

Servizi Pubblici Locali Monitor

Direzione Studi e Ricerche
Settembre 2016

Le politiche per la gestione dei rifiuti nell'ambito della Circular Economy

Executive Summary	2
Premessa	5
I principi della disciplina dei rifiuti nell'ambito della <i>Circular Economy</i>	6
Le nuove proposte sull'economia circolare della Commissione Europea	10
BOX - Le proposte di revisione delle direttive UE sui rifiuti	12
I risultati a livello europeo	13
Il lato della domanda: quanti e quali rifiuti vengono prodotti	18
La produzione di rifiuti	18
BOX - Rifiuti urbani e rifiuti speciali	21
Composizione merceologica	23
La raccolta differenziata	25
Il lato dell'offerta: le diverse modalità di gestione dei rifiuti	30
Il recupero di materia	33
Il Trattamento Meccanico-Biologico	36
Termovalorizzazione e recupero energetico	38
Lo smaltimento in discarica	40
Chi gestisce il riciclo degli imballaggi: CONAI e altri Consorzi di filiera	44
Il CONAI	44
I Sistemi autonomi riconosciuti	48
Costi di gestione dei rifiuti urbani	50
Quale modello gestionale? Un'analisi dei costi	51
L'impatto della modalità di raccolta differenziata sui costi	55
Il ruolo dell'ecotassa	56
Focus sulla termovalorizzazione	58

Settembre 2016

Intesa Sanpaolo
Direzione Studi e Ricerche

Industry and Banking

A cura di:
Laura Campanini

Francesco Paolo Parabita

Executive Summary

Il tema della gestione dei rifiuti sta assumendo crescente rilevanza e importanza nell'ambito delle politiche e degli orientamenti volti a favorire e incentivare la transizione verso la *Circular Economy*.

Gli obiettivi del *Circular Economy Package*, emanato a fine 2015 dalla Commissione europea, sono più ampi rispetto alla mera gestione del fine vita dei prodotti; si propone, infatti, un approccio integrato, con l'obiettivo di aiutare le imprese e i consumatori europei ad attuare azioni e politiche tali da conseguire un'economia più forte e più circolare, in cui le risorse sono utilizzate in modo più sostenibile. Si considerano tutte le fasi della catena del valore (produzione, consumo, riparazione e rigenerazione, gestione dei rifiuti e reimmissione nell'economia delle materie prime secondarie) e tutti gli attori coinvolti (produttori, distributori, consumatori). Si tratta di un cambio di paradigma e di un sostanziale nuovo orientamento che porta a un percorso di riconversione dell'economia nella direzione della sostenibilità.

Nel Pacchetto si trovano confermati i principi che hanno plasmato le politiche europee per la gestione dei rifiuti e le politiche per l'ambiente negli ultimi 40 anni.

In generale la politica europea si è sempre focalizzata sulle attività di prevenzione nella produzione dei rifiuti, sulla promozione del riciclaggio e del riutilizzo e sull'ottimizzazione dell'eliminazione finale, definendo una scala gerarchica delle priorità.

Tuttavia, i risultati conseguiti a livello europeo appaiono non adeguati. In particolare l'obiettivo di dissociare la crescita economica dal tasso di utilizzo delle risorse naturali impiegate e, quindi, dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti (cd. *decoupling*) appare raggiunto solo in parte. Da qui l'urgenza di un nuovo vigore per le politiche di prevenzione e rimodulazione dei processi produttivi e di consumo.

Le proposte legislative in materia di rifiuti includono nuovi obiettivi a lungo termine per aumentare sia la preparazione per il riutilizzo, sia il riciclaggio dei rifiuti urbani e di imballaggio e per ridurre lo smaltimento in discarica. Si prevede l'aumento dei rifiuti urbani riciclati e la diminuzione di quelli conferiti in discarica. Queste proposte incoraggiano, inoltre, un uso maggiore degli strumenti economici per garantire la coerenza con la Gerarchia dei rifiuti dell'Unione.

Un secondo insieme di politiche riguarderà poi il mercato a valle del recupero/riciclo con lo scopo di convertire i rifiuti in risorse. La Commissione evidenzia che le "materie prime secondarie", ovvero i materiali riciclati, devono essere scambiati e trasportati allo stesso modo delle materie prime primarie provenienti da risorse minerarie tradizionali.

Nella prima parte del Rapporto ci si focalizza sul quadro normativo e sullo stato di attuazione e implementazione delle politiche e dei principi a livello europeo e nazionale.

Nell'EU28 tra il 2002 e il 2014:

- la produzione di rifiuti è diminuita di circa il 6,5%. La produzione di rifiuti per abitante si è ridotta di 52 kg, pari a una flessione del 10%;
- la quota sul totale del riciclo di materiali è passata dal 18% del 2002 al 25% del 2014;
- il ricorso alla discarica si è più che dimezzato (da 51% nel 2002 al 25% del 2014);
- i tassi di riciclo degli imballaggi raggiungono il 65%.

Le performance dei singoli stati membri risultano molto differenziate.

L'Italia si conferma molto debole nel raggiungimento del *decoupling*: la correlazione fra il PIL e rifiuti solidi urbani tra il 2002 e il 2014 è ancora positiva e significativa (R-quadro pari a 0,66), mentre con i consumi delle famiglie l'R-quadro sale addirittura a 0,88. Anche la dinamica dei rifiuti speciali continua a essere correlata positivamente al PIL. La recente flessione nella produzione di rifiuti urbani e speciali (entrambi gli aggregati iniziano a flettere solo dal 2007 in avanti) è legata in larga parte alla crisi economica mentre rimane residuale la variazione della produzione che può essere spiegata attraverso il passaggio a modelli di consumo e di produzione più virtuosi. Tutto ciò segnala il ritardo del nostro Paese nel ridisegno complessivo dei processi di produzione e consumo: le filiere produttive sono state innovate molto limitatamente in un'ottica di sviluppo sostenibile che avrebbe dovuto portare a una ridefinizione della progettazione dei beni di consumo, delle modalità di distribuzione e commercializzazione e dell'utilizzo.

L'Italia tende a collocarsi in posizioni intermedie sia per i livelli di rifiuti solidi urbani (RSU) conferiti in discarica, sia per quelli di incenerimento e di riciclo. Gli obiettivi europei risultano conseguiti solo in parte.

Le percentuali di raccolta differenziata sul totale della produzione di RSU sono state in costante aumento a livello nazionale nel corso degli anni duemila. In generale, la raccolta differenziata è aumentata, in termini assoluti, del 133,6% dal 2002 al 2014. A livello aggregato, la quota di rifiuti differenziati sul totale è passata dal 19,2% del 2002 al 45,2% del 2014. Rimangono significative differenze fra territori diversi.

Il tasso di riciclo italiano che nel 2002 si fermava appena sotto al 18%, raggiunge nelle ultime rilevazioni disponibili circa il 42% della produzione di rifiuti urbani (il tasso di riciclo della frazione inorganica è pari al 26%). Per quanto riguarda i rifiuti speciali, il recupero di materia è una tipologia di gestione maggiormente diffusa rispetto ai rifiuti urbani. Del totale di rifiuti speciali prodotti, il 62,4% viene coinvolto nel recupero di materia.

I risultati conseguiti sugli imballaggi sono in linea con i risultati europei: i rifiuti da imballaggio complessivi avviati al riciclo in Italia sono pari al 66% degli imballaggi immessi sul mercato. Il ruolo del CONAI e dei Sistemi indipendenti è stato fondamentale nel conseguimento dei target.

In aggregato, sebbene il ricorso alla discarica sia stato in costante diminuzione nel corso degli ultimi quindici anni (nel 2014 vi sono stati destinati circa 9 milioni di tonnellate di rifiuti; nel 2002 tale dato superava i 18 milioni), questo tipo di smaltimento continua a interessare più di un terzo dei rifiuti urbani (31%) e in discarica continuano a essere conferiti rifiuti tal quali.

La spiegazione dei ritardi del nostro Paese non può che essere molto articolata e complessa. Diversi elementi hanno rallentato e ostacolato il processo di efficientamento e adeguamento. Rimandando a precedenti lavori alcune riflessioni sul quadro normativo, sugli assetti gestionali, sulla governance e sulla dotazione di infrastrutture e impianti, in questo contributo ci si è focalizzati sulla analisi dei costi della gestione del ciclo dei rifiuti, che risulta determinante nel comprendere la scelta del modello organizzativo, e sul ruolo che le politiche di regolamentazione possono avere nell'influenzare tale scelta.

Peraltro il *Circular Economy Package* prevede un uso significativo di meccanismi economici incentivanti volti a favorire la transizione e a realizzare la Gerarchia dei rifiuti.

A livello medio nazionale, il costo complessivo di gestione dei rifiuti indifferenziati è stabilmente superiore rispetto agli oneri connessi al trattamento e recupero, inclusi i costi di raccolta. Già nel

2002 raccogliere i rifiuti in modo differenziato e provvedere al loro recupero e riciclo implicava costi al chilogrammo inferiori del 20% rispetto allo smaltimento in discarica. Nel 2014 il costo medio nazionale totale per la gestione dei rifiuti indifferenziati è pari a 23,3 centesimi di euro per kg di rifiuto. Il costo medio di gestione dei rifiuti raccolti in modo differenziato è inferiore ed è pari a 18,5 centesimi di euro per kg. Tali evidenze avrebbero dovuto portare a una maggiore diffusione del riciclo e del recupero ma ad ostacolare la diffusione di modelli più virtuosi si sono posti, e continuano a porsi, diversi elementi: innanzitutto i differenziali di costo sono diversi a livello territoriale e quindi anche le convenienze economiche variano, inoltre le scelte dei modelli di gestione dipendono anche dalla dotazione di impianti e dalla maturità gestionale.

In generale, il trattamento e recupero del rifiuto differenziato hanno maggiore convenienza nelle regioni del Nord grazie al contenimento dei costi della raccolta differenziata e del costo di trattamento e riciclo che risulta sensibilmente inferiore rispetto alle altre aree territoriali. Al Nord la scelta per il modello gestionale indifferenziato costa il 44,3% in più rispetto alla differenziata (dati al 2014) e infatti, coerentemente, in questi territori si realizza la maggiore diffusione della raccolta differenziata (56,7% rispetto a 45,2%) e il minor ricorso alla discarica. Al contrario al Sud risulta ancora più conveniente effettuare la raccolta indifferenziata e il conferimento in discarica, mentre al Centro i costi si equivalgono.

A determinare il risultato concorrono le singole voci di costo che risultano significativamente mutevoli a livello territoriale.

Una importante variabile è legata ai costi della termovalorizzazione che si pone come alternativa allo smaltimento in discarica per i rifiuti indifferenziati e/o pretrattati. Il costo per il conferimento in un impianto di termovalorizzazione di una tonnellata di rifiuti indifferenziati è pari a 114,1 euro a livello medio nazionale ma al Sud i corrispettivi per i rifiuti indifferenziati risultano molto maggiori che al Nord, 164,2 contro 111,8 euro per tonnellata. Per attenuare tale differenza sono necessari investimenti infrastrutturali, infatti i costi di gestione della termovalorizzazione sono legati alla disponibilità di offerta di trattamento e alla grandezza degli impianti: maggiore è la dimensione degli impianti, minori risultano i costi medi per il funzionamento degli impianti stessi.

Rilevanti sono anche i differenti costi del conferimento in discarica, sui quali incidono gli oneri fiscali che le aziende devono sostenere per smaltire i rifiuti in discarica (ecotassa) e i corrispettivi al gestore, che sono legati alla dotazione impiantistica. In un contesto economico e politico in cui si vuole intraprendere la strada della *Circular Economy*, cercando di ridurre lo smaltimento in discarica e incentivare il riciclo e il recupero di materia, l'ecotassa può risultare uno strumento molto importante. Un aumento degli oneri fiscali per lo smaltimento in discarica porta a un aumento dei costi totali di gestione della raccolta indifferenziata; l'obiettivo deve essere quello di rendere la gestione dei rifiuti differenziati sempre più conveniente, anche in zone e contesti locali dove non lo è ancora, come per esempio al Sud.

Premessa

Lo studio si pone in continuità con le analisi passate svolte sul settore dei Rifiuti solidi urbani. Nel Servizi Pubblici Locali monitor luglio 2015 si è presentata un'analisi esaustiva sulla governance, sugli assetti gestionali e sulla dotazione di impianti del settore.

Non essendo intervenute modifiche di rilievo nel corso dell'ultimo anno si è preferito focalizzare il presente contributo su aspetti diversi che consentono di articolare in modo più completo le caratteristiche del servizio.

Le conclusioni e valutazioni del report del 2015 rimangono valide e attuali: è urgente un cambio di passo tale da garantire al Paese una gestione del servizio rifiuti efficiente e sostenibile; è necessario chiarire il quadro normativo settoriale e trasversale, fornire adeguati incentivi alla Pubbliche amministrazioni per favorire il processo di aggregazione e consolidamento, attribuire le competenze sui rifiuti all'Autorità per l'energia elettrica il gas e il sistema idrico, adeguare la dotazione impiantistica. Su diversi punti, rilevante potrà essere l'approvazione del Testo Unico sui servizi pubblici locali che però non ha ancora trovato una forma definitiva.

Nel presente rapporto sono oggetto di analisi non solo i rifiuti solidi urbani ma anche i rifiuti speciali, ovvero derivanti da attività industriali e commerciali. Tale tipologia di rifiuti è affidata alla responsabilità di chi li produce e viene gestita nel mercato libero, secondo criteri di specializzazione e nel rispetto degli standard previsti dalla normativa. I due sistemi di gestione (libero mercato e servizio pubblico) trovano diversi punti di contatto. Parte dei rifiuti urbani sono rifiuti speciali assimilati ovvero che hanno mutato la propria natura giuridica trasformandosi in rifiuti urbani; attraverso l'assimilazione muta, infatti la disciplina applicabile in termini di modalità gestionale e i relativi oneri. Inoltre nella gestione degli imballaggi si sovrappongono i due canali. I rifiuti gestiti dal CONAI al fine del riciclo e del recupero di materiale provengono infatti da entrambi i flussi separati, ma che vengono poi aggregati per determinare il raggiungimento degli obiettivi. La transizione alla *Circular Economy* pone, infatti, nuovi obiettivi e requisiti per entrambe le tipologie di rifiuti, risulta, quindi, opportuna un'analisi dello *status quo* e delle prospettive di gestione di ambedue le categorie.

I principi della disciplina dei rifiuti nell'ambito della *Circular Economy*

Il tema della gestione dei rifiuti ha occupato un posto importante nella politica ambientale della Comunità Europea sin dall'inizio della sua attività. Già nel 1972 la Commissione Europea evidenziava la necessità di prevenire e ridurre la produzione dei rifiuti e di promuoverne il recupero. In generale la politica europea si è sempre focalizzata sui seguenti aspetti:

- **attività di prevenzione nella produzione dei rifiuti**, mediante l'utilizzo di tecnologie pulite e la realizzazione di prodotti più rispettosi dell'ambiente;
- **promozione del riciclaggio e del riutilizzo**, attraverso la ricerca e lo sviluppo, il miglioramento dei sistemi di raccolta e classificazione, la riduzione dei costi e la creazione di spazi nel mercato per i prodotti derivati dal riciclaggio e riutilizzo dei rifiuti;
- **ottimizzazione dell'eliminazione finale**, attraverso l'adozione di ulteriori misure in materia di discariche di rifiuti e di incenerimento di rifiuti pericolosi.

Sia la disciplina europea sia quella nazionale si fondano su principi di ordine generale, che hanno orientato e plasmato le diverse politiche e strategie. **Tali fondamentali continuano a caratterizzare il recente orientamento normativo anche se per la transizione alla *Circular Economy* si rende urgente una reale applicazione e attuazione.**

Il principio cardine della disciplina in materia di rifiuti e in generale della politica ambientale comunitaria e internazionale è il Principio Chi Inquina Paga (*Polluters Pay Principle*, PPP) in base al quale si devono porre a carico dell'operatore economico tutte le iniziative e i costi per prevenire ex ante o riparare ex post gli effetti inquinanti della propria attività. Con riferimento alla gestione dei rifiuti, l'attuazione del *Polluters Pay Principle* comporta che ciascun produttore iniziale, o altro detentore di rifiuti, abbia l'onere di curare direttamente o indirettamente il trattamento dei rifiuti a lui riconducibili. "Il produttore di rifiuti e il detentore di rifiuti dovrebbero quindi gestire gli stessi in modo da garantire un livello elevato di protezione dell'ambiente e della salute umana" (dall'art. 15 della Direttiva Quadro 2008 98/CE).

La disciplina europea che attribuisce ai produttori una serie di doveri va sotto il nome di Responsabilità Estesa del Produttore (*Extended Producer Responsibility*, EPR), in base a tale principio chiunque professionalmente sviluppi, fabbrichi, trasformi, tratti, venda o importi prodotti è ritenuto responsabile dei rifiuti da questi derivanti, ed è pertanto chiamato ad assumere iniziative funzionali alla prevenzione (ex ante) e alla gestione di tali rifiuti (ex post).

Il principio è inoltre ribadito e specificamente declinato con riguardo alla gestione degli imballaggi. La normativa nazionale individua nei produttori e negli utilizzatori i soggetti obbligati a garantire la corretta ed efficace gestione ambientale degli imballaggi, mentre esonera completamente i consumatori da tali obblighi. Ai produttori e agli utilizzatori viene assegnata la piena responsabilità finanziaria e gestionale del fine vita dei loro prodotti e questo comporta diversi obblighi a seconda della tipologia di imballaggio e della fase della filiera della gestione dei rifiuti considerati.

Il Decreto Ronchi ha definito un rigido sistema di gestione di tipo consortile, infatti, impone ai produttori e agli utilizzatori l'adesione obbligatoria al CONAI (Consorzio Nazionale Imballaggi), e, per i soli produttori, la costituzione obbligatoria di un consorzio di filiera per ciascun materiale, ai fini dell'assolvimento degli obblighi di legge in ordine alla raccolta dei rifiuti da imballaggio (tali aspetti verranno approfonditi nel capitolo "Chi gestisce il riciclo degli imballaggi: CONAI e altri Consorzi di filiera").

L'applicazione dell'EPR comporta l'internalizzazione da parte dei produttori del costo ambientale generato dall'immissione degli imballaggi sul mercato e questo implica l'inclusione di tale costo nella loro funzione di produzione e, di conseguenza, anche nel prezzo finale degli imballaggi.

Tuttavia, il sistema ha prodotto risultati parziali. Secondo l'Antitrust "i sistemi di compliance all'EPR adottati a livello nazionale, tra cui anche il Sistema CONAI, da un lato, hanno svolto un ruolo fondamentale e positivo nel raggiungimento degli obiettivi ambientali stabiliti dalla legislazione europea, specie per ciò che riguarda il tasso di riciclo. Dall'altro lato, tuttavia, essi non sempre riescono a garantire il raggiungimento degli altri obiettivi, in quanto l'onere ambientale derivante dal consumo degli imballaggi è tuttora sostenuto principalmente con risorse pubbliche (la tassa sui rifiuti pagata dai cittadini), mentre i produttori continuano a sopportarne solo una minima parte, peraltro identica per tutti, così che su di essi non grava il costo effettivo della specifica esternalità negativa generata dai loro prodotti. I produttori di imballaggi, in tal modo, si sottraggono alla concorrenza basata sulla produzione di beni eco-compatibili"¹.

Il PPP ha come naturale corollario l'introduzione di incentivi economici per chi produce meno rifiuti e maggiori imposte per i grandi produttori. La tariffa introdotta dal decreto Ronchi introduce un regime di tariffa puntuale del tipo "*Pay as you throw*" (*paghi per quanto butti*), che implica tale tipologia di misurazione ma, come noto, è rimasta sostanzialmente inattuata.

Ulteriore principio chiave è quello della **Prevenzione** ovvero l'esigenza di "**evitare sin dall'inizio inquinamenti ed altri inconvenienti anziché combatterne successivamente gli effetti**"², tale principio si traduce nella necessità di agire "alla sorgente" per evitare o per ridurre sia il volume dei rifiuti che i rischi associati alla loro produzione. La Prevenzione deve essere attuata favorendo la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti e facilitandone il riutilizzo, il riciclo e altre operazioni di recupero. Sulla Prevenzione è quindi necessario concentrare sforzi e attenzione e solo in seconda battuta gestire le successive fasi del ciclo dei rifiuti.

La prevenzione viene posta all'apice della **Gerarchia dei rifiuti**, ad essa è assegnata la preminenza, seguono, nell'ordine, il riutilizzo, il riciclaggio prima del recupero di energia e dallo smaltimento, che comprende il collocamento in discarica e l'incenerimento senza recupero di energia. La gestione dei rifiuti deve cioè rispettare una precisa gerarchia di azioni, che segue un ordine dettato dal livello di priorità e sostenibilità ambientale.

Il principio della Gerarchia dei rifiuti si basa su un sistema integrato e affronta in modo complessivo tutte le fasi del ciclo dei rifiuti (raccolta, trattamento e smaltimento). La Gerarchia dei rifiuti si esplica in un ordine di priorità di ciò che rappresenta la migliore opzione ambientale. Secondo tale principio in fondo alla scala gerarchica è collocato lo smaltimento in discarica, che è l'ultima opzione percorribile, insieme all'incenerimento con insufficiente recupero energetico (al di sotto di una soglia minima di efficienza energetica fissata per legge, l'incenerimento si qualifica come operazione di smaltimento, anziché di "recupero").

¹ Indagine conoscitiva sui rifiuti solidi urbani, 2016.

² Art 174, n.2 Trattato sull'Unione europea. Il principio della prevenzione è stato enunciato per la prima volta nel I Programma d'Azione ambientale comunitario ed è stato sviluppato, in particolare, nel II Programma d'Azione. Costituisce la base per i Trattati CE nonché per la direttiva quadro sui rifiuti (Direttiva 75/442/CEE modificata dalla Direttiva 91/156/CEE).

La Gerarchia dei rifiuti



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo

In base alla Gerarchia dei rifiuti, si prevede l'adozione di strumenti volti in prima battuta a promuovere lo sviluppo di tecnologie pulite, che permettano un uso più razionale e un maggiore risparmio di risorse naturali. Rilevanti sono anche le politiche e le azioni che favoriscono la progettazione e l'immissione sul mercato di prodotti concepiti in modo da non contribuire, o da contribuire il meno possibile, ad incrementare la quantità o la nocività dei rifiuti e i rischi di inquinamento.

Dovranno quindi essere determinate le condizioni che prevedano l'impiego dei materiali recuperati dai rifiuti e di sostanze e oggetti prodotti, con materiali recuperati dai rifiuti al fine di favorire il mercato dei materiali medesimi e infine i rifiuti potranno essere utilizzati per la produzione di combustibili e il successivo utilizzo e, più in generale, l'impiego dei rifiuti come altro mezzo per produrre energia.

Tale Gerarchia è confermata nel pacchetto della *Circular Economy* che prevede che se non è possibile prevenire e riciclare è opportuno favorire il recupero e quindi la Commissione si impegna ad adottare una iniziativa sui termovalorizzatori nell'ambito dell'Unione.

L'obiettivo della Gerarchia dei rifiuti è quello di dissociare la crescita economica dal tasso di utilizzo delle risorse naturali impiegate e, quindi, dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti (cd. "*decoupling*").

Il disaccoppiamento implica un ridisegno complessivo dei processi di produzione e consumo: le filiere produttive devono essere innovate in un'ottica di sviluppo sostenibile a partire dalla progettazione dei beni di consumo, delle modalità di distribuzione e commercializzazione e dell'utilizzo. Il *decoupling* si può realizzare solo attraverso una amplissima gamma di processi e soluzioni innovative che vadano a modificare le diverse fasi della produzione e del consumo. **Per conseguire l'obiettivo non è sufficiente focalizzarsi sulla gestione del fine-vita dei prodotti ovvero sui rifiuti (industriali e urbani) ma è necessario un complessivo efficientamento e una rimodulazione nell'uso delle risorse (*resource efficiency*).** Tuttavia, come approfondito nel capitolo successivo sul confronto europeo non è ancora stato raggiunto, se non in minima parte, il disaccoppiamento tra PIL e rifiuti prodotti.

Nonostante il rallentamento nella produzione dei rifiuti, rimane infatti residuale la variazione della produzione che può essere spiegata attraverso il passaggio a modelli di consumo più

virtuosi, che rappresenta peraltro uno degli obiettivi primari delle politiche ambientali a livello comunitario. Riuscire a implementare politiche di prevenzione e di contenimento della produzione alla fonte permetterebbe di ridurre i volumi di rifiuti in modo consistente anche a fronte di un ritorno alla crescita dell'economia.

Autosufficienza e prossimità per i rifiuti solidi urbani (RSU)

In base alla normativa comunitaria e nazionale, l'attività di gestione dei rifiuti urbani deve avvenire nel rispetto dei principi di autosufficienza e prossimità in base ai quali per la gestione dei rifiuti è necessario creare una rete integrata e adeguata di impianti di trattamento tale da consentire alla comunità di raggiungere nel suo insieme l'autosufficienza nello svolgimento di tali attività. Lo smaltimento dei RSU deve quindi avvenire all'interno della Provincia/Regione di produzione in modo da minimizzarne il trasporto. **Ogni comunità deve sostanzialmente essere autosufficiente in termini di capacità di trattamento e smaltimento dei propri rifiuti.** Inoltre, la gestione deve garantire che le attività di recupero energetico o di smaltimento avvengano in impianti vicini ai luoghi di produzione o raccolta dei rifiuti.

Il principio di prossimità e quello di autosufficienza operano in modo sinergico: i rifiuti indifferenziati devono infatti essere avviati a trattamento e/o smaltimento nell'impianto più vicino al luogo di produzione tra quelli presenti all'interno dell'ambito territoriale e specificamente individuati nel Piano regionale, il quale stabilisce anche la relativa tariffa di conferimento; tali impianti, dovrebbero costituire una rete integrata e adeguata, atta a garantire che la Regione nel suo complesso sia autosufficiente. Nel caso in cui la capacità degli impianti non sia sufficiente i Piani regionali prevedono in genere forme di "mutuo soccorso" tra aree territoriali. In tal caso, se la capacità autorizzata eccede il fabbisogno locale, la capacità in eccesso può essere messa a disposizione a beneficio di altre aree territoriali della regione, dove, per contro, c'è carenza di capacità.

Secondo l'Antitrust la limitata mobilità geografica dei rifiuti urbani, può causare delle distorsioni concorrenziali in termini di restrizione dell'offerta nel caso in cui i bacini siano troppo limitati. A livello regionale, infatti, si osservano situazioni di monopolio o di oligopolio ristretto nella fase di termovalorizzazione nella misura in cui diverse Regioni dispongono di un solo impianto (Puglia, Calabria, Molise, Friuli Venezia Giulia, Trentino, ecc.) mentre altre, ancorché presentino un numero relativamente elevato di termovalorizzatori di fatto registrano l'esistenza di posizioni dominanti (Lombardia) o di duopoli (Emilia Romagna).

Per tale ragione l'Antitrust conclude che **"l'ampliamento del mercato su base sovra-regionale appare auspicabile in quanto consente di marginalizzare gli impianti più costosi e inefficienti, ottimizzare la capacità impiantistica esistente e di applicare le tariffe di conferimento inferiori, favorendo, in ultima analisi, una compressione dei costi di gestione della filiera dei rifiuti urbani indifferenziati"**.

Peraltro già il decreto Sblocca Italia aveva in parte ridisegnato la governance in materia di rifiuti, prevedendo un riaccentramento delle competenze a livello di Amministrazione centrale (si veda in proposito SPL Monitor luglio 2015), ma poi il contenzioso sollevato dalle Regioni ha in parte sancito l'illegittimità di tale orientamento (la sentenza della Corte Costituzionale n.7/2016 respinge le norme che non prevedevano il coinvolgimento delle Regioni, in violazione degli articoli 117 e 118 della Costituzione). Tuttavia, **il riaccentramento delle competenze viene ora confermato e ripresentato nella proposta di Riforma costituzionale che ridisegna il ruolo dello Stato e delle Regioni su ambiente e tutela del paesaggio** e in particolare assegna alla competenza esclusiva dello Stato una serie di materie fra le quali alcune fondamentali in campo ambientale: tutela e valorizzazione dei beni culturali e paesaggistici; ambiente ed ecosistema; disposizioni generali e comuni sulle attività culturali e sul turismo; disposizioni generali e comuni

sul governo del territorio; sistema nazionale e coordinamento della protezione civile; produzione, trasporto e distribuzione nazionale dell'energia; infrastrutture strategiche e grandi reti di trasporto e di navigazione di interesse nazionale e relative norme di sicurezza; porti e aeroporti civili, di interesse nazionale e internazionale.

Le nuove proposte sull'economia circolare della Commissione Europea

A fine 2015 la Commissione Europea ha emanato il *Circular Economy Package* che propone un approccio integrato per la promozione e la transizione verso l'economia circolare, l'obiettivo è quello di aiutare le imprese e i consumatori europei ad attuare azioni e politiche tali da conseguire un'economia più forte e più circolare, in cui le risorse vengono utilizzate in modo più sostenibile.

Le azioni proposte contribuiranno a "chiudere il cerchio" del ciclo di vita del prodotto attraverso una maggiore quota di riciclo e soprattutto di riutilizzo, l'adozione di tali pratiche porteranno benefici sia per l'ambiente sia per l'economia attraverso la capacità di estrarre il massimo valore dalle materie prime, dai prodotti e dai rifiuti, favorendo il risparmio energetico e la riduzione delle emissioni di gas serra.

Si considerano tutte le fasi della catena del valore (produzione, consumo, riparazione e rigenerazione, gestione dei rifiuti e reimmissione nell'economia delle materie prime secondarie) e tutti gli attori dai produttori ai consumatori ai distributori.

Si tratta di un cambio di paradigma e di un sostanziale nuovo orientamento che porta a un percorso di riconversione dell'economia nella direzione della sostenibilità.

Il pacchetto è composto dalla comunicazione "L'anello mancante – Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare" e dalle proposte di revisione delle direttive UE sui rifiuti. Nello specifico, il Pacchetto formula delle proposte legislative per la revisione della direttiva quadro sui rifiuti (2008/98), della direttiva sugli imballaggi e rifiuti da imballaggio (1994/62), della direttiva sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (2000/53, 2006/66, 2012/19) e della direttiva sulle discariche (1999/31)³.

Le direttive proposte "sono in linea con gli obiettivi della tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse e del Settimo programma d'azione per l'ambiente, che comprendono: attuare pienamente la Gerarchia dei rifiuti in tutti gli Stati membri, diminuire in termini assoluti e pro capite i rifiuti prodotti, garantire un riciclaggio di elevata qualità e utilizzare i rifiuti riciclati quale fonte importante e affidabile di materie prime per l'Unione. Oltre a contribuire all'attuazione dell'iniziativa unionale "materie prime" e ad affrontare la necessità di prevenire i rifiuti alimentari, le proposte semplificano gli obblighi di comunicazione di tutte e sei le direttive"⁴.

Le proposte legislative in materia di rifiuti includono nuovi obiettivi a lungo termine per ridurre lo smaltimento in discarica e aumentare sia la preparazione per il riutilizzo sia il riciclaggio dei rifiuti urbani e di imballaggio. Si prevede l'aumento dei rifiuti urbani riciclati e la diminuzione di quelli conferiti in discarica.

³ Le direttive proposte a dicembre 2015 si basano in parte sulla proposta che la Commissione ha presentato nel luglio 2014 e successivamente ha ritirato nel febbraio 2015.

⁴ Proposta di DIRETTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO che modifica la direttiva 2008/98 relativa ai rifiuti. COM (2015) 595 finale.

Queste proposte incoraggiano, inoltre, un uso maggiore degli strumenti economici per garantire la coerenza con la Gerarchia dei rifiuti dell'Unione. La gestione dei rifiuti nel Pacchetto si basa, infatti, sulla Gerarchia dei rifiuti precedentemente introdotta e assegna il primo posto alla prevenzione, seguita da preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, recupero di energia e, da ultimo, smaltimento. Come già evidenziato, rimane spazio per la termovalorizzazione e a tal fine la Commissione adotterà una iniziativa sulla termovalorizzazione nell'ambito dell'Unione dell'energia.

Con riferimento agli imballaggi, si introducono obiettivi più ambiziosi di riciclaggio dei materiali di imballaggio. La Commissione evidenzia ulteriori spazi di miglioramento che però necessitano, per essere conseguiti, di un miglioramento della raccolta e della cernita dei rifiuti a loro volta legati ai regimi di responsabilità estesa del produttore, in cui i fabbricanti contribuiscono ai costi della raccolta e del trattamento dei prodotti, per rendere questi sistemi più efficaci la Commissione propone di introdurre requisiti minimi sulla trasparenza e sull'efficienza dei costi.

Le proposte di revisione della legislazione sui rifiuti sono inoltre intese ad affrontare i nodi relativi al calcolo dei tassi di riciclaggio. In generale si pone grande enfasi sulla necessità di migliorare la qualità, l'affidabilità e la comparabilità dei dati statistici utili per valutare la conformità dei risultati ottenuti dai singoli stati membri rispetto agli obiettivi dati. Al contempo si sopprimono alcuni obblighi di comunicazione ritenuti non efficaci ed efficienti (Relazione sullo stato di attuazione triennale). L'obiettivo è conseguire una maggiore armonizzazione del quadro giuridico, e a tal fine è necessario che le classificazioni siano uniformi, le modalità di calcolo per il monitoraggio corrette e i termini condivisi.

Un secondo insieme di politiche riguarderà poi il mercato a valle del recupero/riciclo con lo scopo di convertire i rifiuti in risorse. La Commissione evidenzia che le "materie prime secondarie", ovvero i materiali riciclati, devono essere scambiate e trasportate allo stesso modo delle materie prime primarie provenienti da risorse minerarie tradizionali.

Allo stato attuale, fra gli ostacoli più rilevanti che incontrano gli operatori che vogliono utilizzare materie prime secondarie vi sono i seguenti:

- l'incertezza relativa alla loro qualità;
- il persistere dello status di rifiuto che condiziona fra l'altro le modalità di trasporto.

Per superare tali rigidità si prevede, da un lato, l'introduzione di norme comuni sulla qualità che dovrebbe aumentare la fiducia nelle materie prime secondarie e nei materiali riciclati e contribuire a sostenere il mercato; dall'altro l'armonizzazione delle norme per determinare il momento in cui una materia prima secondaria non deve più essere giuridicamente considerata rifiuto e l'agevolazione della circolazione transfrontaliera, semplificandole mediante lo scambio elettronico dei dati.

Azioni specifiche sono previste per alcune aree prioritarie: plastica, rifiuti alimentari, materie prime critiche, materiali di costruzione e demolizioni, biomassa e prodotti *bio-based*.

Le proposte di revisione delle direttive UE sui rifiuti

La proposta di direttiva relativa ai rifiuti

Si stabiliscono nuovi target, modificando non solo gli obiettivi numerici ma anche le variabili da sottoporre a controllo.

Rilevante è il passaggio dal target espresso in termini di raccolta differenziata al target sui rifiuti riciclati, si prevede:

- aumento al 60% entro il 2025 e al 65% entro il 2030 dell'obiettivo relativo alla preparazione per il riutilizzo e al riciclaggio dei rifiuti urbani (l'articolo 11 della direttiva 2008/98/CE, recepito nell'ordinamento nazionale dall'articolo 181 del d.lgs. 152/06, stabiliva un obiettivo da raggiungere al 2020 pari al 50%).
- Per i rifiuti da costruzione e demolizioni non pericolosi si conferma il target sulla preparazione per il riutilizzo, riciclaggio al 70% entro il 2020 (identico a quello già previsto nel 2008).

La proposta di direttiva interviene poi sui principi della Disciplina dei rifiuti rafforzandoli e introducendo misure volte a uniformarne l'adozione fra i diversi stati membri. In particolare si rafforza il principio della Responsabilità estesa del produttore introducendo nuove disposizioni che definiscono requisiti minimi con l'obiettivo di superare le differenze fra i diversi stati membri.

In tema di prevenzione si stabilisce che gli Stati membri attuino tutte le misure necessarie per evitare la produzione di rifiuti, in particolare tali misure dovranno essere volte a incoraggiare l'uso di prodotti efficienti sotto il profilo delle risorse e a ridurre la produzione di rifiuti nella produzione industriale e nei rifiuti alimentari.

Disciplina sugli imballaggi

La proposta di direttiva innalza gli obiettivi fissati dalla normativa del 1994 prevedendo che entro il 2025 si consegua il 65% di rifiuti da imballaggi preparati per il riutilizzo e il riciclaggio.

Al 2030 la percentuale di rifiuti da imballaggio preparati per il riutilizzo e il riciclo dovrà salire al 75%, fissando inoltre obiettivi minimi per alcuni materiali specifici.

Gli obiettivi proposti per gli imballaggi

Materiale	obiettivo al 2025 (%)	obiettivo al 2030 (%)
Plastica	55	Da rivedere
Legno	60	75
Metalli ferrosi	75	85
Alluminio	75	85
Vetro	75	85
Carta e Cartone	75	85

Fonte: Proposta di direttiva europea

Inoltre si prevedono norme volte ad armonizzare la modalità di calcolo degli indicatori utili ai fini della verifica degli obiettivi e si semplificano degli obblighi di comunicazione.

Disciplina discariche

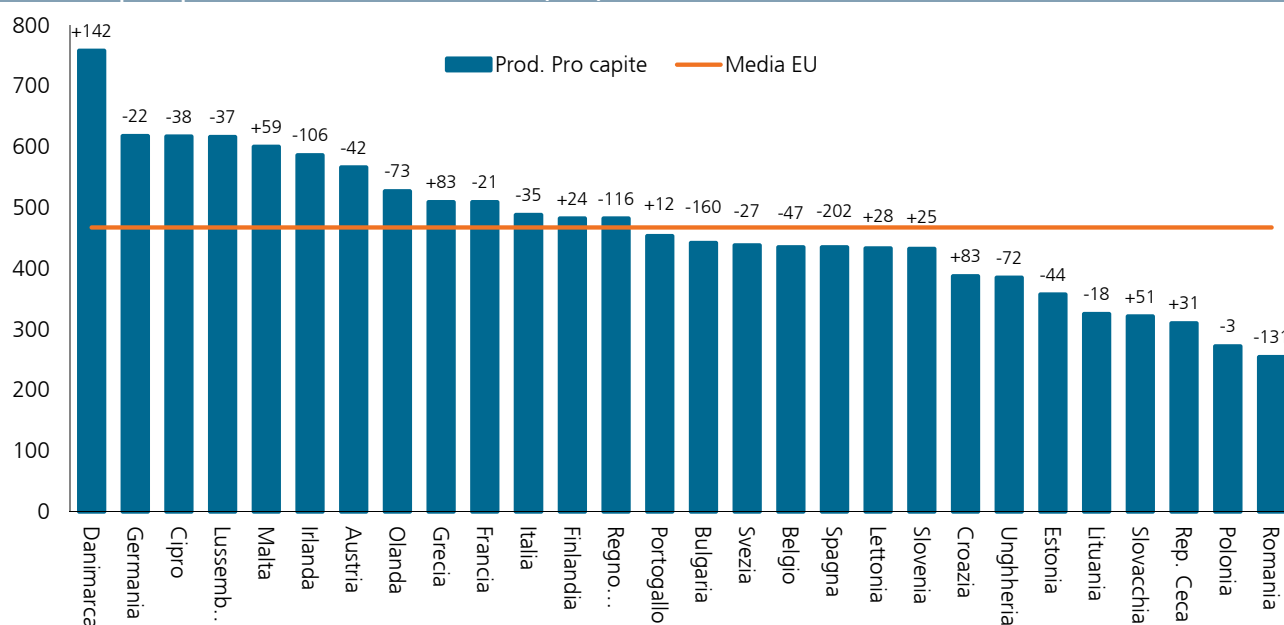
Si ridefinisce l'obiettivo del conferimento dei rifiuti urbani in discarica: 10% al 2030, 25% al 2025 come obiettivo di medio termine;

- Si prevedono penalizzazioni tariffarie sul conferimento in discarica;
- Si evidenzia la necessità di soluzioni normative per i casi di fidejussioni trentennali senza adeguati requisiti minimi presentate dai gestori per le attività *post mortem* successive alla chiusura della discarica.

I risultati a livello europeo

A livello aggregato, l'Unione Europea (considerando 28 paesi) ha prodotto nel 2014 oltre 240 milioni di tonnellate di rifiuti urbani, corrispondenti a 474 kilogrammi per abitante.

Produzione pro capite di rifiuti solidi urbani nell'UE28 (2014)



Nota: I valori sopra le barre indicano la differenza assoluta tra la produzione del 2002 e quello del 2014, tranne nel caso di Grecia, Irlanda e Romania per cui abbiamo usato il dato al 2013 come valore finale e anche della Croazia per cui abbiamo usato il dato al 2004 come valore iniziale. Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

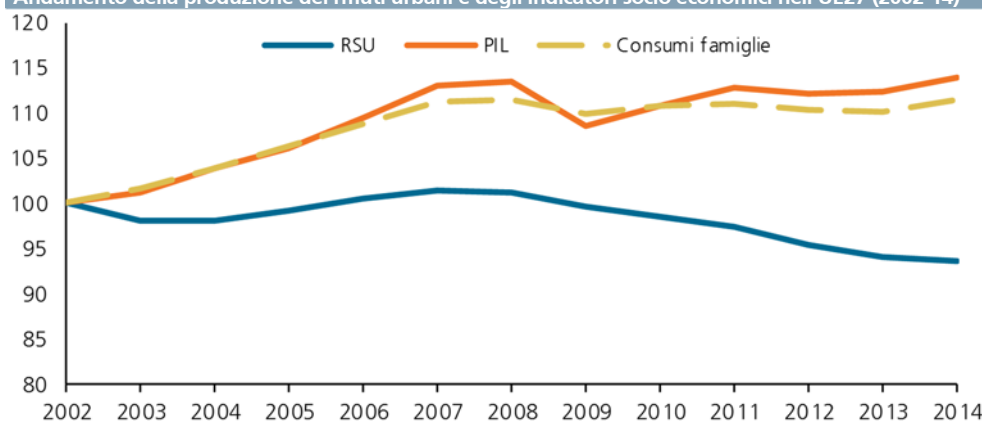
Tra il 2002 e il 2014 i rifiuti prodotti a livello aggregato dai Paesi europei sono diminuiti di circa il 6,5%, con performance molto differenziate fra i singoli stati membri. La produzione di rifiuti per abitante si è ridotta di 52 kg, pari a una flessione del 10%.

L'importanza della prevenzione nell'agenda europea ha implicato che il *decoupling* tra la produzione di rifiuti e i principali indicatori economici diventasse uno degli obiettivi principali per raggiungere i traguardi posti dall'agenda europea.

Tuttavia, i risultati non sono stati valutati adeguati dalla Commissione Europea, che nel 2012 verifica la performance dei singoli stati membri nell'adozione delle normative europee sui rifiuti e proprio nel *decoupling* evidenzia i maggiori ritardi. Infatti, per la Commissione il grado di disaccoppiamento conseguito non è sufficiente e non mostra segnali di rafforzamento. Anche per il gruppo dei 10 Paesi che si dimostrano nelle migliori posizioni vengono rilevate criticità nelle politiche di prevenzione volte a implementare il disaccoppiamento⁵.

⁵ Commissione Europea, "Screening of waste management performance of EU member states", 2012.

Andamento della produzione dei rifiuti urbani e degli indicatori socio economici nell'UE27 (2002-14)*

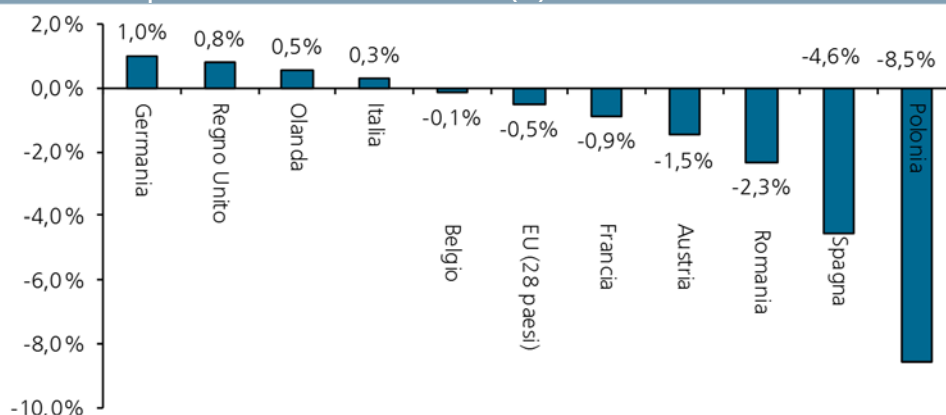


Nota (*): Sono stati presi i valori concatenati, anno 2010, per costruire la dinamica per il PIL e per la spesa per consumi delle famiglie. Anno base 2002=100. Fonte: elaborazione Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

A livello comunitario si può osservare, infatti, come già tra il 2002 e il 2003 la produzione di rifiuti avesse iniziato a calare a discapito di una crescita ancora costantemente positiva del PIL e dei consumi delle famiglie. Successivamente i rifiuti in Europa hanno continuato a diminuire significativamente anche quando, terminata la fase più acuta della crisi, gli indicatori economici hanno arrestato la propria caduta. Dal 2013 è infatti evidente la ripresa a livello aggregato nell'UE, sia per i consumi che per il Prodotto Interno Lordo, mentre i tassi di decrescita della produzione di rifiuti non sono variati.

Nel grafico seguente sono presentate le variazioni tra il 2013 e il 2014 dei 10 paesi dell'Unione Europea con il più alto livello di produzione di rifiuti nell'ultimo anno considerato.

Variazioni della produzione di rifiuti urbani 2013-14 (%)



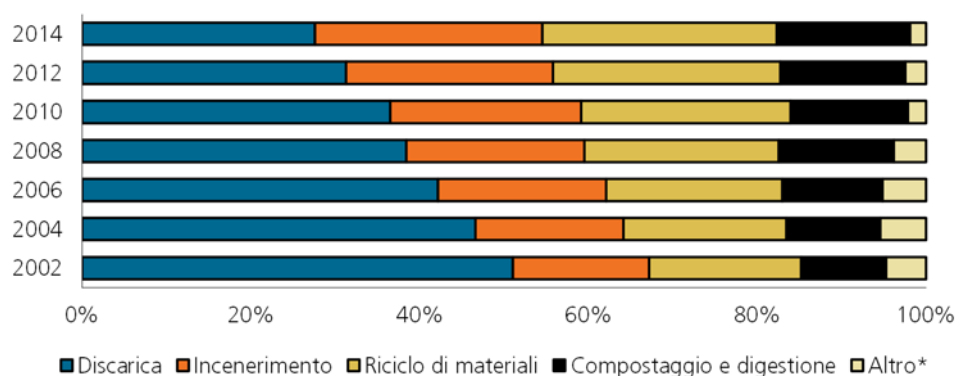
(*) Non sono stati considerati Grecia e Irlanda, in quanto manca il dato sulla produzione del 2014. Fonte: Eurostat

Sono la Polonia e la Spagna a presentare la forte diminuzione nella produzione rifiuti da un anno all'altro, pari rispettivamente all'8,5% e al 4,6%; la diminuzione a livello europeo, considerando i 28 stati, è stata dello 0,5%. I paesi che presentano in tale contesto un aumento discreto della produzione rifiuti sono la Germania e il Regno Unito (1% e 0,8%).

Per quanto riguarda invece gli altri punti della Gerarchia di gestione dei rifiuti, emerge innanzitutto un miglioramento relativo alle percentuali di RSU riciclate nei tredici anni presi in esame.

La quota sul totale del riciclo di materiali è passata dal 18% del 2002 al 25% del 2014. Lo stesso vale per quei rifiuti organici sottoposti ai trattamenti biologici di compostaggio e digestione anaerobica, passati dal 10,1% del 2002 al 14,2% del 2014. Al contrario, si è più che dimezzato il ricorso alla discarica (da 51% nel 2002 al 25% del 2014).

Evoluzione delle principali tipologie di gestione dei rifiuti urbani nell'UE27 (2002-14)



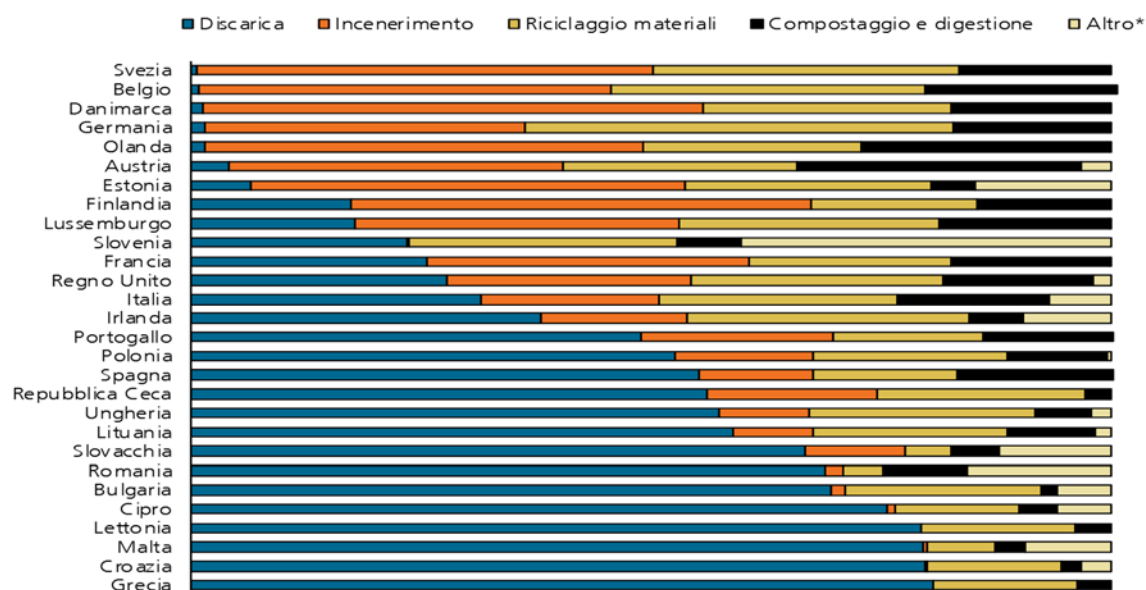
Note: (*) Eurostat non fornisce il dettaglio sulle forme di gestione della quota residuale di rifiuti. Fonte: elaborazioni su dati Eurostat

La situazione delle forme di gestione, seppur in evidente miglioramento, rimane comunque ancora fortemente eterogenea.

Per quanto riguarda le discariche, ad esempio, si distinguono ad un estremo casi esemplari che hanno ridotto lo smaltimento a non più dell'1% dei rifiuti prodotti; all'altro estremo, ben 13 paesi che continuano ad interrare una quota pari ad almeno la metà dei propri RSU.

L'Italia tende a collocarsi in posizioni intermedie sia per i livelli di rifiuti conferiti in discarica, sia per quelli di incenerimento e di riciclo.

Principali tipologie di gestione dei rifiuti urbani nell'UE28 2014 (*) (**)



Note: (*) Eurostat non fornisce il dettaglio sulle forme di gestione della quota residuale di rifiuti. (**) per Grecia, Irlanda e Romania sono stati utilizzati al 2013, in quanto non disponibili quelli al 2014. Fonte: elaborazioni su dati Eurostat

Nella tabella seguente viene presentato un quadro complessivo della produzione di rifiuti speciali. In tale contesto consideriamo come produzione di rifiuti speciali, la somma dei rifiuti prodotti da ogni attività economica. L'Unione Europea ha prodotto nel 2012 circa 2,3 miliardi di tonnellate di rifiuti speciali di cui il 96% non pericolosi. Il maggior produttore di rifiuti speciali è la Germania con 331,5 milioni di tonnellate, seguita dalla Francia che ne produce circa 315 milioni. Gli altri due paesi che si posizionano sopra i 200 milioni sono Romania (262 milioni) e Regno Unito (214 milioni).

Produzione rifiuti speciali a livello europeo e quote percentuali dei pericolosi e dei non pericolosi sul totale, 2012 (*)			
	Rifiuti speciali (1000 t)	Non pericolosi (%)	Pericolosi (%)
EU28	2.300.810	95,8	4,2
Belgio	62.627	93,4	6,6
Bulgaria	158.498	91,5	8,5
Repubblica Ceca	19.939	92,6	7,4
Danimarca	12.605	91,1	8,9
Germania	331.550	93,5	6,5
Estonia	21.556	57,6	42,4
Irlanda	11.765	88,7	11,3
Grecia	67.469	99,6	0,4
Spagna	97.337	96,8	3,2
Francia	314.736	96,5	3,5
Croazia	2.188	96,3	3,7
Italia	133.152	93,0	7,0
Cipro	1.636	99,1	0,9
Lettonia	1.096	96,3	3,7
Lituania	4.502	97,9	2,1
Lussemburgo	8.148	96,2	3,8
Ungheria	13.630	95,0	5,0
Malta	1.297	98,6	1,4
Olanda	114.749	96,0	4,0
Austria	30.027	96,7	3,3
Polonia	154.054	98,9	1,1
Portogallo	9.453	94,2	5,8
Romania	262.329	99,8	0,2
Slovenia	3.905	97,0	3,0
Slovacchia	6.769	94,6	5,4
Finlandia	90.091	98,3	1,7
Svezia	152.113	98,5	1,5
Regno Unito	213.594	97,0	3,0

Nota (*): In tale contesto la quantità di rifiuti speciali è stata calcolata sottraendo al dato dei rifiuti totali proposto da Eurostat per ogni nazione, il dato dei rifiuti prodotti a livello domestico; i dati in tabella si riferiscono alla produzione aggregata di rifiuti di tutte le attività economiche secondo la classificazione europea (NACE). Fonte: Eurostat

Infine presentiamo i tassi di riciclo per i rifiuti da imballaggi (figura seguente): **l'Unione Europea a 28 presenta una media di tassi di riciclo intorno al 65%, considerando il totale degli imballaggi.**

A livello di singolo paese, è il Belgio che presenta il tasso di riciclo più alto toccando il 79%, risultando anche l'unico paese che riesce ad ottenere dal 2008 il 100% di riciclaggio per una tipologia di imballaggio (il vetro); gli altri paesi europei che presentano tassi sopra il 70% sono Svezia, Germania, Olanda, Irlanda e Repubblica Ceca; la Polonia ha invece il più basso tasso di riciclo nell'Unione (36%). L'Italia, con un tasso di riciclo totale del 67%, risulta in linea con la media europea.

Tassi di riciclo imballaggi sul totale prodotti, 2013							
(%)	Totale imballaggi	Metallo	Carta	Legno	Plastica	Vetro	Altro
EU28	65	74	85	36	37	73	-
Belgio	79	97	89	59	39	100	7
Bulgaria	66	70	89	59	41	61	0
Repubblica Ceca	70	59	88	36	60	75	15
Danimarca	70	57	85	66	29	93	-
Germania	72	93	88	26	49	89	-
Estonia	58	58	76	66	28	72	-
Irlanda	70	79	79	82	40	80	-
Grecia	52	48	80	3	32	28	-
Spagna	67	81	75	64	41	67	-
Francia	66	76	96	28	26	74	-
Croazia	59	12	88	2	45	65	-
Italia	67	75	85	56	37	71	-
Cipro	57	71	97	12	45	32	-
Lettonia	51	57	75	36	25	55	-
Lituania	54	66	87	20	43	55	75
Lussemburgo	63	84	74	51	32	95	-
Ungheria	49	95	78	8	31	32	24
Malta	38	34	48	2	23	49	-
Olanda	70	93	88	22	47	80	-
Austria	67	88	84	20	34	85	25
Polonia	36	35	50	22	20	44	-
Portogallo	62	76	73	99	35	56	-
Romania	-	-	-	-	-	-	-
Slovenia	69	58	79	15	82	86	1
Slovacchia	66	69	80	36	55	73	33
Finlandia	58	82	98	15	23	77	-
Svezia	72	77	78	60	46	89	-
Regno Unito	65	57	89	42	32	68	-

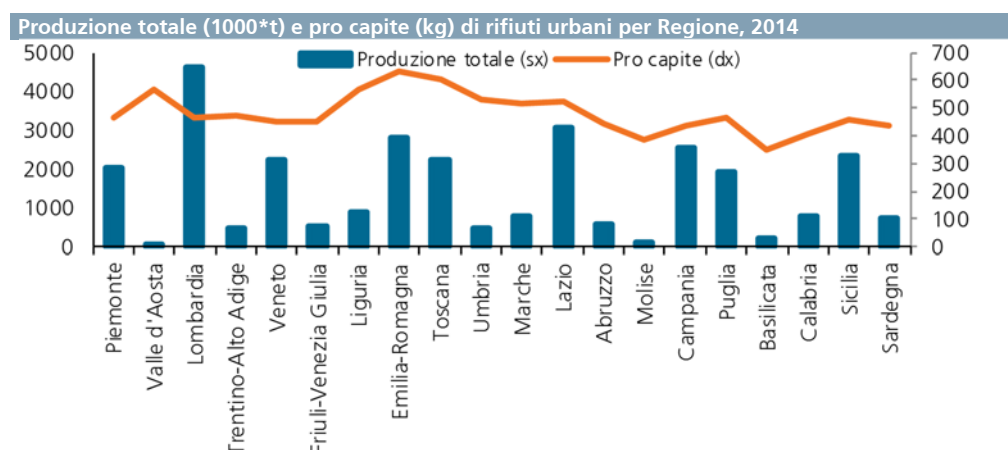
Fonte: Eurostat

Il lato della domanda: quanti e quali rifiuti vengono prodotti

La produzione di rifiuti

Nel 2014 sono stati prodotti in Italia circa 29,7 milioni di tonnellate di rifiuti solidi urbani, ovvero 488 chilogrammi per abitante. Il Centro è la prima area per produzione pro capite (547 kg all'anno), seguito dal Nord (496 kg) e dal Sud (443 kg). Con 636 kg di rifiuti per abitante all'anno, è l'Emilia Romagna la prima Regione produttrice; all'estremo opposto di questa classifica troviamo invece la Basilicata, con 348 kg pro capite annui.

Va notato che questi dati sono calcolati sulla popolazione residente: non tengono quindi conto degli eventuali flussi turistici, che possono avere un impatto anche significativo sulla produzione di rifiuti urbani. Tali flussi possono peraltro portare, nel corso dell'anno, a delle oscillazioni della produzione, altrimenti caratterizzata da una bassa variabilità stagionale.

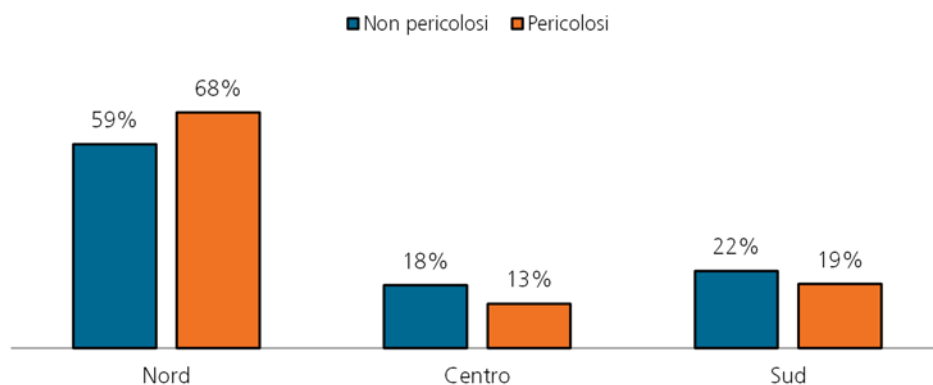


Fonte: dati Ispra, Rapporto Rifiuti Urbani 2015

I rifiuti speciali prodotti in Italia, sempre nel 2014, sono stati 130,5 milioni di tonnellate, di cui 121,7 milioni sono da attribuire alla categoria dei rifiuti non pericolosi, mentre 8,8 milioni sono da assegnare a quella dei rifiuti pericolosi.

La produzione di rifiuti speciali è concentrata al Nord, con una produzione totale pari a 78,2 milioni, mentre al Centro e al Sud la produzione si ferma rispettivamente ai 23,2 e ai 29 milioni di tonnellate. Nel 2014 la regione con la maggior produzione risulta essere la Lombardia, con un totale di circa 29,2 milioni di tonnellate di rifiuti prodotti (22,4% sul totale nazionale); al Centro la regione con la maggiore produzione di rifiuti speciali è la Toscana, con 10 milioni di tonnellate, mentre al Meridione è la Puglia (9 milioni di tonnellate).

Quota percentuale della produzione di RS sul totale nazionale per macro regioni, 2014

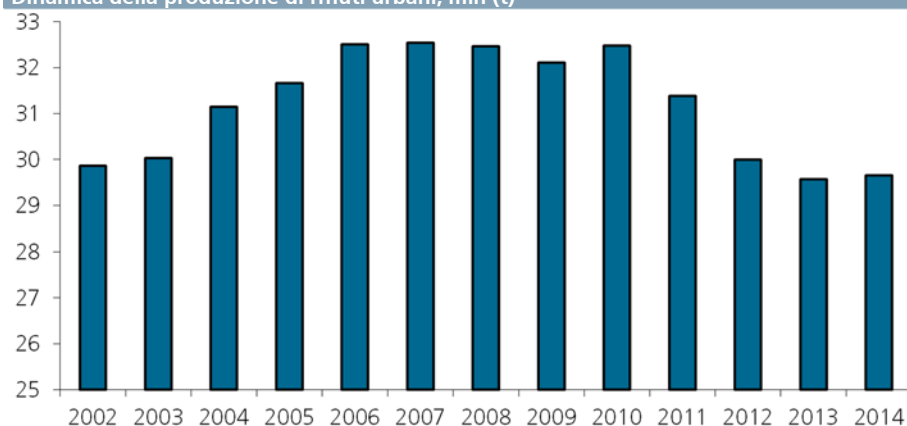


Fonte: Ispra, Rapporto rifiuti speciali 2016

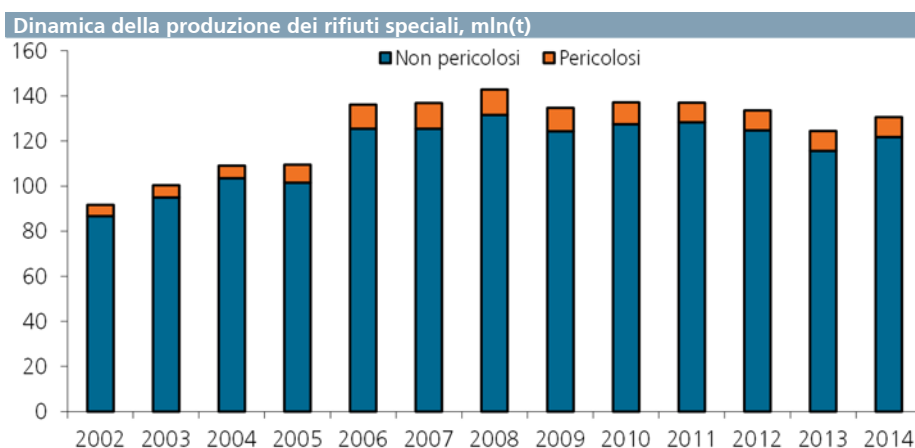
Spostando l'analisi sul piano temporale si nota che il **volume totale di rifiuti urbani**, dopo essere costantemente cresciuto all'inizio degli anni duemila e aver raggiunto il valore massimo nel 2007, ha poi iniziato una discesa che lo ha portato a diminuire dell'8,8% tra il 2007 (anno in cui la produzione ha raggiunto il picco di 32,5 milioni di tonnellate) e il 2014.

Nel periodo 2002-14, il livello massimo nella produzione di rifiuti speciali è stato raggiunto nel 2008 (142,8 milioni di tonnellate); nel periodo successivo la produzione ha mostrato un andamento altalenante ma tendenzialmente decrescente: il valore del 2014 risulta inferiore dell'8,6% rispetto al valore del 2008.

Dinamica della produzione di rifiuti urbani, mln (t)



Fonte: dati Ispra, Rapporto Rifiuti Urbani, vari anni



Fonte: Ispra, Rapporto rifiuti speciali, vari anni

La letteratura ha usato diverse variabili per riuscire spiegare le variazioni intertemporali nelle quantità di rifiuti generati⁶.

Ciò che forse in modo più intuitivo determina la produzione di rifiuti urbani è la popolazione: pur tenendo conto del ruolo che eventuali flussi di turisti o di pendolari possono giocare, **i rifiuti crescono insieme al numero di abitanti di un dato territorio**. Alcuni studi hanno modellizzato questa relazione trovando **un'elasticità dei rifiuti rispetto alla popolazione pari all'unità**⁷.

Il secondo importante fattore da cui dipendono i volumi di rifiuti è la ricchezza del paese/territorio: **la produzione di rifiuti cresce con il crescere dell'economia**. Innumerevoli sono gli indicatori che sono stati usati nel corso del tempo come *proxy* del livello generale di ricchezza. Primi fra tutti vi sono il prodotto interno lordo e i consumi delle famiglie; a questi si aggiungono poi il numero di immobili presenti sul territorio, il tasso di affitto di tali immobili, le tipologie di abitazione, il tasso di disoccupazione, la densità abitativa, l'urbanizzazione, gli indicatori di sviluppo umano (aspettativa di vita, tasso di mortalità infantile).

Le politiche di prevenzione sono volte a "rompere" questo legame strutturale favorendo e incentivando l'adozione di diversi modelli di produzione, distribuzione e consumo. Tuttavia i risultati conseguiti dal nostro Paese appaiono ancora ampiamente inadeguati. Infatti, per tutte queste variabili è stata trovata una correlazione positiva con la produzione di rifiuti solidi urbani. **La correlazione fra il PIL e rifiuti solidi urbani tra il 2002 e il 2014 è positiva e significativa (R-quadro pari a 0,66), mentre con i consumi delle famiglie l'R-quadro sale addirittura a 0,88**⁸. Fino al 2007 si assiste a una crescita della produzione di rifiuti, del PIL e dei Consumi. Dal 2008 si assiste a una contrazione delle variabili. I dati del 2014 mostrano una ripresa nei consumi e una leggera crescita anche nella produzione di rifiuti solidi urbani, confermando quindi che **la riduzione di questi ultimi negli anni precedenti fosse più che altro associata alla forte recessione economica nel Paese**.

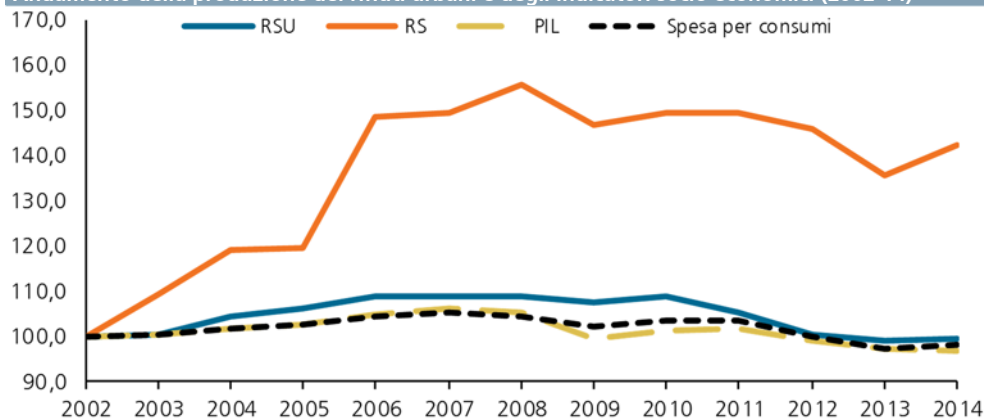
⁶ Per un approfondimento sui principali modelli analitici di produzione di rifiuti solidi urbani si veda P. Beigl et al. (2008).

⁷ Si veda Sbandati-Cima (1999).

⁸ Nostre elaborazioni su dati Ispra e Istat.

Anche la dinamica della produzione di rifiuti speciali risulta correlata al PIL e ai consumi: la correlazione risulta infatti significativa⁹ per entrambe le variabili (R-quadro uguale a 0,61 in una regressione semplice con il PIL e 0,72 se si considerano i consumi delle famiglie).

Andamento della produzione dei rifiuti urbani e degli indicatori socio economici (2002-14)



Note: 2002=100. Per il PIL sono stati presi i valori concatenati, anno 2010. Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Ispra e Istat

La crisi economica è stata quindi il fattore che più di tutti negli ultimi anni ha trainato verso il basso una produzione di rifiuti che era invece stata in costante crescita nella prima metà degli anni duemila.

Queste evidenze confermano che rimane residuale la variazione della produzione che può essere spiegata attraverso il passaggio a modelli di consumo più virtuosi. Non è dunque ancora stato raggiunto, se non in minima parte, il disaccoppiamento tra PIL e rifiuti prodotti (il cosiddetto *decoupling*), che rappresenta peraltro uno degli obiettivi primari delle politiche ambientali a livello comunitario. Riuscire a implementare politiche di prevenzione e di contenimento della produzione alla fonte permetterebbe di ridurre i volumi di RSU anche a fronte di un ritorno alla crescita dell'economia.

Rifiuti urbani e rifiuti speciali

Il Sistema di gestione dei rifiuti si presenta polarizzato in due modelli differenti determinati dalla natura e dalle caratteristiche dei rifiuti. Da un lato si pone il modello gestionale dei rifiuti solidi urbani, dall'altro quello dei rifiuti speciali. I rifiuti solidi urbani (RSU) comprendono i rifiuti domestici, i rifiuti non pericolosi assimilabili agli urbani, i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade e da aree pubbliche, i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi; i rifiuti speciali (RS) provengono da attività agricole e agro-industriali, dalle attività di demolizione, costruzione e scavo, da lavorazioni industriali, artigianali e commerciali, da attività di servizio, dalle attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi e infine i rifiuti derivanti da attività sanitarie. I rifiuti speciali rappresentano oltre l'80% dei rifiuti totali prodotti nel nostro Paese. Assai differente è anche la composizione merceologica delle due categorie di rifiuti.

La distinzione fra rifiuti urbani e rifiuti speciali determina la modalità di affidamento della gestione e la tipologia di servizio nonché la tipologia di costo.

⁹ Nel caso dei rifiuti speciali, abbiamo preso in considerazione soltanto il periodo dal 2006 al 2014 nell'analisi di correlazione.

Il servizio di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani rientra, infatti, nell'alveo dei servizi pubblici locali ed è pertanto competenza dell'Ente locale definire la modalità di affidamento e gestione. Pertanto la loro gestione è affidata attraverso le modalità tipiche della concorrenza "per il mercato". I cittadini sono quindi obbligati a servirsi del gestore individuato e a riconoscere un corrispettivo per tale servizio che è di natura fiscale (sulla natura tributaria o non tributaria della tariffa si veda SPL Monitor Maggio 2015). Per i rifiuti urbani trovano applicazione i principi di prossimità e autosufficienza.

Al contrario, i rifiuti speciali sono affidati alla responsabilità di chi li produce, in base al principio EPR, e vengono gestiti nel mercato libero, secondo criteri di specializzazione e nel rispetto degli standard previsti dalla normativa. I produttori e utilizzatori di rifiuti speciali (aziende, distributori, servizi.) devono individuare l'operatore autorizzato a trattare quella tipologia di materiale e stipulare un contratto che preveda la gestione, il trattamento, il recupero ed eventualmente lo smaltimento. I materiali da recuperare devono spesso allontanarsi dal luogo di produzione per poter essere utilizzati come input produttivi.

Una ulteriore distinzione riguarda la pericolosità del rifiuto: sia i rifiuti urbani sia quelli speciali si distinguono infatti in rifiuti pericolosi e non pericolosi. I rifiuti urbani pericolosi sono costituiti dai rifiuti che possono essere esplosivi, infiammabili, nocivi alla salute, tossici, cancerogeni, tali da presentare rischi immediati o differiti per l'ambiente e la salute umana (cd. "rifiuti ecotossici"). Per tali rifiuti si prevede una gestione separata dal flusso dei rifiuti urbani non pericolosi.

Fra i rifiuti speciali pericolosi si trovano i rifiuti sanitari. Rientrano nella categoria dei rifiuti speciali non pericolosi i fanghi da depurazione biologica dei reflui civili e industriali e i fanghi agro-alimentari.

I criteri di classificazione dei rifiuti



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo

L'assimilazione: criticità e opportunità

Fra i rifiuti solidi urbani si trovano anche i cosiddetti rifiuti speciali non pericolosi assimilabili agli urbani. L'assimilazione consente di cambiare la natura giuridica di alcuni rifiuti speciali che si trasformano in rifiuti urbani, in tal modo si modifica la disciplina ad essi applicabile in termini di modalità gestionale e i relativi oneri.

I criteri di assimilazione dei rifiuti speciali a quelli urbani sono importanti nel determinare l'ampiezza e la frequenza di tale prassi. Nell'attuale assetto normativo sono i Comuni a definire i criteri in base ai quali procedere all'assimilazione, tale potere avrebbe dovuto essere esercitato in base alle indicazioni fornite a livello nazionale, ma non è mai stato emanato il decreto ministeriale che doveva stabilire i criteri in base ai quali i Comuni potessero procedere

all'assimilazione. In assenza di un intervento di coordinamento, si è realizzata una significativa discrezionalità e conseguente disomogeneità a livello territoriale. In base alle indicazioni dell'Antitrust i Comuni "esercitano tale competenza in maniera disomogenea e ciò che più conta dal punto di vista concorrenziale, arbitraria ed eccessivamente ampia, si da sottrarre al mercato la gestione di una parte a volte consistente di rifiuti speciali".

Gli Enti locali hanno, infatti, diversi motivi per ampliare il più possibile i criteri di assimilazione visto che la più ampia estensione dell'assimilazione dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani comporta infatti una pluralità di benefici per l'Ente locale.

Innanzitutto si determina un ampliamento del numero di soggetti sottoposti al pagamento della tassa e quindi un aumento del prelievo locale.

Inoltre, l'assimilazione favorisce il conseguimento dei target di raccolte differenziate "i Comuni hanno interesse ad estendere la privativa comunale dagli imballaggi primari a quelli secondari¹⁰". Come si vedrà più avanti il conseguimento di percentuali crescenti di rifiuti raccolti in modo differenziato è anche attribuibile a quella parte di rifiuti che sono diventati urbani grazie all'adozione di criteri di assimilazione abbastanza ampi. Inoltre, i rifiuti speciali assimilabili presentano caratteristiche qualitative superiori rispetto a quelli domestici, in quanto sono meno contaminati da sostanze organiche e presentano un maggiore grado di omogeneità. Tutto ciò fa sì che i rifiuti urbani assimilati possano essere collocati nell'ambito della frazione differenziata, che in tal modo si accresce.

Per i produttori di rifiuti assimilati lo scenario è a luci e ombre. Infatti, l'assimilazione comporta che se il rifiuto assimilato viene conferito all'ordinario servizio di raccolta dei rifiuti urbani si semplificano le procedure e gli obblighi. Il produttore non è tenuto agli adempimenti documentali (FIR, registro di carico e scarico, SISTRI). D'altro lato per i produttori si verifica un aumento dei costi. Infatti, essi saranno comunque tenuti a pagare la tassa. La produzione di rifiuti assimilati fa sì che l'impresa paghi il tributo che sarà proporzionale alle superfici produttive di tali rifiuti¹¹.

L'effetto complessivo della elevata discrezionalità è rintracciabile in una sostanziale sottrazione di mercato ai soggetti privati specializzati che si occupano della raccolta e dell'avvio a riciclo dei rifiuti prodotti da attività commerciali e produttive, una parte significativa dei rifiuti speciali, anche non proprio analoghi a quelli domestici, viene di fatto inclusa nella gestione affidata in esclusiva al soggetto affidatario del servizio pubblico.

Composizione merceologica

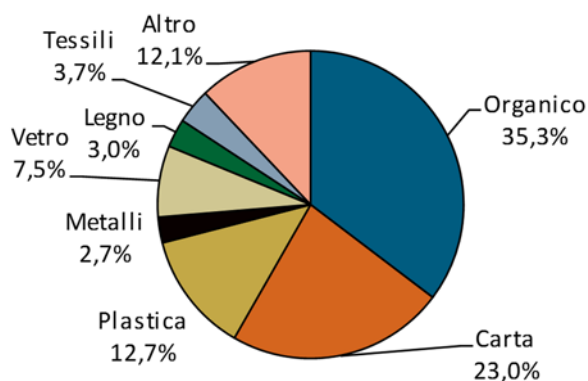
La composizione merceologica dei rifiuti solidi urbani, considerando la media negli anni dal 2008 al 2014, risulta alquanto diversificata. **L'organico (umido+verde) rappresenta la componente più importante (35,3% del totale)**, seguito dalla carta (23%) e dalla plastica (12,7%). Abbastanza rilevanti sono anche le quote del vetro (7,5%), dei materiali tessili (3,7%), dei metalli (2,7%) e del legno (3%).

La frazione organica, dopo essere costantemente calata tra gli anni Settanta e gli anni Novanta (dal 49,5% nel 1976 al 26% del 1996), è tornata a crescere negli ultimi 15 anni.

¹⁰ Antitrust 2016.

¹¹ Nel caso in cui l'impresa non utilizzi il servizio pubblico ma modalità di gestione di natura privatistica sarà in ogni caso assoggettata al tributo con solo il diritto alla riduzione tariffaria proporzionale alla quantità effettivamente avviata al recupero.

Composizione merceologica media dei rifiuti urbani*, 2008-14

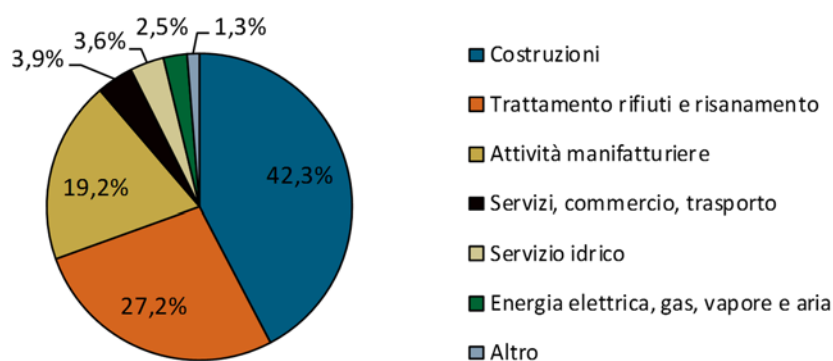


Nota: (*) le quote sono calcolate sul peso dei rifiuti. Fonte: Ispra, Rapporto rifiuti urbani 2015

Considerando la ripartizione dei rifiuti speciali per settore di attività economica di provenienza, è evidente come una buona parte di questi è da attribuire al settore delle **Costruzioni**, circa il 42% del totale; il 27,2% degli speciali proviene dal settore del Trattamento rifiuti e attività di risanamento, mentre il settore manifatturiero conta per il 19,2%. Il restante 11% dei rifiuti è da attribuirsi tra il settore dei Servizi, commercio, trasporto, Servizio idrico, Energia elettrica, gas, vapore e aria e Altro, che contiene settori economici residuali.

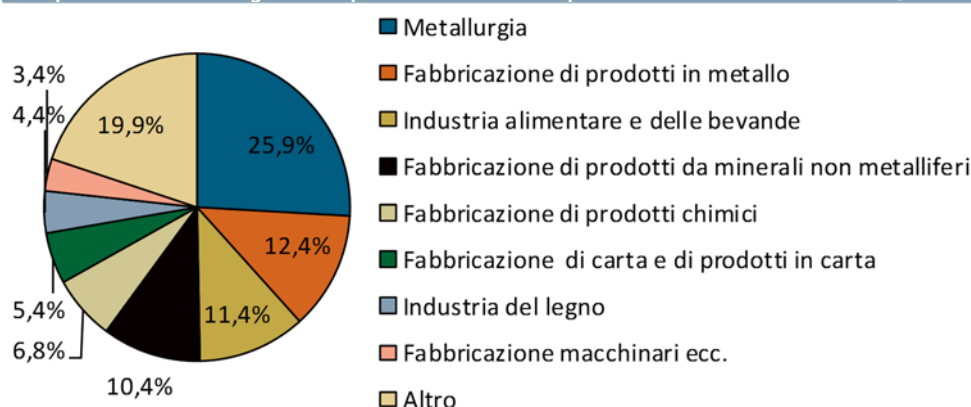
L'attività manifatturiera produce il 19,2% dei rifiuti speciali non pericolosi e il 39% dei rifiuti speciali pericolosi per un totale di 26,8 milioni di tonnellate. Il 26% dei rifiuti provenienti dal settore sono da riferirsi alla metallurgia, mentre il 13% dalla fabbricazione di prodotti in metallo, 12% all'industria alimentare e delle bevande. All'interno della categoria Altro sono ricomprese categorie che sono residuali in termini quantitativi (quali i rifiuti dell'industria tessile e fabbricazione di pelle e simili, prodotti farmaceutici, industria del tabacco ecc.)

Ripartizione dei rifiuti speciali per attività economica, 2014



Nota: nella categoria "Altro" sono ricomprese alcune categorie marginali quali "Agricoltura, caccia, e pesca", estrazioni minerali, pubblica amministrazione, istruzione e sanità. Fonte: Ispra, Rapporto rifiuti urbani 2015

Composizione merceologica della produzione di rifiuti speciali del settore manifatturiero, 2014



Fonte: Ispra, Rapporto rifiuti speciali 2016

Dall'analisi della composizione merceologica è possibile capire quale sarà il percorso di recupero e riciclo che prevarrà a livello aggregato. Ogni tipologia di rifiuto proveniente dalla raccolta differenziata è infatti destinato ad uno specifico processo.

Oltre alla composizione merceologica è rilevante il tema della qualità del rifiuto.

Le potenzialità di recupero e riciclo dipendono infatti dalla qualità intrinseca dei materiali e dalla loro omogeneità. In generale i **rifiuti speciali risultano di qualità superiore ai rifiuti urbani**. In particolare, i rifiuti da imballaggi secondari e terziari, garantiscono un migliore rendimento in termini di recupero di materiale in quanto si caratterizzano per una qualità più elevata. I rifiuti assimilati risultano in genere più omogenei e questo comporta un miglioramento della resa della raccolta differenziata svolta dalle aziende di gestione pubblica dei rifiuti.

Per la valorizzazione energetica dei rifiuti urbani speciali la qualità dei rifiuti impatta su caratteristiche quali la densità, l'umidità e il potere calorifico. La resa energetica dei rifiuti risulta, infatti, alquanto differenziata a seconda della tipologia di rifiuto trattato. Una variazione nella composizione e qualità merceologica può quindi determinare una modifica del potere calorifico medio, causando un cambiamento nel rapporto rifiuti trattati/energia prodotta e quindi nel rendimento dell'impianto di termovalorizzazione e nei profitti del gestore. La diffusione della raccolta differenziata da un lato impoverisce il rifiuto da inviare alla termovalorizzazione di materiali ad alto potere calorifico (quali la plastica), dall'altro riduce la componente umida e quindi migliora la resa energetica. L'impatto complessivo sul rendimento degli impianti è quindi incerto.

In un orizzonte di medio-breve periodo la composizione merceologica dei rifiuti prodotti rimane relativamente stabile; i cambiamenti si verificano dopo una modifica nelle abitudini dei consumatori e nei processi di produzione delle aziende, che di solito riguardano il medio-lungo periodo. **Cambiamenti molto più rilevanti della qualità dei rifiuti sono invece dovuti al processo di estensione della raccolta differenziata.**

La raccolta differenziata

Una volta prodotti, i rifiuti urbani possono innanzitutto prendere due strade, dalle quali dipendono le successive fasi di gestione. Da un lato, vi è l'insieme tuttora maggioritario dei Rifiuti Urbani Residui (RUR), ovvero dei rifiuti raccolti in modo non differenziato. Dall'altro, invece, un gruppo di rifiuti formato soprattutto da materiali di imballaggio (vetro, carta, plastica, lattine) e frazione organica, costituisce la Raccolta Differenziata (RD).

La raccolta differenziata è l'unica forma di gestione del rifiuto a monte che permette l'attivazione di molteplici fasi di lavorazione del rifiuto a valle, stimolando l'innovazione e la concorrenza dinamica. Inoltre è l'unica via che porta poi al recupero di materia e al riciclaggio.

Le percentuali di raccolta differenziata sul totale della produzione di RSU sono state in costante aumento su tutto il territorio nazionale nel corso degli anni duemila. In generale, la raccolta differenziata è aumentata, in termini assoluti, del 133,6% dal 2002 al 2014.

A livello aggregato, la quota di rifiuti differenziati sul totale è passata dal 19,2% del 2002 al 45,2% del 2014. Pur se positivo, questo trend di crescita rimane distante da quello auspicato sul piano legislativo: seguendo la tabella di marcia indicata dal Decreto Legislativo 142/2006¹², la raccolta differenziata avrebbe dovuto interessare il 65% dei RSU già entro il 31 dicembre 2012.

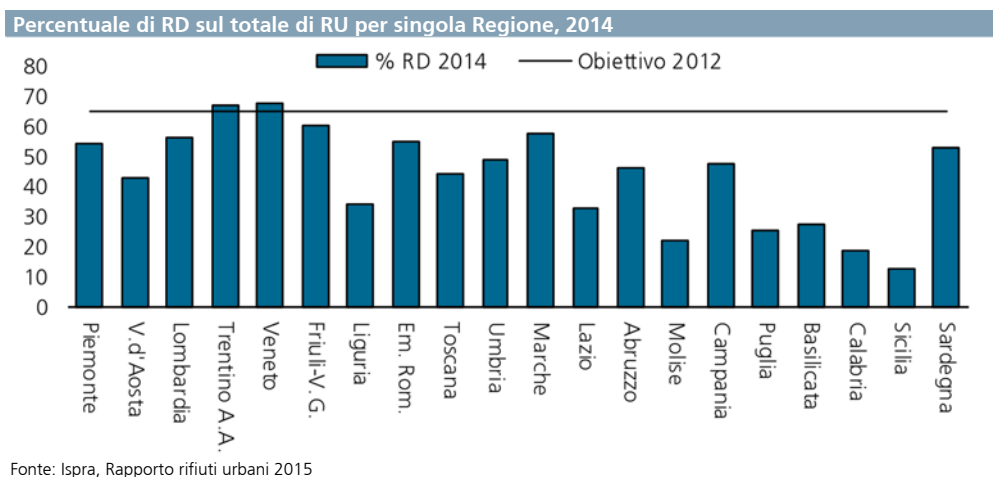
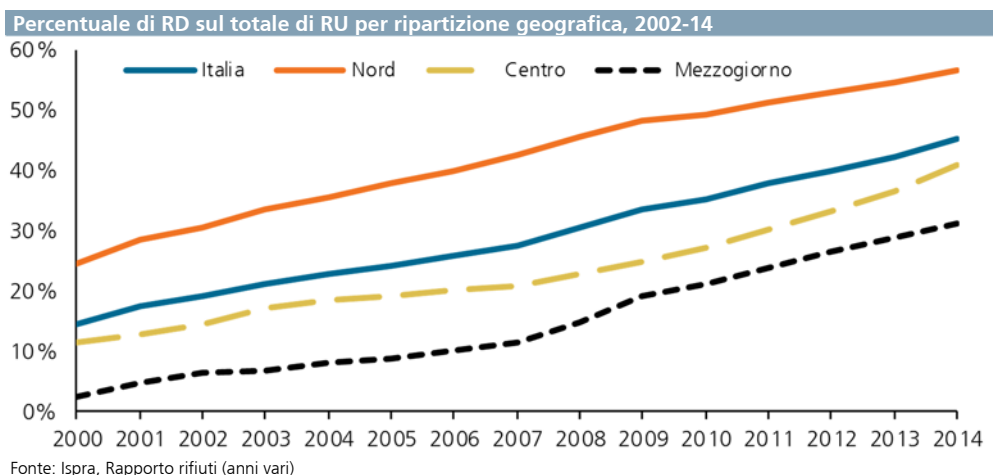
Il quadro rimane problematico soprattutto al Centro e al Sud, dove gli ultimi dati del 2014 mostrano una raccolta ancora ferma, rispettivamente, al 40,8% e al 31,3%. Meno marcato, ma comunque importante, è invece il ritardo dell'Italia settentrionale (56,7% nel 2014).

La situazione risulta abbastanza eterogenea anche tra le Regioni di una stessa area. La Liguria presenta una quota di RD decisamente bassa per il Nord (34,6%), in modo analogo a ciò che accade per il Lazio al Centro (32,7%). Abruzzo (46,1%), Campania (47,6%) e Sardegna (53%), si dimostrano invece degli esempi virtuosi al Sud, al contrario della Sicilia e Calabria, che sono ancora ferme rispettivamente al 12,5% e 18,6% di raccolta differenziata sul totale di rifiuti prodotti. **Le uniche due Regioni ad aver raggiunto e superato l'obiettivo del 65% sono il Trentino Alto Adige (67%) e il Veneto (67,6%).**

Muovendo l'analisi ancor più nel dettaglio, si contano nel 2014 solo 14 Province con una percentuale di RD superiore all'obiettivo del 65%. Tra queste, 11 sono situate in Regioni settentrionali (Asti, Verbania, Mantova, Trento, Verona, Vicenza, Belluno, Treviso, Rovigo, Pordenone, Parma), una al centro (Macerata), una in Campania (Benevento) e una in Sardegna (Medio Campidano). La Provincia che più differenzia in Italia è quella di Treviso, con una raccolta differenziata dell'82% sul totale dei propri rifiuti urbani.

Sul fronte opposto Palermo, Messina, Enna, Siracusa sono le Province con i minori livelli di RD, trovandosi tutte al di sotto del 10%.

¹² Più nel dettaglio il D. Lgs 152/2006 (e la successiva L. 296/2006) sanciva i seguenti obiettivi: 35% al 31.12.2006, 40% al 31.12.2007, 45% al 31.12.2008, 50% al 31.12.2009, 60% al 31.12.2011 e 65% al 31.12.2012. Nessuna di queste quote è stata raggiunta entro i termini previsti.

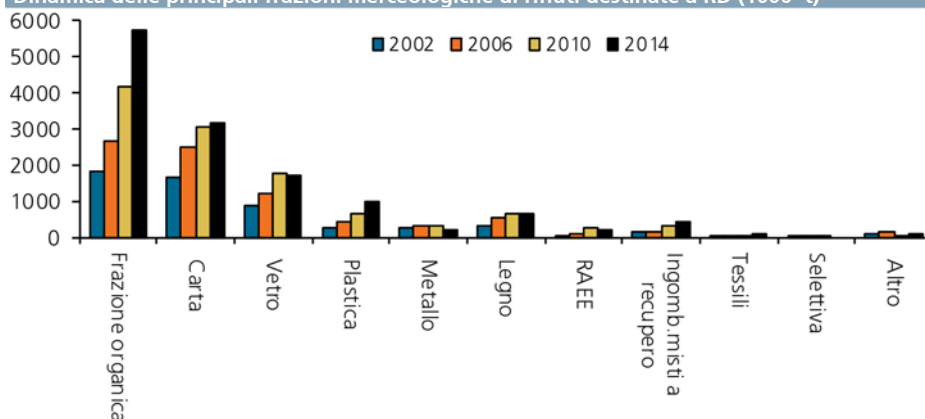


Non solo i target non sono stati raggiunti nella maggior parte del territorio nazionale ma i risultati conseguiti sono in parte riconducibili a una estensione dei criteri di assimilazione. L'assimilazione dei rifiuti urbani consente, infatti, come è stato specificato in precedenza, di modificare la classificazione di alcuni rifiuti da speciali ad urbani, destinando la loro gestione al servizio pubblico. Più laschi risultano essere i criteri di assimilazione maggiori saranno i rifiuti speciali che possono essere assimilati agli urbani e che quindi concorrono al raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata. **L'Antitrust rileva un uso strumentale dell'assimilazione da parte dei Comuni** "in presenza dell'obbligo di realizzare ambiziose percentuali di raccolta differenziata, invece, i Comuni hanno sviluppato questa esigenza, che tendono a soddisfare avvalendosi dello strumento dell'assimilazione. I rifiuti speciali assimilabili, infatti, hanno caratteristiche simili a quelle dei rifiuti domestici, ma risultano di qualità superiore, in quanto sono meno contaminati da sostanze organiche. In altre parole, essi sono più facilmente collocabili nell'ambito della frazione differenziata, che in tal modo si accresce".

Per quanto riguarda la composizione merceologica dei rifiuti che vengono differenziati, la frazione organica ha registrato l'incremento assoluto maggiore rispetto all'inizio degli anni duemila: nel 2014 essa è cresciuta di 3,9 milioni di tonnellate rispetto al 2002. A questo è corrisposto un aumento nella quota di organico sul totale della RD dal 31% al 43%. Ciò risulta d'altra parte in linea con la crescita di umido e verde nella produzione totale di rifiuti urbani, già evidenziata nelle pagine precedenti.

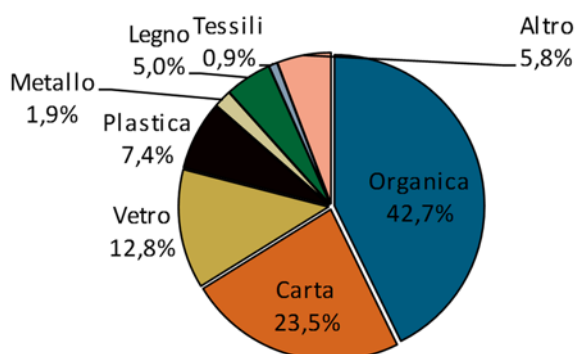
Allo stesso modo, è cresciuto nel tempo il peso percentuale dell'insieme dei rifiuti biodegradabili (che oltre all'organico comprende carta, legno e tessuti), passando dal 68% al 72%.

Dinamica delle principali frazioni merceologiche di rifiuti destinate a RD (1000*t)



Fonte: Ispra, Rapporto rifiuti urbani (anni vari)

Composizione merceologica dei rifiuti destinati a RD (2014)



Nota: le quote sono calcolate sul peso dei rifiuti. Fonte: Ispra, Rapporto rifiuti urbani 2015

La modalità in cui viene organizzata la raccolta differenziata incide particolarmente sulle performance di riciclaggio. **Il modello organizzativo risulta fondamentale nel determinare l'efficienza della raccolta in termini di rifiuti intercettati e qualità di questi ultimi.**

In Italia sono diffuse principalmente due tipologie di assetti organizzativi: la **raccolta stradale** e la **raccolta porta a porta**; in alcuni contesti locali esistono anche assetti organizzativi misti, dove la raccolta dei rifiuti avviene con entrambi i modelli.

Il modello che garantisce una maggiore separazione è senza dubbio la raccolta porta a porta (**PAP**). In prima battuta la raccolta PAP consente di limitare i conferimenti impropri, favorendo un innalzamento nella qualità dei rifiuti intercettati¹³. Infatti **tale metodo di raccolta permette di minimizzare il rischio che la differenziazione alla fonte non sia svolta in maniera adeguata, anche attraverso strumenti sanzionatori che nel contesto della raccolta stradale sono di difficile applicazione** (per esempio, la multa condominiale nel caso di errata raccolta differenziata),

¹³ Regione Lombardia, Valutazione statistico-economica dei modelli di gestione dei rifiuti urbani in Lombardia, 2010.

garantendo una maggiore precisione nel conferimento e separazione delle frazioni merceologiche.

In generale il modello organizzativo porta a porta è maggiormente efficiente rispetto al modello di raccolta stradale.

Per riuscire a raggiungere gli obiettivi posti a livello europeo, per quanto riguarda il riciclaggio e il recupero di materia (65% entro il 2030), deve essere possibile intercettare frazioni di rifiuti molto elevate: questo è possibile soltanto se viene svolta una maggiore separazione dei rifiuti alla fonte anche grazie a una crescente estensione della raccolta porta a porta.

L'Antitrust evidenzia la migliore performance per le aziende di servizio pubblico che svolgono raccolta porta a porta: **nelle aree in cui prevale la raccolta stradale il livello di raccolta differenziata media supera di poco il 40%; dove invece prevale un modello di raccolta misto, la raccolta differenziata supera di poco il 50%; infine, nelle aree in cui si predilige la raccolta PAP ci si avvicina 65% (obiettivo che il Legislatore aveva previsto di raggiungere entro il 2012)¹⁴.** Tale risultato è frutto di un'indagine campionaria su alcuni Comuni capoluogo di provincia, in cui veniva richiesto il modello di raccolta adottato e la percentuale di raccolta differenziata che veniva realizzata.

Nella raccolta porta a porta, **il minor sfruttamento delle economie di densità rispetto ad uno scenario di raccolta stradale impatta negativamente sull'efficienza e sui costi, ma viene poi controbilanciato da migliori opportunità di valorizzazione dei rifiuti raccolti.**

Per quanto riguarda gli aspetti concorrenziali, l'Antitrust evidenzia inoltre che un maggiore sviluppo della raccolta porta a porta porterebbe ad un'apertura del mercato della raccolta differenziata di rifiuti urbani anche alle aziende che si occupano della raccolta di rifiuti speciali. La raccolta dei rifiuti speciali avviene infatti secondo i principi della raccolta porta a porta, in quanto non è previsto un servizio pubblico della gestione e in tale contesto agiscono operatori privati specializzati. **Un eventuale apertura concorrenziale porterebbe sicuramente dei vantaggi in termini di efficienza e minimizzazione dei costi.**

¹⁴ A tal proposito facciamo riferimento ai dati presentati nella tabella 10 a pagina 91 dell' "Indagine conoscitiva sui rifiuti solidi urbani" dell'AGCM.

Il lato dell'offerta: le diverse modalità di gestione dei rifiuti

Una volta incanalati in uno dei due flussi della raccolta differenziata e dei rifiuti urbani residui (RUR), i rifiuti possono andare incontro a diverse modalità di gestione, passando anche attraverso più fasi.

I rifiuti raccolti in modo differenziato nel 90% dei casi vengono destinati al recupero, attraverso i trattamenti biologici di compostaggio e digestione anaerobica (per la frazione organica) e altri processi di selezione e valorizzazione del rifiuto (per la frazione secca). La parte residuale, pari a meno di un decimo, può subire trattamenti meccanico-biologici o può altresì essere avviata direttamente all'incenerimento, allo smaltimento in discarica o all'esportazione.

Le destinazioni principali per i rifiuti indifferenziati sono la discarica e la termovalorizzazione (permangono inoltre anche in questo caso delle quantità residuali destinate all'export o alla combustione in impianti produttivi). Più della metà dei RUR viene smaltita senza alcun tipo di trattamento preliminare: dei circa 16,3 milioni di tonnellate di rifiuti indifferenziati totali, solo 8,3 attraversano un processo di trattamento meccanico-biologico. In particolare, i rifiuti non trattati continuano a costituire la maggioranza di quelli smaltiti in discarica, nonostante ciò sia vietato da ormai più di dieci anni per legge.

In aggregato, **sebbene il ricorso alla discarica sia stato in costante diminuzione nel corso degli ultimi quindici anni** (nel 2014 vi sono stati destinati circa 9 milioni di tonnellate di rifiuti; nel 2002 tale dato superava i 18 milioni), **questo tipo di smaltimento continua a interessare più di un terzo dei rifiuti urbani (31%)**.

La quota di materiali destinati al riciclo comprende sia la frazione organica della raccolta differenziata che passa attraverso processi di compostaggio e digestione anaerobica, sia le restanti frazioni merceologiche che vanno incontro a processi di selezione e valorizzazione del rifiuto. La somma di questi flussi costituisce il **tasso di riciclo italiano**, che nel 2002 si fermava appena sotto al 18% e **raggiunge nelle ultime rilevazioni disponibili il 42% circa**.

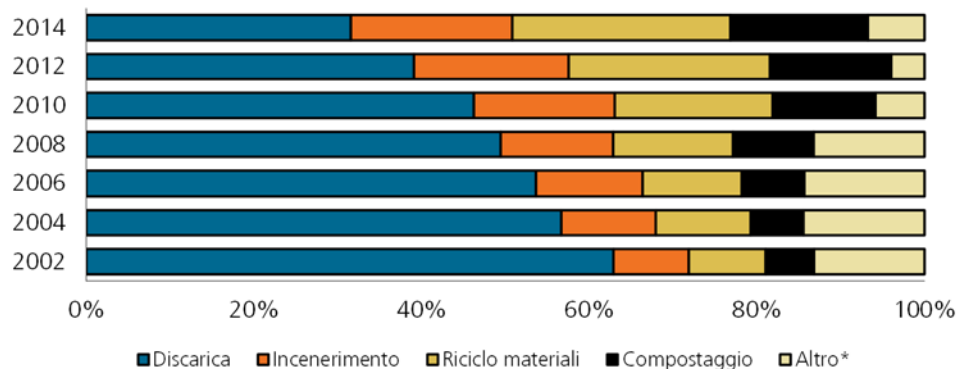
Anche i rifiuti che vengono inceneriti in impianti di termovalorizzazione sono aumentati negli anni, e arrivano oggi a coprire il **19,3% della produzione di rifiuti urbani** (comprendendo in questa quota anche i rifiuti usati in impianti produttivi come i cementifici, pari a meno del 2% del totale), valore in diminuzione rispetto al 2013 (il totale dei rifiuti inceneriti a livello nazionale è diminuito del 4% in un anno).

Vi è infine una parte residuale di rifiuti urbani destinata all'esportazione, alla copertura delle discariche, a trattamenti di bio-stabilizzazione, o che più semplicemente riflette perdite di processo e giacenze negli impianti di trattamento¹⁵.

I grafici seguenti presentano l'evoluzione delle principali forme di gestione dei rifiuti urbani negli anni duemila e, più nel dettaglio, la situazione nell'ultimo anno per cui sono disponibili i dati.

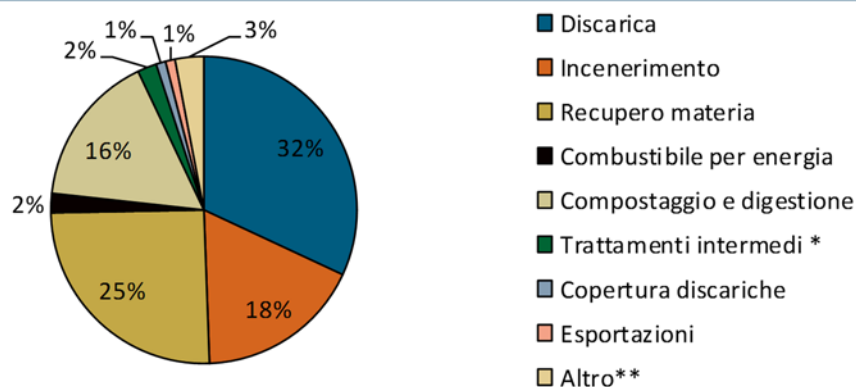
¹⁵ Verso la metà degli anni duemila, una parte rilevante di questi rifiuti residuali era costituita dalle cosiddette "ecoballe" campane (che hanno raggiunto anche quote tra il 2 e il 3% sul totale dei rifiuti).

Evoluzione delle principali tipologie di gestione dei rifiuti urbani (2002-14)



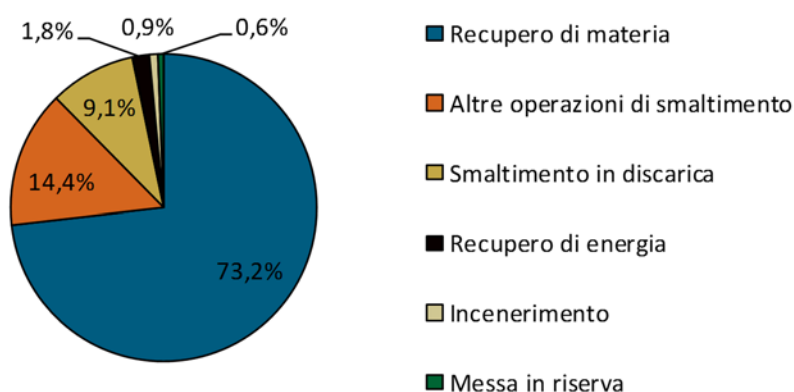
Note: (*) Eurostat non fornisce il dettaglio sulle forme di gestione questa quota residuale di rifiuti. Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Eurostat

Ripartizione percentuale delle tipologie di gestione dei rifiuti urbani (2014)



Note: (*) trattamenti di selezione e bio-stabilizzazione; (**) perdite di processo e giacenze presso gli impianti di trattamento. Fonte: Ispra, Rapporto rifiuti urbani 2015

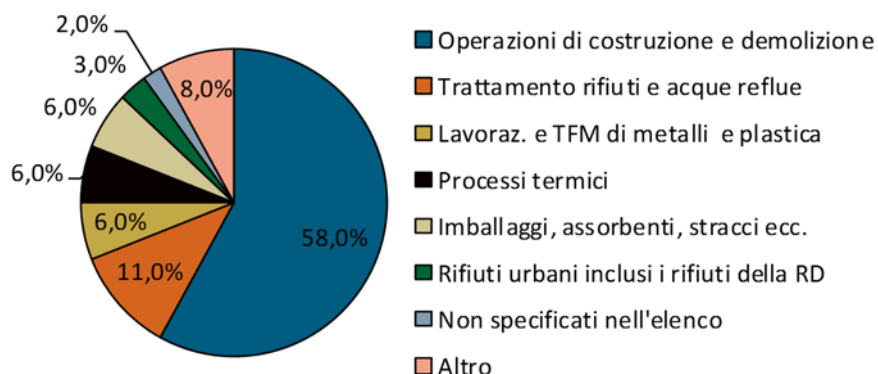
Gestione dei rifiuti speciali non pericolosi (% sul totale dei rifiuti gestiti), 2014



Fonte: Ispra, Rapporto rifiuti speciali 2016

I rifiuti speciali non pericolosi presentano una quota di recupero di materia sul totale dei rifiuti gestiti pari a 73,2%; mentre il recupero di energia presenta una quota marginale sul totale, 1,8%, lo smaltimento in discarica coinvolge il 9,1% dei rifiuti.

Composizione merceologica dei rifiuti speciali non pericolosi avviati a recupero materiale, 2014

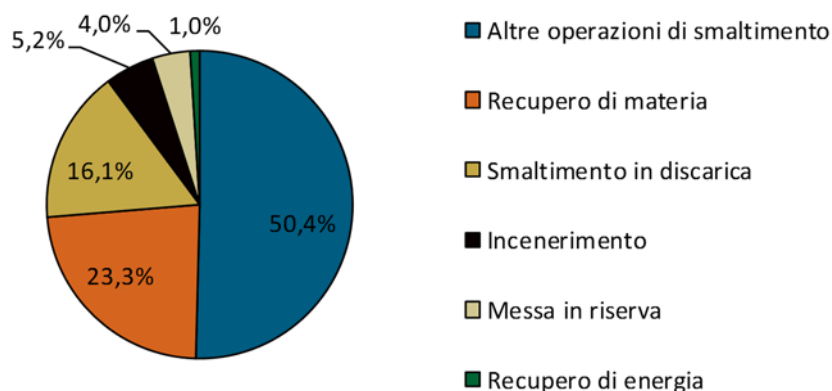


Fonte: Ispra, Rapporto rifiuti speciali 2016

Circa il 58% dei rifiuti non pericolosi recuperati sono quelli derivanti da operazioni di costruzione e demolizione, mentre al secondo posto troviamo i rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti e delle acque reflue fuori sito, pari all'11% del totale recuperato.

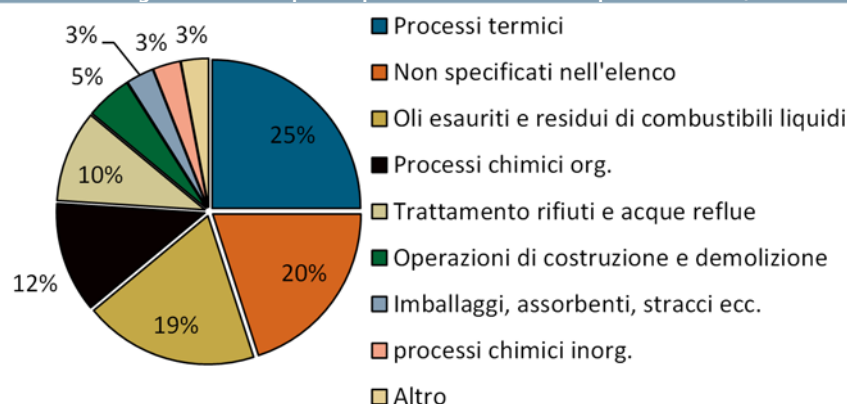
Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, il recupero di materia corrisponde soltanto al 23,3%, mentre il recupero di energia all'1%; per tale tipologia di rifiuti sono maggiormente diffuse le operazioni di smaltimento diverse dalla discarica, che coprono una quota del 50,4% del totale gestito. Tra i rifiuti pericolosi, quelli prodotti da processi termici occupano una quota pari ad un quarto del totale; mentre al secondo posto, con il 19%, troviamo gli olii esauriti e residui di combustibili liquidi. Risulta rilevante la quota dei rifiuti che non è possibile specificare in nessun capitolo dell'elenco definito a livello europeo, pari a circa un quinto del totale recuperato.

Gestione dei rifiuti speciali pericolosi, 2014



Fonte: Ispra, Rapporto rifiuti speciali 2016

Composizione merceologica dei rifiuti speciali pericolosi avviati a recupero materiale, 2014



Fonte: Ispra, Rapporto rifiuti speciali 2016

Il recupero di materia

Il riciclo dei rifiuti costituisce la priorità di tutte le politiche di gestione sia a livello nazionale che comunitario. Esso rappresenta uno dei punti cardine del modello di *Circular Economy* che punta a rendere sostenibile il sistema economico attraverso l'eliminazione degli scarti.

La Direttiva 2008/98/CE poneva come obiettivo di preparazione al riutilizzo e al riciclaggio, il raggiungimento di una percentuale pari al 50% dei rifiuti urbani entro il 2020¹⁶. Con la comunicazione "L'anello mancante: un piano d'azione europeo per l'economia circolare" del 2 dicembre 2015, la Commissione Europea ha innalzato tale obiettivo al 65%, ponendo il 2030 come nuovo anno di riferimento.

Aggregando i dati relativi alla componente organica a quelli delle restanti frazioni merceologiche si nota **un recupero di materia nel nostro Paese in costante aumento negli ultimi anni, e pari al 42% circa¹⁷ della produzione di rifiuti urbani nel 2014.**

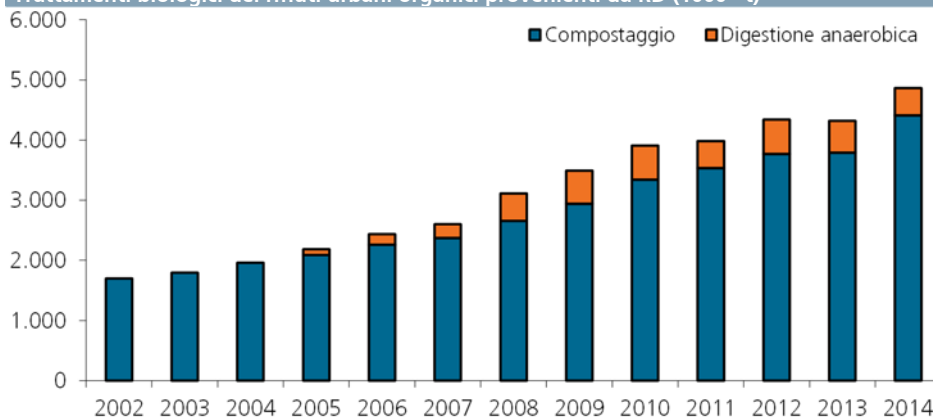
Entrando più nel dettaglio, la materia organica proveniente dalla raccolta differenziata e recuperata tramite trattamenti biologici è cresciuta ad un tasso medio del 9,1% all'anno tra il 2002 e il 2014, passando da 1,7 a 4,9 milioni di tonnellate annue. **La componente organica costituisce la principale voce di riciclo, contando per il 39% del totale (2014).**

La maggior parte dei rifiuti organici viene riciclata sotto forma di compost; negli ultimi anni ha tuttavia acquistato rilevanza anche la produzione di biogas tramite processi di digestione anaerobici, che seppur minoritaria, interessa oggi più di 454 mila tonnellate di rifiuti urbani all'anno.

¹⁶ L'Italia ha recepito tale Direttiva con il D.Lgs 205/2010, andando a modificare gli obiettivi di riciclaggio già sanciti dal Testo Unico Ambientale (D.Lgs. 152/2006, art. 181).

¹⁷ La Direttiva 2008/98/CE individua ben 4 differenti metodologie per definire questa percentuale, che può così variare di qualche punto in base alle modalità di calcolo (la Commissione Europea sembra oggi orientata a definire un'unica metodologia).

Trattamenti biologici dei rifiuti urbani organici provenienti da RD (1000* t)

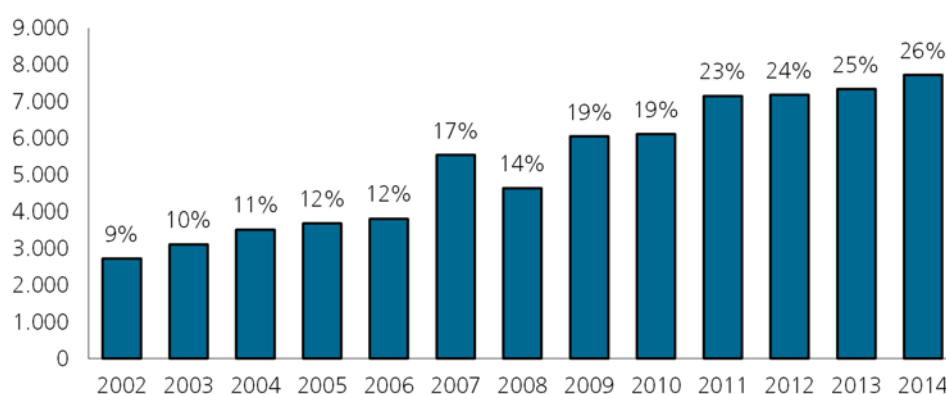


Fonte: Rapporto Ispra (anni vari)

Anche la frazione inorganica della raccolta differenziata avviata a riciclo ha avuto nel suo insieme un tasso di crescita significativo nel periodo 2002-14: l'incremento medio annuo è stato dell'8,8%. In questo caso, i rifiuti vanno incontro a trattamenti di tipo prevalentemente meccanico per poi essere recuperati dall'industria manifatturiera. In termini assoluti, le frazioni riciclate (o, in minima parte, riutilizzate) sono arrivate a contare per 7,7 milioni di tonnellate nell'ultimo anno rilevato. **Rapportando il totale della materia avviata a riciclo al totale della produzione di rifiuti, si ottiene una percentuale pari al 26%; tale quota nel 2002 era soltanto del 9%.**

Il materiale più riciclato è la carta, seguono il vetro, la plastica e il legno, mentre le quote restanti di recupero fanno riferimento a metalli, RAEE (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) e rifiuti tessili. Questi ultimi, insieme al legno, costituiscono la componente principale del riutilizzo, il quale rappresenta una parte ancora marginale nell'ambito del recupero di materia (intorno all'1%)¹⁸.

Riciclo di rifiuti urbani inorganici provenienti da RD (1000*t) e quota percentuale sul totale rifiuti urbani



Fonte: Eurostat

Per quanto riguarda i rifiuti speciali, il recupero di materia è una tipologia di gestione maggiormente diffusa rispetto ai rifiuti urbani. Del totale di rifiuti speciali prodotti, il 62,4% viene coinvolto nel recupero di materia.

¹⁸ Stime Ispra 2015

Delle varie forme di recupero di materia, la più diffusa è quella relativa al riciclo/recupero di sostanze inorganiche; seguono poi il riciclo/recupero di metalli e composti metallici e il riciclo/recupero delle sostanze organiche non usate come solventi.

Nella seguente tabella sono riportate le principali operazioni di recupero dei materiali: la somma delle tonnellate di materiali non coincide con il dato riportato in precedenza, in quanto alcuni tipi di rifiuti vengono coinvolti in più processi di recupero.

Operazioni di recupero di rifiuti speciali, (2014)	
Operazioni di recupero	Quantità di rifiuti (1000*t)
Recupero altre sostanze inorganiche	47.009
Recupero metalli e loro composti	16.483
Messa in riserva di rifiuti	14.228
Recupero di sostanze organiche non utilizzate come solventi	11.805
Spandimento sul suolo	4.101
Scambio di rifiuti	3.201
Combustibile o altro mezzo di energia	2.078
Altro*	835

Nota (*): nella categoria "Altro" sono raggruppate varie categorie residuali che vanno dalla rigenerazione di oli e solventi al recupero di prodotti di catalizzatori. Fonte: Ispra, Rapporto sui rifiuti speciali 2016

Il recupero di materia coinvolge per lo più rifiuti non pericolosi (73,2%), mentre è relativamente bassa la quota di rifiuti pericolosi (23,3%) per cui sono svolte operazioni di recupero.

Il riciclo dei rifiuti da imballaggio

I rifiuti da imballaggio complessivi avviati al riciclo in Italia sono pari al 66% degli imballaggi immessi sul mercato. Il tipo di imballaggio che presenta il maggior tasso di riciclo è la carta (80%), seguono l'alluminio (75%) e l'acciaio (74%). Nella tabella seguente sono riportati i dati aggregati riguardanti l'immissione al consumo e le quantità di imballaggi riciclati, senza distinguere fra tipologia di imballaggio e di rifiuto: sono quindi inclusi sia i rifiuti da imballaggio primario, che confluiscono nella raccolta urbana in qualità di rifiuti solidi urbani, sia gli imballaggi provenienti dal canale commerciale ed industriale (secondari e terziari) che rientrano nei rifiuti speciali e/o assimilati agli urbani.

Rifiuti di imballaggio totali immessi al consumo, riciclati e tasso di riciclo sul totale immesso al consumo, 2014			
Materiale	Imnesso al consumo (1000*t)	Riciclaggio (1000*t)	Incidenza Riciclati (%)
Acciaio	452	336	74
Alluminio	63	47	75
Carta	4.378	3.482	80
Legno	2.578	1.539	60
Plastica	2.082	790	38
Vetro	2.298	1.615	70
Totale	11.851	7.809	66

Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati CONAI

Le performance di recupero e di riciclaggio, per verificare il raggiungimento degli obiettivi a livello nazionale, vengono valutate considerando indistintamente la gestione dei rifiuti svolta dai consorzi di filiera CONAI e la gestione svolta dai sistemi indipendenti.

In base all'analisi svolta dall'Antitrust il contributo dei sistemi indipendenti al conseguimento delle performance nazionali è di assoluto rilievo: il CONAI ricicla il 35% degli imballaggi immessi al consumo, i sistemi indipendenti il complemento che consente di raggiungere il 66%. Nel 2014 il sistema consortile CONAI ha avviato a riciclo circa 4,1 milioni di tonnellate di rifiuti pari al 52,5% del totale avviato a riciclo, i sistemi indipendenti hanno gestito il restante 47,5% (pari a 3,7 milioni di tonnellate).

Il ruolo del CONAI è rilevante nelle filiere dell'alluminio e del vetro.

Tassi di riciclo e quantità di rifiuti gestiti dal Sistema CONAI e dai sistemi indipendenti 2014				
	CONAI+ sistemi indipendenti (%)	Solo CONAI (%)	Riciclo rifiuti urbani (1000*t)	Riciclo rifiuti speciali (1000*t)
Acciaio	74	38	172	163
Alluminio	75	75	47	0
Carta	80	38	1.656	1.826
Legno	60	7	172	1.367
Plastica	38	22	450	340
Vetro	70	70	1.605	10
Totale	66	35	4.102	3.706

Fonte: AGCM, "Indagine conoscitiva sui rifiuti solidi urbani," 2016

Considerando gli obiettivi proposti dalle direttive europee (cfr. capitolo 1), per la carta, alluminio, metalli e legno sono già stati raggiunti (con un peso modesto del riutilizzo), quelli per il vetro sono quasi raggiunti.

L'unico obiettivo distante al 2025 è quello della plastica (38% attuale rispetto al 55%). Se non cambiano gli imballaggi in plastica (con una riduzione di quelli complessi, con plastiche miste, difficili da riciclare) l'obiettivo di riciclo al 55% è difficile.

Gli obiettivi al 2030 sono più impegnativi: la loro fattibilità dipende da un sistema di consorzi efficiente e dallo sviluppo sull'intero territorio nazionale, comprese le aree attualmente ancora arretrate, di livelli avanzati di RD di buona qualità, con bassi scarti.

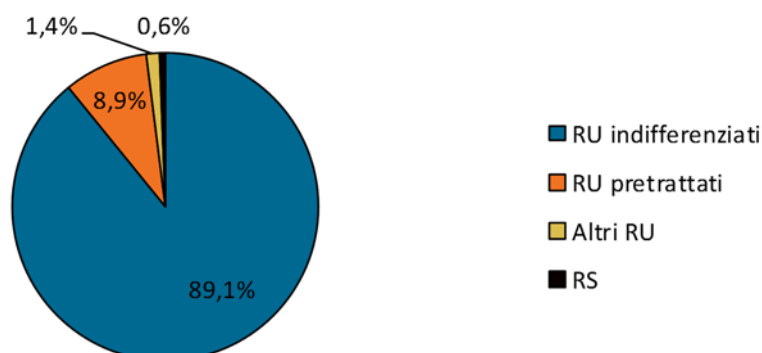
Il Trattamento Meccanico-Biologico

Il Trattamento Meccanico-Biologico (TMB) costituisce una fase intermedia nel ciclo di gestione dei rifiuti, riferendosi all'insieme di processi di selezione meccanica, bio-essiccazione, stabilizzazione biologica che i rifiuti indifferenziati (e una parte residuale di quelli provenienti dalla raccolta differenziata) attraversano prima di essere indirizzati verso la loro meta finale (generalmente una discarica o un inceneritore).

Nel 2014, il TMB ha interessato 9,3 milioni di tonnellate di rifiuti, compreso un flusso minoritario (poco più di 56 mila tonnellate) di rifiuti speciali di origine industriale.

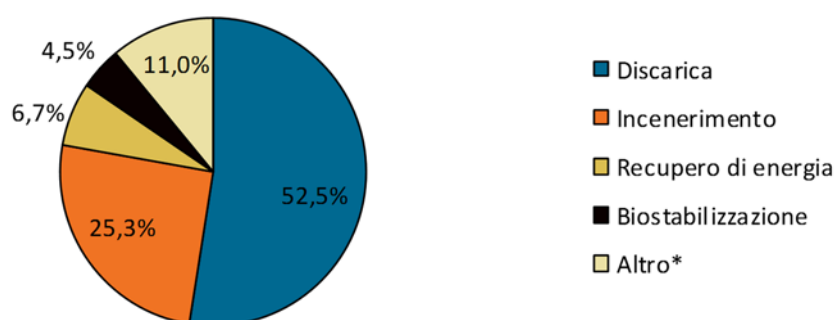
Osservando i due grafici che seguono, è facile notare innanzitutto come il TMB sia costituito in entrata soprattutto dalla componente di rifiuti urbani indifferenziati. Una volta trattati, i rifiuti vengono destinati principalmente alla discarica (52%) e agli impianti di termovalorizzazione (24%). Poco più di un quinto di essi (22%), invece, viene recuperato in varie forme.

Tipologie di rifiuti in ingresso agli impianti di TMB, 2014



Fonte: Ispra, Rapporto rifiuti urbani 2015

Destinazioni finali dei rifiuti prodotti da TMB, 2014



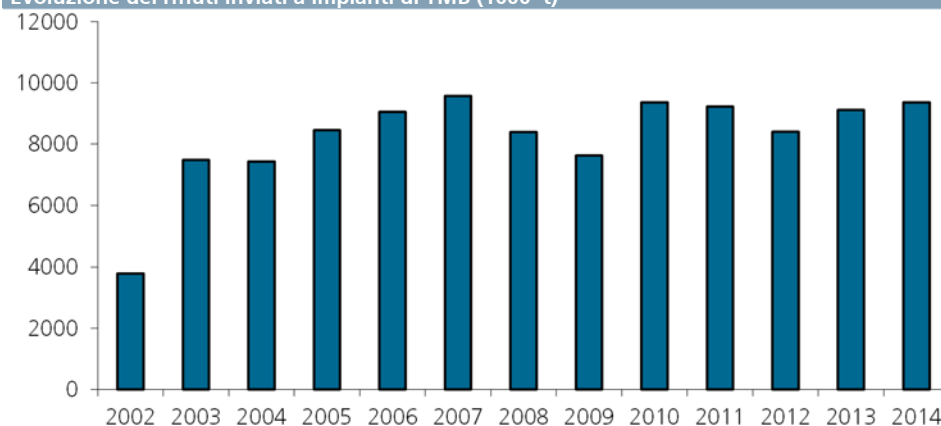
Nota: (*): copertura di discariche, recupero di materia, produzione di CSS, impianti di depurazione, messa in riserva, recupero ambientale, raffinazione di CSS, impianti di recupero. Fonte: Ispra, Rapporto rifiuti urbani 2015

I flussi di rifiuti che sono transitati all'interno di impianti di TMB sono cresciuti nella prima parte degli anni duemila, mentre hanno avuto un andamento abbastanza incostante dal 2008 in poi.

Va notato che una parte minoritaria ma comunque rilevante (quasi un terzo¹⁹) di questi rifiuti è in realtà sottoposta solo a processi di selezione meccanica. Il solo trattamento meccanico può costituire in alcuni casi una preparazione all'incenerimento, ma può altresì portare a ridefinire come "pre-trattati" dei rifiuti che non differiscono in nulla dai normali RUR.

¹⁹ Stime Fondazione Symbola su dati Ispra relativi al 2011.

Evoluzione dei rifiuti inviati a impianti di TMB (1000*t)



Fonte: Ispra, rapporto rifiuti urbani (anni vari)

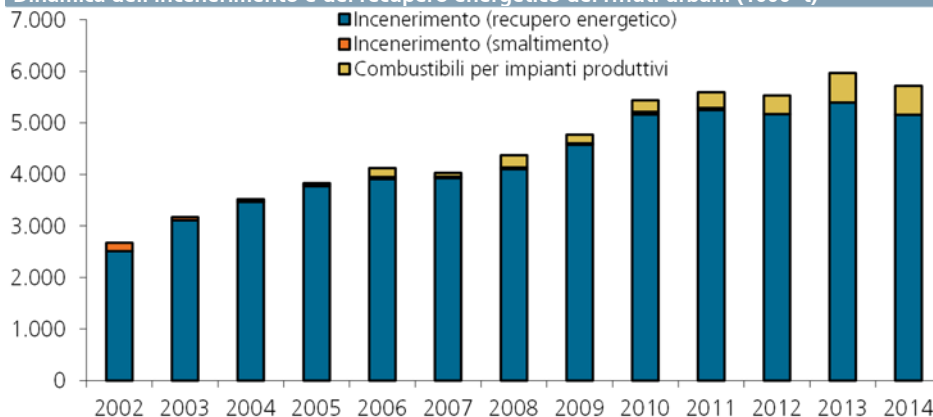
Termovalorizzazione e recupero energetico

Secondo la "gerarchia" che indica le priorità nella produzione e gestione dei rifiuti definita nella Direttiva 2008/98/CE, poi ripresa dalla comunicazione del 2 dicembre 2015, ove non sia possibile il riutilizzo o il riciclo, essi devono essere impiegati per il recupero di energia.

Nel 2014, in Italia, i rifiuti urbani destinati a recupero energetico sono stati 5,7 milioni di tonnellate: di questi, una quota minoritaria (ma in aumento negli ultimi anni) di circa 563 mila tonnellate è stata usata come combustibile in impianti produttivi; la gran parte di questi rifiuti è invece stata incenerita all'interno di impianti di termovalorizzazione (5,1 milioni di tonnellate).

Il recupero energetico interessava nel 2002 solo l'8,9% dei rifiuti urbani prodotti: la quota è cresciuta negli anni fino ad arrivare al 19,3% nel 2014. Va notato che nel 2002 il 6,5% dei rifiuti conferiti ad impianti di incenerimento veniva bruciato senza alcun tipo di recupero (e veniva quindi considerato come "smaltito"). Questa percentuale è però progressivamente calata fino a raggiungere lo zero nel 2012, grazie al fatto che tutti gli impianti si sono dotati con il tempo di sezioni di recupero energetico.

Dinamica dell'incenerimento e del recupero energetico dei rifiuti urbani (1000*t)

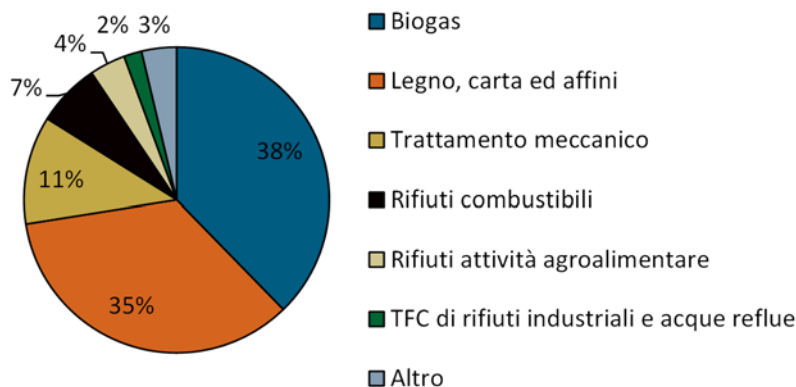


Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati Ispra ed Eurostat

Per quanto riguarda i rifiuti speciali, nel 2014 sono stati indirizzati al recupero energetico circa 2,1 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, quantitativo in calo del 4,7% rispetto al 2013. I rifiuti non pericolosi risultano pari al 96,3% del totale, quindi i rifiuti pericolosi indirizzati al recupero

energetico risultano solo 76.000 tonnellate e mostrano un calo rilevante rispetto al 2013 (-29,3%).

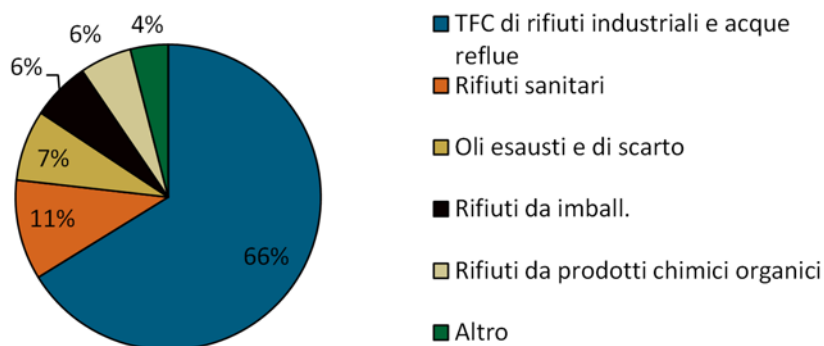
Composizione merceologica dei rifiuti speciali non pericolosi indirizzati al recupero di energia, 2014



Fonte: Ispra, Rapporto rifiuti speciali 2016

Il 38% dei rifiuti speciali non pericolosi indirizzati a recupero energetico è costituito dal biogas, mentre il 35% dai rifiuti del legno, carta e affini; al terzo posto troviamo poi i rifiuti derivanti dal trattamento meccanico (11%).

Composizione merceologica dei rifiuti speciali pericolosi indirizzati al recupero di energia, 2014



Fonte: Ispra, Rapporto rifiuti speciali 2016

I due terzi dei rifiuti speciali pericolosi indirizzati a recupero energetico, riguardano quelli derivanti dal trattamento fisico chimico dei rifiuti industriali e delle acque reflue. Al secondo posto troviamo i rifiuti sanitari, che pesano solo l'11% sul totale; una quota poco rilevante occupano gli olii esausti e di scarto (7%), rifiuti di imballaggio e quelli derivanti da prodotti chimici e organici (entrambe al 6%).

Secondo l'Ispra la dotazione nazionale di impianti si componeva nel 2014 di 44 impianti operativi per la termovalorizzazione di rifiuti urbani, frazione secca²⁰, CSS²¹ e rifiuti speciali. I 29

²⁰ La frazione secca è la parte di rifiuti solidi urbani non composta da materiale organico decomponibile.

²¹ La denominazione di Combustibile Solido Secondario è stata introdotta dal D. Lgs. 205/2010 e ha sostituito quella più ristretta di Combustibile Derivato da Rifiuti (CDR). Il CSS viene ottenuto da processi di trattamento volti a eliminare la parte organica e quella non combustibile (vetro, metalli, inerti) dei rifiuti.

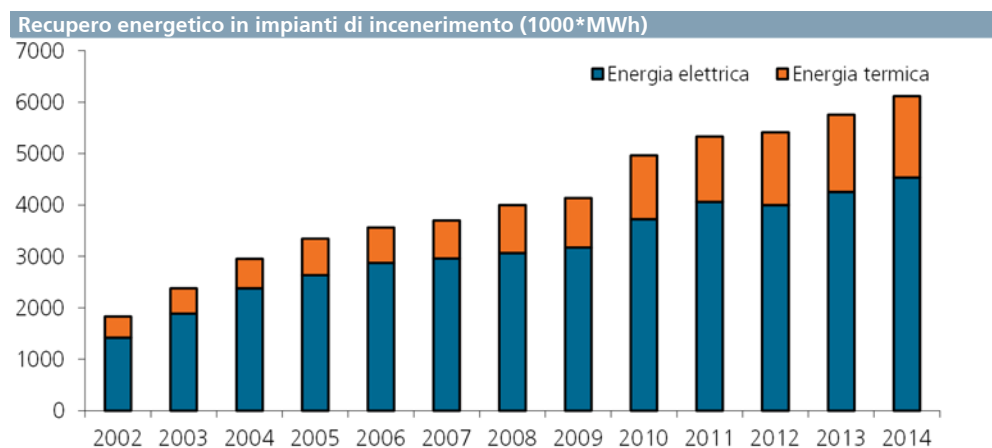
inceneritori dell'Italia settentrionale hanno incenerito il 70% del totale nazionale, mentre il restante 30% è gestito dagli 8 impianti del Centro e dai 7 del Sud.

La capacità autorizzata degli impianti operativi è di 6,8 milioni di tonnellate di cui oltre 4,8 milioni di tonnellate al Nord, 830 mila tonnellate al Centro e di oltre 1,2 milioni di tonnellate al Sud. La capacità di trattamento utilizzata è pari al 90% tenendo conto che nei 44 impianti vengono trattati sia i rifiuti urbani (5,1 milioni di tonnellate) che una parte di rifiuti speciali (circa 1 milione di tonnellate).

La capacità complessiva di trattamento risulta in crescita negli anni grazie alla realizzazione di nuovi impianti e ai processi di miglioramento dovuto ai *rewamping* effettuati soprattutto a partire dal 2008. **Ma la dotazione impiantistica è ben lontana dal fabbisogno** che è possibile valutare coerentemente con l'obiettivo prioritario di azzerare il conferimento in discarica. Richiamando poche cifre-chiave: con una produzione di RSU costante (30 Mton), nella migliore ipotesi che la RD raggiunga il 65% (dagli attuali 13,4 Mton a 19,5 Mton) e che tutta la materia a valle della RD sia recuperata, residuerebbero circa 10 Mton di rifiuti da destinare al recupero energetico (quasi il doppio rispetto alle quantità attualmente trattate negli impianti italiani); con un'ipotesi di RD al 50% salirebbero ad almeno 15 Mton i rifiuti da termovalorizzare.

Inoltre, **il quadro impiantistico italiano si caratterizza per infrastrutture di taglia relativamente ridotta**: gli impianti che eguagliano/superano le 200.000 ton/a sono 8, e rappresentano il 42% circa dell'intera capacità nazionale.

All'incremento dei volumi di rifiuti inceneriti è corrisposto un costante aumento dell'energia prodotta: si sono raggiunti, nel 2014, i 6,1 milioni di MWh (+234% rispetto al 2002), di cui 4,5 milioni di MWh elettrici e 1,6 milioni di MWh termici.



Nota: per il 2013 è stato aggiornato il dato dell'impianto di Gioia Tauro; nel 2014 il dato per Gioia Tauro è stimato. Fonte: Ispra, Rapporto rifiuti urbani (anni vari)

Lo smaltimento in discarica

La discarica rappresenta il luogo tradizionale di smaltimento dei rifiuti, ma è anche la modalità di gestione che le politiche ambientali europee e nazionali degli ultimi 40 anni e il modello di un'economia circolare puntano ad eliminare o rendere comunque fortemente residuale.

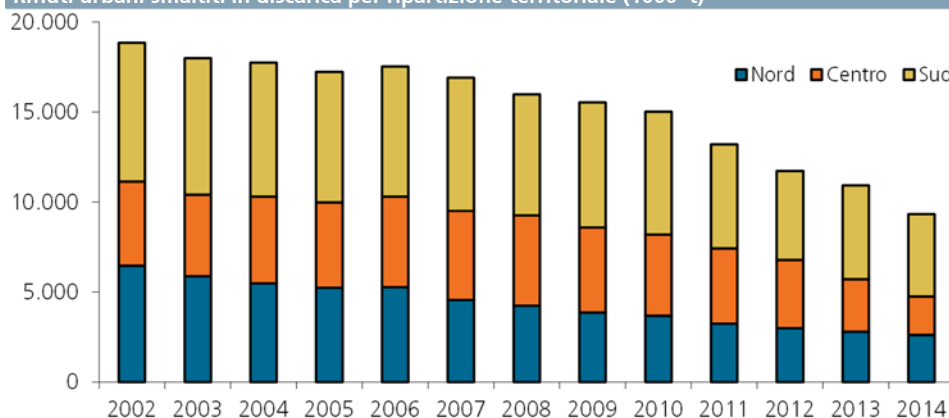
Già oggi la disciplina europea impone che alle discariche vengano destinati solo i rifiuti non riciclabili o recuperabili; le attuali forme di raccolta e trattamento presenti nel nostro Paese fanno sì che questi rifiuti residui abbiano costituito nel 2014 il 32% dei RSU totali.

Il graduale sviluppo della raccolta differenziata e del ricorso a forme di gestione come la termovalorizzazione ha portato alla diminuzione nel corso del tempo dei volumi di rifiuti destinati a discarica. Negli ultimi anni, in particolare, questa dinamica di riduzione è stata accentuata dal generale calo della produzione di rifiuti.

Così, mentre nel 2002 venivano avviati a smaltimento quasi 19 milioni di tonnellate di RSU, nel 2014 le discariche italiane ne hanno accolti 9,3 milioni (-53%). Il calo più marcato si è registrato al Nord (-60%); il Centro e il Sud hanno invece ridotto i propri flussi del 54% e del 41% rispettivamente. Le discariche del Centro sono oggi quelle che accolgono il minor numero di rifiuti (2,1 milioni di tonnellate contro i 2,6 del Nord e i 4,6 del Sud), sebbene il Nord sia l'area che più ne produce. Sulla netta diminuzione di rifiuti destinati in discarica avvenuta nel Centro Italia, incide parecchio la chiusura della discarica di Malagrotta a Roma; ciò ha portato ad un grosso aumento degli export di rifiuti verso destinazioni extra regionali, influenzando, quindi, il dato macro regionale del 2014.

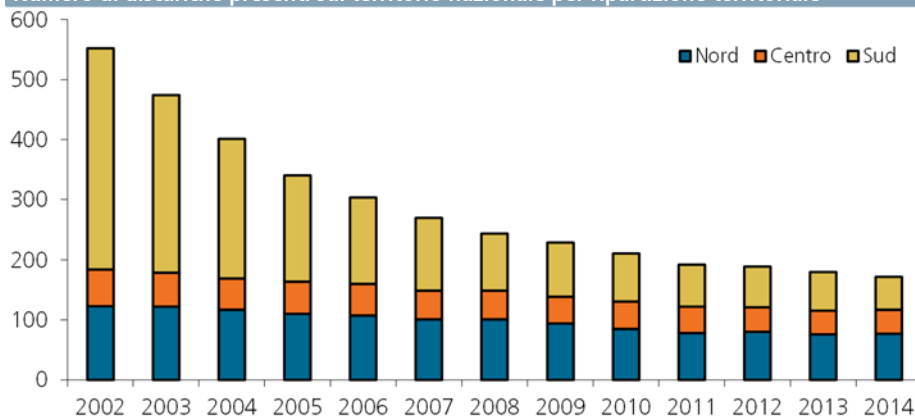
Questo trend in discesa è stato accompagnato nello stesso periodo dalla chiusura di numerosi impianti, che sono così passati dai 552 del 2002 ai 172 del 2014. Il fenomeno ha interessato, in questo caso, soprattutto il Sud, che ha ridotto le proprie discariche di ben 313 unità.

Rifiuti urbani smaltiti in discarica per ripartizione territoriale (1000*t)



Fonte: Ispra, Rapporto rifiuti urbani 2015

Numero di discariche presenti sul territorio nazionale per ripartizione territoriale



Fonte: Ispra, Rapporto rifiuti urbani 2015

Pur essendo un fenomeno che si manifesta in netta diminuzione rispetto agli anni passati, rimane, tuttavia, particolarmente rilevante il dato relativo al “tal quale”, ovvero a quei rifiuti che raggiungono la discarica senza subire nessun tipo di trattamento intermedio.

L’art. 7 del D.lgs. n. 36/2003 vieta esplicitamente questa eventualità, ma ancora nel 2014 più di 2,8 milioni di tonnellate²² di rifiuti urbani indifferenziati sono stati interrati senza alcun trattamento meccanico biologico. Tale flusso rappresenta senza dubbio il maggiore spreco del contenuto delle risorse derivabili dai rifiuti.

Questo fenomeno risulta abbastanza eterogeneo sul territorio nazionale: pur essendo in media più marcato al Sud, le quattro Regioni meno virtuose sono tutte del Centro-Nord: Valle d’Aosta, Trentino-Alto Adige, Marche e Liguria.

Il numero di discariche operative per rifiuti speciali sono invece 392, in diminuzione rispetto al 2013 quando erano 404; la diminuzione può non essere dovuta alla chiusura definitiva di impianti, ma può anche essere riconducibile alla temporanea non operatività delle discariche.

Lo smaltimento in discarica è risultato in forte diminuzione anche per i **rifiuti speciali**: infatti, il quantitativo di rifiuti smaltiti è passato da 20,7 milioni di tonnellate del 2002 a 11,4 milioni del 2014.

Nella tabella seguente viene presentata la distribuzione dei rifiuti in base alla macro regione ed alla tipologia di discarica.

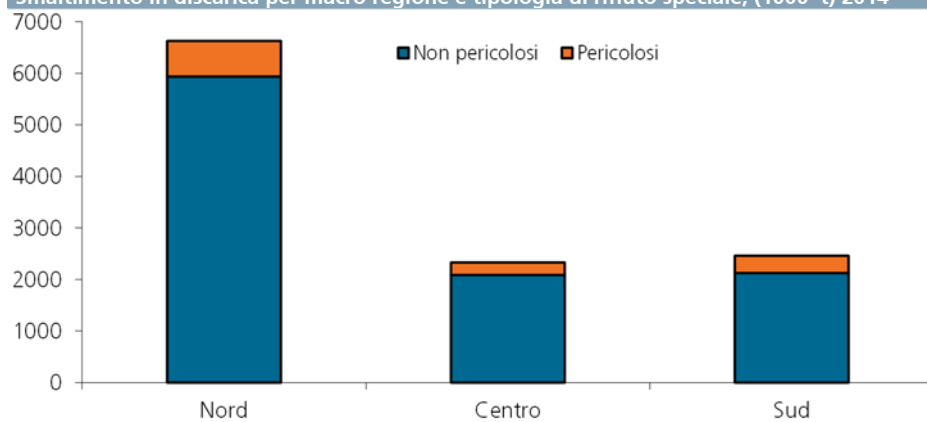
Smaltimento di rifiuti speciali in discarica per macro regione e per categoria di impianto (1000*t), 2014					
	Discariche per rifiuti inerti	Discariche per rifiuti non pericolosi	Discariche per rifiuti pericolosi	Totale	Numero impianti
Nord	3.331,4	2.866,2	428,8	6.626,3	228
Centro	584,6	1.170,6	571,4	2.326,6	58
Sud	471,3	1.989,1	-	2.460,4	106
Italia	4.387,2	6.025,8	1.000,2	11.413,2	392

Fonte: Ispra, Rapporto rifiuti speciali 2016

Il 58% delle discariche per rifiuti speciali sono concentrate al Nord, dove vengono smaltiti 6,6 milioni di rifiuti speciali. Nelle discariche del Centro e del Sud vengono smaltiti praticamente in parti uguali i restanti quantitativi di rifiuti, con il Sud che però presenta una dotazione di impianti quasi doppia rispetto al Centro (106 contro 58).

²² La stima riportata è quella Ispra: tenendo conto delle criticità che il Rapporto “Waste End” del 2015 di Symbola evidenziava in merito, questo dato potrebbe risultare sottostimato.

Smaltimento in discarica per macro regione e tipologia di rifiuto speciale, (1000*t) 2014



Fonte: Ispra, Rapporto rifiuti speciali 2016

La Lombardia, con 2,9 milioni di tonnellate di rifiuti speciali smaltiti in discarica, risulta essere in maniera netta la prima regione in questa speciale classifica, con il Veneto che si posiziona ben distante al secondo posto (1,3 milioni di tonnellate). L'unica regione in cui non vengono smaltiti in discarica rifiuti speciali è la Campania.

Chi gestisce il riciclo degli imballaggi: CONAI e altri Consorzi di filiera

I protagonisti del recupero dei rifiuti di imballaggio in Italia sono i **Consorzi di filiera**.

La filiera del *packaging* è stata tra le prime a essere regolamentata sia in ambito europeo che nazionale. Nell'attuale assetto normativo, il principio della Responsabilità estesa del produttore si plasma in un modello in cui ai produttori e utilizzatori di imballaggi, il Testo Unico Ambientale (TUA) affida il compito di "*conseguire gli obiettivi finali di riciclaggio e di recupero*" (art. 220) e dispone l'obbligo della "*ripresa degli imballaggi usati e della raccolta dei rifiuti di imballaggio secondari e terziari su superfici private, e (...) del ritiro (...) dei rifiuti di imballaggio conferiti dal servizio pubblico*" (art. 221). Ai produttori e utilizzatori di imballaggi è quindi assegnata l'intera responsabilità finanziaria e gestionale del fine vita dei loro prodotti. Tali attività devono essere attuate attraverso la cooperazione tra tutti gli operatori interessati, sia del settore pubblico che quello privato (Responsabilità condivisa).

Un ruolo fondamentale viene svolto dal **CONAI (Consorzio Nazionale Imballaggi)**, a cui partecipano i produttori e gli utilizzatori di imballaggi al fine di garantire il "*raggiungimento degli obiettivi globali di recupero e di riciclaggio e (...) il necessario coordinamento dell'attività di raccolta differenziata*" (art. 224). Oltre al sistema CONAI sono riconosciuti sul territorio nazionale altri consorzi autonomi, entrambi operanti nella filiera del recupero degli imballaggi in plastica: il **CONIP (Consorzio Nazionale Imballaggi in Plastica)** e il Sistema **PARI (Piano per la gestione Autonoma dei Rifiuti di Imballaggio)**.

Attualmente si prevede l'obbligo d'iscrizione al CONAI per il ritiro di imballaggi primari, ovvero degli imballaggi che contengono una singola unità di vendita (la singola bottiglia di acqua), e che confluiscono nei rifiuti solidi urbani e vengono quindi raccolti dal gestore di servizio pubblico.

Per gli imballaggi secondari e terziari²³ che possono sia rientrare nei RSU ma che in genere si configurano come rifiuti speciali, l'adesione al CONAI non è obbligatoria e i singoli produttori possono scegliere fra:

- l'adesione al sistema consortile;
- l'organizzazione di un sistema autonomo, che deve svolgere soltanto la raccolta degli imballaggi dei propri consorziati e garantire tale servizio su tutto il territorio nazionale;
- la creazione di un sistema cauzionale di restituzione, rimasto all'oggi inattuato.

II CONAI

Il CONAI è un consorzio istituito inizialmente dal "Decreto Ronchi" e ora disciplinato dal TUA. È un consorzio privato che opera senza fini di lucro. Al Consorzio risultano iscritte più di un 1 milione di aziende, di cui solo lo 0,9% sono produttori di imballaggio, mentre il 99,1% sono consumatori.

Il Consorzio fornisce attività di raccordo e coordinamento tra i produttori e gli utilizzatori di imballaggi. Inoltre gestisce i rapporti con le Amministrazioni locali e con i soggetti affidatari del servizio di raccolta dei rifiuti urbani a livello comunale.

²³ Gli imballaggi secondari raggruppano un certo numero di unità di vendita (per esempio l'involucro di plastica che tiene insieme la confezione di bottiglie di plastica). Gli imballaggi terziari sono volti ad agevolare il trasporto e la manipolazione di un certo numero di unità di vendita (es. film plastici utilizzati per l'imballaggio di grandi quantità di beni).

Il Decreto Ronchi ha attribuito a tale sistema consortile il compito di assicurare il raggiungimento degli obiettivi in termini di riciclo e recupero di imballaggi. I produttori di imballaggi in carta risultano essere il 34,6% sul totale, al secondo posto troviamo i produttori di imballaggi in plastica con il 31,6%, mentre al terzo posto troviamo i produttori di imballaggi in legno con il 29,1%.

Tra i consumatori di imballaggi, il 58,4% appartiene al settore commerciale mentre il 6,2% appartiene al settore alimentare; risulta molto rilevante il dato sulla categoria "Altri" (35,1%) riportato dal CONAI nella sua Relazione Consuntiva del 2015.

Ripartizione dei produttori consorziati CONAI, 2014							
	Totale	Acciaio	Alluminio	Carta	Legno	Plastica	Vetro
Produttori	9.162	248	87	3.170	2.691	2.897	69
% sul totale produttori	100,0	2,7	0,9	34,6	29,4	31,6	0,8

Fonte: Dati CONAI 2015

Ripartizione dei consumatori consorziati CONAI, 2014					
	Totale	Commercio	Alimentari	Chimici	Altri
Utilizzatori	1.060.065	618.637	65.914	3.259	372.255
% sul totale degli utilizzatori	100,0	58,4	6,2	0,3	35,1

Fonte: Dati CONAI 2015

I consorzi di filiera che si occupano del recupero e riciclaggio di imballaggi sono 6; ciascuno di essi si occupa della gestione di una specifica tipologia di imballaggio:

- **Ricrea**, il Consorzio che si occupa del riciclo degli imballaggi in acciaio quali barattoli, scatolette, tappi, fusti, lattine e bombolette;
- **CiAl**, che si occupa del riciclo di imballaggi in alluminio;
- **Comieco** è il Consorzio per il recupero e riciclo di carta e cartone. Sue associate sono le aziende della filiera cartaria e cartotecnica, tra cui produttori, trasformatori e recuperatori;
- **Rilegno**, che è il Consorzio che ha il compito di recuperare i rifiuti di imballaggio di legno e raggruppa tutti i produttori della categoria: fornitori di materiali per l'imballaggio, fabbricanti di imballaggi ortofrutticoli, di pallet e di imballaggi industriali, importatori di materiali per imballaggio e di imballaggi di legno vuoti e infine le imprese di riciclo degli imballaggi di legno.
- **Corepla** è il Consorzio nazionale per la raccolta, il riciclaggio e il recupero dei rifiuti di imballaggi in plastica, cui partecipa l'intera filiera industriale.
- **Coreve** è il Consorzio nazionale responsabile del riciclo e del recupero dei rifiuti d'imballaggio in vetro; ne fanno parte tutte le imprese produttrici d'imballaggi in vetro e gli importatori, sia imbottigliatori che grossisti.

Numero di iscritti ai consorzi di filiera, 2014	
Consorzio	Numero
Ricrea	266
CiAl	202
Comieco	3.309 (*)
Rilegno	2.313
Corepla	2.562
Coreve	83

Nota (*): Dati aggiornati al 31.05.2015, Fonte: CONAI

L'effettivo svolgimento della gestione della raccolta degli imballaggi primari viene regolato dall'Accordo-quadro ANCI-CONAI.

Convenzioni ANCI-CONAI stipulate al 31 dicembre 2014					
Consorzio	Soggetti convenzionati	Abitanti serviti	Popolazione coperta (%)	Comuni serviti	Comuni serviti (%)
Ricrea	433	48.369.441	81	5.772	72
CiAI	457	46.973.711	79	5.425	67
Comieco	901	50.400.000	84	5.681	70
Rilegno	344	42.455.654	71	4.802	59
Corepla	962	57.254.445	96	7.306	91
Coreve	474	53.049.000	89	6.510	80

Fonte: CONAI

L'ultimo Accordo Quadro stipulato il 1 aprile 2015, regola i rapporti tra i consorzi di filiera e i Comuni per il quinquennio 1 aprile 2014-31 marzo 2019. L'accordo conferma l'impostazione degli anni precedenti: i Comuni che raccolgono i rifiuti di imballaggio possono sottoscrivere direttamente, o attraverso l'ente delegato alla raccolta rifiuti, le convenzioni ANCI-CONAI con i singoli consorzi di filiera e conferire loro gli imballaggi raccolti attraverso il servizio pubblico di igiene urbana; le modalità attraverso cui le aziende comunali devono svolgere la raccolta e il conferimento, sono definite nell'allegato tecnico dell'accordo. **I Consorzi hanno poi il compito di avviare a riciclo i rifiuti ritirati.**

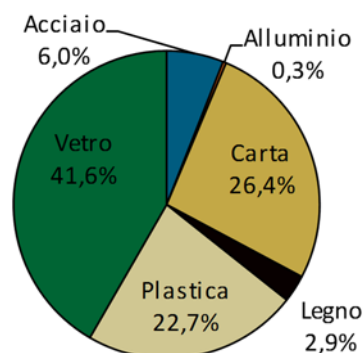
Nella tabella seguente sono riportati i dati sui rifiuti di imballaggi conferiti in convenzione a CONAI attraverso lo strumento dell'Accordo Quadro: la tipologia di imballaggio maggiormente conferito risulta essere il vetro con una quota percentuale del 41,6%, pari a 1 milione e 521 mila tonnellate di rifiuti, mentre risultano nettamente inferiori le quote di Carta e Plastica (rispettivamente 26,4% e 22,7%); infine, acciaio, legno e alluminio non coprono insieme neanche il 10% del totale dei rifiuti conferiti (rispettivamente il 6%, 2,9% e lo 0,3%).

L'accordo definisce i corrispettivi che i consorzi di filiera devono riconoscere ai Comuni, o ai soggetti delegati alla raccolta per coprire i maggiori oneri.

Valori assoluti e variazioni percentuali dei rifiuti di imballaggio conferiti in convenzione		
Materiale	Conferimenti 2014 (1000*t)	Variazione % 2013-14
Acciaio	220	18,6
Alluminio	12	5,7
Carta	965	5,7
Legno	105	5,0
Plastica	830	7,9
Vetro	1.521	7,1
Totale	3.653	7,2

Fonte: Dati CONAI 2015

Ripartizione percentuale dei rifiuti di imballaggio conferiti in convenzione, 2014



Fonte: elaborazione Intesa Sanpaolo su dati CONAI 2015

Contributo Ambientale CONAI

Aderendo al consorzio, il produttore-utilizzatore di imballaggi è tenuto al versamento del **“Contributo Ambientale CONAI” (CAC)**: il contributo è differenziato a seconda della tipologia di imballaggio immessa sul mercato; di questo contributo, CONAI ne trattiene una parte per lo svolgimento delle funzioni, mentre una quota rilevante viene trasferita ai consorzi di filiera.

Il Contributo Ambientale CONAI rappresenta la forma di finanziamento attraverso la quale il Consorzio ripartisce tra produttori e utilizzatori il **costo per i maggiori oneri della raccolta differenziata**: esso viene stabilito per ciascuna tipologia di materiale di imballaggio. L’Antitrust nel corso dell’indagine rileva che i corrispettivi definiti dall’accordo ANCI-CONAI coprono al più il 20% del costo dell’attività di raccolta differenziata.

Ai sensi dell’art. 223 del TUA, **solo i produttori di imballaggi che abbiano costituito (e che siano stati riconosciuti dall’Osservatorio Nazionale sui Rifiuti) dei sistemi autonomi di gestione o un sistema cauzionale di restituzione, sono esentati dall’obbligo di adesione al CONAI e al pagamento del CAC.**

Gli imballaggi e le materie prime che vengono esportate, non comportano il pagamento del contributo.

L’ammontare del contributo (CAC) viene definito “in proporzione alla quantità totale, al peso e alla tipologia del materiale di imballaggio immessi nel mercato nazionale”²⁴. Di fatto la modalità di calcolo del contributo non distingue fra le diverse tipologie di imballaggio della stessa filiera, il contributo viene fissato “indipendentemente dal costo che l’imballaggio causa per il suo avvio a riciclo una volta divenuto rifiuto”²⁵ e indipendentemente dall’effettivo intervento di CONAI nel sostenere tale costo. Nella tabella seguente sono riportati **gli importi del CAC per ogni tipologia di imballaggio e le variazioni percentuali dal 2002 al 2016**. Il materiale per cui risulta maggiormente oneroso il contributo è la plastica con 188 euro per tonnellata, presentando anche un forte aumento del CAC nel tempo (160%): il costo relativamente elevato del contributo ambientale per la plastica è giustificato dalla difficoltà di differenziare i vari tipi di plastiche; alcuni sono facilmente selezionabili e riutilizzabili, altri sono di difficile trattamento. Anche gli imballaggi in alluminio presentano un contributo ambientale relativamente elevato, pari a 45 euro/tonnellata, valore che risulta il 74% maggiore rispetto a quello del 2002. Il vetro

²⁴ Art 224 comma 3

²⁵ Antitrust 2016

ha manifestato una crescita del 235% dal 2002 al 2016 passando da 5,16 euro/tonnellata a 17,30 euro/tonnellata; anche per il legno si è verificata una forte crescita del contributo (171%) che oggi risulta essere di 7 euro per tonnellata. Carta e acciaio sono gli unici due tipi di imballaggio per cui si è invece verificata una diminuzione del contributo (rispettivamente del 74% e del 16%): il contributo al 2016 risulta essere di 4 euro/tonnellata per la carta e di 13 euro/tonnellata per l'acciaio.

Contributo Ambientale CONAI 2016 e variazioni 2002-16		
Materiale	CAC/tonnellata	Variazioni % 2002-2016
Acciaio	13,00 euro (dal 1° ottobre 2015)	-16
Alluminio	45,00 euro	74
Carta	4,00 euro	-74
Legno	7,00 euro	171
Plastica	188,00 euro (dal 1° gennaio 2015)	160
Vetro	17,30 euro (dal 1° gennaio 2016)	235

Fonte: elaborazione Intesa Sanpaolo su dati CONAI

I rifiuti gestiti

I rifiuti gestiti dal CONAI al fine del riciclo e al recupero di materiale provengono da due flussi separati, ma che vengono poi aggregati per determinare il raggiungimento degli obiettivi.

Il primo flusso di rifiuti di imballaggio è quello originato dalle **superfici pubbliche**, che consistono in rifiuti urbani e assimilati provenienti dalla gestione e valorizzazione dei rifiuti di imballaggio primari presenti nella raccolta differenziata organizzata dai Comuni.

Il secondo flusso è quello proveniente da **superfici private**, che a livello giuridico sono da considerarsi **speciali**: in questo caso si fa riferimento ai rifiuti di imballaggio secondari e terziari provenienti dal circuito industriale e commerciale.

Mentre la gestione del riciclo dei rifiuti di imballaggio provenienti da superficie pubblica è regolamentata dalle convenzioni ANCI-CONAI stipulate con i gestori del servizio di raccolta pubblica, la gestione di quelli provenienti da superficie privata dipende dagli accordi/convenzioni stipulati dai Consorzi di filiera con le aziende dei vari settori produttivi.

Nel complesso l'attività prevalente del CONAI si riferisce all'avvio al riciclo dei rifiuti da imballaggio confluiti nella raccolta differenziata urbana. Si tratta di imballaggi primari che vengono raccolti dal gestore di servizio pubblico. Il ruolo del CONAI nella gestione degli imballaggi secondari e terziari ovvero di origine industriale o commerciale è inferiore. Con riferimento ai soli imballaggi in plastica Corepla avvia al riciclo il 96,4% dei rifiuti provenienti dal canale domestico e solo il 3,6% dei rifiuti provenienti dal canale industriale e commerciale.

I Sistemi autonomi riconosciuti

Oltre al CONAI e ai consorzi di filiera, è previsto che i produttori di imballaggi possano assolvere all'obbligo di gestione dei rifiuti costituendo sistemi autonomi.

Affinché ciò avvenga, è necessario che i produttori costituenti un sistema autonomo presentino un'istanza al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), richiedendo il riconoscimento del progetto sulla base di idonea documentazione.

Secondo le interpretazioni prevalenti, la procedura di riconoscimento si compone di due fasi: **nella prima il MATTM formula un giudizio sull'idoneità del sistema di gestione autonomo (autorizzazione *ex ante*)**. Successivamente l'avvio dell'attività, viene svolto un controllo per

accertare l'effettivo funzionamento del sistema, il rispetto dei requisiti di efficienza, efficacia ed economicità e il conseguimento degli obiettivi di recupero e di riciclo previsti per legge.

Il TUA attribuisce un ruolo consultivo al CONAI nella prima fase della procedura: l'art. 221, comma 5, stabilisce che l'Osservatorio Nazionale Rifiuti debba esprimere il suo giudizio entro 90 giorni dal ricevimento del parere da parte del Consorzio.

Una volta che il sistema autonomo ha ottenuto il riconoscimento, i produttori aderenti possono recedere dal consorzio di filiera e cessare di applicare il CAC agli imballaggi immessi sul mercato per poi procedere a corrispondere il contributo richiesto dal sistema autonomo.

L'Antitrust evidenzia che "l'impianto normativo si caratterizza per un evidente *favor legis* per la forma di gestione che fa capo al sistema consortile, ponendo un implicito disincentivo alla costituzione di sistemi alternativi". Fra le criticità si pongono il ruolo consultivo del CONAI, l'obbligo di svolgere la raccolta degli imballaggi su tutto il territorio nazionale, l'esclusione per i consumatori di imballaggi di ricorrere a tale forma di gestione.

All'oggi solo due sistemi autonomi e indipendenti dal CONAI sono stati costituiti e riconosciuti secondo quanto descritto sopra, sono il **CONIP** e il **PARI**, entrambi operanti nella filiera del recupero degli imballaggi in plastica.

Il CONIP è un consorzio volontario costituitosi e riconosciuto sulla base del Decreto Ronchi che si occupa della raccolta e riciclaggio di casse in plastica a fine ciclo di vita.

Adesioni a CONIP, 2014	
Categoria	Numero
Produttori	40
Raccoglitori	63
Riciclatori	12
Utilizzatori	1
Totale	116

Fonte: CONAI, dati al 31.12.2014

Il CONIP conta 116 adesioni totali, tra cui 63 sono raccoglitori, 40 sono produttori di imballaggi, 12 riciclatori e solo un utilizzatore.

Dall'8 aprile 2016, dopo un periodo di attività sotto osservazione dovuto al riconoscimento temporaneo, il MATTM ha riconosciuto in via definitiva "*Il Sistema di riciclaggio, recupero, ripresa e raccolta dei pallet in plastica CONIP*". Il CONIP ha quindi allargato il suo campo di azione anche al riciclo di un'altra tipologia di imballaggio.

Il sistema PARI è finalizzato al recupero degli imballaggi secondari e terziari in polietilene a bassa densità, immessi al consumo dalla capofila del sistema, la società *Alipplast Spa*. Secondo quanto descritto dalla Relazione sulla gestione inviata a CONAI, risultano coinvolti nel consorzio più di 300 utilizzatori, 165 conferitori di piccole-medie dimensioni più uno di grandi dimensioni. Il processo che ha portato al riconoscimento definitivo di tale sistema è stato molto complesso ed è durato quasi sei anni²⁶.

²⁶ Il Sistema PARI è stato riconosciuto dall'Osservatorio Nazionale Rifiuti in via provvisoria il 20 novembre 2008 e poi in via definitiva il 30 giugno 2009. Tale provvedimento di riconoscimento, su ricorso del CONAI e del Corepla, è stato poi annullato il 2 febbraio 2012 con sentenza del TAR del Lazio. La decisione del TAR è stata poi confermata dal Consiglio di Stato il 20 giugno del 2013, affermando che gli accertamenti effettuati

Costi di gestione dei rifiuti urbani

Il costo complessivo del servizio di igiene urbana è stato nel 2014 di circa 10 miliardi di euro²⁷, pari a un costo pro-capite di 165,9 euro per abitante. La dinamica dei costi risulta molto accentuata negli anni: dal 2002 al 2014 i costi sono cresciuti del 50%, nell'ultimo anno i costi crescono dell'8,2%. La dinamica dei costi non può essere spiegata dalla crescita della produzione dei rifiuti, che rimane sostanzialmente costante, si assiste piuttosto a un aumento dei costi unitari di gestione.

Gli introiti da tassa e/o tariffa risultano pari a 165 euro per abitante e coprono, quindi, circa il 99,5% dei costi. Il tasso di copertura è risultato del 98,6% al Nord, del 97,8% al Centro e del 100,1% al Sud. La percentuale media di copertura dei costi con gli introiti da tariffa/tassa è cresciuta progressivamente negli anni. A inizio anni 2000 era inferiore all'85%, con il punto di minimo registrato nelle regioni del Sud (74% nel 2002).

I costi di gestione sono determinati in parte dagli oneri derivanti dal trattamento industriale dei rifiuti, che può avvenire in due modalità alternative fra loro: nel caso di raccolta indifferenziata il costo di gestione include gli oneri della fase di raccolta e trasporto e i costi inerenti la gestione dei rifiuti urbani indifferenziati (discarica o termovalorizzazione); nel caso in cui i rifiuti vengano raccolti in modo differenziato, i costi di gestione del ciclo comprendono i costi di raccolta differenziata dei singoli materiali e i costi di trattamento e riciclo, al netto dei proventi derivanti dalla vendita dei materiali e dell'energia recuperata e dei contributi CONAI.

Ai costi industriali di gestione vanno aggiunti gli oneri derivanti dal lavaggio e spazzamento strade, i costi amministrativi e generali di gestione e i costi d'uso del capitale (ammortamenti, accantonamenti, remunerazione del capitale).

Scomponendo il costo annuale pro-capite per le singole componenti di costo emerge che la componente più rilevante è rappresentata dal costo diretto della gestione dei rifiuti indifferenziati e differenziati, che incide per il 64,4% sul costo complessivo. Il costo per spazzamento e lavaggio strade rappresenta mediamente il 13,7%, i costi generali il 17,2% e i costi del capitale il 4,8% del costo complessivo.

dall'Amministrazione nell'ambito del procedimento di riconoscimento fossero stati carenti. Infine, nell'agosto del 2014, il MATTM ha concluso in maniera positiva l'istruttoria di riconoscimento del Sistema PARI. Tale riconoscimento è stato però condizionato al rispetto di determinati requisiti e condizioni, tra cui l'esecuzione di verifiche svolte da un soggetto terzo nominato da Aliplast Spa sull'operato dei successivi 12 mesi e la corresponsione a CONAI di un contributo forfettario del 20% dell'immesso a consumo di imballaggi PARI, a copertura dei costi di ritiro dei rifiuti di tali imballaggi che finiscono in raccolta differenziata. Il contributo forfettario dovrà essere versato fino a quando non verrà stipulato uno specifico accordo con ANCI o CONAI.

²⁷ I dati di fonte Ispra si riferiscono a un campione di 5.718 Comuni, dove risiede una popolazione di 46 milioni di abitanti. Il costo complessivo si è calcolato proiettando il dato medio del campione al totale della popolazione italiana.

Composizione del costo medio procapite di gestione del servizio di igiene urbana, 2014



Fonte: ISPRA, Rapporto rifiuti urbani 2015

Quale modello gestionale? Un'analisi dei costi

Il modello organizzativo di gestione dei rifiuti urbani influisce sui livelli di performance in termini di raccolta differenziata e di tassi di riciclo. Ma la scelta dei modelli organizzativi dipende fortemente dai costi e benefici che li caratterizzano.

In un'ottica di *Circular Economy* risulta quindi fondamentale capire quali siano gli strumenti più efficaci per incentivare lo sviluppo del riciclo e del recupero di materia. **L'analisi dei costi risulta quindi determinante nel comprendere come le politiche di regolamentazione possano influenzare le scelte degli operatori.** Peraltro il *Circular Economy Package* prevede un uso significativo di meccanismi economici incentivanti volti a favorire la transizione e a realizzare la Gerarchia dei rifiuti.

Il grado di sviluppo della filiera del riciclo e del recupero di materia dipende chiaramente dalla convenienza economica rispetto alle alternative modalità di gestione dei rifiuti, quali smaltimento in discarica e termovalorizzazione. La scelta fondamentale a monte, determinante anche per i processi che si innescheranno nelle fasi a valle, riguarda l'implementazione o meno della raccolta differenziata.

Assumendo che la dotazione infrastrutturale sia data e non siano necessari ulteriori investimenti fissi che andrebbero ad incidere sui costi, la valutazione da parte dell'operatore riguarda solo i costi industriali diretti di gestione.

Il recupero conviene se i costi connessi alla raccolta differenziata (C_{rd}) e al trattamento finalizzato al recupero e riciclo (T_{rec}) risultano inferiore rispetto al costo della raccolta indifferenziata (C_{ind}) e al costo di smaltimento indifferenziato (T_{ind}). La convenienza dipende inoltre dal prezzo di mercato per i beni recuperati (P).

$$C_{rd} + T_{rec} - P < C_{ind} + T_{ind}$$

Se la somma delle componenti dei costi di gestione dei rifiuti differenziati risulta inferiore ai costi di gestione dei rifiuti indifferenziati, allora per l'operatore sarà maggiormente conveniente scegliere di effettuare la raccolta differenziata, attivando di conseguenza tutte le fasi a valle del riciclo e del recupero di materia e recupero energetico.

I dati elaborati da ISPRA sui costi di gestione dei servizi di igiene urbana consentono di valutare le singole voci di costo al 2014. Ispra utilizza i dati derivanti dalle dichiarazioni MUD 2015, presentate dai Comuni, loro consorzi e altri gestori pubblici e privati²⁸.

Nei **costi di gestione del ciclo dei servizi dei rifiuti indifferenziati** vengono compresi:

- Costi di raccolta e trasporto
- Costi di trattamento e smaltimento
- Altri costi

Mentre i **costi di gestione del ciclo dei rifiuti differenziati** includono:

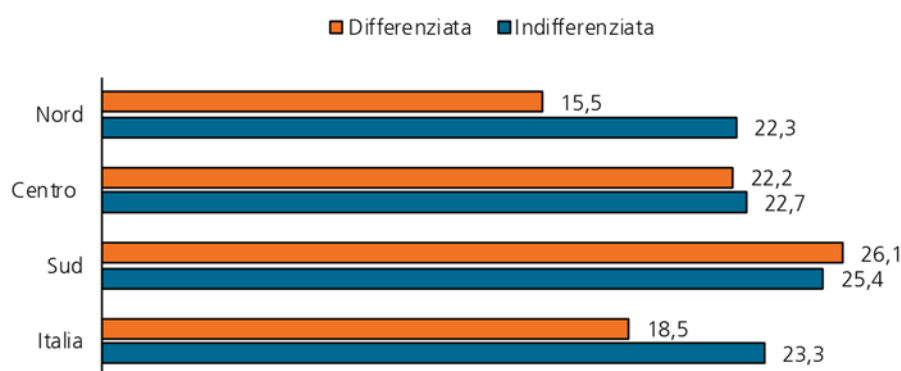
- Costi di raccolta differenziata dei singoli materiali
- Costi di trattamento e riciclo, al netto dei proventi derivanti dalla vendita dei materiali e dell'energia recuperata e dei contributi CONAI.

Nel 2014 il **costo medio nazionale totale per la gestione dei rifiuti indifferenziati è pari a 23,3 centesimi di euro per kg di rifiuto**. I dati disaggregati per area territoriale non mostrano differenze significative: il valore minimo si registra al Nord (22,3 centesimi di euro per kg), segue il Centro con un costo medio molto vicino a quello del Nord (22,7 centesimi di euro per kg) e quindi le regioni del Sud (25,4 centesimi di euro per kg).

Il **costo medio di gestione dei rifiuti raccolti in modo differenziato è inferiore ed è pari a 18,5 euro cent per kg**. La gestione del rifiuto differenziato mostra una maggiore variabilità a livello territoriale: il costo minimo si realizza al Nord con 15,5 centesimi di euro per kg di rifiuto; il **costo più elevato al Sud con una differenza di quasi il 70%**.

Nel grafico seguente sono mostrati i livelli dei costi di gestione totali per chilogrammo di rifiuti differenziati e indifferenziati per l'anno 2014, a livello nazionale e a livello macro regionale.

Costi di gestione totali per rifiuti indifferenziati e la differenziati (centesimi di euro per kg), 2014



Fonte: ISPRA, Rapporto rifiuti urbani 2015

²⁸ I costi specifici per chilogrammo di rifiuto prodotto per i quali sono disponibili informazioni disaggregate per rifiuti differenziati e indifferenziati si riferiscono a 5.698 Comuni (70,7% del totale) corrispondenti a una popolazione di 46,5 milioni di abitanti (76,5% dell'intera popolazione italiana).

Disaggregando le componenti dei costi totali di gestione, emerge come i costi di raccolta siano superiori nel caso della raccolta differenziata, che ovviamente risulta più onerosa. Il costo del trattamento/smaltimento è invece superiore nel caso del rifiuto indifferenziato.

Nel 2014 la raccolta differenziata è costata circa 14,5 centesimi di euro per kg di rifiuti, mentre la raccolta indifferenziata 10,2 centesimi di euro per kg.

Considerando invece la fase a valle della raccolta, il trattamento del rifiuto indifferenziato risulta meno conveniente rispetto al trattamento e recupero del differenziato: **nel 2014 il trattamento e smaltimento dei rifiuti indifferenziati è costato 11,7 centesimi di euro per kg mentre il recupero e riciclo dei rifiuti differenziati comporta un onere pari a solo 4,1 centesimi di euro per kg.**

Costo della gestione del ciclo dei rifiuti per componenti, 2014	
Italia	Centesimi di euro per kg
Costo raccolta e gestione rifiuto indifferenziato	23,31
Costi di raccolta e trasporto (C_{ind})	10,15
Costo di trattamento e smaltimento (T_{ind})	11,69
Altri costi	1,47
Costo raccolta e gestione rifiuto differenziato	18,53
Costi di raccolta e trasporto (C_{rd})	14,45
Costi di trattamento e riciclo (T_{rec})	4,08

Fonte: ISPRA, Rapporto rifiuti urbani 2015

L'analisi dei costi evidenzia una significativa variabilità a livello territoriale in tutte le componenti. In generale, il trattamento e recupero del rifiuto differenziato hanno maggiore convenienza nelle regioni del Nord grazie al contenimento dei costi della raccolta differenziata e del costo di trattamento e riciclo che risulta sensibilmente inferiore rispetto alle altre aree territoriali.

Costo della gestione del ciclo dei rifiuti per component e ripartizione territoriale, 2014	
Nord	Centesimi di euro per kg
Costo raccolta e gestione rifiuto indifferenziato	22,34
Costi di raccolta e trasporto (C_{ind})	9,17
Costo di trattamento e smaltimento (T_{ind})	11,71
Altri costi	1,46
Costo raccolta e gestione rifiuto differenziato	15,49
Costi di raccolta e trasporto (C_{rd})	11,75
Costi di trattamento e riciclo (T_{rec})	3,74
Centro	
Costo raccolta e gestione rifiuto indifferenziato	22,68
Costi di raccolta e trasporto (C_{ind})	8,6
Costo di trattamento e smaltimento (T_{ind})	12,75
Altri costi	1,33
Costo raccolta e gestione rifiuto differenziato	22,21
Costi di raccolta e trasporto (C_{rd})	19,01
Costi di trattamento e riciclo (T_{rec})	3,2
Sud	
Costo raccolta e gestione rifiuto indifferenziato	25,41
Costi di raccolta e trasporto (C_{ind})	13,12
Costo di trattamento e smaltimento (T_{ind})	10,68
Altri costi	1,61
Costo raccolta e gestione rifiuto differenziato	26,07
Costi di raccolta e trasporto (C_{rd})	19,61
Costi di trattamento e riciclo (T_{rec})	6,46

Fonte: ISPRA, Rapporto rifiuti urbani 2015

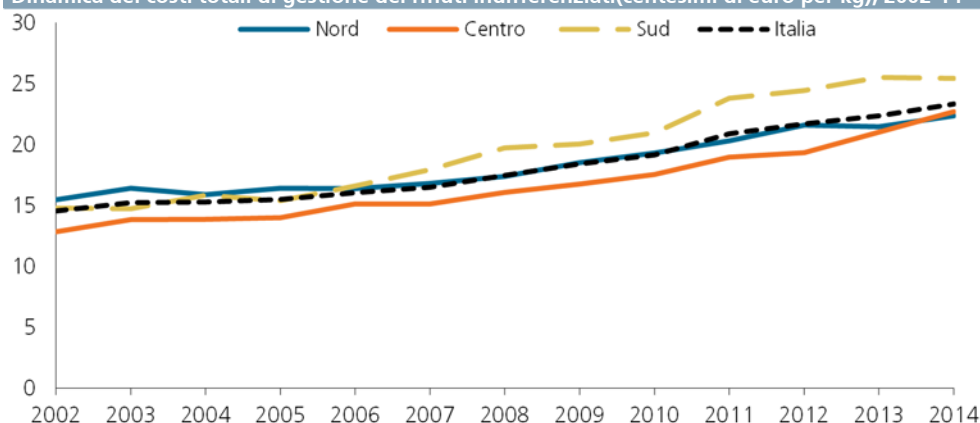
Il costo complessivo di gestione dei rifiuti indifferenziati è stabilmente superiore rispetto agli oneri connessi al trattamento e recupero, inclusi i costi di raccolta. Già nel 2002 raccogliere i

rifiuti in modo differenziato e provvedere al loro recupero e riciclo implicava costi al kg inferiori del 20% rispetto allo smaltimento in discarica. I costi totali di gestione sono aumentati di circa il 60% per entrambe le tipologie di raccolta ad indicare che l'incremento dei costi può essere attribuito ad una trasversale crescita dei costi di gestione e all'andamento dell'indice dei prezzi e non a componenti specifiche attribuibili alle diverse tipologie di raccolta e trattamento.

A livello territoriale il quadro è più articolato. **Nelle regioni del Centro-Nord a livello medio rimane valida la maggiore convenienza del recupero negli ultimi 15 anni. Al Sud, al contrario, fino al 2014 rimane più conveniente lo smaltimento in discarica, per quanto il gap fra i costi tenda a ridursi in modo sensibile** (nel 2002 la raccolta indifferenziata e lo smaltimento in discarica costavano il 56% in meno del recupero del differenziato, nel 2014 il vantaggio è solo del 2%, ma rimane).

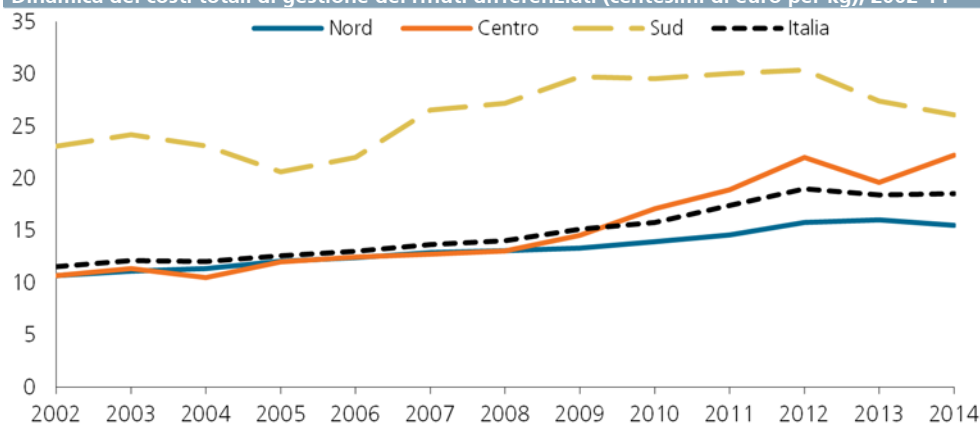
Il risultato delle regioni del Mezzogiorno è legato alla dinamica più penalizzante dei costi totali dell'indifferenziato: i costi aumentano del 72% rispetto a una media nazionale del 61% tra il 2002 e il 2014. Al contempo i costi totali del differenziato si mantengono stabilmente elevati nel Mezzogiorno rispetto al Centro-Nord e solo nell'ultimo biennio si assiste ad una flessione.

Dinamica dei costi totali di gestione dei rifiuti indifferenziati (centesimi di euro per kg), 2002-14



Fonte: Ispra, Rapporto rifiuti urbani 2015

Dinamica dei costi totali di gestione dei rifiuti differenziati (centesimi di euro per kg), 2002-14



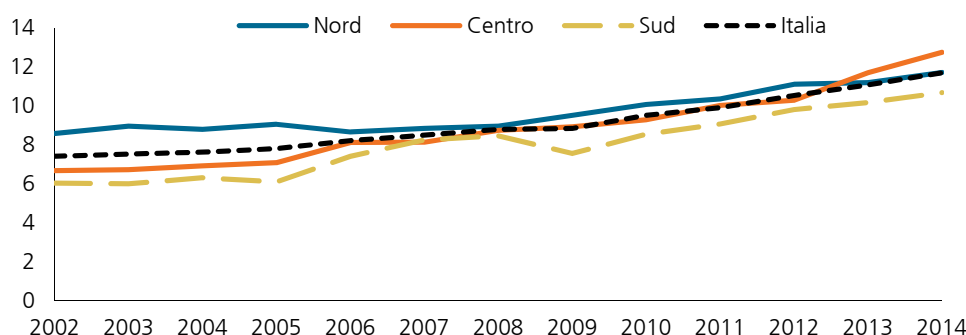
Fonte: Ispra, Rapporto rifiuti urbani 2015

I dati a livello nazionale ci dicono quindi che i costi totali di gestione della differenziata risultano inferiori rispetto ai costi dell'indifferenziato; ma se consideriamo la prospettiva macro-regionale, possiamo vedere come al Sud risulta ancora più conveniente effettuare la raccolta

indifferenziata, mentre al Centro i costi si equivalgono. Solo al Nord la scelta per il modello gestionale indifferenziato costa il 44,3% in più rispetto alla differenziata (dati al 2014).

Sui costi di gestione della raccolta indifferenziata vanno ad impattare in maniera rilevante i costi di trattamento e smaltimento in discarica: come è possibile notare dal grafico seguente, è il Sud che presenta i costi minori con 10,7 centesimi per kg di rifiuti, mentre il Centro presenta soltanto dal 2014 costi superiori rispetto al Nord, 12,8 centesimi contro 11,7; il dato italiano risulta essere uguale a 11,7 centesimi per kg.

Dinamica dei costi e di trattamento smaltimento rifiuti indifferenziati (centesimi di euro/kg), 2002-14



Fonte: Ispra, Rapporto rifiuti urbani 2015

Tendenzialmente, minori sono i costi di trattamento e smaltimento dei rifiuti provenienti dalla raccolta indifferenziata, maggiore è l'utilizzo della discarica come modalità di smaltimento da parte degli operatori.

L'impatto della modalità di raccolta differenziata sui costi

I dati di Ispra non forniscono dettagli sui costi delle diverse tipologie di raccolta differenziata. Il modello organizzativo basato sulla raccolta porta a porta viene spesso criticato per gli eccessivi costi che devono essere sostenuti dalle Amministrazioni locali, rispetto allo scenario in cui venga invece mantenuto o implementato il modello basato sulla raccolta stradale. L'indagine conoscitiva dell'AGCM consente di tracciare un quadro dei costi complessivi di gestione dei rifiuti differenziati per tipologia di raccolta evidenziando che se la raccolta porta a porta può costituire un maggiore aggravio, tale maggiore onere viene più che compensato nel momento in cui si valutano anche le fasi a valle della raccolta, ovvero si considera il costo complessivo di gestione del rifiuto differenziato. I costi riportati nella tabella riguardano non solo la fase di raccolta ma anche tutti gli altri oneri di gestione a valle della filiera (recupero e riciclo).

Modelli di raccolta a confronto, costi complessivi di gestione annui per abitante (euro)

Tipologia prevalente	Costo medio	Costo massimo	Costo minimo	Raccolta differenziata (%)
Raccolta mista	162	212	141	51
Raccolta porta a porta	165	186	143	62
Raccolta stradale	188	236	127	41
Totale	173	236	127	49

Fonte: Indagine conoscitiva dell'AGCM sui rifiuti solidi urbani, 2016

La gestione attraverso raccolta mista e porta a porta risultano in media meno costose rispetto alla media (162 e 165 euro per abitante rispettivamente); la raccolta stradale presenta invece una media dei costi superiori del 16% rispetto alla raccolta mista. La raccolta stradale, pur presentando probabilmente costi inferiori, comporta maggiori oneri nelle fasi successive, non

ottimizzando né la quantità né la qualità dei rifiuti raccolti: la maggiore quota di rifiuti indifferenziati che caratterizza la raccolta stradale, impatta in maniera maggiore sui costi in quanto gli oneri di gestione per l'indifferenziata sono maggiori rispetto alla differenziata. Inoltre anche le fasi di selezione, trattamento e avvio a riciclo della frazione differenziata possono risultare più onerose, in quanto la qualità del materiale ottenuto attraverso la raccolta stradale risulta inferiore rispetto agli altri due casi.

Le informazioni riportate in tabella riguardanti il costo minimo e massimo, mostrano un forte grado di eterogeneità delle osservazioni all'interno di ciascun cluster, suggerendo che i fattori determinanti sulla formazione dei costi possono essere molteplici e che la scelta del modello organizzativo non è il solo elemento che influenza i costi. **I costi della gestione sono funzione anche del livello di efficienza raggiunto dalle aziende, della frequenza con cui viene svolta la raccolta durante la settimana e di altri fattori determinati nella fase di regolazione del servizio.**

Il ruolo dell'ecotassa

All'interno dei costi di smaltimento rientrano anche gli oneri fiscali che le aziende devono sostenere per smaltire i rifiuti in discarica, quali l'ecotassa.

L'ecotassa rientra nella funzione di costo della gestione dei rifiuti indifferenziati e deve quindi essere presa in considerazione nelle analisi comparative per scegliere quale modello di gestione adottare: in generale ci si può attendere che a parità di tariffa di conferimento **le aziende di gestione dei rifiuti scelgano una forma di gestione in cui vi è una grossa percentuale di rifiuti smaltiti in discarica se il peso dell'ecotassa risulta basso sul totale dei costi. Al contrario in un modello in cui viene svolta quasi esclusivamente raccolta differenziata, che garantisce alte percentuali di recupero di materia, l'ecotassa potrebbe avere una maggiore incidenza sui costi.**

In un contesto economico e politico in cui si vuole intraprendere la strada della Circular Economy, cercando di ridurre lo smaltimento in discarica e incentivando il riciclo e il recupero di materia, **l'ecotassa può risultare uno strumento molto importante. Un aumento degli oneri fiscali per lo smaltimento in discarica porta ad un aumento dei costi totali di gestione della raccolta indifferenziata;** l'obiettivo deve essere quello di rendere la gestione dei rifiuti differenziati sempre più conveniente, anche in zone e contesti locali dove non lo è ancora, come per esempio al Sud.

Lo smaltimento in discarica risulta essere un tipico caso di fallimento di mercato in quanto a questo tipo di attività sono associate esternalità negative, per le quali non viene pagato un costo da chi le genera. **L'ecotassa ha il ruolo di internalizzare queste esternalità.**

Come evidenziato nei capitoli precedenti, in Italia è ancora limitato il disincentivo allo smaltimento in discarica: quasi un terzo dei rifiuti viene coinvolto in questo processo, un quantitativo che risulta eccessivo soprattutto se confrontato con le percentuali di paesi come Germania, Belgio, Paesi Bassi e Svezia, che risultano tutte inferiori all'1,5%.

Per l'Autorità "tale risultato costituisce l'esito di scelte regolatorie ben precise: esso, infatti, discende in primis da livelli eccessivamente bassi dell'ecotassa applicata sullo smaltimento in discarica, che incentivano il ricorso a questa forma di gestione dei rifiuti urbani da parte dei soggetti affidatari della raccolta e, al contrario, disincentivano l'investimento nel recupero di materia dalla raccolta differenziata e di energia dai rifiuti indifferenziati²⁹".

²⁹ Indagine conoscitiva sui rifiuti solidi urbani, 2016

Tuttavia, la situazione a livello locale in Italia risulta molto variegata (vedi tabella successiva). In base agli oneri che i soggetti responsabili dello smaltimento devono corrispondere e alle quantità smaltite in discarica, le regioni italiane possono essere ripartite in due raggruppamenti. **Il primo è quello delle regioni in cui i corrispettivi compresi di ecotassa sono superiori al valore medio nazionale** (108 euro per tonnellata) e, coerentemente, il ricorso alle discariche è inferiore alla percentuale di smaltimento medio nazionale (32%). Tali regioni presentano sia un onere fiscale superiore alla media nazionale che un corrispettivo elevato rispetto al valore nazionale. In tale gruppo rientrano la maggioranza delle regioni del Nord e nello specifico Friuli Venezia Giulia, Piemonte, Veneto, Trentino Alto Adige. **In tali Regioni sembrerebbe configurarsi una situazione nella quale adeguati livelli di ecotassa hanno consentito di disincentivare il ricorso alla discarica, anche se i tassi di smaltimento rimangono ancora superiori ad altri paesi europei.**

Il secondo gruppo è costituito da regioni con corrispettivi inferiori alla media e con percentuali di smaltimento in discarica superiori al dato nazionale. Tra questi vi sono Toscana, Marche, Umbria e Molise che oltre a smaltire i rifiuti prodotti all'interno del proprio contesto locale, importano e smaltiscono anche rifiuti da altre regioni. Lazio e Calabria invece si trovano in una situazione in cui le discariche hanno ormai raggiunto il livello di saturazione e pertanto il tasso di smaltimento è modesto a causa di un vincolo nell'offerta piuttosto che di un disincentivo economico a sfavore della discarica.

Casi particolari risultano Liguria e Sicilia che nonostante presentino tariffe di conferimento alte, rispettivamente 111,2 e 111,3 euro per tonnellata (per quanto l'ecotassa sia inferiore alla media nazionale), registrano un tasso di smaltimento ancora eccessivo. Caso opposto risulta essere invece la Lombardia, che presenta il tasso di smaltimento in discarica più basso (7%) dopo il Friuli Venezia Giulia, nonostante il corrispettivo medio (78,6 euro per tonnellata) sia inferiore alla media nazionale. Tali "anomalie" possono trovare parziale spiegazione in una dotazione impiantistica non adeguata e in generale in una scarsa (o molto elevata) maturità del sistema di organizzazione e gestione del ciclo dei rifiuti.

Aspetti economici legati all'uso delle discariche				
Regione	Corrispettivo medio euro/ton	ecotassa (euro/ton)(1)	corrispettivo + ecotassa euro/ton	% di rifiuti urbani smaltiti in discarica (2014)
Piemonte	127,8	25,2	153,0	29
Valle d'Aosta	-	-	-	62
Liguria	97,4	13,8	111,2	43
Lombardia	78,6	10,3	89,0	7
Trentino A.A.	98,8	28,3	127,1	17
Veneto	107,0	25,8	132,8	12
Friuli Venezia Giulia	93,5	25,8	119,3	6
Emilia Romagna	-	18,1	-	31
Nord	100,5	21,5	122,1	19
Toscana (2)	68,0	20,2	88,2	37
Umbria	82,9	5,2	88,0	51
Marche	83,4	20,0	103,4	56
Lazio	61,7	15,5	77,2	20
Centro	74,0	15,2	89,2	32
Abruzzo	79,8	16,3	96,03	13
Molise	73,7	21,0	94,7	111
Campania	82,8	13,5	96,3	9
Puglia	ND	25,8	ND	75
Basilicata	ND	ND	ND	52
Calabria	85,0	15,5	100,6	47
Sicilia	98,9	12,4	111,3	84
Sardegna	96,1	5,2	101,3	34
Sud	97,5	14,4	111,9	49
Italia	90,6	18,0	108,6	31

Nota: I dati relativi alle tariffe si riferiscono al 2012 e sono stati stimati da uno studio svolto dall'Ente di Bacino Padova 2. I dati relativi all'ecotassa sono stati invece tratti da LEGAMBIENTE (1) I valori dell'ecotassa sono spesso il frutto di una media in quanto numerose regioni prevedono l'applicazione di tariffe differenziate in funzione della tipologia di rifiuti smaltiti (tal quali o pre-trattati), della provenienza (quelli che provengono da fuori regione o da fuori ATO tendono ad essere più elevate) e più raramente dei livelli di raccolta differenziata raggiunti (ad esempio, la regione Abruzzo). Si precisa che quest'ultimo fattore di differenziazione dell'ecotassa è stato escluso dal computo del valore medio regionale. LEGAMBIENTE, "Ridurre e riciclare prima di tutto". Per un nuovo sistema di premialità e penalità nel ciclo integrato dei rifiuti", 2013. (2) I dati relativi ai corrispettivi si riferiscono solo all'ATO SUD Fonte: Indagine conoscitiva sui rifiuti solidi urbani, AGCM 2016

Focus sulla termovalorizzazione

La termovalorizzazione si pone come alternativa allo smaltimento in discarica per i rifiuti indifferenziati e/o pretrattati in impianti TMB. Risulta quindi rilevante il confronto fra le tariffe di conferimento in impianto di termovalorizzazione e discarica.

Il costo per il conferimento in un impianto di termovalorizzazione di una tonnellata di rifiuti indifferenziati è pari a 114,1 euro. A livello geografico emergono differenze significative nei costi di conferimento in impianti di termovalorizzazione. Al Sud i corrispettivi per i rifiuti indifferenziati risultano molto maggiori che al Nord, 164,2 contro 111,8 euro per tonnellata.

Gli impianti che ricevono solo rifiuti pretrattati nei TMB tendono a presentare corrispettivi di conferimento inferiori rispetto a quelli degli impianti che ricevono rifiuti misti, cioè sia pretrattati che indifferenziati ma rimangono significative differenze a livello territoriale e i corrispettivi medi risultano anche in questo caso maggiori al Sud che al Nord, rispettivamente 97,1 e 74,9 euro.

Il minor costo del conferimento del rifiuto pretrattato deve essere analizzato e confrontato con i costi del pretrattamento (in media 115 euro per tonnellata conferita ma con una variabilità molto elevata, da 28, 5 a 210 euro per tonnellata). Inoltre, gli impianti che ricevono esclusivamente rifiuti pretrattati operano in un regime di libero mercato e possono ricevere rifiuti provenienti da altre regioni posto che i rifiuti pretrattati si trasformano in rifiuti speciali e quindi decade il principio di prossimità. Invece gli impianti che ricevono anche rifiuti indifferenziati, sono sottoposti a un regime di regolazione tariffaria.

I costi di gestione della termovalorizzazione dipendono anche dalla **grandezza degli impianti**: maggiore è la grandezza degli impianti, minori risultano i costi medi per il funzionamento degli impianti. Come evidenziato nel FLM del luglio 2015 la dimensione media degli impianti è molto modesta.

Nella tabella seguente sono riportati i dati riguardanti i principali aspetti economici relativi agli impianti di termovalorizzazione per macro regione.

Aspetti economici relativi agli impianti di termovalorizzazione per area geografica						
Regione	Tasso di utilizzo totale (%)	RD su totale RU (%)	Corrispettivi medi per RIND (euro/t)(*)	Corrispettivi medi per rifiuti pretrattati (euro/t)(**)	Numero impianti	
Nord	85	68	111,8	74,9	29	
Centro	77	24	122	67,6	8	
Sud	93	9	164,2	97,1	7	
Italia	85	52	114,1	76,2	44	

Note (*): il valore del Nord è stato calcolato sulla base dei valori degli impianti in Friuli V.G., Veneto, Trentino, Lombardia, Piemonte ed Emilia Romagna; il valore del centro sul dato degli impianti Toscani Ato sud; il dato del sud sui dati della solo Sardegna. (**) per il nord si considerano Lombardia ed Emilia Romagna, per il Centro Lazio, per il sud Sardegna Puglia e Molise. Fonte: AGCM, "Indagine conoscitiva sui rifiuti solidi urbani", 2016.

I valori medi riportati in tabella sono ponderati per il peso di ciascun impianto sulla capacità autorizzata complessiva, distinguendo tra impianti che ricevono rifiuti indifferenziati tal quali e quelli che invece ricevono rifiuti pretrattati nei trattamenti meccanico biologici.

Il confronto fra costo di conferimento in discarica e costo di conferimento in impianto di termovalorizzazione di rifiuto indifferenziato evidenzia un vantaggio per la discarica, almeno a livello di media nazionale: il costo medio di conferimento in discarica del rifiuto indifferenziato non trattato è pari a 108,6 euro per tonnellata (inclusa l'ecotassa), tale costo si confronta con una tariffa media nazionale di 114,1 euro per tonnellata.

Il confronto con i costi di conferimento in discarica a livello territoriale deve essere fatto tenendo conto che i dati medi dei costi di conferimento in impianti di termovalorizzazione si basano su un numero molto limitato di osservazioni. Risulta pertanto opportuno paragonare medie territoriali che includano le stesse regioni.

Nella tabella che segue si presentano le elaborazioni e si evidenzia che la termovalorizzazione risulta penalizzata rispetto alla discarica soprattutto al Centro e al Sud. Le tariffe di conferimento dell'indifferenziato risultano, infatti, decisamente più elevate rispetto al costo di conferimento in discarica.

Confronto fra costi di conferimento in discarica e in termovalorizzatore del rifiuto indifferenziato		
Ripartizione	Corrispettivi medi per conferimento in impianto di termovalorizzazione di indifferenziato (euro/t)(*)	Corrispettivi medi per conferimento in discarica inclusa ecotassa (euro/t)(*)
Nord	111,8	124,2
Centro	122	88,2
Sud	164,2	101,3
Italia	114,1	104,6

Note (*): il valore del Nord è stato calcolato sulla base dei valori degli impianti in Friuli V.G., Veneto, Trentino, Lombardia, Piemonte ed Emilia Romagna; il valore del centro sul dato degli impianti Toscani Ato sud per la termovalorizzazione e di tutta la Toscana per la discarica; il dato del sud sui dati della solo Sardegna. Fonte: AGCM, "Indagine conoscitiva sui rifiuti solidi urbani", 2016.

Intesa Sanpaolo Direzione Studi e Ricerche - Responsabile Gregorio De Felice		
Servizio Industry & Banking		
Fabrizio Guelpa (Responsabile Servizio)	0287962051	fabrizio.guelpa@intesasnpaolo.com
Ufficio Industry		
Stefania Trenti (Responsabile)	0287962067	stefania.trenti@intesasnpaolo.com
Giovanni Foresti (Responsabile Analisi Territoriale)	0287962077	giovanni.foresti@intesasnpaolo.com
Maria Cristina De Michele	0287963660	maria.demichale@intesasnpaolo.com
Serena Fumagalli	0280212270	serena.fumagalli@intesasnpaolo.com
Chiara Billi	0280215569	chiara.billi@intesasnpaolo.com
Ilaria Sangalli	0280215785	ilaria.sangalli@intesasnpaolo.com
Romina Galleri (sede di Torino)	0115550438	romina.galleri@intesasnpaolo.com
Anna Maria Moressa (sede di Padova)	0496537603	anna.moressa@intesasnpaolo.com
Carla Saruis (sede di Bologna)	0516453889	carla.saruis@intesasnpaolo.com
Sara Giusti (sede di Firenze)	0552613508	sara.giusti@intesasnpaolo.com
Ufficio Banking		
Elisa Coletti (Responsabile)	0287962097	elisa.coletti@intesasnpaolo.com
Marco Lamieri	0287935987	marco.lamieri@intesasnpaolo.com
Clarissa Simone	0287935939	clarissa.simone@intesasnpaolo.com
Local Public Finance		
Laura Campanini (Responsabile)	0287962074	laura.campanini@intesasnpaolo.com

Editing: Monica Bosi

Avvertenza Generale

La presente pubblicazione è stata redatta da Intesa Sanpaolo. Le informazioni qui contenute sono state ricavate da fonti ritenute da Intesa Sanpaolo affidabili, ma non sono necessariamente complete, e l'accuratezza delle stesse non può essere in alcun modo garantita. La presente pubblicazione viene a Voi fornita per meri fini di informazione ed illustrazione, ed a titolo meramente indicativo, non costituendo pertanto la stessa in alcun modo una proposta di conclusione di contratto o una sollecitazione all'acquisto o alla vendita di qualsiasi strumento finanziario. Il documento può essere riprodotto in tutto o in parte solo citando il nome Intesa Sanpaolo.