



FONDAZIONE  
PER LO SVILUPPO  
SOSTENIBILE

Sustainable Development Foundation



# RAPPORTO NORD ITALIA

L'economia circolare e la gestione  
dei rifiuti urbani nelle città

Anno 2024

# L'economia circolare e la gestione dei rifiuti urbani nelle città

## Rapporto sul Nord Italia

### *Credits*

Studio a cura di Edo Ronchi, Stefano Leoni, Emmanuela Pettinao, Valerio Di Mario, Anna Parasacchi, Alessandra Bailo Modesti

Editing copertina: Davide Grossi

Ottobre 2024

## Indice

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Premessa.....   | 3  |
| 2     | Il nuovo regolamento europeo sugli imballaggi .....                                     | 4  |
| 2.1   | Sostanze che destano preoccupazione.....  | 5  |
| 2.2   | Obiettivi di riduzione .....  | 6  |
| 2.3   | Riutilizzo .....  | 7  |
| 2.3.1 | Esenzione dagli obblighi di riutilizzo.....   | 8  |
| 2.3.2 | Offerta per il riutilizzo .....   | 10 |
| 2.3.3 | Sistemi di ricarica .....   | 11 |
| 2.4   | Riciclaggio .....   | 11 |
| 2.5   | Raccolta differenziata .....  | 12 |
| 2.5.1 | Deroga al sistema cauzionale .....  | 13 |
| 2.6   | Contenuto minimo di MPS per nuovi imballaggi in plastica .....                          | 13 |
| 2.7   | Materie prime a base biologica negli imballaggi in plastica .....                       | 14 |
| 2.8   | Imballaggi compostabili.....  | 15 |
| 2.9   | Responsabilità estesa del produttore.....   | 15 |
| 2.10  | Restrizioni a determinate tipologie di imballaggio .....                                | 16 |
| 2.11  | Conclusioni .....   | 16 |
| 3     | Analisi della produzione dei rifiuti urbani nel Nord Italia .....                       | 19 |
| 4     | La raccolta differenziata dei rifiuti urbani nel Nord Italia rispetto ai target UE..... | 23 |
| 4.1   | RD dei rifiuti urbani nel Nord.....   | 23 |
| 4.1.1 | RD delle principali frazioni merceologiche nel Nord .....                               | 28 |
| 5     | Le modalità di gestione dei rifiuti urbani nel Nord Italia .....                        | 42 |
| 5.1   | Riciclaggio dei rifiuti urbani .....  | 43 |
| 5.2   | Recupero energetico dei rifiuti urbani.....   | 44 |
| 5.3   | Gestione della frazione organica .....  | 45 |
| 5.4   | Smaltimento in discarica dei rifiuti urbani.....  | 48 |
| 5.5   | I costi di gestione dei rifiuti urbani e della raccolta differenziata.....              | 49 |
| 6     | Conclusioni.....  | 52 |

# 1 Premessa

L'analisi eseguita in questo rapporto è rivolta alla gestione dei rifiuti urbani generati nelle Regioni settentrionali italiane e prende in considerazione il quinquennio 2018/2022.

I dati del 2022 mostrano una lieve diminuzione nella produzione dei rifiuti a livello nazionale: dopo il calo avvenuto nel 2020 a causa della pandemia, i valori sono aumentati l'anno successivo, ma la crescita si è fermata, portando a una nuova riduzione. Questo risultato è dovuto, almeno in parte, alla diminuzione della popolazione italiana.

Il presente rapporto espone e commenta i dati sulla gestione dei rifiuti urbani – produzione, raccolta, trattamento – valutando, laddove disponibili, quelli relativi alle singole frazioni merceologiche e le performance gestionali nel corso del quinquennio.

Il rapporto si completa con un'analisi del regolamento che riforma la disciplina riguardante gli imballaggi e i relativi rifiuti, introducendo nuovi e più ambiziosi obiettivi per il settore degli imballaggi. Questo regolamento apporta una sostanziale revisione delle norme sugli imballaggi, vietando la commercializzazione di quelli che non raggiungono gli obiettivi fissati, con rilevanti effetti economici e sociali.

Per evitare tali impatti, tutti i soggetti coinvolti devono collaborare per mantenere le performance richieste, con un ruolo chiave delle amministrazioni locali: circa due terzi degli imballaggi sono gestiti a livello comunale ed è fondamentale l'integrazione tra l'azione dei produttori e quella delle città.

Le città devono garantire una raccolta dei rifiuti di qualità, autorizzare impianti adeguati per il riciclaggio, facilitare il riutilizzo degli imballaggi e sviluppare una logistica efficiente. Ciò richiede la riqualificazione del personale, l'informazione ai consumatori, una gestione attenta delle gare d'appalto e la riprogrammazione dei piani di prevenzione dei rifiuti.

Solo con una collaborazione sinergica tra città, produttori e consorzi di filiera sarà possibile raggiungere gli obiettivi prefissati.

## 2 Il nuovo regolamento europeo sugli imballaggi

Il legislatore europeo ha adottato un regolamento che riforma la disciplina riguardante gli imballaggi e i relativi rifiuti, introducendo nuovi e più ambiziosi obiettivi per il settore degli imballaggi.

Il primo elemento di rilievo è la fonte di diritto adottata: il regolamento. Questo strumento, a differenza della direttiva, è immediatamente applicabile, ossia le relative disposizioni diventano automaticamente norme dell'ordinamento giuridico degli Stati membri. La direttiva, invece, stabilisce un quadro vincolante nella materia di interesse, ma lascia agli Stati membri una relativa libertà nell'inserire tale quadro all'interno del proprio ordinamento giuridico adottando proprie disposizioni.

La scelta del regolamento ha dunque conseguenze immediate e fa sì che la disciplina sugli imballaggi sia sostanzialmente identica in tutti gli Stati membri, permettendo così agli operatori economici di agire in parità di condizioni.

Comporta, inoltre, l'abrogazione della Direttiva 94/62/CE, la cui vigenza dura per un altro anno e mezzo dall'entrata in vigore del regolamento, con qualche eccezione per alcune specifiche disposizioni la cui abrogazione avverrà in date successive.

La necessità di riformare la disciplina è spiegata nel 2° considerando del regolamento, laddove si rileva che gli imballaggi utilizzano grandi quantità di materiali vergini (il 40% della plastica e il 50% della carta utilizzati nell'UE) e rappresentano il 36% dei rifiuti solidi urbani.

A fronte di questi dati si aggiunge il fatto che le quantità di imballaggi prodotti sono in continua crescita, mentre le percentuali di riutilizzo, di raccolta e riciclaggio purtroppo risultano basse, costituendo così un notevole ostacolo al conseguimento di un'economia circolare a basse emissioni di carbonio.

Il regolamento si propone pertanto di fissare norme concernenti l'intero ciclo di vita degli imballaggi, che contribuiscano al funzionamento efficiente del mercato interno, armonizzando le normative nazionali e allo stesso tempo prevenendo e riducendo gli effetti negativi degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio sull'ambiente e sulla salute umana. Contribuendo quindi alla transizione verso un'economia circolare.

Queste considerazioni fanno riferimento al quadro generale dell'Unione europea. La realtà all'interno dei singoli Stati risulta, invece, molto frastagliata: accade ad esempio che alcuni Paesi – tra cui l'Italia – registrino performance migliori della media europea in particolare riguardo alla gestione dei rifiuti derivanti dagli imballaggi. Questa vistosa diversità è stata presa in considerazione dal regolamento. Viene, infatti, consentito agli Stati più virtuosi di conservare le rispettive modalità gestionali anche nel caso in cui queste siano diverse da quelle stabilite dal regolamento.

Viceversa, in caso di gestioni insoddisfacenti le misure disposte dal regolamento divengono inderogabili. Pertanto, nel caso in cui uno Stato virtuoso peggiori le performance fino a quel momento registrate e non raggiunga gli obiettivi minimi indicati dal regolamento, questo perde la facoltà di potersi avvalere della deroga.

Una particolare attenzione viene riservata per gli imballaggi in plastica. Il 6° considerando del regolamento, infatti, proclama che questi sono il materiale a più alta intensità di carbonio e che il riciclaggio dei rifiuti di plastica rappresenta un consumo di combustibili fossili circa cinque volte minore rispetto all'incenerimento con recupero di energia. Pertanto, in linea con la Strategia europea per la plastica nell'economia circolare e il Piano europeo sull'economia circolare, viene proposto di aumentare la diffusione della plastica riciclata e di contribuire a un uso più sostenibile della plastica.

Viene ricordato, peraltro, come anche a livello di bilancio dell'Unione e nel sistema delle risorse proprie sono state previste misure che contribuiscono a ridurre l'inquinamento causato dai rifiuti di imballaggio di plastica. Come, ad esempio, la decisione (UE, Euratom) 2020/2053 del Consiglio – operante dal 1° gennaio 2021 - che ha introdotto un contributo nazionale proporzionale alla quantità di rifiuti di imballaggio di plastica non riciclati in ciascuno Stato membro e che agisce come incentivo volto a ridurre il consumo di prodotti di plastica monouso, a promuovere il riciclaggio e a dare impulso all'economia circolare.

Ciò premesso di seguito si analizzano le misure stabilite per i diversi settori di intervento.

## 2.1 Sostanze che destano preoccupazione

Il primo aspetto che affronta il regolamento è la riduzione dell'utilizzo di sostanze pericolose all'interno degli imballaggi.

Particolare attenzione viene data alle PFAS disponendo che, entro un anno e mezzo dall'entrata in vigore del regolamento, venga vietata la commercializzazione di imballaggi con concentrazioni superiori a:

- 25 ppb per le PFAS, escluse le polimeriche;
- 250 ppb per la somma delle PFAS, escluse le polimeriche;
- 50 ppm per le PFAS, comprese le polimeriche.

Inoltre, viene stabilita una restrizione sul livello di concentrazione di piombo, cadmio, mercurio e cromo esavalente, la cui presenza in un imballaggio o componente di imballaggio non può essere superiore a 100 mg/kg.

Più in generale, è prevista la stesura di una relazione da parte della Commissione europea, che si propone di studiare la presenza di sostanze pericolose che destano preoccupazione presenti negli imballaggi, tenendo conto della loro incidenza riguardo la loro riutilizzabilità, riciclabilità o sulla sicurezza chimica. Il campo di indagine si rivolgerà anche alle emissioni e a qualsiasi risultato della gestione dei rifiuti, come le materie prime secondarie, le ceneri o altri materiali destinati allo smaltimento finale, nonché l'impatto negativo sull'ambiente dovuto alle microplastiche.

La relazione sarà presentata entro il 31 dicembre 2026 e sarà funzionale all'eventuale introduzione di nuove restrizioni al loro utilizzo. Ciò potrebbe, quindi, cambiare la composizione dei rifiuti e rivedere le diverse forme di gestione e di trattamento.

## 2.2 Obiettivi di riduzione

Il tema della riduzione è stato finora considerato solo riguardo alla produzione dei rifiuti, in questo caso viene applicato anche alla produzione degli imballaggi. L'art. 10 del regolamento, infatti, dispone che entro il 1° gennaio 2030 il fabbricante o l'importatore dovrà provvedere affinché l'imballaggio immesso sul mercato sia progettato in modo che il suo peso e il suo volume siano ridotti al minimo necessario per garantirne la funzionalità, tenendo conto della forma e del materiale di cui è costituito.

A tal fine, all'allegato 4 del regolamento, sono stati elencati i criteri funzionali a definire i parametri da rispettare per garantire che il peso e il volume di un imballaggio sia ridotto al minimo.

In caso di loro mancato rispetto o quando l'imballaggio risulta avere aggiunte non necessarie, opererà nei suoi confronti il divieto di immissione nel mercato.

L'art. 24 aggiunge che entro il 1° gennaio 2030 - o 36 mesi dopo la data di entrata in vigore degli atti delegati adottati a norma dello stesso articolo, se posteriore - gli operatori economici che riempiono gli imballaggi in imballaggi multipli, imballaggi per il trasporto o imballaggi per il commercio elettronico garantiscono che la proporzione dello spazio vuoto non superi il 50%, intendendo per spazio vuoto la differenza tra il volume interno totale dell'imballaggio e il volume del prodotto imballato.

Ai fini di tale calcolo, lo spazio occupato da materiali di riempimento, quali ritagli di carta, cuscini d'aria, involucri a bolle d'aria, spugne di riempimento, schiuma di riempimento, lana di legno, polistirene o trucioli di polistirolo espanso è considerato spazio vuoto.

Sempre in tema di riduzione occorre citare l'art. 34, laddove si prescrive che gli Stati membri debbano adottare le misure necessarie per conseguire nel loro territorio una riduzione consolidata del consumo di borse di plastica in materiale leggero. A tal fine si considera conseguita una riduzione consolidata quando entro il 31 dicembre 2025 il consumo annuo non supera le 40 borse di plastica in materiale leggero per persona, o l'obiettivo equivalente in peso.

L'altro aspetto della riduzione è quello della prevenzione della produzione dei rifiuti di imballaggio. Anche in questo caso vengono stabiliti obiettivi di riduzione pro capite, rispetto ai valori del 2018, come comunicati alla Commissione, almeno del:

- a) 5% entro il 2030;
- b) 10% entro il 2035;
- c) 15% entro il 2040.

Nel perseguimento di tali obiettivi si sollecita una particolare attenzione alla riduzione della quantità di rifiuti di imballaggio di plastica prodotti.

Al riguardo è utile ricordare che entro 2 anni dall'entrata in vigore del regolamento la Commissione introdurrà, mediante atti di esecuzione, un fattore di correzione per tenere conto dell'aumento o del calo del turismo rispetto all'anno di base. Tale fattore di correzione si baserà sul tasso di produzione di rifiuti di imballaggio per turista e sulla variazione dei turisti rispetto all'anno di riferimento e terrà conto del potenziale di riduzione dei rifiuti di imballaggio nel turismo.

Inoltre, come si vedrà più avanti, la prevenzione della produzione dei rifiuti di imballaggio risulta rilevante anche al fine dell'attivazione della deroga al raggiungimento degli obiettivi previsti riguardo alla quantità di imballaggi riutilizzabili, per determinate categorie di imballaggi, da immettere nel mercato e al conseguente obbligo di istituzione di appositi sistemi di riutilizzo.

## 2.3 Riutilizzo

Disposizioni sugli imballaggi riutilizzabili esistono nel diritto europeo già da molto tempo, la novità introdotta dal regolamento consiste nella previsione di obiettivi minimi di riutilizzo. In linea con ciò, il regolamento propone un maggior ricorso alla pratica del riutilizzo.

A tal fine è stata introdotta una serie di disposizioni. Ad esempio, l'articolo 26 stabilisce che gli operatori economici che mettono a disposizione imballaggi riutilizzabili per la prima volta nel territorio di uno Stato membro debbano garantire l'esistenza di un sistema di riutilizzo di detti imballaggi, prevedendo anche un incentivo idoneo ad assicurarne la raccolta.

Aggiunge, poi, che gli operatori economici che fanno uso di imballaggi riutilizzabili sono tenuti a partecipare a uno o più sistemi di riutilizzo e devono garantire che essi siano ricondizionati, prima di renderli nuovamente disponibili all'uso da parte degli utilizzatori finali.

Nello specificare quando un imballaggio possa essere considerato riutilizzabile viene aggiunto un nuovo requisito a quelli oggi già vigenti. Viene, infatti, stabilito che entro 2 anni dall'entrata in vigore del regolamento la Commissione definirà il numero minimo di rotazioni riferito alle diverse tipologie di imballaggio.

Qual è l'attuale situazione del riutilizzo degli imballaggi in Italia?

Da una parte sembra che questa pratica sia in crescita. Infatti, il Conai nell'ultimo programma specifico di prevenzione e gestione degli imballaggi del 2024 rileva che *le previsioni indicano che, nonostante la contrazione dell'immesso al consumo complessivo, questa particolare tipologia di imballaggi sia destinata a crescere, aumentando così la quota di imballaggi riutilizzabili immessi al consumo sul totale nel prossimo biennio.*

Dall'altro, non può non essere rilevato che i numeri di questo settore già oggi sono rilevanti. Dalla medesima fonte emerge che per gli imballaggi in:

- legno, con pallet e cassette riutilizzabili e/o riparabili, si stima un incremento degli imballaggi rigenerati da 890 kton nel 2023 a 900 kton nel 2024;
- plastica, con pallet, casse, cestelli, cassoni, fusti e cisternette, si stima che siano 110 kton gli imballaggi da trasporto riutilizzabili a livello nazionale;
- acciaio, per fusti e cisternette, si valuta una crescita del riutilizzo che nel 2023 dovrebbe chiudere a 35 kton;
- vetro, i valori del riutilizzo raggiungono quota 270 kton.

In altri termini, il settore degli imballaggi riutilizzabili oggi in Italia corrisponde a circa al 10% rispetto all'immesso al consumo degli imballaggi in Italia.

Il regolamento stabilisce, inoltre, obiettivi minimi di imballaggi riutilizzabili presenti nel mercato (art. 29), come riassunti nella tabella che segue.



Tabella 2.1 Quantità minime di utilizzo di imballaggi riutilizzabili nell'ambito di un sistema di riutilizzo (%)

| Tipologie di imballaggi  | Soggetti obbligati   | Dal 1° gennaio 2030 | Dal 1° gennaio 2040 |
|--|--|---------------------|---------------------|
| Imballaggi per il trasporto o per la vendita per il trasporto, anche per il commercio elettronico (pallet, scatole di plastica pieghevoli, scatole, vassoi, casse di plastica, contenitori intermedi per il trasporto alla rinfusa, secchi, fusti e taniche di qualsiasi dimensione e materiale, compresi i formati flessibili o involucri di pallet o cinghie per la stabilizzazione e la protezione dei prodotti posti su pallet durante il trasporto), esclusi carta e cartone. | Operatori economici che utilizzano gli imballaggi citati.  | ≥40%                | ≥70%                |
| Imballaggi multipli sotto forma di scatole, escluso il cartone, utilizzate, al di fuori degli imballaggi per la vendita, per raggruppare un determinato numero di prodotti.  | Operatori economici che utilizzano gli imballaggi citati.  | ≥10%                | ≥25%                |
| Bevande alcoliche e analcoliche in imballaggi per la vendita, esclusi latte, vini e sprits.  | Distributori finali che mettono a disposizione dei consumatori bevande alcoliche e analcoliche nel territorio di uno Stato membro. | ≥10 %               | ≥40%                |

### 2.3.1 Esenzione dagli obblighi di riutilizzo

Se quella del riutilizzo rappresenta l'opzione principale, il legislatore europeo consente di optare per un modello basato sul riciclaggio dei rifiuti di imballaggio. Questo, tuttavia, viene consentito solo a favore dei Paesi che dimostrano di raggiungere buone performance. Come ad esempio l'Italia, che già nel 2022 ha superato gli obiettivi di riciclaggio complessivo previsti per il 2030.

Viene così consentito l'esercizio di deroga agli obiettivi di riutilizzo per un periodo di 5 anni alle seguenti condizioni (art. 29, comma 14):

- a) lo Stato membro, che concede l'esenzione, abbia già conseguito il superamento per almeno 5 punti percentuali degli obiettivi di riciclaggio dei rifiuti di imballaggio per materiale da raggiungere entro il 2025 e si prevede che superi di 5 punti percentuali l'obiettivo fissato per il 2030;
- b) lo Stato membro che concede l'esenzione risulti sulla buona strada per conseguire i rispettivi obiettivi di prevenzione dei rifiuti e sia in grado di dimostrare di aver raggiunto almeno il 3% di prevenzione dei rifiuti entro il 2028 rispetto allo scenario di riferimento per il 2018;
- c) gli operatori economici abbiano, comunque, adottato un piano aziendale di prevenzione e riciclaggio dei rifiuti che contribuisce al conseguimento degli obiettivi di prevenzione e riciclaggio dei rifiuti.

Il periodo di 5 anni può essere rinnovato dallo Stato membro in cui le condizioni continuano ad essere soddisfatte.

È di tutta evidenza che per l'attivazione di tale deroga il ruolo delle città è fondamentale. Il raggiungimento di tali obiettivi dipende molto dalle misure che gli enti locali adottano per la prevenzione e per ottenere una raccolta differenziata di qualità.

Si analizzano di seguito i dati di riciclo e prevenzione della produzione dei rifiuti relativi al 2022 per valutare la possibilità di attivare la deroga agli obiettivi minimi di uso di imballaggi riutilizzabili.

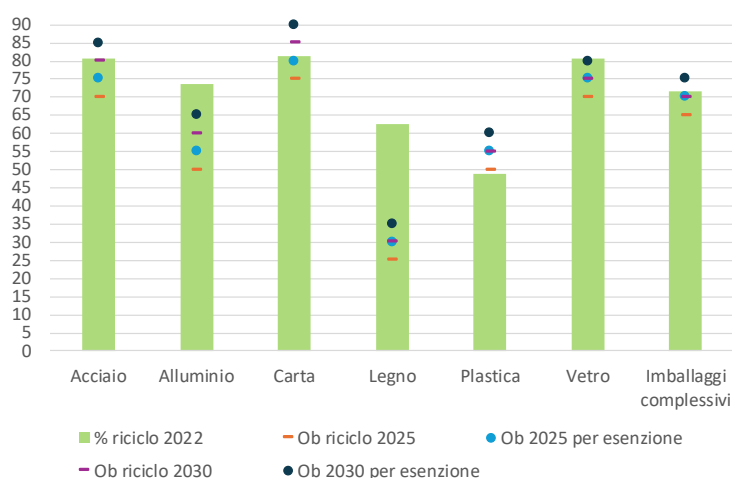
Per quanto riguarda la lettera a) si osserva che nel 2022 in Italia sono già stati conseguiti gli obiettivi previsti al:

- 2025 per il riciclo degli imballaggi, tranne la plastica;
- 2025 per l'attivazione della deroga, tranne per la plastica;
- al 2030 per il riciclo degli imballaggi, tranne per la carta e per la plastica;
- al 2030 per l'attivazione della deroga, solo per l'alluminio, il legno e il vetro.

Occorre, pertanto, incrementare la qualità della raccolta in generale, ma in particolare per la plastica, l'acciaio e la carta. Quest'ultima frazione è particolarmente sfidante tenendo conto dell'alta percentuale di riciclaggio da assicurare per la deroga al 2030 (90%) e del fatto che i cicli di riciclo delle fibre cellulosiche non sono infiniti, come per l'acciaio.

Il regolamento prevede, inoltre, l'esenzione per gli operatori economici che immettono meno di 1000 kg di imballaggi sul mercato nel territorio di uno Stato membro, e che soddisfino la definizione di microimpresa.

Figura 2.1 Confronto tra il tasso di riciclo degli imballaggi nel 2022, obiettivi al 2025 e al 2030 e tasso di riciclo per esenzione obiettivi minimi su imballaggi riutilizzabili

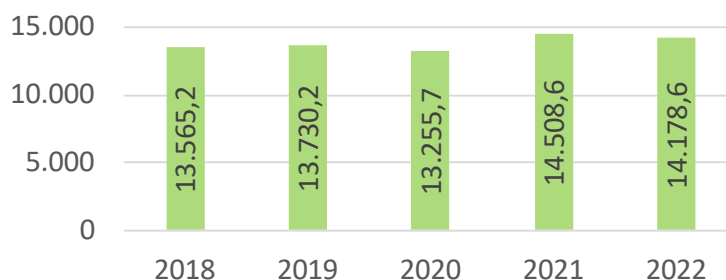


Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile sui dati ISPRA

Per quanto riguarda la lett. b) occorre rilevare che non è presente al momento un monitoraggio della produzione dei rifiuti di imballaggio.

Pertanto, è possibile stimare un aumento o una riduzione dei rifiuti di imballaggi sulla base dell'immesso al consumo. Secondo i dati ISPRA, nel 2022 l'immesso al consumo di imballaggi è aumentato, rispetto al 2018, di 613,4 kt, pari al 5%. Occorre, quindi, con una certa urgenza provvedere ad attivare programmi di prevenzione.

Figura 2.2 Imnesso al consumo degli imballaggi, 2018 - 2022 (kt)

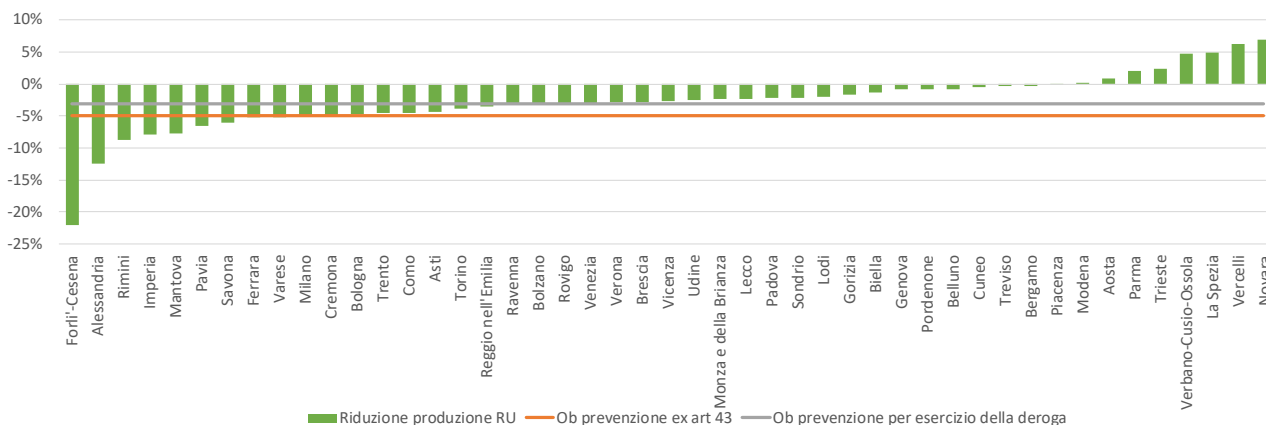


Fonte: ISPRA

Passando ad osservare il comportamento delle province del Nord Italia, la valutazione si basa sull'andamento della produzione dei rifiuti urbani, in quanto unico dato disponibile per avere una percezione riguardo all'andamento a livello provinciale della capacità di attivare misure di prevenzione anche per quelli di imballaggi.

Al 2022, una riduzione della produzione dei rifiuti pari ad almeno il 3% l'hanno ottenuta circa il 50% delle province del Nord Italia e ben 8 hanno registrato un incremento rispetto al 2018.

Figura 2.3 Province che registrano una riduzione percentuale della produzione dei rifiuti urbani maggiore del 3% e del 5% rispetto al dato 2018



Fonte: ISPRA

### 2.3.2 Offerta per il riutilizzo

Sulla pratica del riutilizzo il regolamento introduce altre nuove disposizioni.

Come quella descritta nell'art. 33, che pone per gli operatori economici del settore HORECA l'obbligo di assicurare ai consumatori la possibilità di richiedere che il servizio sia svolto mediante imballaggi riutilizzabili.

Si stabilisce, infatti, che entro 36 mesi dalla data di entrata in vigore del regolamento il distributore finale che svolge la sua attività commerciale nel settore alberghiero, della ristorazione e del catering e che, utilizzando imballaggi da asporto, mette a disposizione sul mercato bevande fredde o calde o alimenti pronti destinati al consumo immediato senza che sia necessaria alcuna ulteriore

preparazione, mediante il riempimento nel punto di vendita di un contenitore per asporto, debba consentire ai consumatori di avvalersi dell'opzione di fruire di imballaggi riutilizzabili nell'ambito di un sistema di riutilizzo.

A tali fini, i distributori informano i consumatori presso il punto di vendita, mediante pannelli informativi o segnaletici chiaramente visibili e leggibili, della possibilità di ottenere i beni in imballaggi riutilizzabili.

### 2.3.3 Sistemi di ricarica

Un altro tema connesso agli imballaggi riutilizzabili è quello della ricarica.

In via di principio si stabilisce che gli operatori economici che offrono la possibilità di acquistare prodotti mediante ricarica dovranno comunicare agli utilizzatori finali:

- a) i tipi di contenitori che possono essere utilizzati;
- b) le norme igieniche da rispettare;
- c) la responsabilità dell'utilizzatore finale in relazione alla salute e alla sicurezza per quanto riguarda l'uso di tali contenitori.

L'art. 32 impone che entro 2 anni dalla data di entrata in vigore del regolamento, i distributori finali nel settore alberghiero, della ristorazione e del catering, utilizzando imballaggi da asporto, mettono a disposizione sul mercato:

- bevande fredde o calde mediante il riempimento nel punto di vendita di un contenitore per asporto;
- alimenti pronti, destinati al consumo immediato senza che sia necessaria alcuna ulteriore preparazione, e generalmente consumati nel contenitore;
- garantiscano ai consumatori un sistema che permetta loro di portare il proprio contenitore da riempire.

Inoltre, l'art. 28 stabilisce che dal 1° gennaio 2030 i distributori finali con una superficie di vendita superiore a 400 m<sup>2</sup> si adoperino per destinare il 10% di tale superficie di vendita alle stazioni di ricarica sia per i prodotti alimentari che per quelli non alimentari.

Infine, a decorrere dal 2030 l'operatore economico del settore HORECA deve raggiungere una fornitura almeno del 10% dei prodotti usando imballaggi riutilizzabili (art. 33).

## 2.4 Riciclaggio

Viene introdotto il principio secondo cui tutti gli imballaggi immessi sul mercato devono essere riciclabili.

Per ottenere questo status occorre che l'imballaggio, una volta divenuto rifiuto, sia:

- stato progettato per essere riciclabile, in modo da ottenere materie prime secondarie di qualità;
- idoneo ad essere raccolto separatamente;
- in grado di accedere a sistemi di trattamento performanti;

- riciclabile su scala, ossia la quantità annuale di materiale riciclato deve essere pari o superiore al 55% per tutti i materiali, tranne il legno, la cui percentuale deve corrispondere al 30%.

Come specifica la tabella che segue, un imballaggio si considera riciclabile solo se esiste un mercato che consenta di poter ottenere particolari livelli di riciclaggio. Sotto quei livelli, l'imballaggio non è considerato riciclabile e non potrà essere commercializzato.

Inoltre, a partire dal 2035, verrà introdotta un'ulteriore prescrizione, che impone la definizione di soglie minime di effettivo riciclaggio – non quindi solo potenziale – che se non raggiunte non consentiranno la commercializzazione dei relativi imballaggi.

Anche in questo caso si rileva l'importanza del ruolo degli enti locali, nel garantire una qualità e quantità della RD in grado di assicurare queste prestazioni.

A completamento di quanto finora narrato, viene disposto che la Commissione entro il 1° gennaio 2030 dovrà:

- elaborare una metodologia per la valutazione per categoria di imballaggio del riciclabile su larga scala;
- integrare la tabella che segue con soglie per la valutazione della riciclabilità su larga scala e, se necessario, aggiornare le classi di prestazione di riciclabilità nel loro insieme;
- assicurare che tale metodologia si basi almeno sui quantitativi di imballaggi e dei relativi rifiuti riciclati per categoria di imballaggio immessi sul mercato e dell'Unione complessivamente e di ciascuno Stato membro;
- stabilire il meccanismo di catena di custodia che garantisce il riciclaggio su larga scala dell'imballaggio, basandosi almeno sui seguenti elementi:
  - I. una documentazione tecnica che riguarda la quantità di rifiuti di imballaggio raccolti che sono inviati agli impianti di cernita e riciclaggio;
  - II. un processo di verifica che consenta ai fabbricanti di ottenere i dati necessari dagli operatori a valle che garantiscono il riciclaggio su larga scala dell'imballaggio.

Tabella 2.2 Commerciabilità degli imballaggi in base alla riciclabilità

| Classi di riciclabilità | Performance di riciclabilità | 2030 | 2038 |
|-------------------------|------------------------------|------|------|
| A                       | ≥95%                         | SI   | SI   |
| B                       | ≥80%                         | SI   | SI   |
| C                       | ≥70%                         | SI   | NO   |
| D                       | <70%                         | NO   | NO   |

## 2.5 Raccolta differenziata

Gli articoli dal 48 al 50 definiscono le regole per la raccolta dei rifiuti di imballaggio.

Innanzitutto, viene sancito che gli Stati istituiscano sistemi e infrastrutture in grado di assicurare una raccolta capace di facilitare la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di qualità. Al riguardo, può essere prevista la partecipazione dei sistemi pubblici di gestione dei rifiuti all'organizzazione di tali sistemi.

Viene, inoltre, stabilito che non sono autorizzati l'incenerimento e il conferimento in discarica dei rifiuti di imballaggio raccolti separatamente, ad eccezione di quelli derivanti da successive operazioni di trattamento dei rifiuti di imballaggio oggetto di raccolta differenziata per i quali il riciclaggio non è fattibile o non produce il miglior risultato in termini ambientali.

Gli Stati membri, peraltro, possono provvedere affinché i rifiuti di imballaggio che non sono stati intercettati dalla raccolta differenziata siano smistati prima delle operazioni di smaltimento o di recupero di energia al fine di rimuovere gli imballaggi progettati per essere riciclati.

In ogni caso, l'art. 49 stabilisce che entro il 1° gennaio 2029 gli Stati membri dovranno introdurre obiettivi di raccolta e adottare misure capaci di garantire il raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio.

Secondo l'art. 50, alla stessa data dovranno, poi, essere adottate misure per garantire la raccolta differenziata di almeno il 90% all'anno, in peso, dei seguenti imballaggi immessi nel mercato in un dato anno civile:

- a) bottiglie di plastica monouso per bevande con una capacità massima di tre litri;
- b) contenitori di metallo monouso per bevande con una capacità massima di tre litri.

Al tal fine viene imposto che gli Stati membri adottino sistemi di restituzione mediante deposito cauzionale per gli imballaggi di cui sopra, eccetto vino, spirits alcolici e latte. Tuttavia, anche in questa ipotesi è consentita la facoltà di derogare a tale obbligo.

### 2.5.1 Deroga al sistema cauzionale

Gli Stati membri possono essere esentati dall'obbligo di istituire sistemi di deposito cauzionale per la raccolta differenziata degli imballaggi sottoposta all'obiettivo del 90% alle seguenti condizioni:

- a) il tasso di RD del rispettivo imballaggio sia superiore all'80% in peso degli imballaggi di questo formato immessi nel mercato per la prima volta nell'anno civile 2026. Se tale comunicazione non è ancora pervenuta alla Commissione, lo Stato membro dovrà riferire che le condizioni per la deroga sono soddisfatte mediante una giustificazione motivata, basata su dati nazionali convalidati, e una descrizione delle misure attuate;
- b) al più tardi un anno prima del 1° gennaio 2029, lo Stato membro dovrà notificare alla Commissione la domanda di deroga e presentare un piano di attuazione indicante una strategia con azioni concrete, compreso un calendario che garantisca il raggiungimento del tasso di raccolta differenziata del 90% in peso degli imballaggi.

È bene rimarcare che, se per tre anni consecutivi il tasso di RD diminuisca e rimane inferiore al 90%, la deroga decade e lo Stato membro dovrà istituire un sistema di restituzione mediante deposito cauzionale.

## 2.6 Contenuto minimo di MPS per nuovi imballaggi in plastica

Queste misure sono rilevanti a sostenere il mercato delle materie riciclate. Un intervento necessario, in quanto finora il mercato non è stato in grado di assicurare una lineare e costante reimmissione nei processi produttivi delle materie prime secondarie. In particolare, di quelle in plastica.

Per questi motivi, il nuovo regolamento ha introdotto apposite scadenze entro cui tutte le parti di plastica di un imballaggio immesso nel mercato dovranno contenere percentuali minime di contenuto riciclato, calcolate come media per impianto di produzione e per anno.

In particolare, viene stabilito che entro il 1° gennaio 2030 - o tre anni dopo la data di entrata in vigore dell'atto di esecuzione, se posteriore - tutte le parti di plastica di un imballaggio immesso nel mercato contengano la seguente percentuale minima di contenuto riciclato calcolata come media per impianto di produzione e per anno:

- a) 30% per gli imballaggi sensibili al contatto, ad eccezione delle bottiglie monouso per bevande, il cui componente principale è il polietilentereftalato (PET);
- b) 10% per gli imballaggi sensibili al contatto realizzati con materie plastiche diverse dal PET, ad eccezione delle bottiglie di plastica monouso per bevande;
- c) 30% per le bottiglie di plastica monouso per bevande;
- d) 35% per gli imballaggi di plastica diversi da quelli di cui alle lettere a), b) e c);

entro il 1° gennaio 2040 tali valori salgono rispettivamente:

- I. 50% per gli imballaggi sensibili al contatto, ad eccezione delle bottiglie monouso per bevande, il cui componente principale è il polietilentereftalato (PET);
- II. 25% per gli imballaggi sensibili al contatto realizzati con materie plastiche diverse dal PET;
- III. 65% per le bottiglie di plastica monouso per bevande;
- IV. 65% per gli imballaggi di plastica diversi da quelli di cui alle lettere a), b) e c).

Tali quote di contenuto riciclato non si applicano ai seguenti imballaggi:

- a) Imballaggi di apparecchi medicali e componenti di imballaggio per la produzione di medicinali;
- b) Imballaggi in plastica compostabile;
- c) Imballaggi per il trasporto di prodotti pericolosi;
- d) Imballaggi sensibili per alimenti e bevande destinati al mercato neonatale;
- e) Imballaggi le cui componenti in plastica rappresentano meno del 5% del peso dell'imballaggio.

Il regolamento, inoltre, prevede una certa flessibilità per gli Stati membri nell'estendere gli obblighi sul contenuto riciclato ad altri materiali oltre la plastica.

## 2.7 Materie prime a base biologica negli imballaggi in plastica

Il regolamento affronta anche il tema dei polimeri a base biologica, anche al fine di colmare alcune lacune presenti nella direttiva sulle plastiche monouso. In particolare, si stabilisce che la Commissione entro 3 anni dall'entrata in vigore del regolamento emanerà un atto delegato per:

- a) stabilire prescrizioni di sostenibilità per le materie prime a base biologica negli imballaggi di plastica;
- b) stabilire obiettivi per incrementare l'uso di materie prime a base biologica negli imballaggi di plastica;

- c) introdurre la possibilità di conseguire gli obiettivi di reimpiego di MPS utilizzando materie prime di plastica a base biologica anziché il contenuto riciclato recuperato dai rifiuti di plastica post-consumo, qualora non siano disponibili tecnologie di riciclaggio adeguate per gli imballaggi a contatto con i prodotti alimentari;
- d) modificare, se del caso, la definizione di plastica a base biologica.

## 2.8 Imballaggi compostabili

Viene introdotto l'obbligo di compostabilità dei materiali utilizzati per determinati tipi di imballaggio.

Infatti, entro 36 mesi dalla data di entrata in vigore del regolamento, gli imballaggi immessi sul mercato come:

- a) la bustina per tè, cialda per caffè o bustina per altre bevande permeabili;
- b) unità monodose monouso morbide che contengono tè, caffè o altre bevande e che sono destinate ad essere utilizzate e smaltite insieme al prodotto;
- c) nonché le etichette adesive apposte sui prodotti ortofrutticoli, tè, caffè o altre bevande;

dovranno essere compatibili con le norme di compostaggio in condizioni di controllo industriale negli impianti di trattamento dei rifiuti organici o, se richiesto dagli Stati membri, con le norme di compostaggio domestico.

Viene inoltre introdotta la facoltà per gli Stati di imporre l'obbligo di compostabilità per alcune applicazioni (capsule in plastica per bevande e borse leggere e ultraleggere).

Il regolamento prevede, inoltre, l'obbligo per la Commissione di richiedere alle Organizzazioni Europee di Standardizzazione di preparare o aggiornare norme armonizzate sui requisiti degli imballaggi compostabili entro 12 mesi dall'entrata in vigore.

## 2.9 Responsabilità estesa del produttore

L'inquadramento generale del regime di responsabilità estesa del produttore rimane quello disciplinato dalla direttiva quadro sui rifiuti (artt. 8 e 8.bis, Direttiva 2018/98/UE).

Il regolamento introduce a carico dei produttori di imballaggi, in aggiunta a quelli già sostenuti secondo le disposizioni in vigore<sup>1</sup>, l'obbligo di coprire i seguenti costi:

- a) di etichettatura dei contenitori per la raccolta dei rifiuti di imballaggio;
- b) per lo svolgimento di indagini sulla composizione dei rifiuti urbani indifferenziati raccolti nel caso sia previsto l'obbligo di effettuare dette indagini.

I costi da coprire devono essere stabiliti in modo trasparente, proporzionale, non discriminatorio ed efficiente.

---

<sup>1</sup> Vd direttiva 2008/98/EU e direttiva 2019/904/EU.



I contributi finanziari a carico dei produttori per adempiere ai loro obblighi in materia di responsabilità estesa del produttore saranno modulati in base ai gradi di prestazione di riciclaggio secondo i criteri di progettazione per il riciclaggio.

## 2.10 Restrizioni a determinate tipologie di imballaggio

L'articolo 25 e l'allegato 5 del regolamento prevedono l'entrata in vigore, dal 1° gennaio 2030, del divieto di immettere nel mercato una serie di imballaggi quali, ad esempio, imballaggi in plastica:

- usati presso il punto di vendita per raggruppare prodotti;
- monouso per meno di 1,5 kg di prodotti ortofrutticoli freschi preconfezionati;
- monouso per alimenti e bevande riempiti e destinati al consumo nei locali del settore alberghiero, della ristorazione e del catering;
- monouso del settore alberghiero, della ristorazione e del catering, contenenti porzioni individuali di condimenti, conserve, salse, panna da caffè e zucchero;
- monouso per cosmetici e prodotti per l'igiene;
- borse in materiale ultraleggero;
- nonché quelli aggiunti all'allegato parte B della direttiva sulle plastiche monouso come: film di plastica termoretraibili utilizzati negli aeroporti o nelle stazioni ferroviarie per la protezione dei bagagli durante il trasporto; trucioli di polistirene e altre materie plastiche utilizzati per proteggere le merci imballate durante il trasporto e la manipolazione; anelli di plastica multipack utilizzati come imballaggi multipli.

## 2.11 Conclusioni

Il regolamento interviene apportando una profonda revisione della disciplina degli imballaggi e superando l'approccio che finora ha ispirato il legislatore europeo.

Tra le tante e diverse nuove disposizioni risalta la diversa impostazione del sistema sanzionatorio. Se fino ad ora il mancato raggiungimento di obiettivi di performance comporta una chiamata in causa degli Stati membri e, in caso di condanna, la comminazione di eventuali sanzioni, il regolamento pone come conseguenza l'automatico divieto di commercializzare quella specifica tipologia di imballaggio, che non raggiunge i traguardi indicati.

Le conseguenze, come si può facilmente comprendere, sono enormi. L'attivazione di un simile divieto porta alla messa al bando di strutture di mercato, con conseguenti ripercussioni di carattere economico e sociale.

Del resto, sappiamo che una transizione verso la circolarità richiede di correggere le storture, che lo sviluppo del mercato ha generato. Ma è necessario che questo avvenga senza grossi traumi.

Perché ciò si possa verificare diventa dovere da parte di tutti gli attori interessati di collaborare al raggiungimento e al mantenimento delle performance richieste. E il ruolo degli enti locali – in particolare delle città – è da protagonista.

Del resto, circa due terzi degli imballaggi immessi nel mercato rientrano nella gestione dei rifiuti urbani e quindi nella cosiddetta “privativa comunale”. Pertanto, l’azione dei produttori non può che essere accompagnata da quella svolta dalle città.

Ciò vale per la raccolta differenziata, per la prevenzione e per il riciclaggio i cui obiettivi sono rilevanti per l’attivazione delle deroghe.

Ma vale anche per la necessaria disponibilità, sia quantitativa che qualitativa, di impianti in grado di raggiungere le performance di riciclabilità e di riciclaggio.

Le città devono quindi condividere con i produttori le scelte riguardanti le tecnologie da utilizzare, le metodologie di raccolta, le forme di selezione dei rifiuti, ma anche quali prospettive di ricerca e sperimentazione scientifica individuare e perseguire.

I Comuni sono chiamati a garantire modalità di raccolta dei rifiuti che non sia solo quantitativa, ma soprattutto qualitativa. Ad autorizzare impianti capaci di assicurare il rispetto delle specifiche tecniche necessarie ad un riciclaggio di qualità. Ad agevolare il funzionamento di sistemi di riutilizzo e a prevedere la realizzazione di un sistema di ricariche di prodotti, assicurando altresì la presenza e il funzionamento di una logistica capace di restituire al consumo imballaggi riutilizzabili salubri e funzionali. Ciò comporta una riqualificazione del personale delle cosiddette municipalizzate, un aggiornamento dei compiti di informazione e sensibilizzazione dei consumatori, una particolare attenzione nella definizione dei bandi di gara per la fornitura di opere o servizi, in special modo quella di igiene urbana.

Ma richiede anche la riprogrammazione dei piani di prevenzione per la riduzione dei rifiuti di imballaggio, il loro effettivo monitoraggio e la loro tempestiva correzione nel caso in cui non si raggiungano i risultati sperati.

Tutto ciò potrà essere ottenuto solo allineando la azione delle città a quella dei produttori e in particolare dei Consorzi di filiera, definendo forme di collaborazione sinergiche e propositive.

**Tabella 2.3 Nuovo regolamento su imballaggi e rifiuti d'imballaggi: tempistiche di applicazione**

|   |
|---|
| <b>20 giorni dalla pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale dell'UE</b>   |
| Entrata in vigore   |
| <b>Trascorso 1 anno e mezzo dall'entrata in vigore</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il regolamento diviene applicabile</li> <li>• Tutti gli imballaggi devono essere riciclabili</li> <li>• Si applicano i limiti di concentrazione per i PFAS</li> <li>• EPR: copertura nuovi costi</li> <li>• Istituzione sistemi e infrastrutture per la restituzione e raccolta differenziata degli imballaggi per la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di alta qualità</li> <li>• Entrano in vigore i divieti di commercializzazione dei nuovi prodotti aggiunti nella direttiva sulle plastiche monouso</li> </ul> |
| <b>Trascorsi 2 anni dall'entrata in vigore</b>  |
| Offerta di riutilizzo per il settore degli alimenti e bevande da asporto  |
| <b>Trascorsi 5 anni dall'entrata in vigore</b>  |
| Definizione prescrizioni minime per gli appalti verdi   |
| <b>31 dicembre 2025</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limite massimo di 40 a/ab borse di plastica in materiale leggero</li> <li>• Obiettivi minimi di riciclaggio totali e per frazioni merceologiche di imballaggi</li> </ul>   |
| <b>31 dicembre 2026</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazione sulle sostanze pericolose</li> </ul>   |

- Metodologia di calcolo per la verifica di plastica riciclata reimpiegata in nuovi imballaggi

**1° gennaio 2028**

- Definizione delle classi di prestazione
- Attivazione della richiesta di deroga all'adozione dei sistemi cauzionali prevista per il 2029

**1° gennaio 2029**

- Obiettivi minimi di RD per alcune tipologie di bottiglie
- Definizione da parte degli Stati di obiettivi minimi di RD
- Adozione dei sistemi cauzionali

**1° gennaio 2030**

- Percentuali minime di prevenzione
- Metodologia per il riciclo su larga scala
- Gli imballaggi non rientranti nelle classi di riciclabilità A, B o C non possono essere commercializzati
- Percentuali minime di plastica riciclata in nuovi imballaggi
- Misure sulla riduzione degli imballaggi
- Identificazione delle sostanze pericolose contenute negli imballaggi Restrizioni all'uso di determinati imballaggi
- Superfici di vendita superiori a 400 mq devono destinare almeno il 10% alla ricarica
- Obiettivi minimi di riutilizzo
- Obiettivi minimi di uso di imballaggi riutilizzabili
- Obiettivo minimo di offerta di riutilizzo per il settore degli alimenti e bevande da asporto

**30 giugno 2030**

Metodologia di calcolo per il riutilizzo

**31 dicembre 2030**

Nuovi obiettivi minimi di riciclaggio totali e per frazioni merceologiche di imballaggi

**1° gennaio 2035**

Nuove percentuali minime di prevenzione

**1° gennaio 2038**

Sono commercializzabili solo gli imballaggi riciclabili in classe A o B

**1° gennaio 2040**

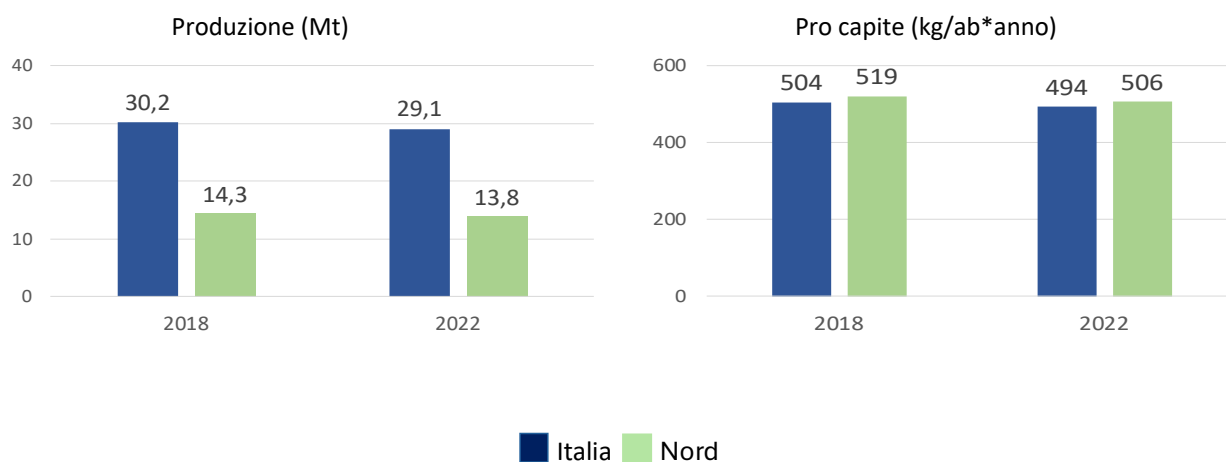
- Nuove percentuali minime di prevenzione
- Nuove percentuali minime di plastica riciclata in nuovi imballaggi
- Nuovi obiettivi minimi di riutilizzo
- Nuovi obiettivi minimi di uso di imballaggi riutilizzabili

### 3 Analisi della produzione dei rifiuti urbani nel Nord Italia

Secondo i dati ISPRA, la produzione dei Rifiuti Urbani (RU) nel corso degli ultimi anni (2018-2022) ha registrato una leggera flessione (- 3,7%). Dopo la riduzione verificatasi nel 2020, a causa della pandemia, i valori sono risaliti nell'anno successivo ma il trend di crescita si è presto arrestato, registrando una nuova diminuzione. A livello nazionale, nel 2022, la produzione dei rifiuti urbani è di poco superiore alle 29 Mt, dato inferiore di oltre 1 Mt rispetto al 2018. Questo dato è da attribuirsi, perlomeno in parte, alla diminuzione della popolazione italiana (-1,6%). Osservando poi l'andamento della produzione di RU pro capite, che nel 2022 ha fatto registrare un valore pari a 494 kg/ab\*anno, è possibile desumere che la quantità di RU prodotti in Italia, al netto della riduzione della popolazione, sia diminuita del 2,1% rispetto al 2018.

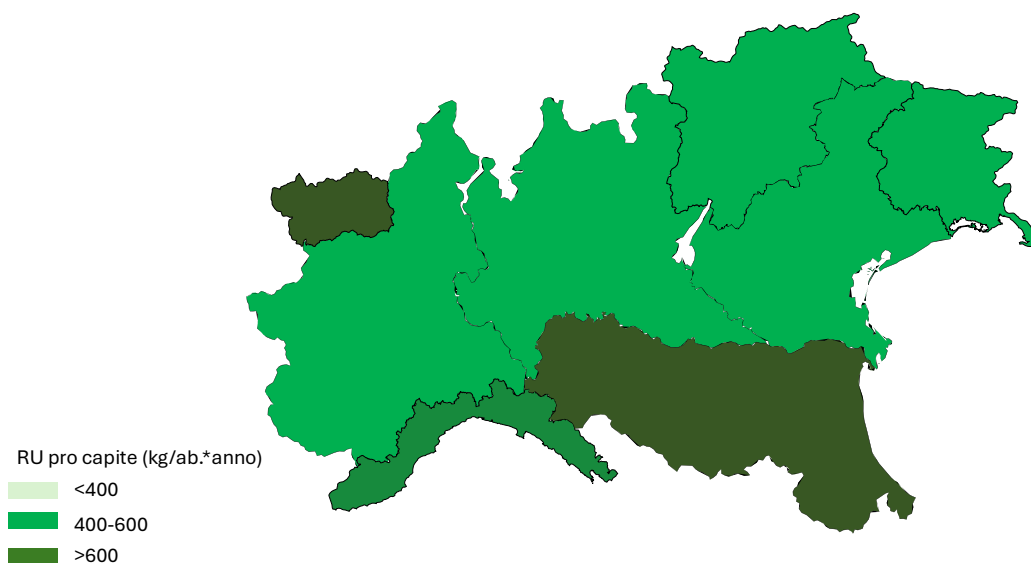
Nello stesso periodo nel Nord Italia (Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Lombardia, Piemonte, Trentino-Alto Adige, Valle d'Aosta, Veneto) la riduzione della quantità di rifiuti urbani prodotti è stata meno marcata rispetto al dato nazionale, passando da 14,3 a 13,8 Mt (-3,4%), così come anche la percentuale di diminuzione della popolazione (-1%). Viceversa, analizzando l'andamento della produzione RU pro capite, il dato del Nord Italia è diminuito in misura maggiore (-2,4%) rispetto a quello relativo all'intero territorio italiano.

Figura 3.1 Produzione di RU in Italia e nel Nord, 2018-2022 (Mt e kg/ab\*anno)



Fonte: ISPRA

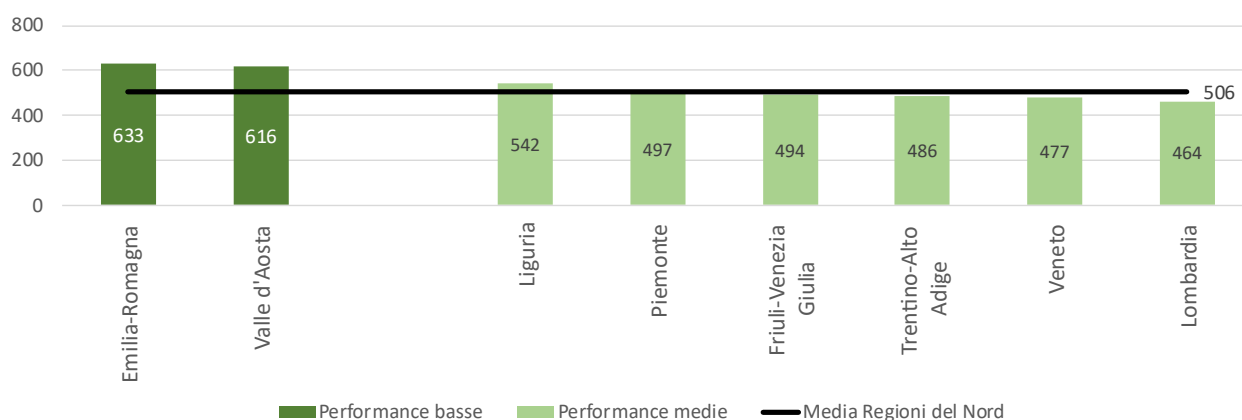
Figura 3.2 Rappresentazione per classi della produzione di RU pro capite nelle Regioni del Nord Italia, 2022 (kg/ab\*anno)



Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

Passando all'analisi dei dati regionali, la produzione di rifiuti urbani pro capite media per le Regioni del Nord nel 2022 è di 506 kg/ab, considerando un intervallo di  $\pm 20\%$  di variazione rispetto al valore medio è possibile raggruppare le otto Regioni del Nord in funzione delle loro performance: basse, se la produzione dei rifiuti è superiore del 20% rispetto alla media; medie, se la produzione è compresa nell'intervallo  $\pm 20\%$  di variazione rispetto alla media; alte se la produzione è al di sotto del 20% rispetto al valore medio. Secondo questa classificazione, la maggioranza delle Regioni del Nord registrano delle performance nella media. Fanno eccezione l'Emilia-Romagna e la Valle d'Aosta le quali, nel 2022, hanno avuto una produzione dei rifiuti urbani superiore di oltre il 20% rispetto alla media delle Regioni del Nord, facendo registrare, rispettivamente, valori pari a 633 kg/ab\*anno e 616 kg/ab\*anno di rifiuti urbani prodotti.

Figura 3.3 Produzione di RU pro capite nelle Regioni del Nord, 2022 (kg/ab\*anno)

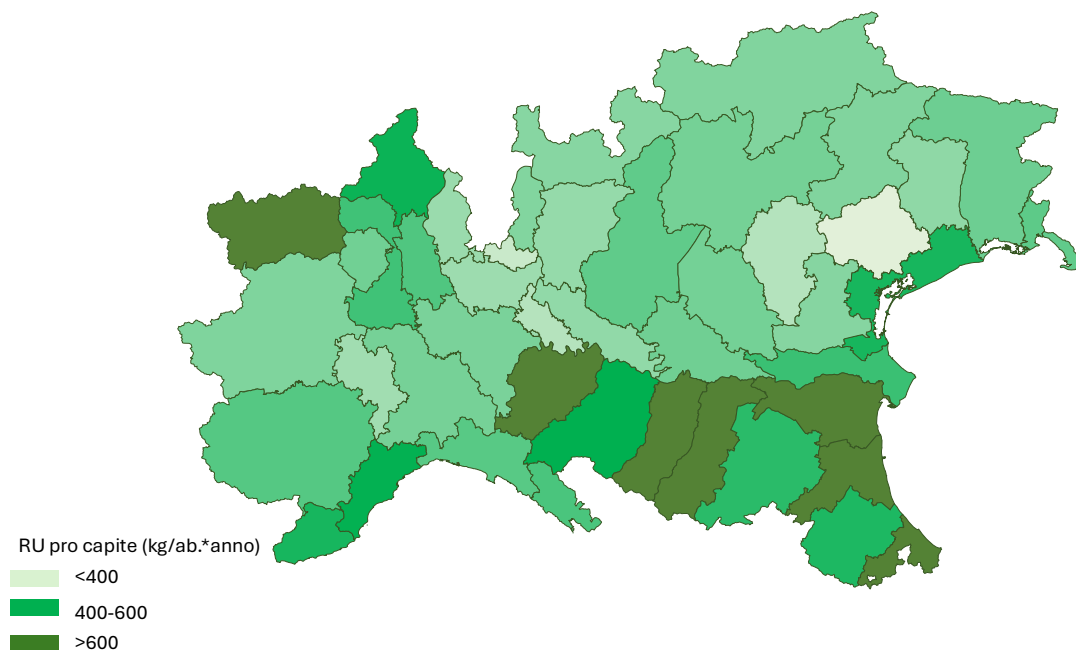


Fonte: ISPRA

Dall'analisi del trend tra il 2018 e il 2022, si evidenzia che sei delle otto Regioni del Nord Italia hanno registrato una riduzione nella produzione di rifiuti urbani pro capite. In particolare, il decremento

maggiore è stato registrato dall'Emilia-Romagna (-27 kg/ab\*anno), seguita da Trentino-Alto Adige (-20), Lombardia (-16), Veneto (-6), Piemonte (-2) e Liguria (-1). Viceversa, si è registrato un incremento nella produzione di RU pro capite nelle due Regioni rimanenti: incremento più lieve in Friuli Venezia-Giulia (+2) e più marcato in Valle d'Aosta (+19).

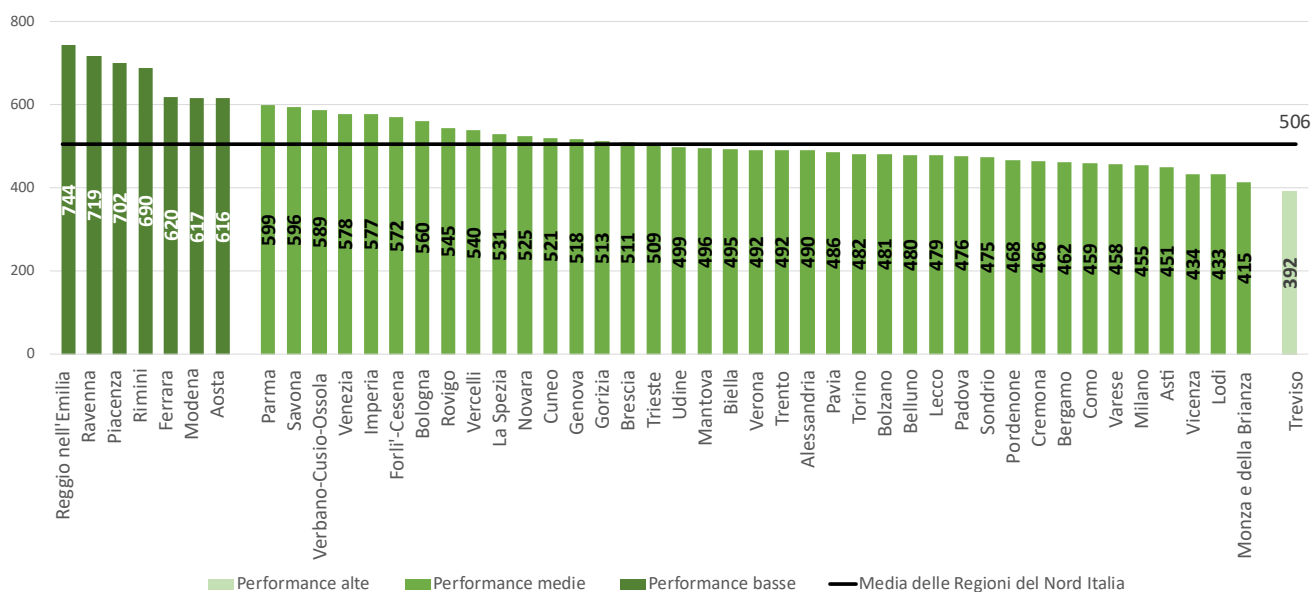
Figura 3.4 Rappresentazione per classi della produzione di RU pro capite nelle Province del Nord Italia, 2022 (kg/ab\*anno)



Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

L'aggregazione per Province della produzione di rifiuti urbani, almeno per quanto riguarda le performance basse, conferma quanto emerso nella classificazione svolta per le Regioni del Nord, in quanto tutte le Province con performance basse si trovano in Emilia-Romagna. Considerando sempre la produzione di rifiuti urbani pro capite media di 506 kg/ab\*anno e lo stesso intervallo di  $\pm 20\%$  di variazione rispetto al valore medio, la Provincia di Treviso si conferma l'unica, nel Nord Italia a raggiungere una performance alta con produzione dei rifiuti pro capite ben al di sotto della media (392 kg/ab\*anno). Si posiziona dalla parte opposta la Provincia di Reggio Emilia la quale, con una produzione pro capite pari a 744 kg/ab\*anno nel 2022, supera del 47% il valore medio delle Regioni del Nord.

Figura 3.5 Produzione di RU pro capite nelle Province del Nord Italia, 2022 (kg/ab\*anno)

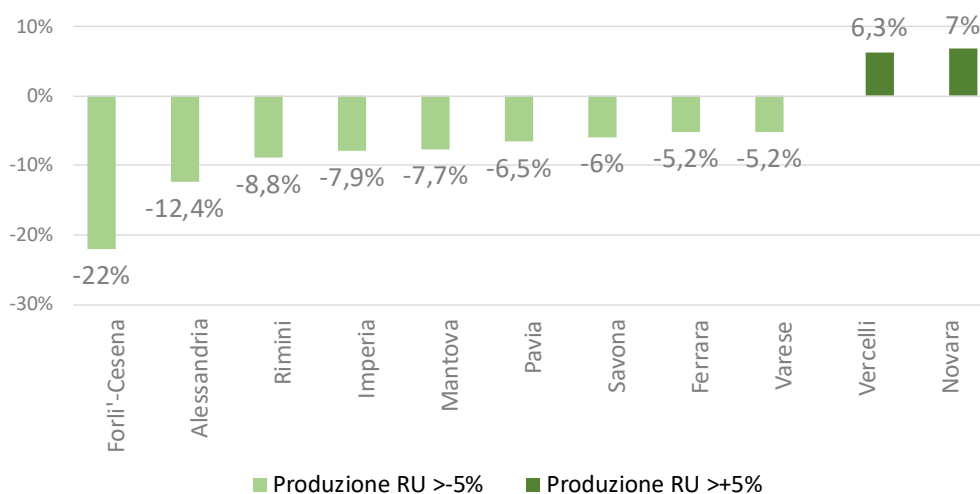


Fonte: ISPRA

Prendendo in considerazione le 47 Province del Nord Italia, sono 36 quelle che, nel periodo compreso tra il 2018 e il 2022, hanno aumentato o diminuito l'andamento della produzione di rifiuti urbani in un intervallo compreso tra il  $\pm 5\%$ .

Rispetto ai valori del 2018, sono invece 9 le Province in cui è stato riscontrato un dato positivo di riduzione dei rifiuti maggiore del 5%, con la Provincia di Forlì-Cesena che registra un decremento del 22% nel quinquennio esaminato. Diminuisce al contempo, in misura consistente, il numero delle Province del Nord che hanno fatto registrare un incremento maggiore del +5% nella produzione di rifiuti urbani durante il periodo 2018-2022. I due dati negativi sono quelli relativi alle Province piemontesi di Vercelli (+6,3%) e Novara (+7).

Figura 3.6 Province che registrano una riduzione percentuale della produzione dei rifiuti urbani maggiore del 5% (a sx) e Province con una produzione dei rifiuti nel 2022 maggiore del 5% rispetto al dato 2018 (a dx)



Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

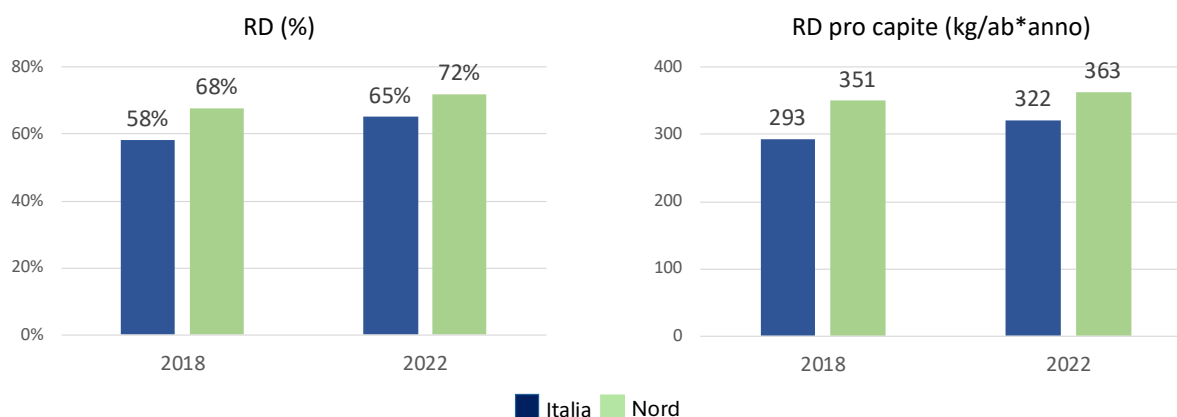
## 4 La raccolta differenziata dei rifiuti urbani nel Nord Italia rispetto ai target UE

A seguire si osserva l'andamento della Raccolta Differenziata (RD) dei rifiuti urbani per macroarea, Regione e Provincia e successivamente i dati di dettaglio delle raccolte differenziate delle principali frazioni merceologiche presenti nei rifiuti urbani: carta e cartone, plastica, vetro, metallo, legno, frazione organica e RAEE.

### 4.1 RD dei rifiuti urbani nel Nord

La raccolta differenziata dei rifiuti urbani nel corso degli ultimi anni di cui sono disponibili i dati ISPRA (2018-2022) ha confermato il trend di crescita già registrato negli anni precedenti: a livello nazionale si è passati dal 58 al 65% (+7 punti percentuali) dei rifiuti urbani raccolti. Il Nord nello stesso arco temporale passa dal 68 al 72% di RD, con un incremento di 4 punti percentuali. Anche i dati pro capite confermano il positivo andamento della RD, sia per quanto riguarda le Regioni del Nord sia a livello nazionale. Seppure il tasso di crescita della RD registrato nel Nord (+3,5%) sia inferiore rispetto a quello dell'Italia, (+9,7%), nel 2022 le performance medie della macroarea qui in esame (363 kg/ab\*anno) si riconfermano, nel 2022, superiori rispetto al dato nazionale (322 kg/ab\*anno).

Figura 4.1 Raccolta differenziata in Italia e nel Nord, 2018-2022 (% e kg/ab\*anno)



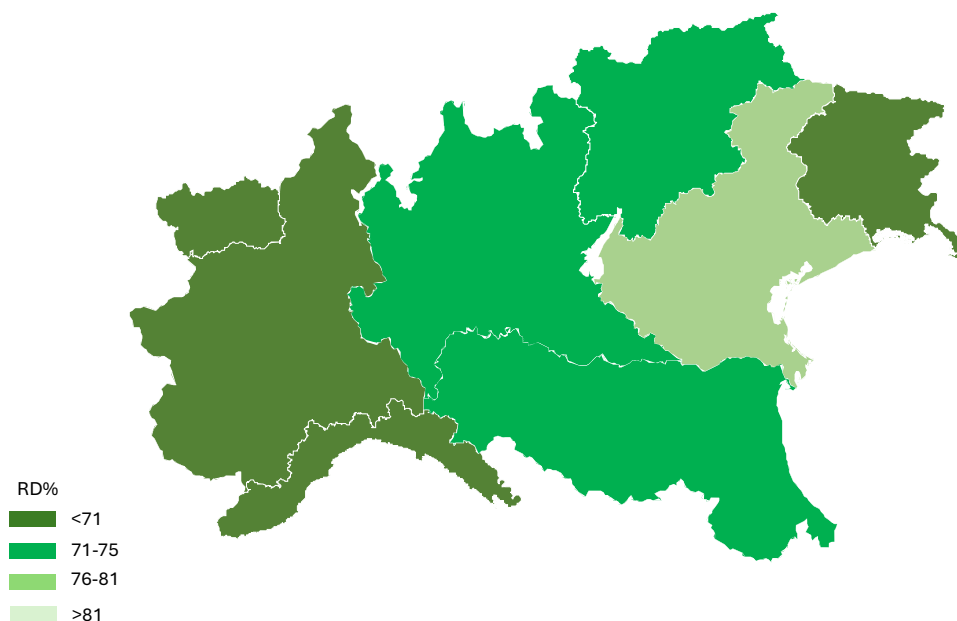
Fonte: ISPRA

#### La RD dei rifiuti urbani nelle Regioni del Nord Italia

Di seguito vengono riportate le performance di raccolta differenziata delle Regioni del Nord Italia nel 2022 secondo i dati forniti da ISPRA.



Figura 4.2 Rappresentazione per classi della raccolta differenziata nelle Regioni del Nord Italia, 2022 (%)

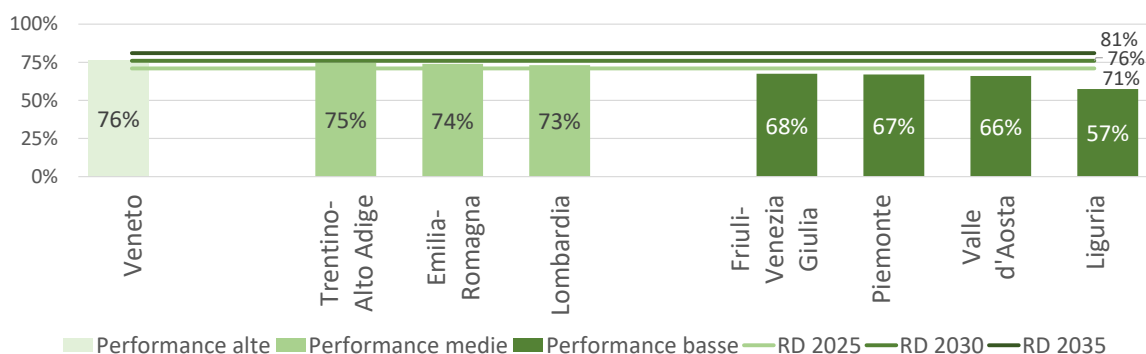


Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

Passando all'analisi dei dati di dettaglio delle singole Regioni è possibile valutare le performance di raccolta differenziata suddividendo i dati in quattro fasce calcolate nel seguente modo: gli obiettivi di riciclo previsti per il 2025, 2030 e 2035 dalla Direttiva quadro 2008/98/Ce, come modificata dalla Direttiva 851/2018 (pari al 55%, 60% e 65%) sono stati incrementati di 16 punti percentuali ciascuno per tenere conto dei rifiuti raccolti separatamente ma non riciclabili che vanno quindi a costituire gli scarti della RD; questi 16 punti corrispondono allo scarto registrato nel 2022 dall'ISPRA tra la raccolta differenziata e il livello di riciclaggio dei rifiuti urbani applicando la metodologia 4 indicata dalla Decisione della Commissione del 18 novembre 2011. Seguendo questo metodo le quattro fasce utilizzate per la valutazione delle performance di RD delle Regioni del Nord sono: eccellenti se la RD è maggiore dell'81%; alte se la RD è maggiore del 76%; medie se la RD è compresa tra 75 e 71%; basse se la RD è minore del 71%.

Secondo questa classificazione 4 Regioni del Nord hanno una RD con performance bassa (inferiore al 71%), in particolare la Liguria (57%), le cui performance sono ancora ben al di sotto degli obiettivi fissati per il 2025. Tre delle otto Regioni, Trentino-Alto Adige (75%), Emilia-Romagna (74%) e Lombardia (73%) fanno registrare valori nella media. Infine, il Veneto è l'unica Regione che raggiunge performance alte arrivando al 76% nel 2022.

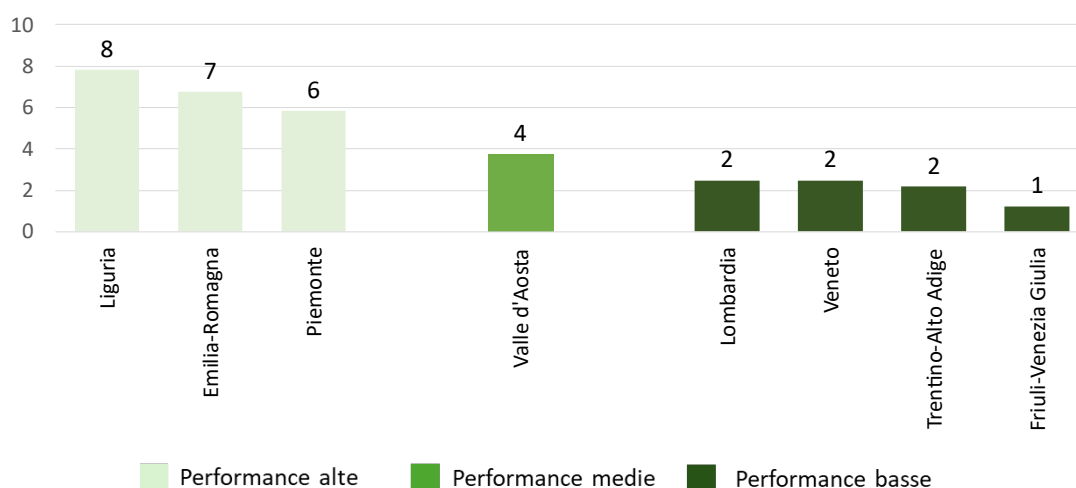
Figura 4.3 Raccolta differenziata nelle Regioni del Nord, 2022 (%)



Fonte: ISPRA

Osservando l'andamento negli ultimi cinque anni di analisi della RD delle otto Regioni del Nord, si può osservare come tutte le Regioni siano state in grado di incrementare la propria RD rispetto ai valori del 2018, con tre Regioni che evidenziano performance alte, come registrato in Liguria (+8 punti percentuali), in Emilia-Romagna (+7) e in Piemonte (+6). Contrariamente, sono quattro le Regioni che mostrano performance basse, avendo una crescita sotto la media.

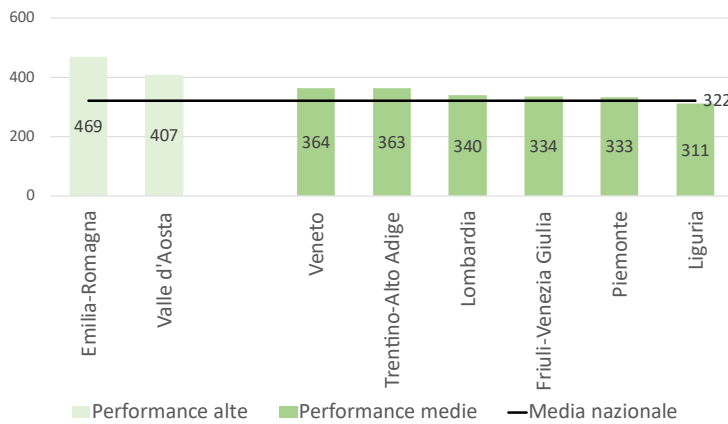
Figura 4.4 Performance di RD nelle Regioni del Nord, 2018-2022 (variazione di punti percentuali)



Fonte: ISPRA

Passando all'analisi dei dati regionali pro capite, la raccolta differenziata media nazionale nel 2022 è 322 kg/ab\*anno, considerando un intervallo di  $\pm 20\%$  di variazione rispetto al valore medio è possibile raggruppare le Regioni in funzione delle loro performance. Secondo questa classificazione solo due Regioni hanno performance alte, mentre le altre fanno registrare performance in linea con la media nazionale.

Figura 4.5 Raccolta differenziata pro capite nelle Regioni del Nord, 2022 (kg/ab\*anno)



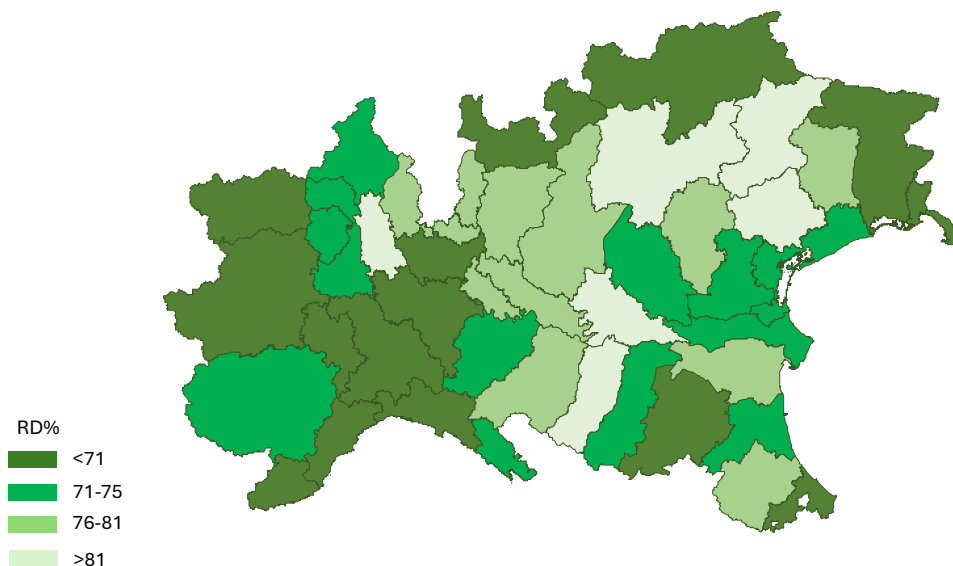
Nel Nord Italia, rispetto ai valori del 2018, la Liguria è la Regione che ha registrato il maggior incremento pro capite di RD (+42 kg/ab\*anno), seguita dalla Valle d'Aosta (+35 kg/ab\*anno), Piemonte (+28 kg/ab\*anno), Emilia-Romagna (+25 kg/ab\*anno), Friuli-Venezia Giulia (+8 kg/ab\*anno) e Veneto (+7 kg/ab\*anno). In Lombardia, nel quinquennio in esame, non si sono invece registrati incrementi bensì una situazione invariata mentre in Trentino-Alto Adige vi è stato un decremento del valore (-4 kg/ab\*anno).

Fonte: ISPRA

### La RD dei rifiuti urbani nelle Province del Nord

Di seguito vengono riportate le performance di raccolta differenziata delle Province del Nord Italia nel 2022 secondo i dati forniti da ISPRA.

Figura 4.6 Rappresentazione per classi della raccolta differenziata nelle Province del Nord, 2022 (%)



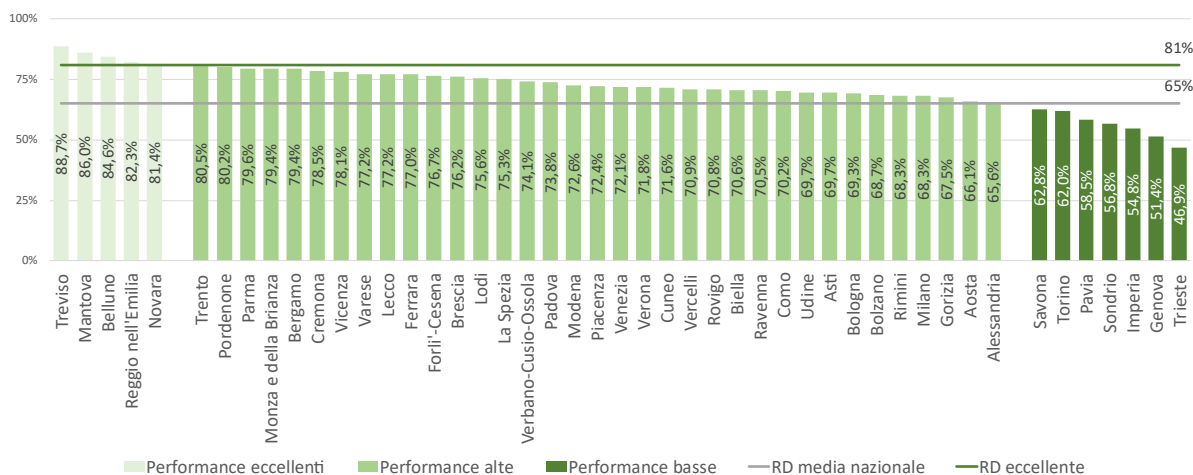
Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

Emergono dati interessanti suddividendo i dati provinciali in tre fasce in funzione della performance raggiunta: performance eccellenti se la RD è maggiore o uguale all'81%; alte se la RD è compresa tra 80 e 65% (dato medio nazionale); basse se la RD è minore del 65%.

Delle 47 Province del Nord, ben 40 fanno registrare performance eccellenti/alte. Tra queste, 5 Province hanno raggiunto, nel 2022, livelli di RD eccellenti. In particolare, si segnalano Treviso e

Mantova, in grado entrambe non solo di superare il già virtuoso traguardo dell'81% di RD, ma di registrare performance considerevolmente superiori: rispettivamente 88,7% e 86%. Alle 5 Province che hanno riportato risultati eccellenti fanno da contraltare le 7 Province con performance basse. Tra queste ve ne sono due (Savona e Torino) le quali ottengono risultati di poco inferiori alla media nazionale. Si posiziona infine in coda a questa classifica la Provincia di Trieste, ove si registra una RD pari al 46,9%, distante oltre 18 punti percentuali rispetto alla media nazionale.

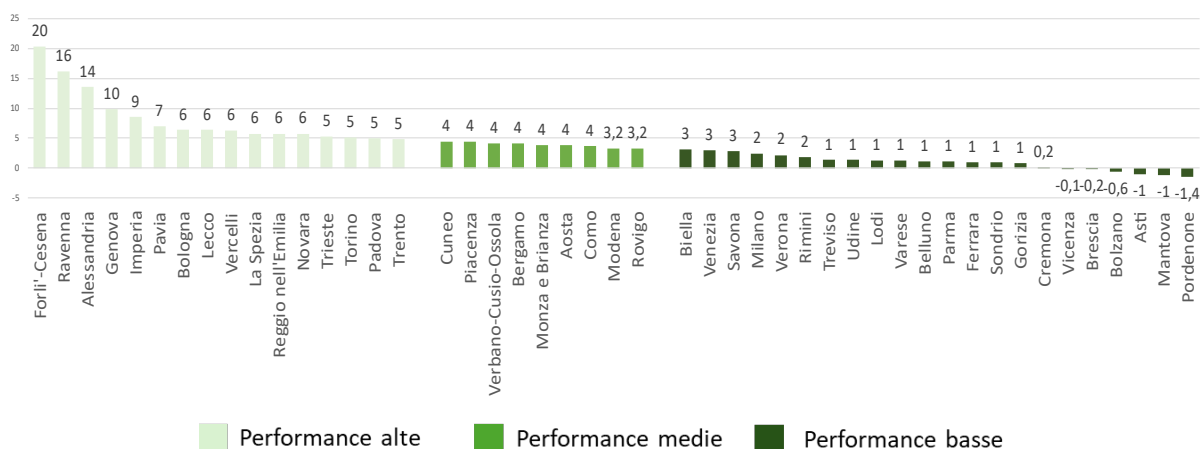
Figura 4.7 Percentuale di raccolta differenziata nelle Province del Nord, 2022 (%)



Fonte: ISPRA

Passando all'analisi della variazione della RD tra il 2018 e il 2022, si osserva una crescita della RD pressoché generalizzata in quasi tutte le Province del Nord. Alcune di queste Province nell'ultimo quinquennio di analisi hanno tuttavia incrementato i propri livelli di RD in maniera limitata. Rispetto ai valori del 2018, è la Provincia di Forlì-Cesena (+20 punti percentuali) a posizionarsi in prima posizione tra le Province con performance alte, considerando come nei casi precedenti l'intervallo di  $\pm 20\%$  di variazione rispetto al valore medio. Si segnala, inoltre, il leggero calo della RD di 6 Province, con Pordenone che riduce i livelli di RD di quasi 1,5 punti percentuali.

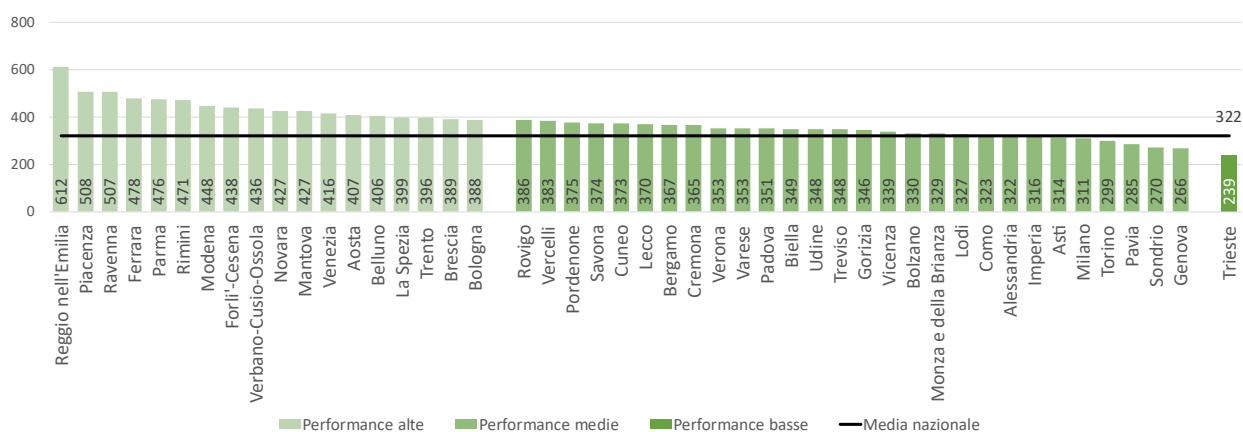
Figura 4.8 Variazione della percentuale di raccolta differenziata nelle Province del Nord, 2018-2022 (punti percentuali)



Fonte: ISPRA

Passando alla raccolta differenziata pro capite e considerando la media nazionale di 322 kg/ab\*anno, 18 Province, su un totale di 47, hanno registrato performance alte con RD in alcuni casi ben superiori alla media nazionale. Si evidenzia che le prime posizioni di questa classifica sono occupate tutte da Province dell'Emilia-Romagna. Dal lato opposto, solo Trieste, nel computo complessivo delle Province del Nord, nel 2022, ha ottenuto performance inferiori alla media nazionale, registrando un dato di RD pro capite pari a 239 kg/ab\*anno.

Figura 4.9 Raccolta differenziata pro capite nelle Province del Nord, 2022 (kg/ab\*anno)



Fonte: ISPRA

In conclusione, anche nel 2022 è proseguito il trend di crescita della raccolta differenziata nelle Regioni del Nord. Anche la Liguria, unica Regione della macroarea qui in esame a registrare un dato di RD inferiore alla media nazionale, ha visto un incremento del proprio dato di oltre 2 punti percentuali. In merito alla produzione di rifiuti urbani, il Nord Italia incide per oltre il 47% sulla produzione nazionale. A livello di produzione di RU pro capite, la maggior parte delle Regioni del Nord si trovano al di sopra della media nazionale, in particolare l'Emilia-Romagna registra livelli di produzione dei rifiuti urbani particolarmente elevati. Si evidenzia tuttavia che, nel 2022, il Nord Italia ha ottenuto, rispetto all'anno precedente, una riduzione del 2% della media della produzione di RU pro capite.

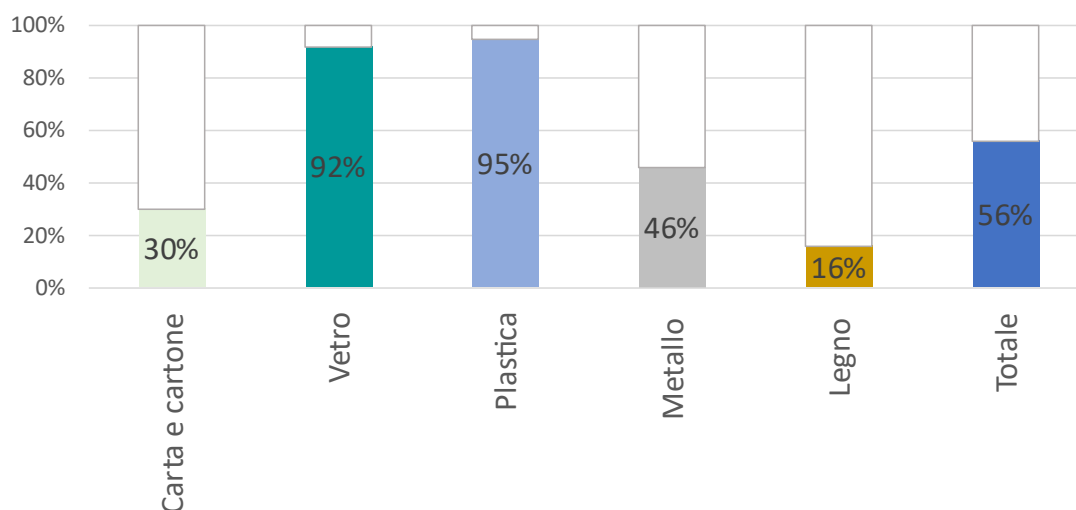
#### 4.1.1 RD delle principali frazioni merceologiche nel Nord

Si passa ora in rassegna l'andamento della raccolta differenziata delle principali frazioni merceologiche presenti nei rifiuti urbani. L'analisi per macroarea, Regione e Provincia è stata sviluppata per: carta e cartone, plastica, vetro, legno, metalli, frazione organica e RAEE.

L'andamento della raccolta differenziata degli imballaggi viene approssimato al dato di raccolta differenziata dei rifiuti urbani del Catasto rifiuti di ISPRA.

Bisogna però considerare che non tutti i rifiuti urbani raccolti separatamente sono imballaggi, ma che la loro presenza varia in funzione della frazione merceologica considerata come mostrato nella figura seguente.

Figura 4.10 Percentuale di rifiuti di imballaggio rispetto al totale della RD delle singole frazioni merceologiche, media calcolata sul periodo 2013-2022 (%)

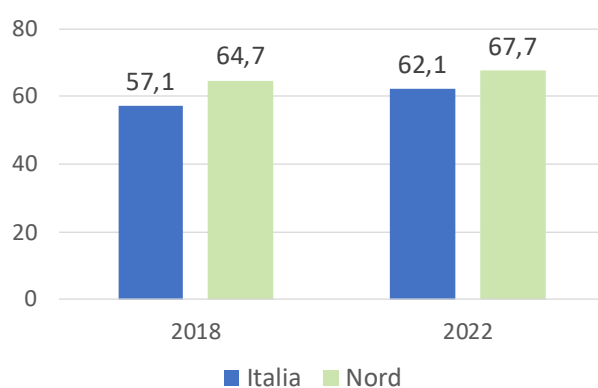


Fonte: ISPRA

### RD della carta e cartone

La raccolta differenziata di carta e il cartone in Italia nel 2022 è pari a 3,6 Mt, di queste oltre 1,8 Mt sono raccolte al Nord. Rispetto ai valori del 2018, si registra una crescita della raccolta di questa frazione del +6,9% a livello nazionale e del +3,5% al Nord.

Figura 4.11 Raccolta differenziata pro capite di carta e cartone in Italia e nel Nord, 2018-2022 (kg/ab\*anno)



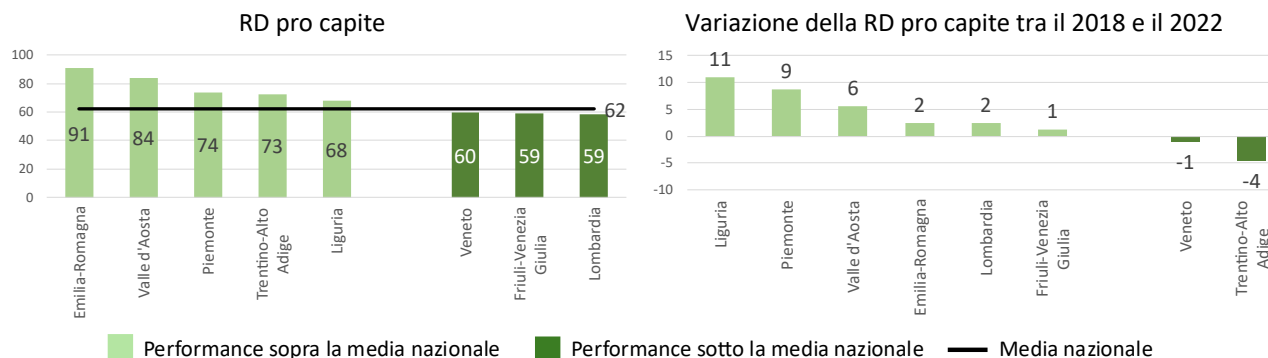
Prendendo in esame i dati forniti da ISPRA relativamente all'ultimo quinquennio disponibile (2018-2022), si vede come la raccolta differenziata di carta e cartone sia cresciuta: a livello nazionale, è passata da 57,1 a 62,1 kg/ab\*anno (+8,6%) mentre, nel Nord, nello stesso arco temporale, è salita da 64,7 a 67,7 kg/ab\*anno, con un incremento del 4,6%.

Fonte: ISPRA

Passando all'analisi dei dati regionali e considerando la RD pro capite media nazionale (62 kg/ab\*anno) è possibile raggruppare le Regioni in funzione delle loro performance: 5 Regioni del Nord hanno realizzato performance superiori alla media nazionale, mentre 3 Regioni (Veneto, Friuli-Venezia Giulia e Lombardia) hanno registrato valori inferiori alla media. La comparazione dei dati raccolti nel 2018 e nel 2022, relativi all'andamento della raccolta differenziata nelle 8 Regioni del Nord, restituisce un quadro disomogeneo. Infatti, 6 Regioni hanno incrementato i propri livelli di RD

pro capite, con la Liguria che conferma la crescita più significativa (+11 kg/ab\*anno), e 2 Regioni che, viceversa, vedono una riduzione, seppur lieve, della quantità di RD di carta e cartone.

Figura 4.12 Raccolta differenziata pro capite di carta e cartone nelle Regioni del Nord, 2022 (kg/ab\*anno)

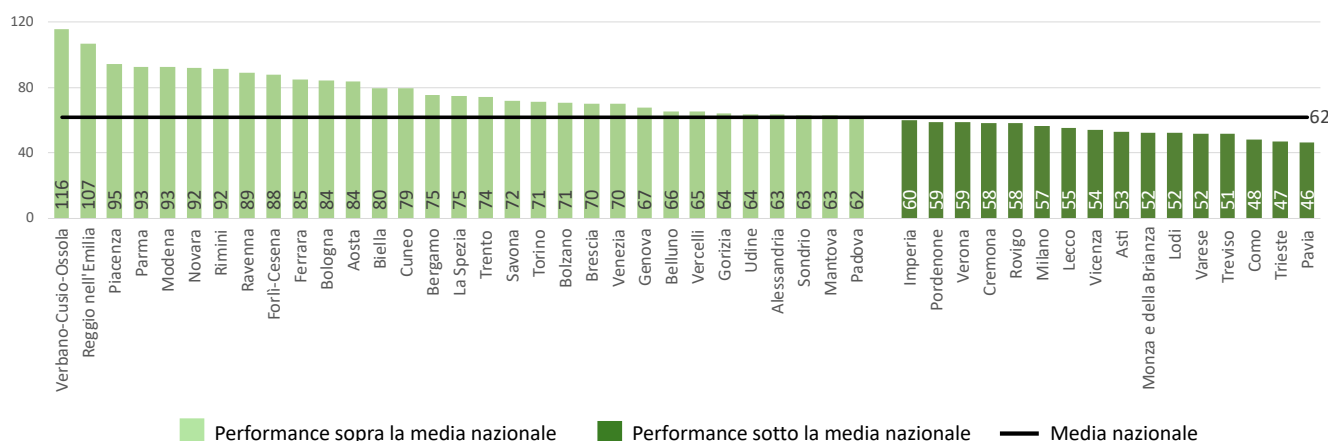


Fonte: ISPRA

Estendendo poi l'analisi a livello provinciale, viene in evidenza come 31 Province abbiano raggiunto risultati superiori alla media nazionale. Spicca, in particolare il dato del Verbano-Cusio-Ossola, il cui valore risulta essere quasi il doppio (116 kg/ab\*anno) rispetto a quello nazionale (62 kg/ab\*anno). Sono invece 16 le Province con una RD pro capite inferiore al valore medio.

Rispetto alla RD pro capite del 2018, l'incremento maggiore si registra nella Provincia del Verbano-Cusio-Ossola, che aumenta la sua raccolta del +59% passando da 77 a 116 kg/ab\*anno. Si segnala che ben 18 Province registrano una riduzione della raccolta pro capite di carta e cartone, con Forlì-Cesena che arriva a un decremento del -15% e Rimini del -12%.

Figura 4.13 Raccolta differenziata di carta e cartone nelle Province del Nord, 2022 (kg/ab\*anno)

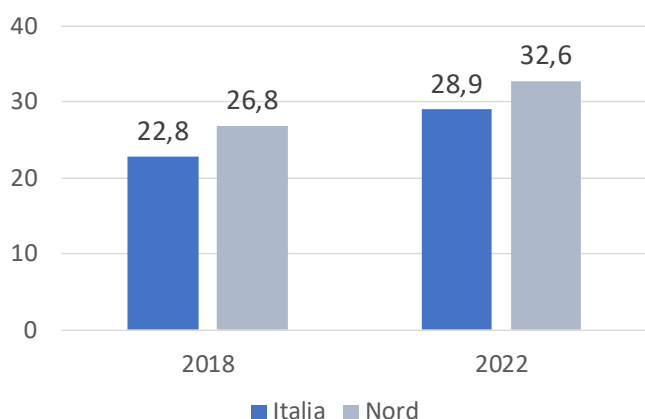


Fonte: ISPRA

## RD della plastica

La plastica complessivamente raccolta in Italia nel 2022 è 1,7 Mt, di queste circa 892 kt sono raccolte al Nord. Rispetto ai valori del 2018, si registra una crescita del 25% a livello nazionale e del 20,4% al Nord.

Figura 4.14 Raccolta differenziata pro capite di plastica in Italia e nel Nord, 2018-2022 (kg/ab\*anno)

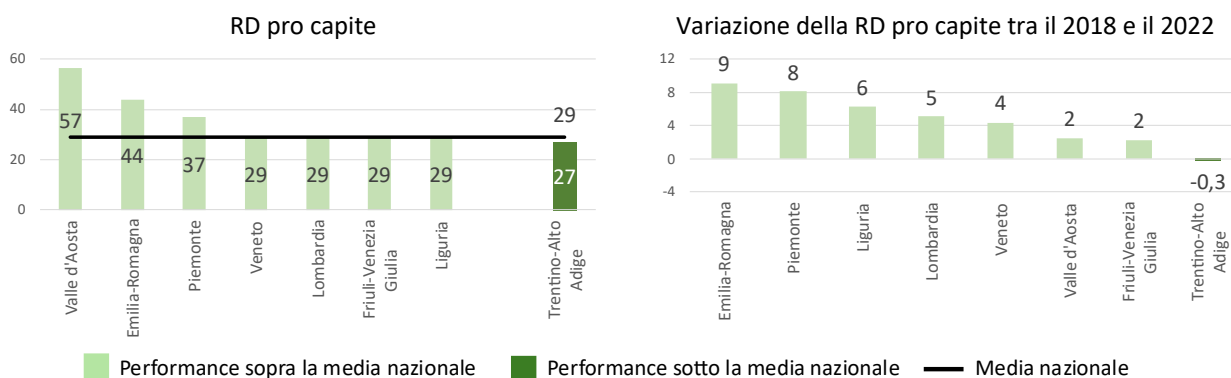


La RD pro capite dei rifiuti di plastica nel corso degli ultimi anni è cresciuta: a livello nazionale passa da 22,8 a 28,9 kg/ab\*anno (+27%) mentre il Nord nello stesso arco temporale sale da 26,8 a 32,6 kg/ab\*anno, con un incremento del 21,6%.

Fonte: ISPRA

Passando all'analisi dei dati regionali e considerando la RD pro capite media nazionale (29 kg/ab\*anno), sono 7 le Regioni che hanno una performance superiore o uguale alla media nazionale eccetto per il Trentino-Alto Adige. Rispetto ai valori del 2018, solo il Trentino-Alto Adige ha ridotto la sua RD pro capite di 0,3 kg/ab\*anno. Questo dato, tuttavia, non deve essere letto necessariamente come negativo, la riduzione infatti potrebbe essere conseguenza di mirate azioni di prevenzione. Tutte le altre Regioni hanno migliorato le proprie performance di RD pro capite della plastica.

Figura 4.15 Raccolta differenziata pro capite di plastica nelle Regioni del Nord, 2022 (kg/ab\*anno)



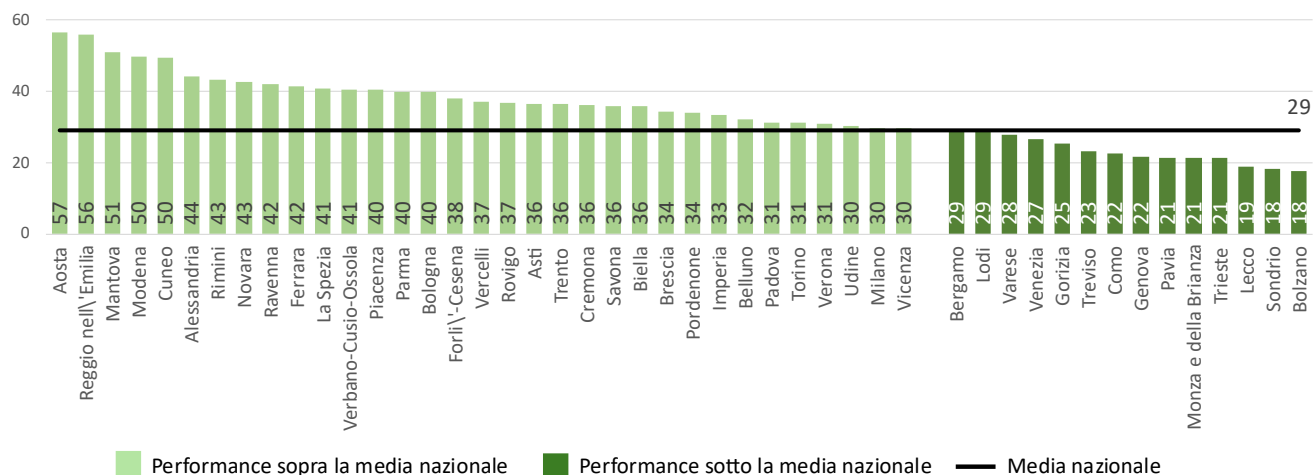
Fonte: ISPRA

Scendendo alla scala provinciale, 33 Province hanno ottenuto un risultato superiore o uguale alla media nazionale, in alcuni casi, Aosta e Reggio Emilia in particolare, con RD nettamente superiore alla media. Dal lato opposto, sono 14 le Province che hanno registrato un valore di RD pro capite inferiore alla media nazionale.



Rispetto alla RD pro capite del 2018, l'incremento maggiore si registra nella Provincia di Ravenna, che aumenta la sua raccolta del +66%, passando da 25 a 42 kg/ab\*anno. Si segnala che 4 Province registrano una riduzione della raccolta pro capite di plastica: Como (-2%), Trento (-3%), Monza e Brianza (-7%), Rimini (-8%).

Figura 4.16 Raccolta differenziata pro capite di plastica nelle Province del Nord, 2022 (kg/ab\*anno)

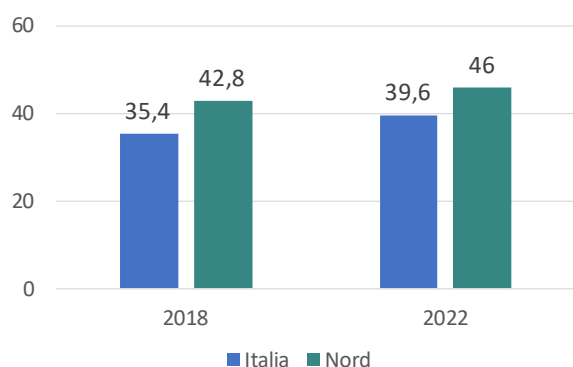


Fonte: ISPRA

## RD del vetro

Il vetro complessivamente raccolto in Italia nel 2021 ammonta a 2,3 Mt, di queste 1,2 Mt sono raccolte al Nord. Rispetto ai valori del 2018, si registra una crescita del 10% a livello nazionale e del 6,3% al Nord.

Figura 4.17 Raccolta differenziata pro capite di vetro in Italia e nel Nord, 2018-2022 (kg/ab\*anno)



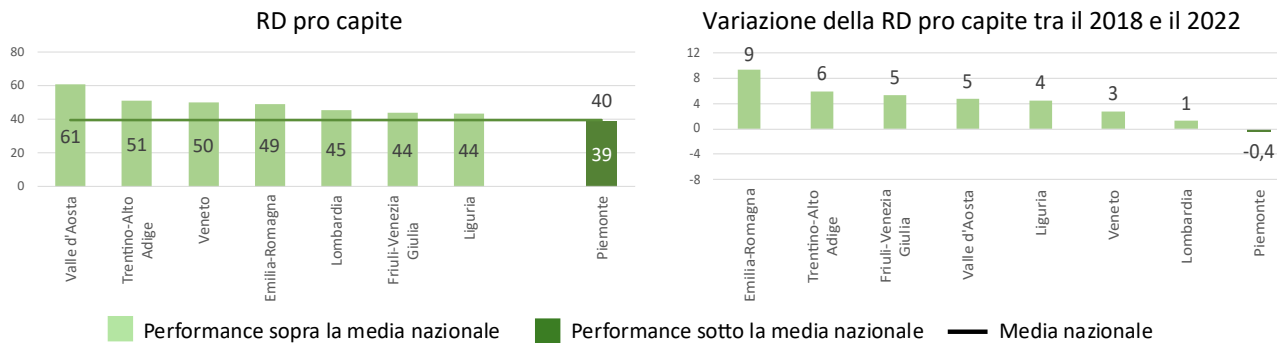
La RD pro capite dei rifiuti di vetro nel corso degli ultimi anni è cresciuta: a livello nazionale sale da 35,4 a 39,6 kg/ab\*anno (+11,7%) mentre il Nord, nello stesso arco temporale, sale da 42,8 a 46 kg/ab\*anno, con un incremento del 7,4%.

Fonte: ISPRA

Passando all'analisi dei dati regionali e considerando la RD pro capite media nazionale (40 kg/ab\*anno), la quasi totalità delle Regioni del Nord ha fatto registrare performance superiori alla media nazionale, ad eccezione del Piemonte, il quale si colloca appena sotto il valore medio nazionale. Rispetto ai valori del 2018, sono 7 le Regioni in cui si registra un incremento, con l'Emilia-Romagna che aumenta la RD pro capite di 9 kg/ab\*anno in cinque anni. Anche in questo caso l'unico

dato negativo è quello piemontese, con un decremento di 0,4 kg/ab\*anno nel quinquennio esaminato.

Figura 4.18 Raccolta differenziata pro capite del vetro nelle Regioni del Nord, 2022 (kg/ab\*anno)

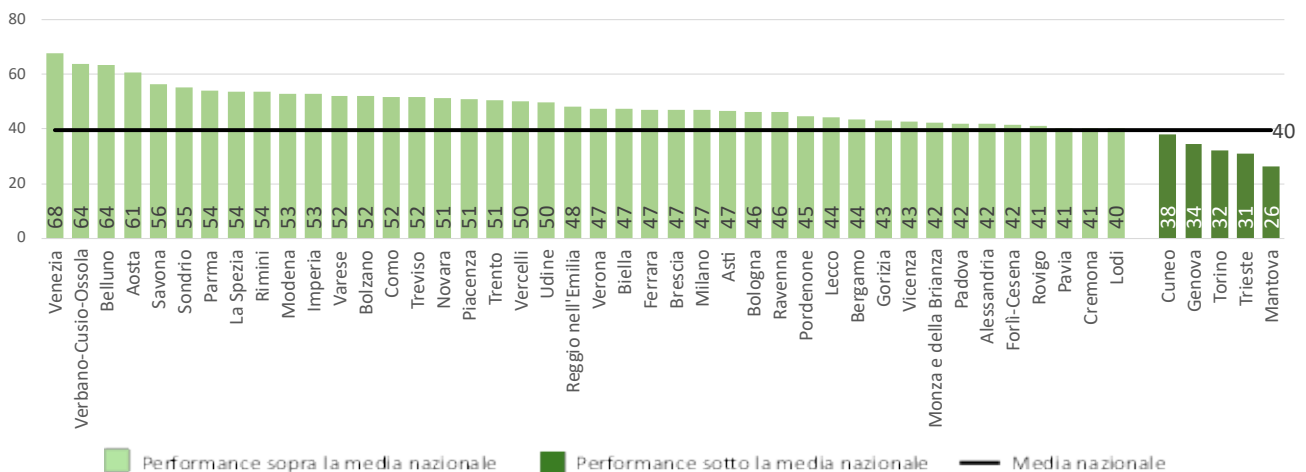


Fonte: ISPRA

Scendendo alla scala provinciale, 42 Province hanno una performance superiore o uguale alla media nazionale, mentre 5 Province hanno RD pro capite al di sotto del valore medio.

Rispetto alla RD pro capite del 2018, l'incremento maggiore si registra nelle Province di Ravenna e Forlì-Cesena che incrementano la raccolta passando rispettivamente da 33 a 46 e da 30 a 42 kg/ab\*anno. Si segnala che 4 Province registrano una riduzione della raccolta pro capite di vetro, con Mantova che arriva a un decremento significativo (-33%).

Figura 4.19 Raccolta differenziata pro capite del vetro nelle Province del Nord, 2022 (kg/ab\*anno)

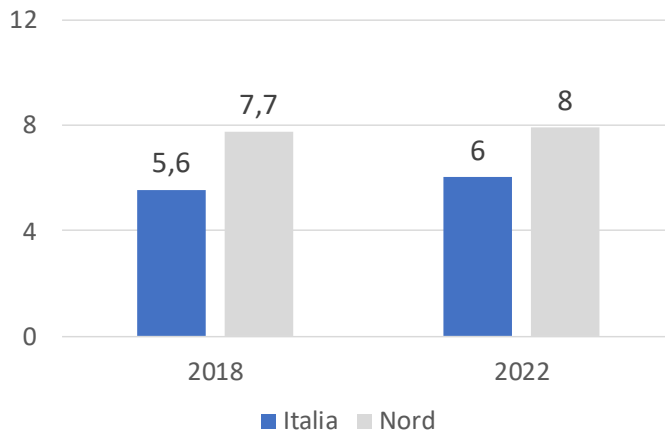


Fonte: ISPRA

## RD dei metalli

I metalli complessivamente raccolti in Italia nel 2022 sono 356 kt, di queste 217 kt nel Nord. Rispetto ai valori del 2018, si registra una crescita del 7,2% a livello nazionale e una crescita dell'1,7% al Nord.

Figura 4.20 Raccolta differenziata pro capite dei metalli in Italia e nel Nord, 2018-2022 (kg/ab\*anno)

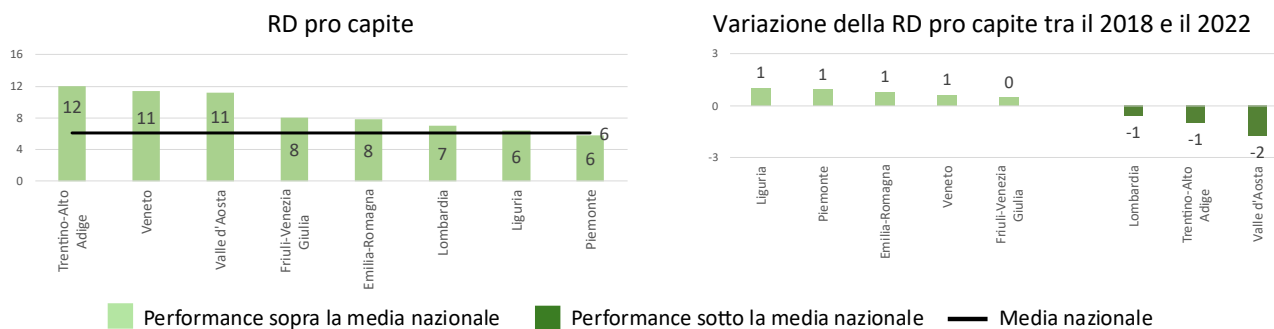


I dati relativi alla RD pro capite dei metalli mostrano che, nel corso degli ultimi anni, si è avuta una leggera crescita a livello nazionale, passando da 5,6 a 6 kg/ab\*anno (+9%), mentre il Nord, nel medesimo arco temporale, ha registrato un incremento del 2,7%, passando da 7,7 a 8 kg/ab\*anno.

Fonte: ISPRA

Passando all'analisi dei dati regionali e considerando la RD pro capite media nazionale (6 kg/ab\*anno), tutte le Regioni del Nord hanno fatto registrare performance superiori o uguali alla media nazionale. In particolare, Trentino-Alto Adige, Veneto e Valle d'Aosta hanno ottenuto risultati pari, o di poco inferiori, al doppio del dato nazionale. Rispetto ai valori del 2018, le Regioni del Nord hanno subito tutte variazioni molto contenute. Si registra un leggero incremento (+1 kg/ab\*anno) in Liguria, Piemonte, Emilia-Romagna e Veneto, a cui fa da contraltare il lieve decremento registrato in Lombardia e Trentino-Alto Adige (-1 kg/ab\*anno), nonché in Valle d'Aosta (-2 kg/ab\*anno). Rimane stabile, rispetto al 2018, il dato del Friuli-Venezia Giulia.

Figura 4.21 Raccolta differenziata pro capite dei metalli nelle Regioni del Nord, 2022 (kg/ab\*anno)

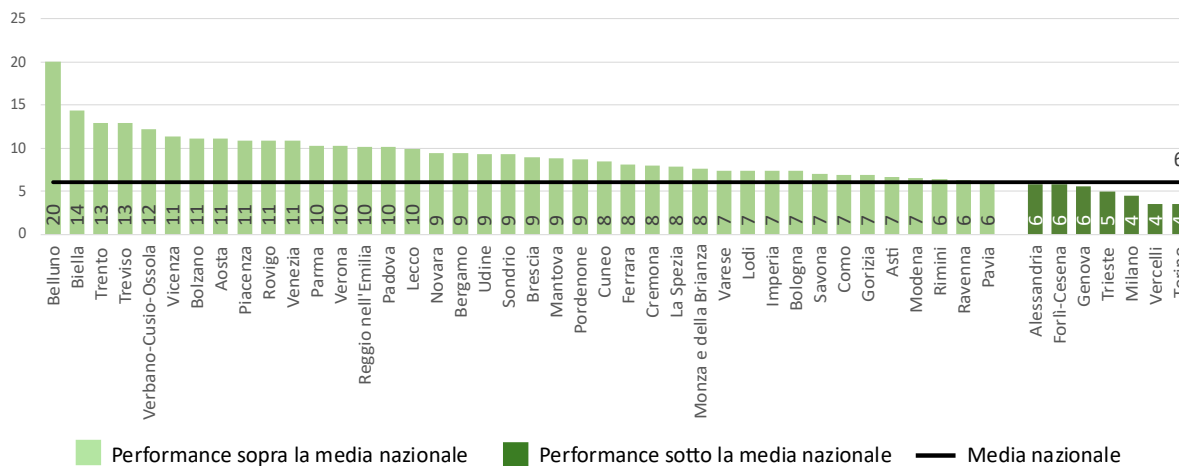


Fonte: ISPRA

Scendendo alla scala provinciale, sono 7 le Province che hanno una performance al di sotto del valore medio, mentre le restanti Province hanno tutte valori di RD superiori o uguali alla media nazionale e, nel caso di Belluno, si arriva a 20 kg/ab\*anno.

Rispetto alla RD pro capite del 2018, l'incremento maggiore si registra nella Provincia di Biella, che vede il proprio valore più che quadruplicato. Viceversa, si segnala che Udine ha registrato il maggiore decremento della RD (-45%) passando da 14 a 8 kg/ab\*anno in 5 anni.

Figura 4.22 Raccolta differenziata pro capite dei metalli nelle Province del Nord, 2022 (kg/ab\*anno)

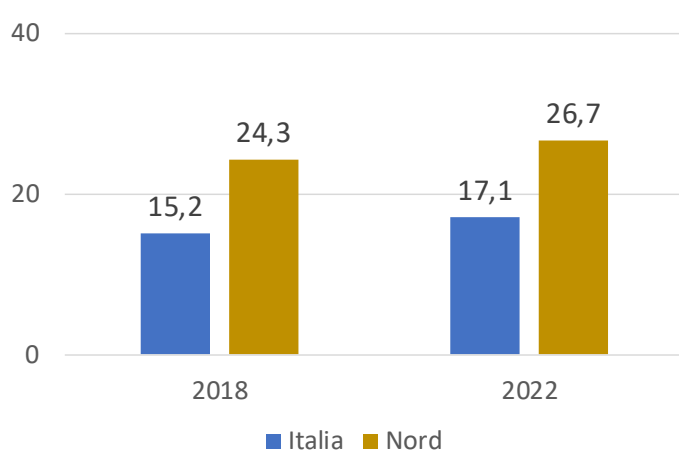


Fonte: ISPRA

## RD del legno

Il legno complessivamente raccolto in Italia nel 2022 è poco più di 1 Mt, di queste 730 kt sono raccolte al Nord. Si registra, rispetto ai valori del 2018, una crescita del 10,5% a livello nazionale e del 9% al Nord.

Figura 4.23 Raccolta differenziata pro capite del legno in Italia e nel Nord, 2018-2022 (kg/ab\*anno)



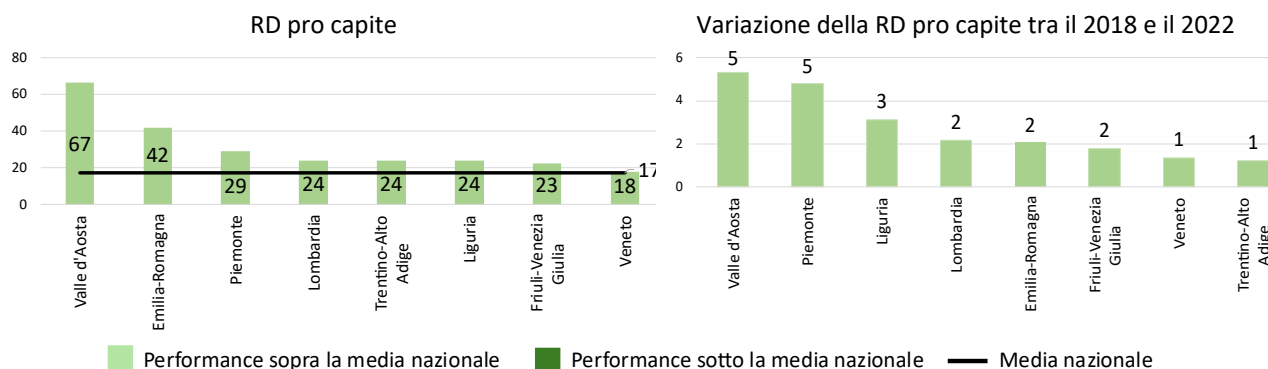
La RD pro capite dei rifiuti di legno nel corso degli ultimi anni è cresciuta: a livello nazionale passa da 15,2 a 17,1 kg/ab\*anno (+12,3%) mentre il Nord, nello stesso arco temporale, sale da 24,3 a 26,7 kg/ab\*anno, raggiungendo un incremento del 10%.

Fonte: ISPRA

Passando all'analisi dei dati regionali e considerando la RD pro capite media nazionale (17 kg/ab\*anno), si evidenzia come tutte le Regioni del Nord hanno fatto registrare performance sopra media nazionale. La Valle d'Aosta, in particolare, ottiene un risultato particolarmente significativo, con una RD pro capite pari a 67 kg/ab\*anno e risulta essere in testa, a pari merito con il Piemonte,

anche alla classifica che tiene conto della variazione della RD pro capite tra il 2018 e il 2022. Entrambe le Regioni hanno infatti registrato un incremento di 5 kg/ab\*anno. Tutte le altre Regioni del Nord hanno riscontrato andamenti sostanzialmente uniformi, con incrementi compresi tra 1 e 3 kg/ab\*anno.

Figura 4.24 Raccolta differenziata pro capite del legno nelle Regioni del Nord, 2022 (kg/ab\*anno)

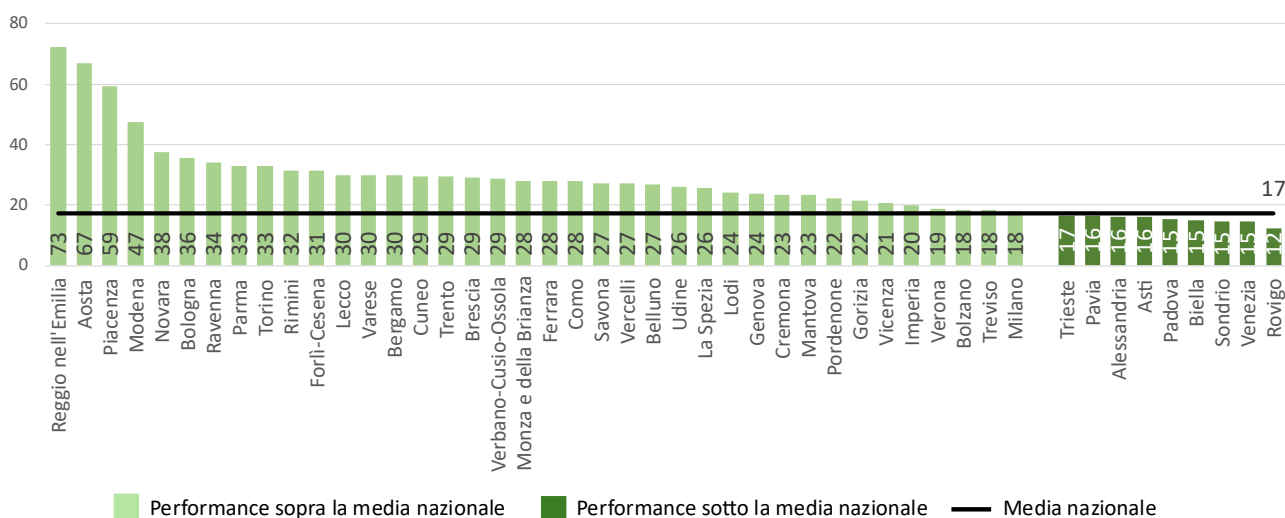


Fonte: ISPRA

Estendendo l'analisi a livello provinciale, si osserva che la grande maggioranza delle Province del Nord ha una RD superiore alla media nazionale, in particolare Reggio Emilia raggiunge 73 kg/ab\*anno di raccolta. Viceversa, sono 9 le Province con una performance al di sotto del dato medio dell'Italia.

Rispetto alla RD pro capite del 2018, l'incremento maggiore si registra nella Provincia di Novara, che aumenta la sua raccolta del 50% passando da 25 a 38 kg/ab\*anno. Si registra invece una riduzione della raccolta pro capite in 5 Province. Tra queste, il decremento più importante è quello registrato nella Provincia di Forlì-Cesena (-33%), la quale, ciononostante, si mantiene al di sopra della media nazionale.

Figura 4.25 Raccolta differenziata pro capite del legno nelle Province del Nord, 2022 (kg/ab\*anno)



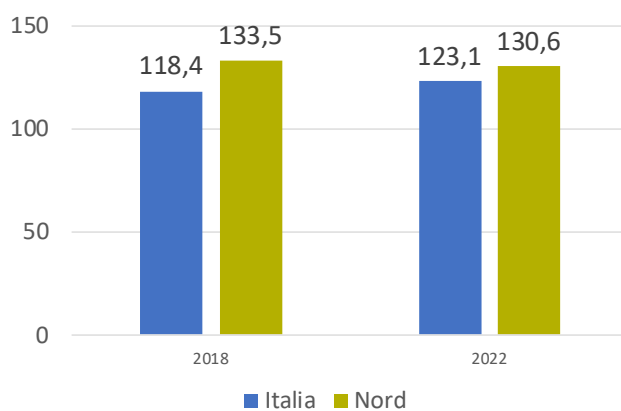
Fonte: ISPRA

## RD della frazione organica

Al termine del 2021 la raccolta differenziata dell'organico è diventata obbligatoria in tutti i Comuni d'Italia, in anticipo di due anni rispetto all'obbligo imposto dall'Unione europea fissato per inizio 2024.

La frazione organica complessivamente raccolta in Italia nel 2022 è 7,2 Mt, di queste 3,5 Mt sono raccolte al Nord. Rispetto ai valori del 2018, si registra una crescita del 2,3% a livello nazionale e una diminuzione del 3,2% al Nord.

Figura 4.26 Raccolta differenziata pro capite della frazione organica in Italia e nel Nord, 2018-2022 (kg/ab\*anno)

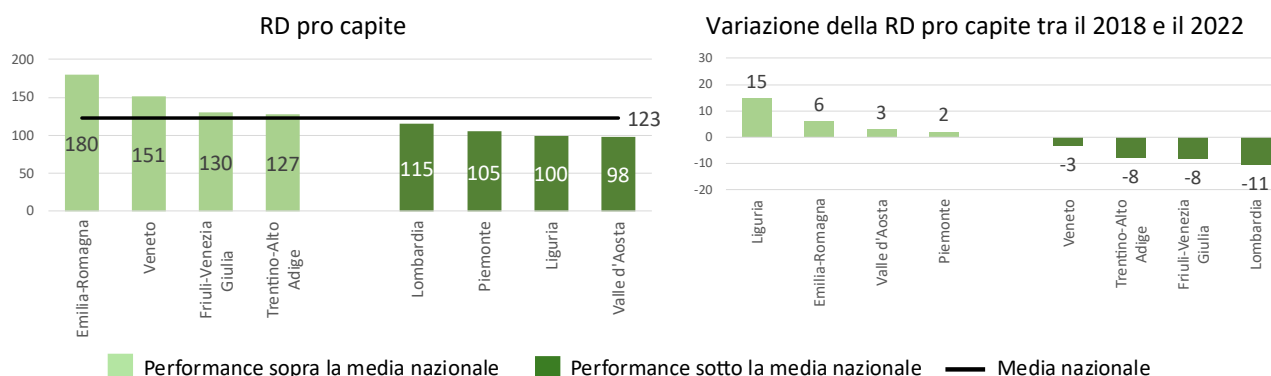


La RD pro capite della frazione organica nel corso degli ultimi anni è cresciuta a livello nazionale, passando da 118,4 a 123,1 kg/ab\*anno (+4%) mentre, nello stesso arco temporale, il Nord è sceso da 133,5 a 130,6 kg/ab\*anno, con un decremento del 2,2%.

Fonte: ISPRA

Passando all'analisi dei dati regionali e considerando la RD pro capite media nazionale (123 kg/ab\*anno), la situazione delle Regioni del Nord risulta essere equilibrata, con 4 Regioni aventi performance superiori alla media e altre 4 al di sotto della stessa. Ai due estremi vi sono l'Emilia-Romagna, con 180 kg/ab\*anno, e la Valle d'Aosta, con 98 kg/ab\*anno. Prendendo poi in esame la tendenza di variazione della RD pro capite tra il 2018 e il 2022, si riscontra la medesima equa distribuzione delle Regioni, seppur con un diverso ordine tra loro. Tra le 4 Regioni del Nord che hanno visto un incremento del valore, è la Liguria ad aver registrato l'incremento più consistente (+15 kg/ab\*anno). Viceversa, tra le 4 Regioni che hanno invece subito un calo della RD pro capite nel periodo 2018-2022, il dato più significativo è quello della Lombardia (-11 kg/ab\*anno).

Figura 4.27 Raccolta differenziata pro capite della frazione organica nelle Regioni del Nord, 2022 (kg/ab\*anno)

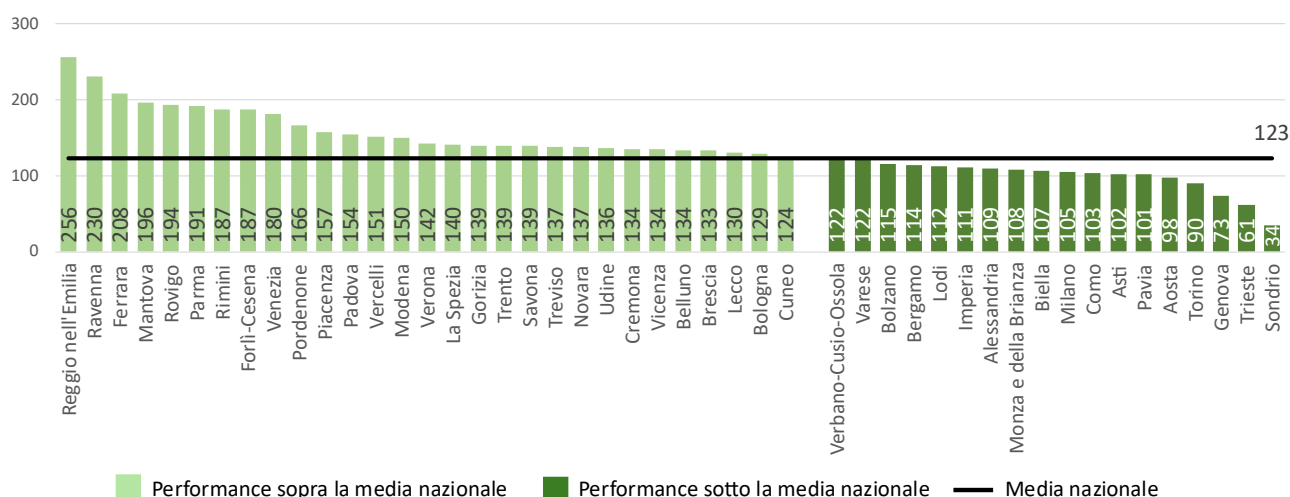


Fonte: ISPRA

Estendendo l'analisi a livello provinciale, si osserva che 29 Province hanno una performance superiore alla media nazionale, mentre 18 Province hanno performance inferiori alla media. La forbice tra i due estremi appare molto ampia: si va dal valore di 256 kg/ab\*anno di Reggio Emilia, fino al dato registrato da Sondrio, pari a soli 34 kg/ab\*anno.

Rispetto alla RD pro capite del 2018, l'incremento maggiore si registra nella Provincia di Forlì-Cesena, che accresce la sua raccolta del 34% passando da 140 a 187 kg/ab\*anno. Segue Genova che incrementa la raccolta pro capite da 55 a 73 kg/ab\*anno. Viceversa, sono 30 le Province ad avere registrato, nel quinquennio esaminato, una riduzione della RD pro capite. Si evidenzia, in particolare, il dato relativo alle Province lombarde, tra cui spicca Mantova, con una riduzione del 16% della raccolta.

Figura 4.28. Raccolta differenziata pro capite della frazione organica nelle Province del Nord, 2022 (kg/ab\*anno)

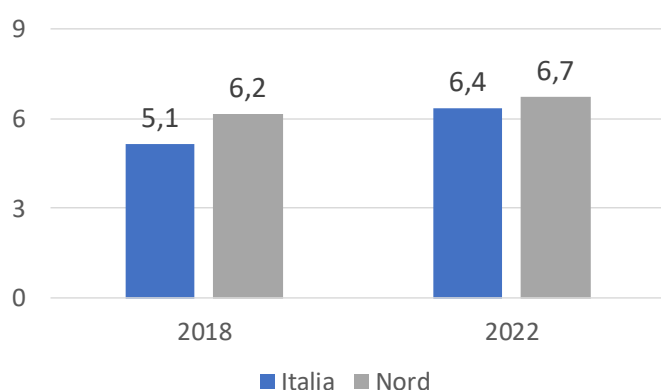


Fonte: ISPRA

## RD di rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE)

Nel 2022 i RAEE complessivamente raccolti sul territorio nazionale sono stati poco più di 360 kt, di cui quasi 184 kt sono state raccolte al Nord. Rispetto ai valori del 2018, si registra una crescita del 16% a livello nazionale, oltre il doppio rispetto all'incremento percentuale registrato al Nord (+7%).

Figura 4.29 Raccolta differenziata pro capite dei RAEE in Italia e nel Nord, 2018-2022 (kg/ab\*anno)

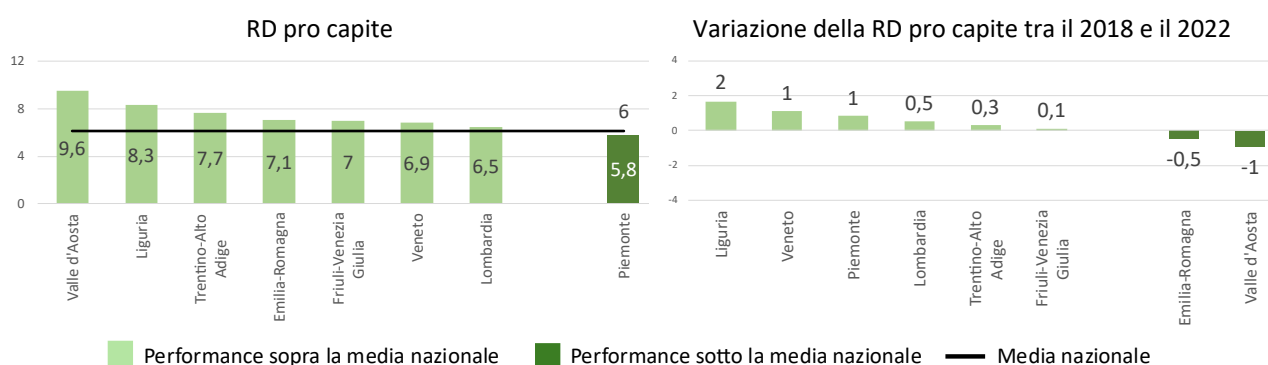


La RD pro capite dei RAEE nel corso degli ultimi anni è cresciuta: a livello nazionale passa da 5,1 a 6,4 kg/ab\*anno (+24%). Anche il Nord, nello stesso arco temporale, ha visto un incremento del dato, seppure meno netto, passando da 6,2 a 6,7 kg/ab\*anno, con un aumento del +9%.

Fonte: CDCRAEE

Considerando la raccolta differenziata pro capite media delle 8 Regioni del Nord, si registra il primato della Valle d'Aosta (9,6 kg/ab\*anno), la quale tuttavia, rispetto ai valori del 2018, è la Regione del Nord ad aver subito la maggiore riduzione del dato (-0,9 kg/ab\*anno). Viceversa, si segnala che la Liguria ha registrato l'incremento più significativo, pari a 1,7 kg/ab\*anno.

Figura 4.30 Raccolta differenziata pro capite dei RAEE nelle Regioni del Nord, 2022 (kg/ab\*anno)

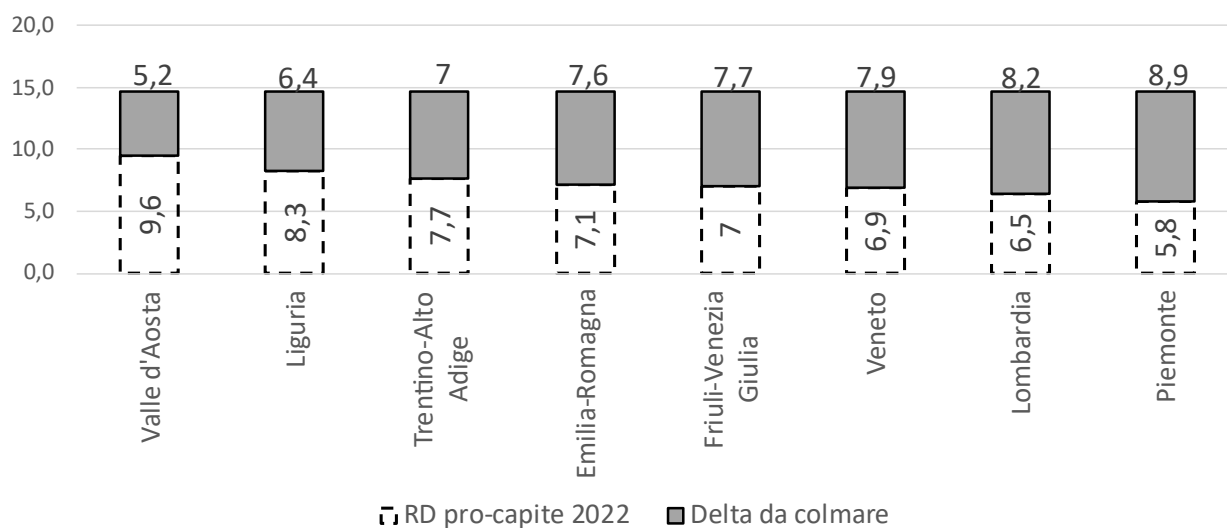


Fonte: CDCRAEE

Le performance di RD regionale dei RAEE sono state valutate anche in funzione dell'obiettivo di raccolta differenziata, che dal 2019 si attesta al 65% del peso medio delle AEE immesse sul mercato nei tre anni precedenti. Il target del 65% comporta una raccolta pro capite di 14,7 kg/ab\*anno. Dai dati appena presentati si evince che nessuna delle Regioni del Nord Italia a oggi ha centrato l'obiettivo, solo la Valle d'Aosta si avvicina dovendo colmare un gap di 5,2 kg/ab\*anno. La Regione che si trova più distante dal raggiungere l'obiettivo è il Piemonte con ben 8,9 kg/ab\*anno di gap da colmare.



Figura 4.31 Raccolta differenziata nel Nord dei RAEE nel 2022 e gap da colmare per l'obiettivo del 65% (kg/ab\*anno)

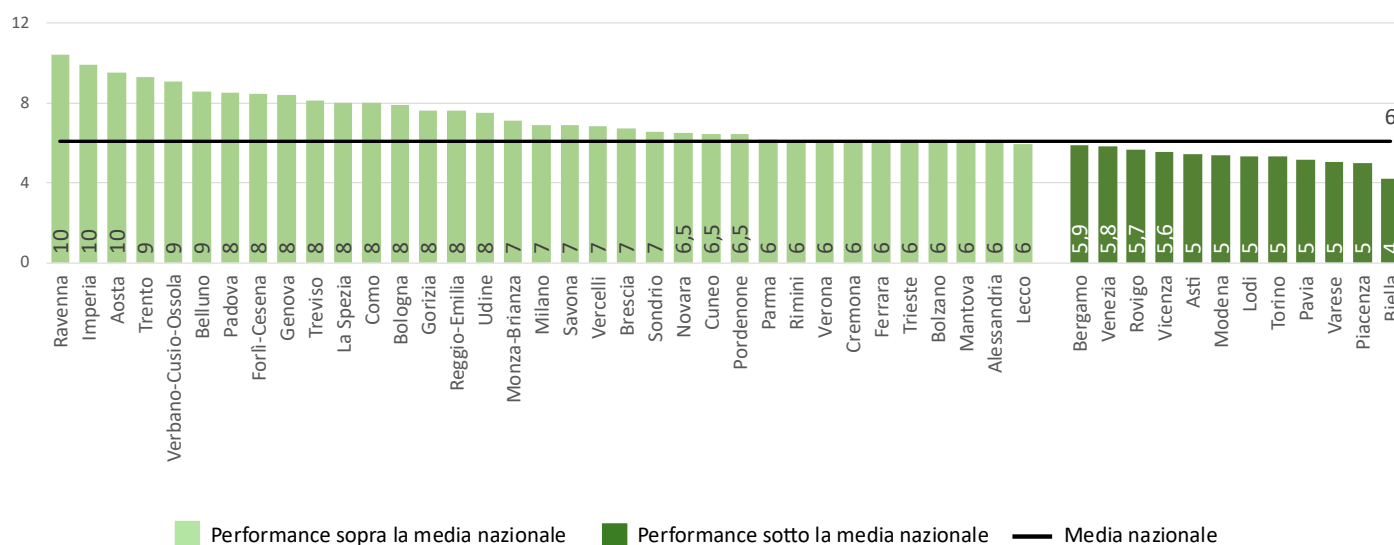


Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile

Scendendo alla scala provinciale, una buona parte delle Province ha performance superiori alla media nazionale, mentre 12 Province hanno RD pro capite al di sotto del valore medio.

Rispetto alla RD pro capite del 2018, l'incremento maggiore si registra, come già lo scorso anno, nella Provincia di Ravenna, dove la raccolta è aumentata del 66%, passando da 6,3 a 10 kg/ab\*anno.

Figura 4.32 Raccolta differenziata pro capite dei RAEE nelle Province del Nord, 2022 (kg/ab\*anno)



Fonte: CDCRAEE

In conclusione, dall'analisi dei dati relativi alla raccolta differenziata delle singole frazioni indicate, si rileva che le migliori performance sono quelle registrate in Valle d'Aosta e in Emilia-Romagna. Quest'ultima, in particolare, non scende mai al di sotto della media nazionale e primeggia nella raccolta differenziata della frazione organica e di carta e cartone. La Valle d'Aosta, dal canto suo,

seppure ultima tra le Regioni del Nord -nonché al di sotto della media nazionale- per quanto riguarda la raccolta differenziata della frazione organica, primeggia invece nelle attività di raccolta di legno, plastica, vetro e RAEE. Quest'ultima si conferma come la frazione più complessa da intercettare sia nelle Regioni del Nord che più in generale in Italia, dove l'obiettivo di raccolta del 65%, fissato nel 2019, sembra essere ancora lontano. Complessivamente la raccolta differenziata delle Regioni e delle Province del Nord è al di sopra, o comunque in linea, con la media nazionale per la maggior parte delle frazioni analizzate.

## 5 Le modalità di gestione dei rifiuti urbani nel Nord Italia

L'Unione europea in attuazione del Piano europeo per l'economia circolare ha già presentato alcuni provvedimenti che richiederanno un maggior e qualificato coinvolgimento delle città. Come ad esempio l'introduzione del regime di responsabilità estesa del produttore nel settore dei tessili, obiettivi di riduzione degli scarti alimentari, una riforma della gestione delle acque reflue e l'introduzione in questa gestione del regime di responsabilità estesa del produttore per i settori farmaceutici e cosmetici e non ultimo la riforma, già descritta, della gestione degli imballaggi.

È, inoltre, stato disposto, a partire dal 19 luglio 2026, il divieto di distruzione di alcuni prodotti di consumo invenduti nel settore tessile e, più in generale, sono state introdotte norme che disincentivano la distruzione di prodotti invenduti (artt. 23 e segg. del regolamento sull'ecoprogettazione).

Le linee guida approvate dal Parlamento europeo in sede di rinnovo dell'incarico a Presidente della Commissione europea della Von der Leyen prevedono l'implementazione del Green Deal e l'emanazione di un prossimo Circular Act. Questo impegno deriva dalla necessità di convertire il nostro modello produttivo e di consumo per raggiungere nel 2050 la neutralità climatica.

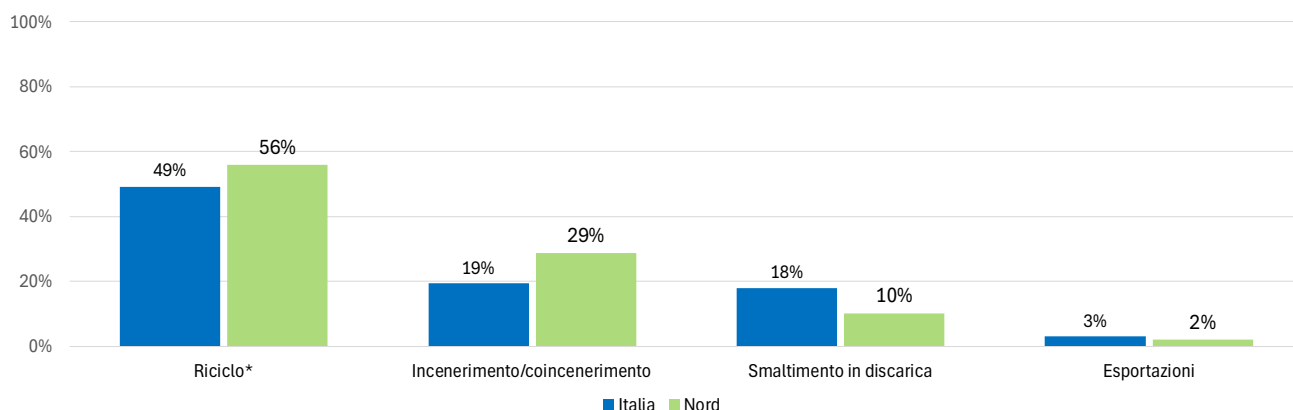
Senza una conversione verso l'economia circolare si stima che nei prossimi quarant'anni il consumo complessivo dei materiali come la biomassa, i combustibili fossili, i metalli e i minerali raddoppierà e parallelamente la produzione annuale di rifiuti aumenterà del 70% entro il 2050.

In un simile scenario i ruoli delle amministrazioni pubbliche, dei produttori, degli artigiani e dei consumatori saranno di grande importanza.

Passando all'analisi della gestione dei rifiuti in Italia, tenendo conto dei dati forniti da ISPRA, si osserva che su una produzione di rifiuti urbani di 29 Mt nel 2022, il 49% è avviato a riciclo (14,3 Mt), il 19% a incenerimento/coincenerimento (5,6 Mt), il 18% in discarica (5,2 Mt) e il 3% è esportato all'estero.

Nel Nord Italia, su una produzione di rifiuti urbani di 13,8 Mt, il 56% è avviato a riciclo (7,7 Mt), il 29% a incenerimento/coincenerimento (3,9 Mt), il 10% in discarica (1,4 Mt) e il 2% è esportato all'estero.

Figura 5.1 Ripartizione percentuale delle forme di trattamento dei rifiuti urbani in Italia e al Nord, 2022 (%)



\*Il dato tiene conto del riciclo della frazione organica e delle altre frazioni merceologiche

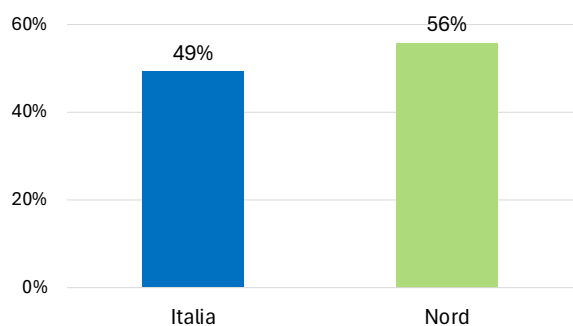
Fonte: ISPRA

I dati appena esposti non rappresentano il totale dei rifiuti prodotti perché non tengono conto delle perdite di peso che si hanno durante i trattamenti intermedi come, per esempio, la perdita d'acqua che si verifica nel trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani.

## 5.1 Riciclaggio dei rifiuti urbani

Come sopra accennato, a livello nazionale il riciclo delle diverse frazioni dei rifiuti urbani raggiunge il 49% della produzione, corrispondente a circa 14,3 Mt di rifiuti avviati a riciclo; nel Nord, invece, il tasso di riciclo rispetto alla produzione della macroarea è pari al 56%, equivalente a circa 7,7 Mt.

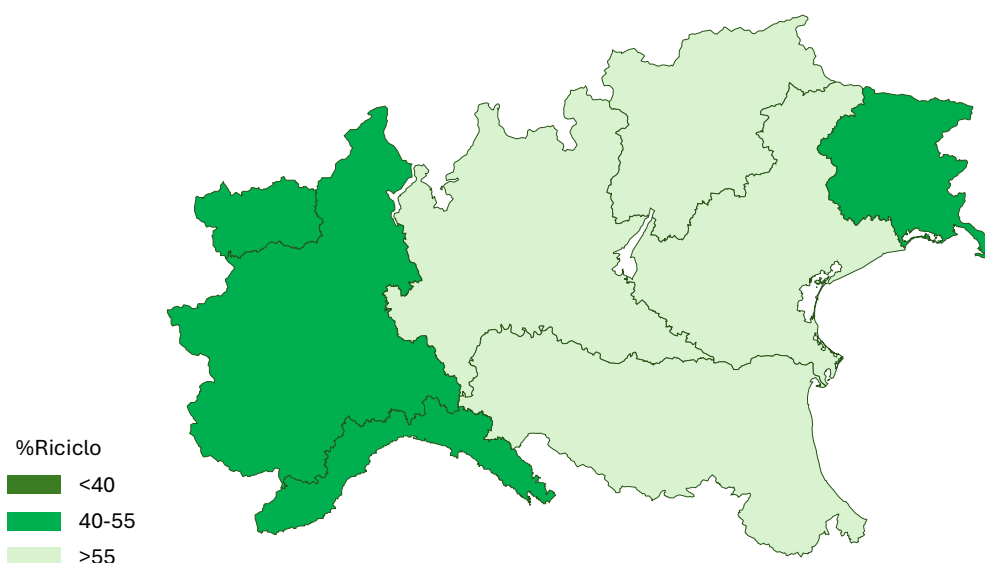
Figura 5.2 Tasso di riciclo dei rifiuti urbani in Italia e al Nord, 2022 (%)



Fonte: ISPRA

Relativamente al Nord Italia, la stima della quota di riciclo per il 2022 è stata calcolata considerando lo scarto medio calcolato da ISPRA rispetto alla quantità di rifiuti raccolti differenziatamente, ossia 16 punti percentuali.

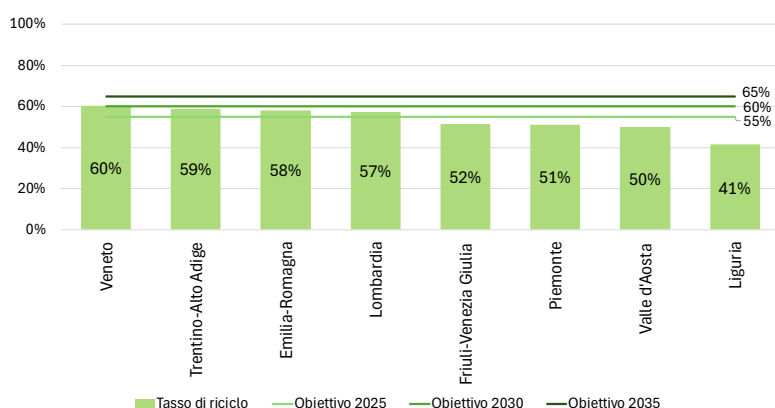
Figura 5.3 Rappresentazioni per classi delle percentuali di riciclo nelle Regioni del Nord, 2022 (%)



Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

Eseguendo la stima del riciclo regionale per il 2022 con la metodologia sopra descritta, Veneto, Trentino-Alto Adige, Emilia-Romagna e Lombardia hanno i tassi di riciclo maggiori e hanno già raggiunto e superato l'obiettivo del 2025, inoltre il Veneto ha raggiunto l'obiettivo del 2030. Il Friuli-Venezia Giulia ricicla il 52% dei rifiuti, mentre Piemonte e Valle d'Aosta raggiungono un livello di riciclaggio rispettivamente del 51 e del 50%. Secondo questa stima lo sforzo maggiore di incremento percentuale del riciclo dovrà essere compiuto dalla Liguria (41%), che parte dai tassi di RD più bassi.

Figura 5.4 Stima regionale del riciclo dei rifiuti urbani, 2022 (% e kt)



|                              | kt           |
|------------------------------|--------------|
| <b>Veneto</b>                | 1.391        |
| <b>Trentino-Alto Adige</b>   | 307          |
| <b>Emilia-Romagna</b>        | 1.626        |
| <b>Lombardia</b>             | 2.642        |
| <b>Friuli-Venezia Giulia</b> | 304          |
| <b>Piemonte</b>              | 1.076        |
| <b>Valle d'Aosta</b>         | 38           |
| <b>Liguria</b>               | 337          |
| <b>Totale</b>                | <b>7.722</b> |

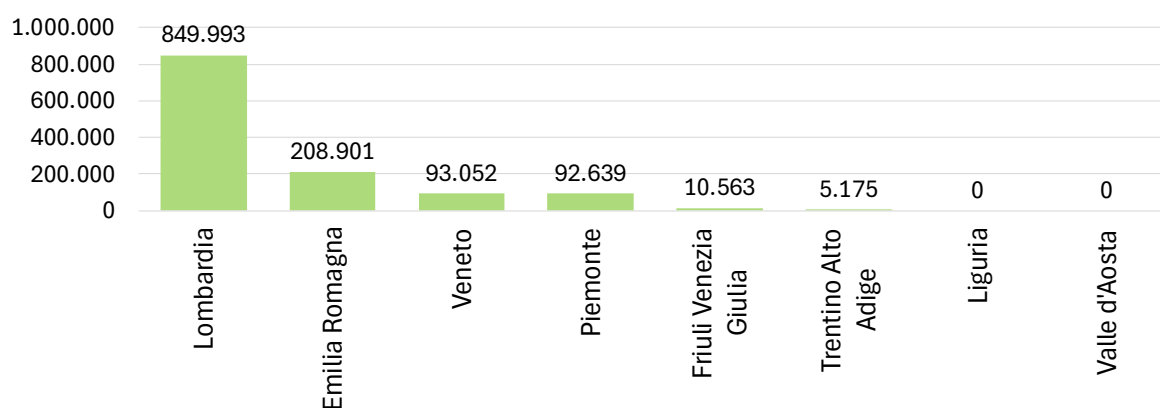
Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

## 5.2 Recupero energetico dei rifiuti urbani

Nel grafico seguente si riportano i dati relativi al 2022 riguardanti la quantità di rifiuti destinati a recupero energetico nelle Regioni del Nord Italia. Per il calcolo sono state prese in considerazione

le quantità di rifiuto urbano destinate agli impianti di incenerimento utilizzando come riferimento i dati forniti da ISPRA. Complessivamente nel 2022 in tutto il Nord Italia sono stati avviati a recupero energetico più di 1,2 Mt di rifiuti urbani, generando quasi 5,5 milioni di MWh. Circa il 67% di questi rifiuti del Nord Italia destinati a recupero energetico vengono trattati in Lombardia (quasi 850 kt), con una produzione di circa 3,5 milioni di MWh nel 2022. Segue, in seconda posizione tra le Regioni del Nord, l'Emilia-Romagna, seppure con una quantità di rifiuti urbani (209 kt) destinati a recupero energetico nettamente inferiore. Si segnala poi che la Liguria e la Valle d'Aosta non dispongono sul proprio territorio di impianti di recupero energetico.

Figura 5.5 Recupero energetico da trattamento di RU nelle Regioni del Nord, 2022 (t)



Fonte: ISPRA

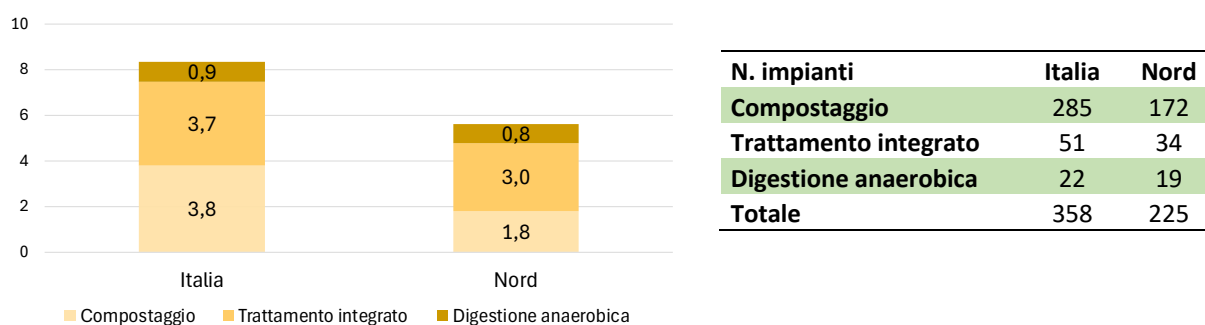
### 5.3 Gestione della frazione organica

La frazione organica gestita in Italia nel 2022 è 8,4 Mt<sup>2</sup>, di cui la gran parte è equamente destinata a impianti di compostaggio (45,6%) e a impianti di trattamento integrato (43,8%). La rimanente quota, pari a circa il 10% del totale, è infine gestita mediante digestione anaerobica.

Nel Nord viene gestita una quota consistente, pari a circa 5,6 Mt, della frazione organica nazionale. Nella macroarea in esame quasi il 53% è stato destinato, nel 2022, ad impianti di trattamento integrato, mentre la quota gestita tramite compostaggio è del 35%, inferiore rispetto alla media nazionale. Infine, anche nel Nord, la digestione anaerobica, in grado di generare biogas, è stata l'attività di gestione della FORSU ad aver registrato i numeri più bassi (15%).

<sup>2</sup> Le quantità riportate comprendono: la frazione umida, il verde, i fanghi e le quantità residuali definite da ISPRA come "Altro".

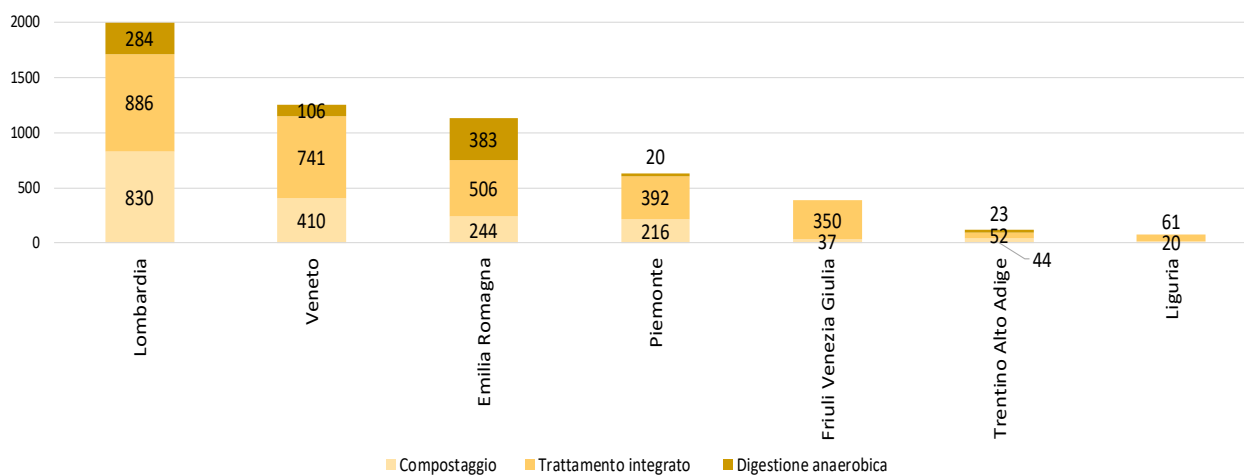
Figura 5.6 Gestione della frazione organica in Italia e nel Nord, 2022 (Mt e n. impianti)



Fonte: ISPRA

In Valle d'Aosta non sono presenti impianti di trattamento della frazione organica, mentre in Friuli-Venezia Giulia e Liguria non sono presenti impianti di digestione anaerobica. Inoltre, la Liguria e il Trentino-Alto Adige dispongono di un solo impianto di trattamento integrato a testa.

Figura 5.7 Gestione della frazione organica nelle Regioni del Nord, 2022 (kt e n. impianti)



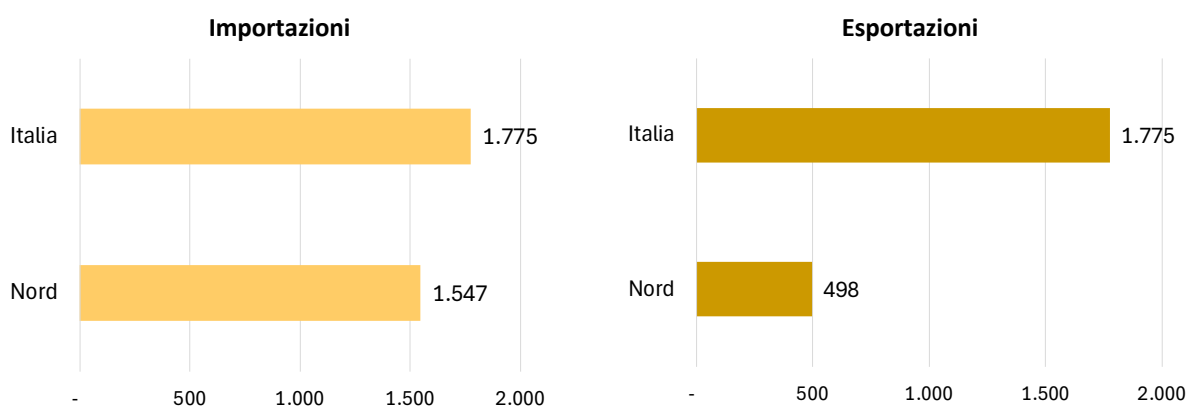
|                              | Numero impianti |                       |                       | Totale |
|------------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|--------|
|                              | Compostaggio    | Trattamento integrato | Digestione anaerobica |        |
| <b>Lombardia</b>             | 63              | 7                     | 8                     | 78     |
| <b>Veneto</b>                | 50              | 5                     | 4                     | 59     |
| <b>Emilia-Romagna</b>        | 11              | 10                    | 3                     | 24     |
| <b>Piemonte</b>              | 17              | 8                     | 1                     | 26     |
| <b>Friuli-Venezia Giulia</b> | 15              | 2                     | 0                     | 17     |
| <b>Trentino-Alto Adige</b>   | 11              | 1                     | 3                     | 15     |
| <b>Liguria</b>               | 5               | 1                     | 0                     | 6      |
| <b>Valle d'Aosta</b>         | 0               | 0                     | 0                     | 0      |

Fonte: ISPRA

Complessivamente al Nord le quantità di rifiuti organici esportati verso territori extra regionali nell'anno 2022 sono pari a 498 kt, quelle importate 1.547 kt: al Nord la capacità impiantistica per il

trattamento del rifiuto organico è più che sufficiente, visto che registra un saldo attivo fra rifiuti importati da altre zone d'Italia ed esportati di oltre 1 Mt.

Figura 5.8 Flussi di FORSU movimentati fuori Regione per il Nord e quantitativi nazionali, 2022 (kt)



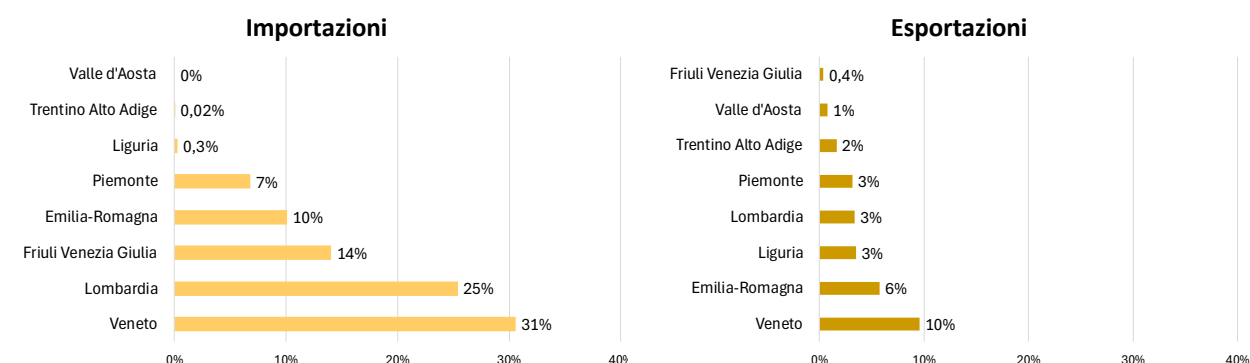
Fonte: ISPRA

Coerentemente con la maggiore concentrazione di impianti operativi, le Regioni che ricevono i quantitativi più rilevanti di rifiuti organici prodotti al di fuori delle stesse, sono tutte localizzate nel Nord del Paese. I flussi maggiori arrivano in Veneto, che riceve nei propri impianti circa 543 kt di frazioni organiche selezionate (30,6% del totale), soprattutto dalla Campania con oltre 245 kt (42,5%) dal Lazio 103 kt, dalla Toscana con circa 72 kt (13,3%). Quantitativi minori provenienti dall'Abruzzo (5,1%), dalla Lombardia (4,4%) e dalla Puglia (3%). La Lombardia importa nel proprio territorio un quantitativo di rifiuti organici di circa 451 kt, pari al 25,4% del totale. Sono la Campania (circa 96 kt) e l'Emilia-Romagna (81 kt) e le Regioni che destinano in Lombardia i maggiori quantitativi con percentuali pari, rispettivamente, al 21,2% e al 18,1%. In Friuli-Venezia Giulia sono destinate 249 kt (14% del totale) e provengono principalmente dal Veneto (116 kt) e dal Lazio (circa 112 kt). In Emilia-Romagna sono invece destinate 179 kt di rifiuti prodotti in altre Regioni (10,1% del totale). In particolare, gli impianti di questa Regione ricevono rifiuti organici dalle Marche (circa 54 kt, pari al 30,3%), dalla Campania (42 kt, pari al 23,2%), e dalla Toscana (26 kt, pari a 14,6%). In Piemonte, viene conferito un quantitativo di rifiuti organici di quasi 121 kt, pari al 6,8% del totale che proviene, essenzialmente, dalla Campania (21,9%), dalla Toscana (19,2%) e dalla Liguria (18,1%). Liguria e Trentino-Alto Adige ricevono invece percentuali di rifiuti extra regionali prossime allo zero. È esclusa infine la Valle D'Aosta che, come accennato, non dispone di impianti per il trattamento di tale tipologia di rifiuti.

Riguardo alle Regioni del Nord che invece hanno esportato quote di rifiuti organici, i dati ISPRA rilevano che i quantitativi movimentati sono comunque diretti a Regioni limitrofe. Il Veneto (circa 170 kt, di cui il 68% in Friuli-Venezia Giulia e il 32% in Lombardia), l'Emilia-Romagna (oltre 102 kt, di cui il 79,5% in Lombardia e il 13,6% in Veneto, più alcune quote residue inviate in Piemonte e Toscana), in cui si evidenzia una forte riduzione del dato (-26%) nell'ultimo biennio. La Liguria esporta fuori dai propri confini circa 62 kt – circa 13 kt in meno rispetto al 2021- di cui il 62,8% in Lombardia, il 35,4% in Piemonte e quote minori in Emilia-Romagna e Toscana. Infine, il Piemonte, che nel 2022 ha esportato circa 56 kt di rifiuti organici, tutti in Regioni limitrofe 92,2% in Lombardia, 7,6% in Liguria e le poche quantità residue in Emilia-Romagna.



Figura 5.9 Importazioni ed esportazioni della FORSU da e verso territori extra regionali, 2022 (kt e %)

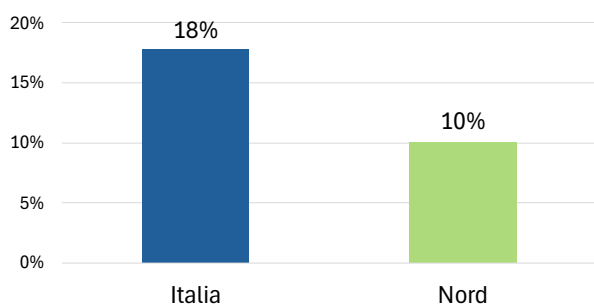


| Importazioni FORSU da territori extra regionali (kt) | Esportazioni FORSU verso territori extra regionali (kt) |
|--|---|
| <b>Veneto</b>  | <b>Veneto</b>   |
| 543  | 170   |
| <b>Lombardia</b>                                     | <b>Emilia-Romagna</b>                                   |
| 451  | 102   |
| <b>Friuli Venezia Giulia</b>                         | <b>Liguria</b>  |
| 249  | 62  |
| <b>Emilia-Romagna</b>                                | <b>Lombardia</b>  |
| 179  | 60  |
| <b>Piemonte</b>                                      | <b>Piemonte</b>   |
| 121  | 56  |
| <b>Liguria</b>                                       | <b>Trentino Alto Adige</b>                              |
| 4  | 29  |
| <b>Trentino Alto Adige</b>                           | <b>Valle d'Aosta</b>                                    |
| 0,3  | 13  |
| <b>Valle d'Aosta</b>                                 | <b>Friuli Venezia Giulia</b>                            |
| 0  | 6   |
| <b>Totale</b>  | <b>Totale</b>   |
| <b>1.547</b>   | <b>498</b>  |

Fonte: ISPRA

## 5.4 Smaltimento in discarica dei rifiuti urbani

Figura 5.10 Smaltimento in discarica in Italia e al Nord, 2022 (%)



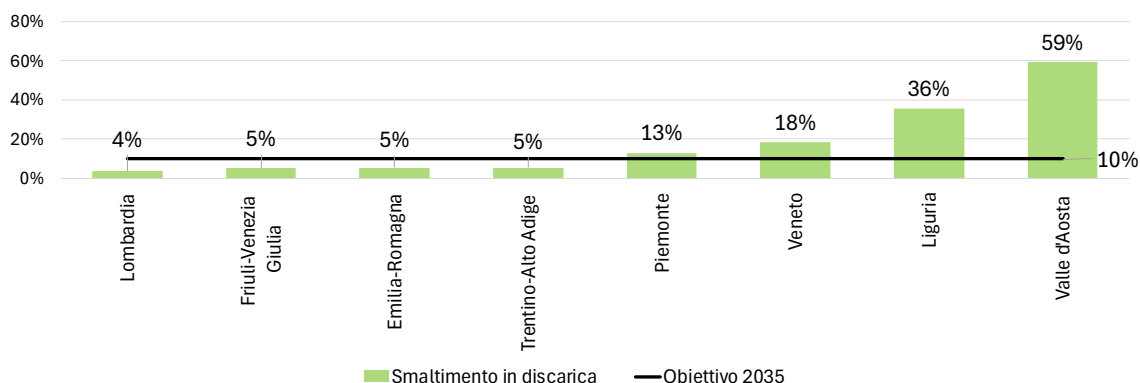
I rifiuti urbani smaltiti in discarica in Italia nel 2022 sono 5,2 Mt, pari al 18% della produzione, mentre al Nord lo smaltimento in discarica è relativo solo all'10%, corrispondenti a circa 1,4 Mt.

Fonte: ISPRA

Analizzando i dati relativi alle diverse forme di gestione messe in atto a livello regionale si evidenzia che nelle Regioni del Nord l'utilizzo della discarica è contenuto rispetto alle altre macroaree. In particolare, in Lombardia lo smaltimento in discarica è ridotto al 4% dei rifiuti prodotti, in Friuli-Venezia Giulia Emilia-Romagna Trentino-Alto Adige al 5%, in Piemonte al 13% e in Veneto al 18%. Viceversa, la Liguria e la Valle d'Aosta ricorrono in misura più consistente allo smaltimento in discarica, avviando rispettivamente il 36 e il 59% del totale dei rifiuti prodotti. Rispetto agli obiettivi di smaltimento in discarica fissati per il 2035, 6 delle 8 Regioni del Nord si trovano in linea con gli

obiettivi comunitari, con la Lombardia, il Friuli-Venezia Giulia, l'Emilia-Romagna e il Trentino che hanno già raggiunto e ampiamente superato il target fissato per il 2035.

Figura 5.11 Percentuale di smaltimento in discarica rispetto alla produzione nelle Regioni del Nord, 2022 (%)



Fonte: ISPRA

## 5.5 I costi di gestione dei rifiuti urbani e della raccolta differenziata

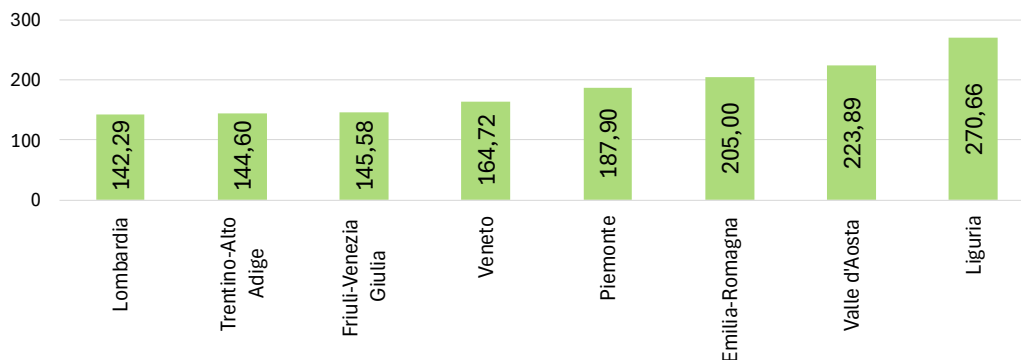
Con l'obiettivo di incentivare il miglioramento dei servizi di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti, omogeneizzare le condizioni nel Paese e garantire agli utenti trasparenza delle informazioni, l'ARERA (Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente) ha varato a fine 2019 un nuovo metodo tariffario per il servizio integrato di gestione dei rifiuti che si basa su una filiera interconnessa. Inoltre, con il nuovo metodo tariffario, viene superato in parte il concetto di costo di gestione associato al flusso differenziato e indifferenziato. Resta associata al flusso indifferenziato la voce relativa al costo di raccolta e trasporto (CRT), mentre al flusso dei rifiuti differenziati la relativa voce di costo di raccolta e trasporto (CRD).

Si analizzano di seguito i costi di gestione dei rifiuti urbani sostenuti dalle Regioni del Nord. Secondo l'ultimo Rapporto ISPRA, nel 2022 il costo medio annuo pro capite di gestione dei rifiuti urbani in Italia è stato pari a 192,27 €/ab\*anno, per un costo complessivo di circa 11,3 Mld€, con una riduzione di circa 0,2 Mld€ rispetto al 2021, probabilmente anche a causa di un contestuale calo della popolazione. Rispetto al 2021, anno in cui il costo è risultato di 194,12 €/ab, si assiste a una diminuzione di 1,85 €/ab. Per macroarea geografica, il costo totale annuo pro capite del servizio nel 2022 risulta al Nord pari a 170,27€/ab, al Centro pari a 228,25 €/ab e al Sud pari a 202,30 €/ab. Rispetto al 2021, al Nord si rileva un calo pari a 3,63 €/ab (173,90 €/ab nel 2021), al Centro di 2,49 €/ab (230,74 €/ab nel 2021), mentre al Sud il dato rimane immutato.

Analizzando più nello specifico quanto fatto registrare nel 2022 dalle Regioni del Nord, si può osservare come sia la Liguria ad avere il costo medio annuo pro capite di gestione dei rifiuti urbani più elevato (270,66 €/ab), seguita dalla Valle d'Aosta con un valore inferiore di circa il 21%, pari a 223,89 €/ab. Viceversa, è la Lombardia, fra tutte le Regioni del Nord, ad avere il costo più basso (142,29 €/ab). Rispetto al 2021, quattro delle otto Regioni del Nord hanno incrementato il costo medio, mentre la restante metà ha riportato un decremento nei costi di gestione. Si segnala che l'Emilia-Romagna ha registrato la riduzione più consistente, passando da 217,53 €/ab nel 2021 a 205 €/ab nel 2022, segnando una riduzione di 12,53 €/ab. Viceversa, la Valle d'Aosta ha visto il proprio

costo medio aumentare di 9,81 €/ab, passando da un valore di 214,08 €/ab del 2021 a un valore di 223,89 €/ab nel 2022.

Figura 5.12 costo medio annuo pro capite di gestione dei rifiuti urbani nelle Regioni del Nord, 2022 (€/ab\*anno)



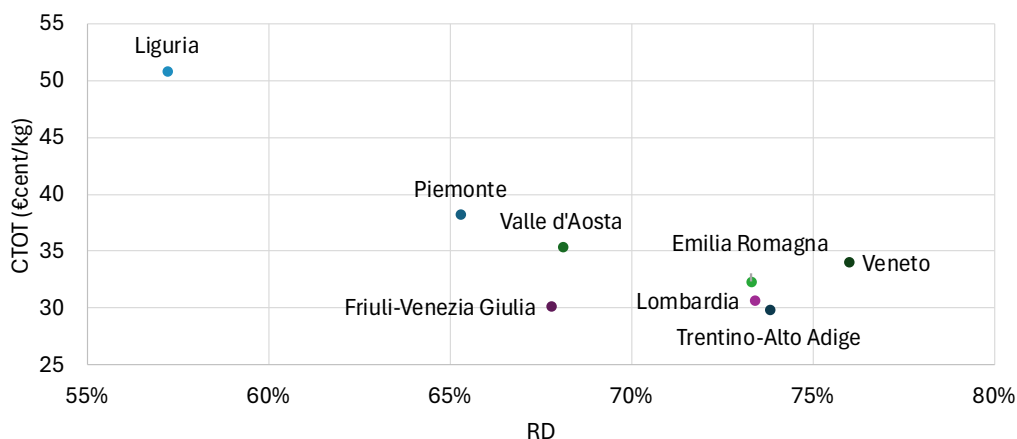
Fonte: ISPRA

L'analisi dei costi complessivi di gestione dei rifiuti urbani rispetto alle percentuali di raccolta differenziata ci permette di valutare la presenza di correlazione tra i due parametri. Il totale del volume e del peso dei rifiuti urbani da raccogliere e trasportare dovrebbe essere circa lo stesso con bassa e alta RD: con alta RD serve un maggior numero di turni di ritiro e una migliore organizzazione per ottimizzare i ritiri, il personale e i mezzi di trasporto impiegati.

In compenso, mentre lo smaltimento in discarica o l'incenerimento - quest'ultimo peraltro gravato dal contributo europeo per i rifiuti di imballaggio in plastica non riciclati - comportano solo un costo per chi raccoglie i rifiuti urbani, la RD dei rifiuti d'imballaggio (carta, legno, plastica, vetro e metallo), così come altre tipologie di materiali o rifiuti consente di ottenere delle entrate derivanti dalla loro cessione, a cui si associa il risparmio dovuto ai costi evitati di smaltimento. Inoltre, possono intervenire anche altri diversi fattori nella determinazione dei costi di gestione dei rifiuti urbani: l'efficienza del servizio, la disponibilità di impianti di trattamento, la loro qualità e distanza, l'andamento non lineare della curva dei costi unitari delle RD (in genere più alti ai livelli più bassi, calanti in un intervallo intermedio e spesso ulteriormente crescenti per livelli molto spinti di RD), la dimensione della città e l'efficienza del modello di raccolta, ecc.

Sulla base dell'indagine effettuata da ISPRA, se si analizza l'andamento dei costi medi di gestione rispetto ai livelli di RD raggiunti dalle Regioni del Nord emerge che per il 2022 le 8 Regioni del Nord hanno tutte un costo totale medio di gestione dei rifiuti (CTOT) tendenzialmente simile a eccezione della Liguria, che è la Regione con il tasso di RD minore (57%) e il costo totale di gestione dei rifiuti più alto (50,8 €cent/kg); tra le Regioni del Nord con più avanzate raccolte differenziate, superiori al 70%, il Trentino-Alto Adige si conferma avere un costo medio totale di gestione dei rifiuti urbani più basso.

Figura 5.13 Andamento dei costi medi totali di gestione rispetto alle percentuali di RD nelle Regioni del Nord Italia, 2022 (% e €cent/kg)



Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

Analizzando l'andamento dei costi di gestione dei rifiuti per il Nord rispetto al dato medio nazionale nel 2022 si riscontra che: il Nord ha un costo totale medio di 33,6 €cent/kg, inferiore del 13% rispetto al costo medio nazionale (38,5 €cent/kg).

## 6 Conclusioni

Nel 2022, in Italia, si assiste a una produzione dei rifiuti in calo di 1,8 punti percentuali rispetto al 2021 anche se nel 2022 continua la ripresa economica registrata a partire dall'anno precedente, che recupera ancora il forte calo legato all'emergenza sanitaria che ha segnato il contesto socioeconomico del 2020.

L'andamento della produzione dei rifiuti negli anni, che è stato in parte altalenante, può essere attribuito a diversi fattori, spesso interconnessi. Tra questi vi sono l'introduzione di nuove normative che hanno cambiato la definizione o le modalità di contabilizzazione della raccolta e gestione dei rifiuti urbani, nonché motivazioni socio-economiche come la crisi internazionale del 2022, che ha avuto un impatto sui consumi e, di conseguenza, sulla produzione dei rifiuti. In particolare, per quanto riguarda le modifiche normative, la produzione di rifiuti può essere influenzata dall'introduzione dell'articolo 198, comma 2-bis, nel d.lgs. n. 152/2006, avvenuta con il d.lgs. n. 116/2020. Questo comma consente alle utenze non domestiche di conferire i propri rifiuti urbani al di fuori del servizio pubblico di raccolta, a condizione che possano dimostrare di destinare tali rifiuti a soggetti che ne garantiscano il recupero. I rifiuti gestiti in questo modo potrebbero quindi non essere completamente contabilizzati nei dati di produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani, rientrando invece nella gestione dei rifiuti speciali.

Anche i dati pro capite del Nord (506 kg/ab\*anno) confermano una riduzione della produzione ancora più marcata rispetto al dato nazionale (-2,4%).

La raccolta differenziata dei rifiuti urbani, durante il periodo 2018/2022, ha continuato a crescere: a livello nazionale si è passati dal 58 al 65% (+7 punti percentuali) dei rifiuti urbani raccolti. Il Nord nello stesso arco temporale passa dal 68 al 72% di RD, con un incremento di 4 punti percentuali.

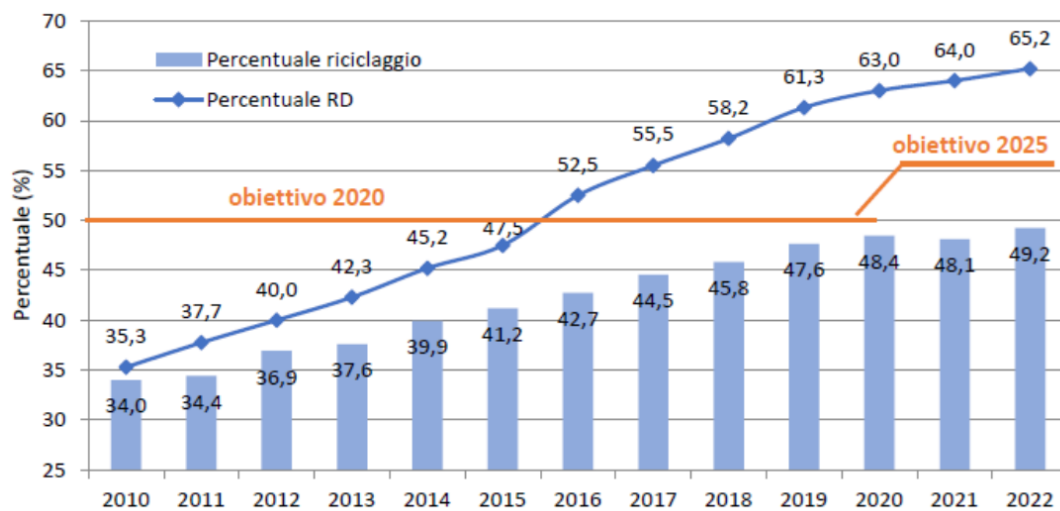
Il dato pro capite annuo cresce al Nord del 3,5% (351 kg/ab del 2018 ai 363 kg/ab del 2022), superiore di 41 kg/ab\*anno rispetto alla media nazionale del 2022.

L'andamento di crescita della RD si registra in tutte le frazioni merceologiche analizzate, ad eccezione della frazione organica, che al Nord segna una riduzione del valore pro capite del 2,2%. Si riscontrano difficoltà nel raggiungere gli obiettivi di intercettazione dei RAEE.

Continua a non essere misurata la qualità della RD, ciò non consente di poter stimare l'eventuale livello di riciclaggio raggiunto a livello territoriale e – non meno importante – di definire le modalità di raccolta più efficaci e quindi di sostenere le misure più virtuose.

Al raggiungimento di alte percentuali di raccolta differenziata i suoi incrementi percentuali si contraggono e la sua qualità peggiora, limitandone la quantità riciclabile. Come si può osservare nella figura che segue, tra la percentuale di RD del 2022 e il tasso di riciclo dello stesso anno sono presenti 16 punti percentuali di scarti non riciclabili.

Figura 6.1. Trend delle percentuali di raccolta differenziata e di riciclaggio in Italia, 2010 - 2022 (%)



Fonte: rapporto rifiuti urbani 2022 (ISPRA)

L'aspetto più grave, che emerge dal trend, consiste nel fatto che la percentuale degli scarti aumenta con l'aumentare della raccolta differenziata. Anche tenendo conto del dato più cautelativo – ossia ipotizzando che questo differenziale rimanga pari a 16 punti percentuali - per raggiungere il 65% di riciclaggio dei rifiuti urbani dovremmo raggiungere una raccolta differenziata all'82% rispetto all'ammontare dei rifiuti urbani prodotti.

Occorre pertanto migliorare la qualità della raccolta differenziata, sviluppando forme diverse di intercettazione per specifiche tipologie di rifiuti – come le reverse vending machine per le bottigliette in PET – o incentivando modalità come il porta a porta o i cassonetti intelligenti. Ma anche migliorare le tecnologie a valle di separazione e di riciclaggio.

Ovviamente i vantaggi del riciclo dei rifiuti non sono solo economici, ma anche di natura sociale – in quanto aumenta l'offerta di posti di lavoro localmente – e ambientali, in particolare per le politiche di contrasto ai cambiamenti climatici.

Osservando i dati sulla gestione dei rifiuti urbani in Italia pubblicati nel rapporto annuale da ISPRA si nota che su una produzione di rifiuti urbani di 29 Mt nel 2022, il 49% è avviato a riciclo (14,3 Mt), il 19% a incenerimento/coincenerimento (5,6 Mt), il 18% a discarica (5,2 Mt) e il 3% è esportato all'estero. Quindi il nostro Paese non ha ancora centrato l'obiettivo del 50% fissato dalla disciplina europea per il 2020 e risulta ancora lontano dalla prossima tappa di tali obiettivi pari al 55% al 2025.

Obiettivo europeo invece colto dal Nord Italia, che su una produzione di rifiuti urbani di 13,8 Mt ne ha avviato a riciclo il 56% (pari a 7,7 Mt), a incenerimento/coincenerimento il 29% (3,9 Mt), il 10% a discarica (1,4 Mt) e il 2% è esportato all'estero.

La frazione organica gestita nel Nord Italia nel 2022 è stata pari a 5,6 Mt: gli impianti di gestione anaerobica del Nord Italia sono l'86% di quelli disponibili nella nazione. I rifiuti urbani smaltiti in discarica in Italia nel 2021 sono 5,2 Mt, pari al 18% della produzione, mentre al Nord lo smaltimento in discarica è relativo solo all'10%, corrispondenti a circa 1,4 Mt.

Analizzando le performance regionali rispetto all'obiettivo massimo del 10% di conferimento in discarica da trapiandare al 2035 osserviamo che nel 2021 la Lombardia, il Friuli Venezia Giulia, l'Emilia-Romagna e il Trentino lo hanno già raggiunto, mentre le più distanti risultano essere la Liguria e la Valle d'Aosta, rispettivamente con il 36 e il 59% di smaltimento.

Volgendo lo sguardo ai costi gestionali osserviamo che nel 2022 il costo medio pro capite nel Nord Italia è stato inferiore alla media nazionale (170,27 €/ab\*anno rispetto ai 192,27 €/ab\*anno dell'Italia).

I dati rilevati nel 2022 confermano che solitamente più è alto il livello della raccolta differenziata e minore è il costo di gestione. Al Nord il costo maggiore è sostenuto dagli abitanti della Liguria dove la RD arriva al 57%, mentre gli abitanti del Trentino-Alto Adige dove la RD ha raggiunto il 75% spendono la metà dei liguri.

L'Italia vanta a livello europeo ottime performance di riciclaggio dei rifiuti urbani. Questo è sicuramente merito di una efficace collaborazione tra i Comuni, ATO, Consorzi e produttori. Tuttavia, il presente rapporto conferma che il Nord Italia traina i dati raggiunti dall'Italia, implicitamente rimarcando ritardi nelle altre macro Regioni.

Ciò nonostante, esistono anche nel Nord eccellenze e situazioni di affanno. Il quadro non è omogeneo, c'è chi ha raggiunto alti livelli di RD e chi invece di prevenzione. Buone prestazioni vengono rilevate per determinati flussi merceologici, per altri il ritardo invece è cronico.

Esistono, dunque, territori e flussi sui quali volgere l'attenzione. La ricognizione effettuata dal presente rapporto mette in luce le Province e tipologie di rifiuti o frazioni sulle quali focalizzare le azioni.

La consolidata condivisione del lavoro tra Consorzi e Comuni è una buona base di partenza anche per affrontare le sfide che il regolamento imballaggi delinea per gli anni a venire. Come già evidenziato nel focus all'inizio di questo rapporto, per il raggiungimento di tali obiettivi si rileva una necessaria interdipendenza tra pubblico e privato, tra Comuni e sistemi di responsabilità estesa del produttore, tra enti locali e operatori dei rifiuti. È impensabile che tali sfide possano essere vinte facendo ricadere la responsabilità solo su uno degli attori. Ma non basta il riconoscimento della responsabilità condivisa, occorre che sia elevato anche il livello di qualità del proprio contributo.

Gli obiettivi sempre più performanti impongono infatti un più elevato livello di professionalità e l'adozione di nuovi strumenti operativi. Sarà necessario aggiungere nuovi capitoli sul monitoraggio riguardanti non solo il riciclaggio di specifici flussi di prodotti e dei relativi rifiuti, ma anche la prevenzione, il riutilizzo e la raccolta differenziata. Sarà necessario calcolare le performance del mercato del riciclaggio per singole frazioni merceologiche. Ma anche agevolare la ricerca e la sperimentazione di nuove tecnologie, consentendo di sviluppare avanzamenti scientifici necessari alla crescita della circolarità.