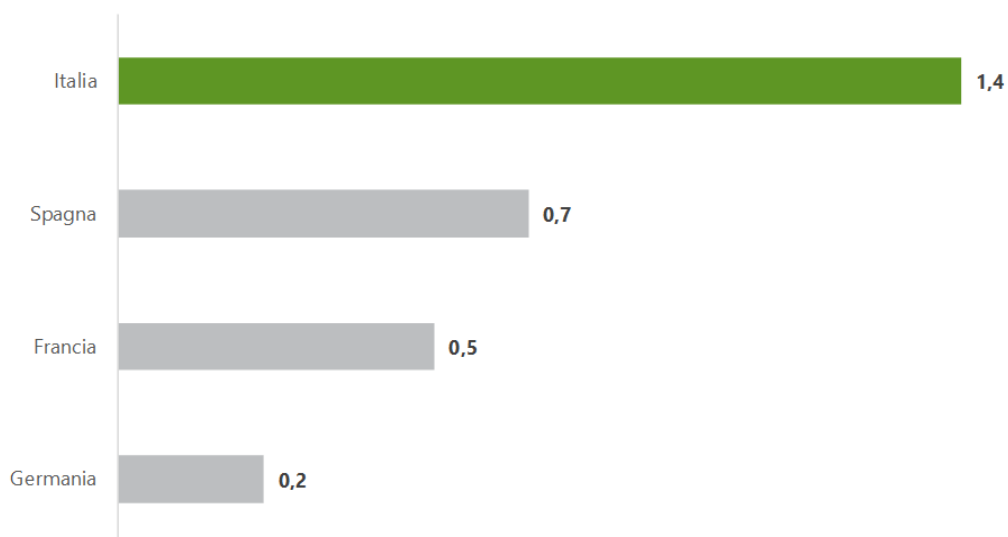
I veicoli fuori uso (VFU)

Alta intensità di produzione di VFU per unità di PIL

Per quanto concerne i **veicoli fuori uso (VFU)**, che rilevano per circa il 3% del totale prodotto dalle attività economiche, anche in questa categoria **l'Italia si conferma come il Paese con la più alta produzione per unità di PIL, pari a 1,4 kilogrammi per 1.000 euro di PIL nel 2020**. Un dato, questo, doppio rispetto a quello della Spagna (0,7 kilogrammi) che occupa la seconda posizione nell'ordinamento proposto nel grafico sottostante, laddove lo *spread* con Francia (0,5 kilogrammi) e Germania (0,2 kilogrammi) risulta essere ancora più consistente.

VEICOLI FUORI USO PER UNITÀ DI PIL

Kilogrammi per migliaia di euro di PIL*, anno 2020



*Sono stati considerati i rifiuti prodotti da tutte le attività economiche, ma non quelli delle famiglie. PIL a prezzi di mercato, a prezzi correnti a potere d'acquisto standard (PPS-Purchasing Power Standards).

Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati Eurostat

Stante l'atteso incremento dei veicoli che verranno rottamati, in esito alla diffusione della mobilità elettrica, occorrerà dotarsi degli impianti necessari a trattare detti rifiuti, in particolare ai fini del recupero energetico del *car fluff*.

LA STRATEGIA DI PREVENZIONE: SOTTOPRODOTTI E SIMBIOSI INDUSTRIALE

Le soluzioni per ridurre la produzione di rifiuti

I numeri qui riportati e analizzati mostrano chiaramente come l'Italia produce più rifiuti da attività economiche - per unità di PIL - rispetto agli altri Paesi UE. È evidente, quindi, la necessità di intervenire per avviare un percorso che porti a sganciare la creazione di valore aggiunto dalla produzione di rifiuto, specialmente riducendo i rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti medesimi.

Accanto al miglioramento nel campo dell'ecodesign¹⁵, con una progettazione dei beni che ne riduca l'impatto ambientale lungo l'intero ciclo di vita, la strategia di prevenzione per ridurre i volumi di rifiuti da attività economiche creati passa attraverso un più efficace funzionamento dell'istituto del sottoprodotto¹⁶ e un più ampio ricorso alle pratiche di simbiosi industriale¹⁷.

Aumentare il perimetro dei sottoprodotti

Fino ad ora, infatti, il perimetro dei sottoprodotti è stato eccessivamente ristretto, limitando la casistica della remissione di scarti nelle filiere produttive senza ulteriori trattamenti. Ciò che ha frenato lo sviluppo di tale istituto è l'incertezza applicativa della normativa di riferimento, che porta gli operatori a preferire la classificazione come rifiuti, anziché come sottoprodotti, sottoponendosi così a regole più stringenti e onerose¹⁸.

Le riforme previste dal PNRR per il settore dei rifiuti, vale a dire il PNRR e la SNEC (Strategia Nazionale per l'Economia Circolare), contengono diverse indicazioni utili in tal senso.

Aumentare le pratiche di simbiosi industriale

Nel **Cronoprogramma di attuazione delle misure della SNEC¹⁹, i progetti di simbiosi industriale sono richiamati così come l'utilizzo di strumenti normativi e finanziari per sostenerli.**

In particolare, attraverso i seguenti indirizzi.

- La creazione di distretti circolari è uno dei criteri premianti per la graduatoria dei "Progetti "faro" di economia circolare" a cui sono destinati finanziamenti per 600 milioni di euro del PNRR (Investimento 1.2, M2C1), con soluzioni volte all'ottimizzazione delle filiere di raccolta, logistica e riciclo/riutilizzo del rifiuto.

¹⁵ Per maggiori informazioni, si rimanda al *Position Paper* n. 230: "Ecodesign: meglio prevenire che curare", Laboratorio REF Ricerche, gennaio 2023.

¹⁶ Ai sensi dell'Art. 184-bis, comma 1, del TUA (Testo Unico in materia Ambientale), si definisce sottoprodotto "qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte le seguenti condizioni:

- la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;
- è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;
- la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana."

. Parimenti, al comma 2 dello stesso articolo, si statuisce che "... possono essere adottate misure per stabilire criteri qualitativi o quantitativi da soddisfare affinché specifiche tipologie di sostanze o oggetti siano considerati sottoprodotti e non rifiuti [...] dando priorità alle pratiche replicabili di simbiosi industriale."

¹⁷ Per un approfondimento, si rimanda ai *Position Paper* n. 191: "Rifiuti speciali: tra prossimità e libero mercato", Laboratorio REF Ricerche, ottobre 2021; n. 147: "I distretti e la gestione dei rifiuti: la simbiosi industriale per chiudere il ciclo", Laboratorio REF Ricerche, marzo 2020.

¹⁸ Fonte: "L'Italia che Ricicla 2022", *report* AssoAmbiente, novembre 2022.

¹⁹ Fonte: <https://www.mite.gov.it/pagina/riforma-1-1-strategia-nazionale-l-economia-circolare>.

- Lo sviluppo di strumenti, progetti e/o schemi per incentivare finanziariamente e semplificare le reti di impresa che abbiano finalità circolari e la rigenerazione di *brown areas* in ecodistretti circolari secondo un'ottica di simbiosi industriale. È prevista la collaborazione con il MiSE (Ministero dello Sviluppo Economico, ora Ministero delle Imprese e del *Made in Italy*, MIMIT), con centri di ricerca, con sistemi di istruzione/formazione e con le associazioni di categoria, la cui attuazione è attesa nel terzo trimestre del 2023.
- L'implementazione di una piattaforma digitale che permetta il *matching* tra domanda e offerta di materie prime seconde (MPS), in un'ottica di simbiosi industriale. La scadenza è in questo caso fissata al secondo trimestre del 2024.

Del resto, la **simbiosi industriale** costituisce uno dei pilastri della SNEC, relativamente alla trasformazione dei modelli produttivi, oltre ad una serie di azioni da trarre al 2035, tra le quali si hanno la previsione di semplificazioni delle autorizzazioni e l'inserimento dei distretti circolari nelle linee guida di settore. La simbiosi industriale è stata anche richiamata nel verbale sulla riunione di insediamento dell'Osservatorio per l'Economia Circolare, riunitosi lo scorso dicembre 2022, così come è stata inserita nella sua proposta di programmazione.

**Il rafforzamento
della disciplina dei
sottoprodotti nella
SNEC**

Parimenti, numerosi sono i richiami al rinforzo della disciplina dei **sottoprodotti** nella SNEC. Tra gli altri, negli obiettivi specifici della Riforma, si fa riferimento a "**creare le condizioni per un mercato dei "sottoprodotti" in termini di maggiore certezza nel riconoscimento, disponibilità, agendo sulla normazione per determinate filiere (es. residui e sottoprodotti di origine agricola) e sulla rivitalizzazione della piattaforma di scambio dei sottoprodotti, per supportare concretamente gli operatori nella realizzazione piena della simbiosi industriale anche nell'ambito della bioeconomia**"²⁰.

Degno di nota appare anche quanto indicato per i rifiuti inerti da C&D nel PNGR²¹ in termini di incentivazione dei sottoprodotti e delle MPS.

²⁰ Per ulteriori informazioni, si rimanda al *Position Paper* n. 172: "La bioeconomia, l'acqua e i rifiuti: un nuovo modo di produrre e consumare", Laboratorio REF Ricerche, febbraio 2021.

²¹ Per un approfondimento, si rimanda al *Position Paper* n. 216: "Riciclare i rifiuti da costruzione e demolizione. L'economia circolare alla prova dei fatti", Laboratorio REF Ricerche, giugno 2022.

L'istituto giuridico dell'End of Waste: il corollario del sottoprodotto nel prevenire i rifiuti

Un efficace funzionamento dell'istituto giuridico dell'EoW, ancorché si tratti del processo con cui un rifiuto cessa di essere tale grazie ad un'operazione di recupero, è funzionale ad evitare un ricorso eccessivo e ripetuto alle forme di trattamento intermedio e quindi alla produzione di rifiuti secondari. Attualmente, i provvedimenti EoW denotano farraginosità e incertezza relativamente ai vari passaggi tra organi competenti, causando così un allungamento eccessivo delle tempistiche che arreca danno alle imprese e agli operatori del settore^a.

In tal senso, lo sviluppo e l'aggiornamento della normativa settoriale è uno dei cardini nell'attuazione della SNEC. Come ribadito recentemente dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE)^b, per il 2023 sono attesi ben quattro decreti in materia riferiti alle seguenti frazioni di rifiuto:

- Terre di spazzamento stradale, entro il 31.01.2023.
- Plastiche miste, entro il 30.06.2023.
- Tessili, entro il terzo trimestre.
- Pile e accumulatori (pastello di piombo), entro la fine dell'anno.

Al contempo, nel primo trimestre degli anni 2023, 2024 e 2025, è attesa la definizione - mediante Decreto Direttoriale della Direzione Generale per l'Economia Circolare - di una programmazione annuale dei Decreti CAM (Criteri Ambientali Minimi) ed EoW condivisa all'interno del tavolo permanente con le Regioni istituito dal Ministero. All'oggi, risultano vigenti i regolamenti comunitari riferiti a ferro, acciaio e alluminio, vetro e rame e leghe di rame, laddove la normativa nazionale ha delineato i criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto per combustibili solidi secondari (CSS), conglomerati bituminosi, prodotti assorbenti per la persona (PAP), gomma vulcanizzata derivante da pneumatici fuori uso, carta e cartone e rifiuti inerti da costruzione e demolizione^c.

^a Fonte: "L'Italia che Ricicla 2022", report AssoAmbiente, novembre 2022.

^b Fonte: "Strategia nazionale per l'economia circolare Avvio dell'Osservatorio", presentazione dell'Ing. Laura D'Aprile, Capo Dipartimento per lo Sviluppo Sostenibile del Ministero, 05.12.2022.

^c Fonte: <https://www.mase.gov.it/pagina/end-waste>.

CONCLUSIONI

Il presente *Position Paper* approfondisce il tema della produzione di rifiuti da parte delle attività economiche, nell'analizzare la composizione e le tendenze evolutive, anche in rapporto al PIL. Il confronto con gli altri grandi Paesi europei, Germania, Francia e Spagna, consente di mettere a fuoco i punti di forza e le criticità.

Nel nostro Paese, **i rifiuti speciali da attività economiche cubano 81 milioni di tonnellate nel 2020, evidenziando una crescita costante negli ultimi dieci anni: nel 2020, nonostante una caduta del PIL superiore all'8%, la produzione di rifiuti delle attività economiche è risultata pressoché stabile (-1,1%).**

La gestione delle acque e dei rifiuti rappresenta il principale settore produttore di rifiuti, con 42 milioni di tonnellate nel 2020, in esito ad un *trend* in forte crescita negli ultimi dieci anni (+109%).

Relativamente alla tipologia di rifiuto, **i rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti medesimi**, i c.d. "rifiuti secondari", incidono per **circa un terzo dei rifiuti prodotti** dalle attività economiche in Italia. **Tra il 2010 e il 2020, la loro rilevanza è cresciuta**, sia per volume sia in quota del totale: una vera e propria peculiarità del sistema italiano, rinvenibile in misura maggiore rispetto agli altri grandi Paesi UE.

Dal raffronto tra l'andamento della produzione di rifiuti da attività economiche e il PIL, emerge come l'Italia sia il Paese con le performances peggiori, distanziando notevolmente, ed ulteriormente rispetto al 2018, gli altri Paesi nel percorso di disaccoppiamento tra crescita economica e produzione di rifiuti.

L'Italia si conferma il Paese con la maggiore intensità di produzione di rifiuti per unità di PIL, negli anni tra il 2010 e il 2020, con un allargamento dello *spread* con gli altri Paesi europei rispetto al 2018.

Scomponendo i rifiuti primari, tra quelli prodotti dalla manifattura e dagli altri servizi, nel 2020 si osserva una maggiore intensità di produzione per unità di valore aggiunto lordo da parte dell'Italia, rispetto agli altri grandi Paesi UE (Francia, Germania).

L'Italia ha altresì prodotto più rifiuti secondari della Francia, ma anche della Germania e della Spagna per unità di PIL, sebbene le differenze con questi ultimi due Paesi si stiano assottigliando nel corso degli anni. È evidente, quindi, che **occorre intervenire per efficientare la gestione, migliorare i trattamenti propedeutici al riciclo e completare la dotazione di impianti per la chiusura del ciclo**, specialmente per il caso del recupero energetico: è probabile che l'eccesso di trattamenti finalizzati al recupero di materia sia almeno in parte una risposta del sistema alla mancanza di destinazioni finali.

Le risposte a queste questioni sono al momento affidate al **Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti**, che vuole ridurre la generazione di scarti e altri rifiuti da rifiuti e favorirne la gestione mediante recupero energetico, a discapito dello smaltimento in discarica.

Ulteriori frazioni critiche che contribuiscono a spiegare il *gap* tra l'Italia e il resto d'Europa sono quelle dei **fanghi**, dei **rifiuti in plastica**, dei **veicoli fuori uso** e dei **residui di combustione**.

Nel complesso, emerge la necessità di avviare un vero e proprio **percorso di riduzione "a monte" dei rifiuti prodotti**, a partire da quanto contenuto nella **Strategia Nazionale per l'Economia Circolare**, cercando di **potenziare gli istituti del sottoprodotto e dell'End of Waste e rafforzando le esperienze di simbiosi industriale**.

Del resto, la strada della prevenzione rappresenta il miglior modo per gestire un rifiuto, in quanto se ne evita la produzione e si favorisce la reimmissione degli scarti nei cicli produttivi. Al contempo, un presidio stabile sui criteri di EoW è un necessario corollario di tale percorso, così da efficientare i processi di trattamento e limitare il ricorso a trattamenti intermedi.