

I DATI SULLA GESTIONE DEI
RIFIUTI URBANI IN ITALIA

GREEN book

Estratto
Il quadro Europeo

2022

COORDINAMENTO

Francesca Mazzarella

Luca Mariotto

GRUPPO DI LAVORO

Edoardo Agostini

Andrea Bordin

Andrea Di Piazza

Alessandro Fessina

Rita Mileno

Bernardo Piccioli Fioroni

Riccardo Viselli

CONTRIBUTI ESTERNI

Valeria Frittelloni (ISPRA)

Andrea Massimiliano Lanz (ISPRA)

Costanza Mariotta (ISPRA)

Gabriella Aragona (ISPRA)

Il presente testo è stato estratto dal Capitolo 2 del Green Book 2022

GRAFICA E STAMPA

Pubblimedia srl

Il quadro Europeo

I rifiuti solidi urbani (RSU), definiti come rifiuti domestici e “*da altre fonti, come vendita al dettaglio, amministrazione, istruzione, servizi sanitari, servizi di alloggio e ristorazione, e altri servizi e attività, che sono simili per natura e composizione*”¹, rappresentano circa il 10% del totale dei rifiuti prodotti nell'Unione Europea - UE a 27 (dati Eurostat, 2018). La loro gestione è un tema cardine delle politiche ambientali comunitarie, non solo per gli aspetti legati agli impatti ambientali e sulla salute umana, ma anche perché la responsabilità del servizio di raccolta è generalmente affidata agli enti locali, in maniera diretta o tramite un operatore (pubblico o privato), e perché il settore richiede ingenti investimenti pubblici. Gestire i rifiuti urbani è poi un'attività complessa, a causa dell'eterogeneità dei rifiuti stessi (organico, plastica, metallo, carta, vetro, ingombranti articoli, batterie, oli esausti/lubrificanti, lampadine, ecc.), dell'esistenza di diverse fonti di produzione (dal 60% al 90% dei RSU proviene dalle famiglie mentre il resto dalle attività commerciali) e per lo stretto legame che il settore ha con i comportamenti sociali e le tendenze di consumo (ad esempio l'accoppiamento tra crescita economica e produzione di rifiuti).

Da questo punto di vista le sfide più importanti per il mondo dei rifiuti sono due: ridurre la produzione e allineare gli obiettivi di gestione ai principi dell'economia circolare.

La produzione di rifiuti in Europa

Secondo l'ultima rilevazione disponibile di Eurostat, relativa al 2018, la produzione europea dei rifiuti si è attestata a 2.337.670.000 tonnellate, valore sostanzialmente in linea con i quantitativi registrati nei 10 anni precedenti. Di questa quantità, il 96% è costituito da rifiuti non pericolosi mentre il restante 4% da rifiuti pericolosi. Tra i maggiori produttori di rifiuti figurano la Germania (17%), la Francia (14%) e la Romania (12%), seguono più distaccate Polonia e Italia (7%).

I rifiuti urbani contribuiscono mediamente per il 10% circa al totale dei rifiuti prodotti.

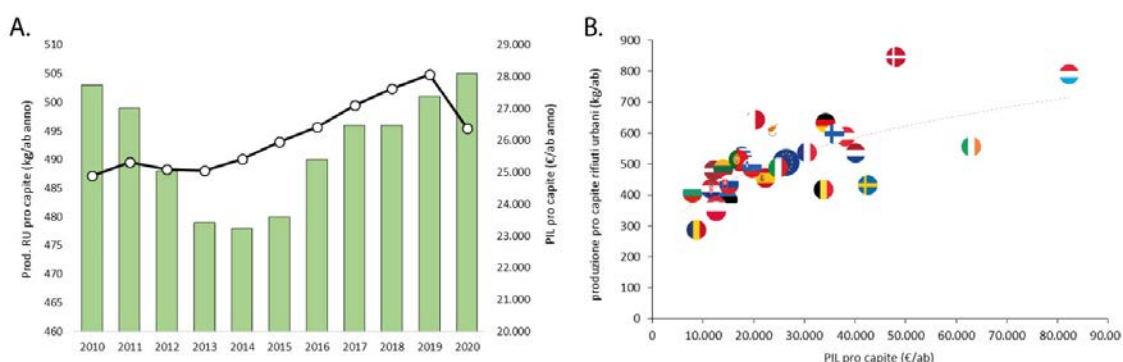
Nel decennio 2010-2020, nei 27 Stati membri d'Europa la produzione pro capite di rifiuti urbani ha subito una significativa oscillazione, inizialmente in diminuzione (dai 503 chilogrammi per abitante del 2010 ha toccato la punta minima di 478 chilogrammi per abitante nel 2013), attestandosi poi in aumento pressoché costante, raggiungendo i 505 chilogrammi per abitante nel 2020 (Fig. 1a). Confrontando i dati di produzione dei rifiuti con le variazioni del PIL pro capite, il disaccoppiamento osservato per l'UE a 27 all'inizio del decennio può essere spiegato come effetto della crisi economica sopraggiunta nel 2008. Dal 2013 si è osservato nuovamente un aumento concorde tra i 2 parametri, ad eccezione del 2020, anno in cui, per effetto della crisi economica indotta dalla pandemia, si è registrata una variazione negativa del PIL pro capite mentre la produzione di rifiuti urbani è continuata a crescere. Le restrizioni legate all'emergenza sanitaria, così come il blocco momentaneo di diverse attività produttive, infatti, non sembrano avere influito sulla produzione dei rifiuti urbani a livello di UE a 27. La generale correlazione

¹ Direttiva (UE) 2018/851 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti.

positiva tra PIL pro capite e produzione di rifiuti si conferma nei 27 Paesi europei (Fig. 1b) ad eccezione di alcune realtà come Belgio, Finlandia e Irlanda che nel 2020 hanno mostrato una diminuzione della produzione di rifiuti urbani rispetto al *trend* europeo.

La crescita costante della produzione pro capite di rifiuti urbani è in netto contrasto con gli obiettivi del *Piano d'azione per l'economia circolare*² che stabilisce, tra gli altri, l'impegno di ridurre notevolmente la produzione complessiva di rifiuti. Il Piano mira a dimezzare la quantità di rifiuti urbani residui (non riciclati) entro il 2030, promuovere flussi di rifiuti più sicuri e più puliti e garantire un riciclaggio di alta qualità. Da questo punto di vista, le analisi dell'Agenzia europea dell'ambiente (AEA) sulla prevenzione dei rifiuti³ indicano che l'UE sta andando fuori rotta rispetto all'obiettivo strategico di riduzione dei rifiuti prodotti. Sempre secondo la relazione dell'AEA sui progressi compiuti in materia di prevenzione dei rifiuti in Europa, gli Stati membri raramente fissano obiettivi e indicatori nei loro programmi di prevenzione dei rifiuti, ostacolando in tal modo le relative operazioni di monitoraggio.

FIGURA 1 | A. VARIAZIONE DELLA PRODUZIONE PRO CAPITE DEI RIFIUTI URBANI E DEL PIL PRO CAPITE NELL'UNIONE EUROPEA (UE A 27) NEL PERIODO 2010-2020 (DATI EUROSTAT). B. RAPPORTO TRA PRODUZIONE PRO CAPITE DI RIFIUTI URBANI E PIL PRO CAPITE NEI 27 STATI MEMBRI NEL 2020.



Fonte: Eurostat, 2020.

La gestione del servizio

Le *performance* del settore dei rifiuti nei Paesi europei configurano un quadro molto eterogeneo, che riflette un certo grado di frammentazione del servizio, ma il superamento di questa condizione è ormai cruciale per il raggiungimento degli obiettivi comunitari e per una generale armonizzazione della qualità del servizio.

La maggior parte dei Paesi tende ad avere un sistema di *governance* multi-livello. In effetti, sebbene la gestione dei rifiuti urbani sia un servizio pubblico locale, il settore coinvolge molti *stakeholder*. A livello sovranazionale, l'UE adotta direttive e strategie che fissano obiettivi giuridici vincolanti per gli Stati membri e fornisce fondi per investimenti attraverso diversi schemi di finanziamento. Allo stesso modo, diverse istituzioni finanziarie europee (come la Banca europea

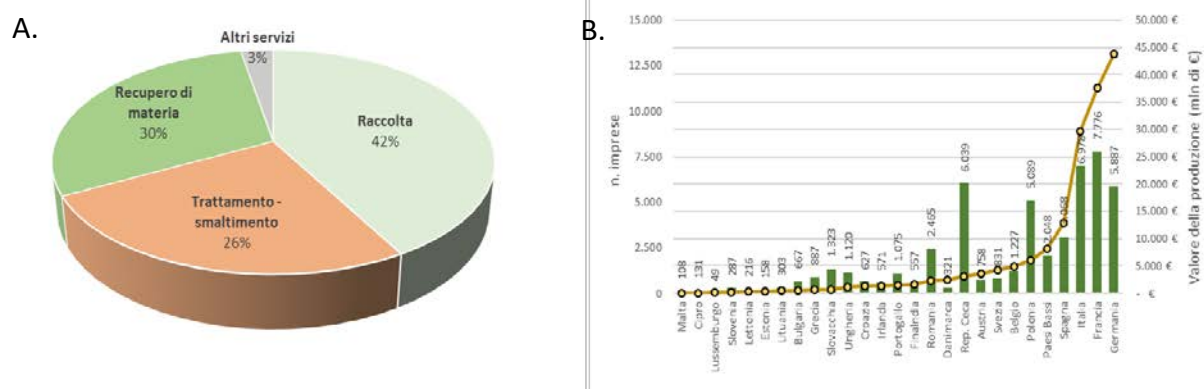
²Un nuovo piano d'azione per l'economia circolare. Per un'Europa più pulita e più competitiva COM/2020/98.

³Waste prevention in Europe, European Environment Agency (2021).

per gli investimenti – BEI e la Banca europea per la ricostruzione e lo sviluppo - BERS) forniscono finanziamenti per progetti sui rifiuti urbani negli Stati membri dell'UE. A livello nazionale, invece, la pianificazione del servizio è affidata ai ministeri competenti (generalmente i ministeri per l'ambiente) che possono poi allinearsi con altri organi di governo o con agenzie nazionali operanti nel settore ambientale. Nei paesi federali, l'amministrazione a livello regionale è spesso responsabile di tali funzioni, tramite un ministero di linea regionale o un'agenzia regionale, ma anche nelle altre realtà le autorità regionali tendono ad avere un ruolo importante nella pianificazione (piani regionali di gestione) e nel finanziamento del settore. A livello locale, i Comuni o gli enti intercomunali sono responsabili della fornitura di servizi agli utenti tramite i dipartimenti municipali, tramite società di gestione dei rifiuti di proprietà comunale o esternalizzando a fornitori (solitamente privati) tramite appalti. In alcuni paesi sono state istituite agenzie di regolamentazione per controllare le tariffe e la qualità dei servizi di smaltimento dei rifiuti (ad esempio in Italia e in Portogallo).

Nel comparto rifiuti, a livello europeo, nel 2019 erano attive 50.628 imprese per un volume della produzione pari a circa 167 miliardi di euro. A questo volume hanno contribuito per il 42% i gestori della raccolta (Fig. 2a), per il 30% le aziende dedicate al recupero dei materiali, per il 26% il settore del trattamento e smaltimento, mentre per il 3% soggetti con attività di altro tipo (come ad esempio le bonifiche ambientali). Pur presentando ampie differenze da Paese a Paese, la frammentazione del comparto è più marcata nei Paesi europei più popolosi (Fig. 2b), dove si osserva un numero maggiore di imprese, ad eccezione di Polonia e Repubblica Ceca.

FIGURA 2 | A-DISTRIBUZIONE PERCENTUALE MEDIA DEL VALORE DELLA PRODUZIONE PER LE AZIENDE DEL SETTORE RIFIUTI SUDDIVISE PER TIPOLOGIA A LIVELLO UE27 NEL 2019; B-NUMERO DI IMPRESE E VALORE DELLA PRODUZIONE DEL SETTORE RIFIUTI NEI 27 STATI UE

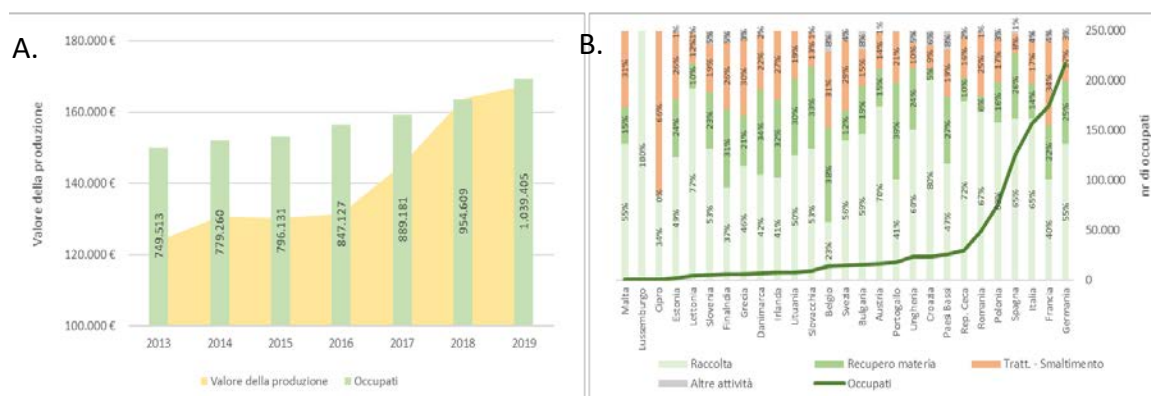


Fonte: Eurostat.

Il settore mostra una certa dinamicità in termini di valore della produzione, che ha visto un aumento del 35% dal 2013 al 2019 (Fig. 3a). Allo stesso modo il numero del personale addetto è cresciuto del 39%, superando nel 2019 il milione di dipendenti. I Paesi più popolosi registrano il numero di occupati più alto (Fig. 3b), un riflesso anche dell'elevata frammentarietà del sistema. Si nota inoltre come a livello comunitario il 57% degli occupati del settore operi nel segmento

della raccolta; nei prossimi anni è da attendersi un aumento della quota degli occupati nel settore del riciclo dei materiali (ad oggi il 19% del totale) soprattutto a svantaggio degli impiegati in sistemi di trattamento e smaltimento (22% del totale), in vista del raggiungimento degli obiettivi in materia di economia circolare.

FIGURA 3 | A-VALORE DELLA PRODUZIONE E OCCUPATI DEL SETTORE A LIVELLO UE27 NEL 2019; B-SUDDIVISIONE PERCENTUALE DEGLI OCCUPATI NELLE VARIE FILIERE DEL SETTORE DEI RIFIUTI E ANDAMENTO DEGLI OCCUPATI NEI 27 STATI UE NEL 2019.



Fonte: Eurostat.

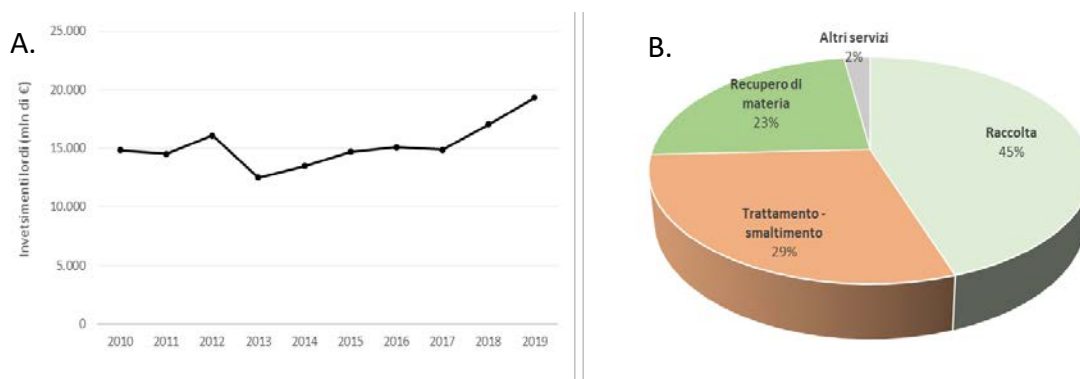
Secondo i dati Eurostat⁴, negli ultimi anni il volume di investimenti nel settore rifiuti è cresciuto costantemente, raggiungendo il massimo nel 2019 con circa 19,3 miliardi di euro (Fig. 4a). La maggior parte degli investimenti riguarda la filiera della raccolta (il 45%), a seguire i sistemi di trattamento e smaltimento (il 29%), il recupero di materia (il 23%) e una minima parte i servizi residui (Fig. 4b).

A dispetto dei valori e del crescente impegno economico, nei prossimi anni saranno necessari ulteriori investimenti per raggiungere i vari obiettivi di raccolta e riciclaggio dei rifiuti solidi urbani. In particolare, come calcolato da uno studio della Commissione europea⁵, si stima che i costi di investimento totali dal 2020 al 2035, per raggiungere i target previsti, ammontino a 31,5 miliardi di euro, il che rappresenta una spesa media annua di 2,1 miliardi di euro.

⁴ Bisogna considerare che il database Eurostat sugli investimenti (qui rappresentati come aggregazione delle voci “beni materiali”, “terreni”, “macchinari e strumenti”, “edilizia” e “C&D”) presenta diverse mancanze di dati nelle serie temporali che riguardano in particolare i Paesi: Bulgaria, Cipro, Francia, Lussemburgo, Malta, Romania, Slovenia, Slovacchia.

⁵ European Commission, Economia, Cowi. (2019). *Study on investment needs in the waste sector and on the financing of municipal waste management in Member States.*

FIGURA 4 | A-ANDAMENTO TEMPORALE DEGLI INVESTIMENTI NEL SETTORE RIFIUTI NELL'UE27; B-RIPARTIZIONE PERCENTUALE DEGLI INVESTIMENTI PER TIPOLOGIA NEL 2019.



Fonte: Eurostat.

Il servizio di gestione dei rifiuti: il caso della Francia

In Francia la gestione dei rifiuti è stata a lungo inquadrata dalla legge n° 92-646 del 1992⁶ che mirava a una diminuzione della produzione pro capite e a incentivare pratiche di trattamento diverse rispetto al conferimento in discarica, senza però fissare traguardi precisi. La legge includeva anche l'invito a redigere i piani di gestione comunali con obiettivi di raccolta. Nel 2007 la cosiddetta "Legge Grenelle", poi modificata nel 2009, ha dato vita ad una nuova politica in tema di rifiuti e di tutela dell'ambiente, attraverso azioni e soprattutto obiettivi al 2012 e al 2014. La legge ha ampliato gli schemi di responsabilità estesa del produttore, già presenti in Francia sin dal 1975, estendendoli a svariate tipologie di rifiuto, dando una spinta notevole ai tassi di riciclo. Altro punto cardine della normativa francese è stata l'adozione dell'*Energy Transition for Green Growth Act*, documento del 2015 di ampio respiro sulle politiche in tema di cambiamento climatico e sviluppo sostenibile. Le indicazioni sui rifiuti contengono diversi obiettivi da raggiungere, come la riduzione entro il 2020 dei rifiuti domestici del 10% rispetto ai livelli del 2010, un tasso del riciclo del 55% e del 65%, rispettivamente per tutti i rifiuti non pericolosi e non inerti, nel periodo 2020-2025, nonché l'obbligo di separare la frazione organica entro il 2025 e donare il cibo invenduto alle associazioni di volontariato sociale e beneficenza, anche per combattere lo spreco alimentare. Tra le altre misure: schemi di vuoto a rendere e una precisa definizione normativa del concetto di "obsolescenza programmata". Il Paese si sta impegnando a diffondere le pratiche di raccolta differenziata in maniera capillare: recentemente, con il cosiddetto "Decreto Cinque Flussi"⁷ tutte le imprese sono state obbligate a differenziare le principali frazioni merceologiche (carta, plastica, vetro, metalli e legno), mentre l'obbligo di separazione della frazione organica è stato esteso dal *Green Growth Act*. Per quanto riguarda la raccolta differenziata domestica si stima che, entro il 2022, tutte le utenze francesi saranno coperte dalle nuove regole e dai nuovi obblighi incentivando ulteriormente il tasso di riciclo nazionale. Nella

⁶ Loi n°92-646 du 13 juillet 1992 relative à l'élimination des déchets ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement.

⁷ Décret n° 2021-950 du 16 juillet 2021 relatif au tri des déchets de papier, de métal, de plastique, de verre, de textiles, de bois, de fraction minérale et de plâtre.

stessa direzione il decreto mira a dimezzare la quantità di rifiuti da incenerire entro il 2025 e, entro il 2020, a ridurre del 30% i conferimenti in discarica, rispetto al 2010.

La produzione pro capite di rifiuti urbani in Francia si è mantenuta pressoché costante negli ultimi 10 anni, facendo registrare un valore di 556 chilogrammi per abitante nel 2019, dato superiore rispetto alla media europea dello stesso anno (501 chilogrammi per abitante) e in crescita rispetto agli anni precedenti. Con un tasso di riciclo del 44%, la Francia raggiunge un buon risultato, grazie anche agli estesi schemi di responsabilità estesa del produttore, che coinvolgono svariate frazioni merceologiche e tipologie di rifiuto (ad esempio esiste uno schema EPR per le barche a fine vita). Il Paese punta ancora molto sull'incenerimento dei propri rifiuti, come dimostra il dato del 2019 (27%), valore in linea con la media europea per lo stesso anno (28%) ma in diminuzione rispetto agli anni precedenti. Nel passato infatti la strategia nazionale si è orientata verso la riduzione degli impianti attivi (passati dai 300 del 1995 ai 127 del 2013), puntando sul miglioramento delle *performance* tecnologiche per un miglior impatto economico e ambientale. Il conferimento in discarica riguarda il 13% dei rifiuti trattati, valore al di sotto della media europea (23%) e in sensibile diminuzione rispetto agli ultimi anni. La Francia potrebbe infatti a breve già raggiungere il *target* del 10%. Dal 2012, per gli impianti di smaltimento senza certificazione, la tassa sul conferimento in discarica è stata aumentata fino a raggiungere i 150 euro a tonnellata, valore molto più elevato rispetto a quello richiesto per lo smaltimento presso impianti certificati (40 euro a tonnellata).

Il servizio di gestione dei rifiuti: il caso della Germania

In Germania, l'organizzazione del sistema di gestione dei rifiuti e della protezione dell'ambiente è condivisa tra il Governo nazionale, gli Stati federali e le autorità locali. Il Ministero dell'ambiente ha il compito di indicare strategie, *target* e priorità nazionali nonché di recepire le direttive europee nelle leggi nazionali, mentre i singoli Stati hanno il compito di adottare la propria normativa in materia di rifiuti e di declinarla sul proprio territorio. Non esiste un piano di gestione nazionale, piuttosto sono i singoli Stati a redigere i propri. Sin dagli anni '70 il Paese ha concentrato i propri sforzi nell'organizzazione di un sistema di gestione dei rifiuti efficiente e nella protezione dell'ambiente. È del 1972 la prima legge sui rifiuti tedesca, che obbligava il trattamento degli stessi in specifici impianti, poi modificata nel 1986. Nel 1991 viene emanata l'ordinanza sugli imballaggi, che introduce per la prima volta in Europa la responsabilità estesa del produttore su questa frazione merceologica. Dal 2001 una stringente normativa ha consentito, tra l'altro, di ridurre notevolmente le emissioni inquinanti legate agli impianti di trattamento dei rifiuti, portando il Paese ad un saldo netto negativo in termini di emissioni di CO₂. Ciò ha consentito un notevole sviluppo tecnologico degli impianti e un efficace balzo verso una maggiore efficienza del sistema. Oggi il principale strumento normativo è il *Circular Economy Act*⁸, strumento che definisce gli obiettivi e le azioni da compiere recependo i contenuti delle direttive europee in un'ottica di circolarità delle risorse. Il trattamento delle varie frazioni merceologiche

⁸ Reorganising the Law on Closed Cycle Management and Waste (Gesetz zur Neuordnung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechts *), 2012.

è regolato da leggi separate. La legge nazionale viene poi declinata dagli Stati federali, che hanno inoltre il compito di redigere i piani di gestione e monitorare le statistiche sul ciclo dei rifiuti. I Comuni, infine, hanno il compito di organizzare materialmente la raccolta differenziata dei rifiuti domestici sul territorio, che è pertanto regolata dalle ordinanze comunali. All'interno dell'Unione Europea, la Germania è stata promotrice del concetto di rifiuto come risorsa, anticipando di gran lunga le politiche comunitarie in materia e orientandone spesso la tendenza. Grazie al perseguimento di modelli innovativi di produzione e consumo, di cui espressione è per esempio il *Waste Prevention Program* del 2013, la Germania si conferma uno dei Paesi in prima fila nella gestione dei rifiuti in Europa.

Nel 2019 la produzione pro capite dei rifiuti urbani si è attestata a 609 chilogrammi per abitante, valore ben al di sopra della media europea (501 chilogrammi per abitante) ma in leggera diminuzione rispetto agli anni precedenti. Il Paese è tra i migliori in Europa per il riciclo dei rifiuti: il tasso di riciclo è del 67%, mentre per quanto riguarda gli imballaggi è di circa il 63% (entrambi i dati al 2019). Il sistema di gestione degli imballaggi, per esempio, è basato sul cosiddetto “sistema duale”, ovvero un sistema di raccolta dei rifiuti complementare a quello dei rifiuti ordinari, dove società private che operano sul territorio nazionale garantiscono il servizio di raccolta differenziata degli imballaggi, facendosi carico della gestione e dei costi del servizio su tutto il ciclo di vita del rifiuto. La nuova ordinanza sugli imballaggi, che rimpiazza il *Packaging Act* del 1991 e che è in vigore dal 1° gennaio 2019, ha uniformato il sistema di raccolta coordinato dai 9 sistemi duali attivi sul territorio, tramite i bidoni gialli (“*Gelbe Tonne*”) che hanno formalmente rimpiazzato il famoso logo “Punto Verde”, un tempo obbligatorio per indicare l'adesione al *Duales System Deutschland GmbH*. Grazie a questa organizzazione, il Paese ha già raggiunto gli obiettivi al 2020 previsti dall'Unione Europea. Il sistema di gestione dei rifiuti ha ridotto sostanzialmente il recupero energetico negli ultimi anni (dal 32% del 2017 al 19% del 2019); nel 2017 vi erano 68 inceneritori attivi sul territorio, con una capacità di circa 20 milioni di tonnellate. La strategia messa in atto dalla Germania, che ha rispettato pienamente la gerarchia dei rifiuti indicata dalla Commissione europea, ha consentito di eliminare quasi completamente il conferimento in discarica come sistema di smaltimento (0,4% nel 2019) e senza l'utilizzo di disincentivi economici. È l'unico caso in Europa.

Il servizio di gestione dei rifiuti: il caso del Portogallo

La gestione dei rifiuti in Portogallo è stata inquadrata a partire dal decreto-legge n.178/2006, fino al recepimento delle principali direttive europee in materia di rifiuti, avvenuto con l'emanazione del decreto legge n. 73/2011. Tuttavia tale decreto non conteneva indicazioni specifiche sulla strategia nazionale della raccolta e avvio a trattamento dei rifiuti urbani. È stata l'approvazione del *Piano Nazionale di Gestione 2014-2020* e del *PERSU 2020*, a definire una *road map* per il raggiungimento dei *target* europei e a introdurre le misure più importanti per organizzare una gestione efficiente sul territorio. Un piano ancora più aggiornato è in preparazione (*PERSU 2020+*). Nel Paese l'*Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR)* regola il servizio idrico e i dei rifiuti.

Con 513 chilogrammi per abitanti l'anno, registrati nel 2019, il Portogallo si colloca nella media europea di produzione pro capite dei rifiuti urbani. Il riciclo dei rifiuti sta crescendo ogni anno ma si mantiene ancora su percentuali piuttosto basse (circa 45% tra recupero dei materiali e recupero della frazione organica), mentre il 15% dei rifiuti urbani viene incenerito. Il conferimento in discarica è ancora la forma di smaltimento più utilizzata, con circa il 40% dei rifiuti trattati nel 2019 (in netta diminuzione rispetto agli ultimi anni). Il sistema di gestione del Paese è dunque ancora piuttosto sbilanciato sulle fasce basse della gerarchia dei rifiuti e devono essere implementate varie misure per favorire la circolarità delle risorse. Innanzitutto andrebbe estesa la raccolta differenziata, minimizzando il conferimento della frazione mista e obbligando a raccogliere separatamente la frazione organica. L'introduzione della tariffazione puntuale è già iniziata in alcune zone del Paese, con programmi mirati che hanno beneficiato di fondi specifici, anche europei. Gli schemi di responsabilità estesa del produttore sono attivi per alcune frazioni merceologiche come imballaggi, RAEE, batterie e accumulatori, oli minerali, pneumatici usati e veicoli fuori uso, tuttavia andrebbero implementati tenendo conto dei requisiti minimi richiesti dall'Unione. Infine le ecotasse sul conferimento presso impianti di incenerimento e discariche, già riviste da poco ma ancora piuttosto basse, andrebbero progressivamente aumentate per dirottare il flusso dei rifiuti verso gli impianti di riciclaggio e avvicinarsi ai *target* comunitari.

