



Presentazione del Rapporto Nord Italia

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

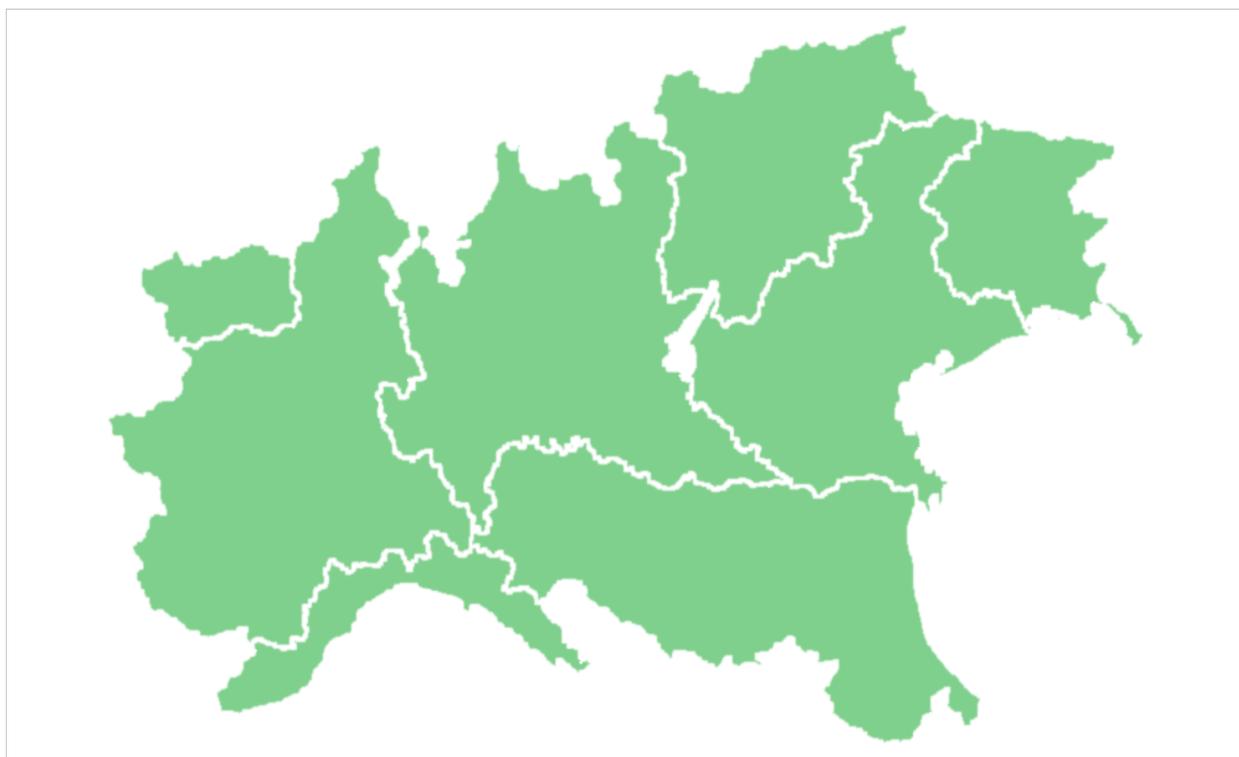
Anno 2023

Edo Ronchi,
Presidente della Fondazione per lo sviluppo sostenibile



LA RICERCA

Le Regioni analizzate nel Rapporto Nord Italia

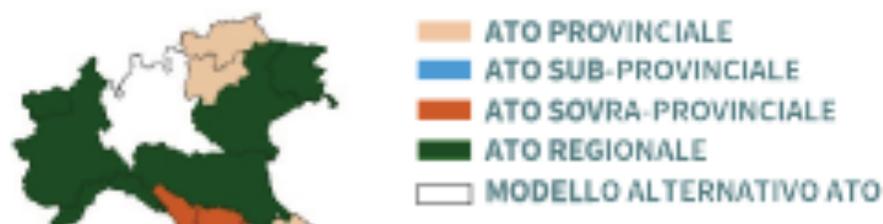


Il Rapporto dedicato al Nord Italia espone e commenta i dati sulla gestione dei rifiuti urbani: produzione, raccolta e trattamento, valutando i dati relativi alle singole frazioni merceologiche e le performance nel corso del quinquennio (2017-2021) per le 8 Regioni del Nord Italia e le loro relative province

I PIANI D'AMBITO PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI

- Il D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. inserisce **tra le competenze delle Regioni la perimetrazione degli ATO per la gestione dei rifiuti urbani** e stabilisce che i relativi piani gestionali dei rifiuti prevedano la delimitazione di ogni singolo ATO e i criteri da rispettare.
- Il D. Lgs. n. 201/2022 - Riordino della disciplina dei servizi pubblici locali di rilevanza economica, prevede per le Regioni il compito di incentivare l'individuazione e la riorganizzazione degli **ATO con dimensioni non inferiori al territorio delle province o delle città metropolitane**, ancorando a specifici parametri la possibilità di individuazione di ambiti territoriali ottimali di dimensioni diverse.

Perimetrazione degli ATO nel Nord Italia e quadro riassuntivo dei modelli di governance per la gestione del servizio di gestione dei rifiuti urbani istituiti dalle Regioni del Nord



Modello di governance	Descrizione del modello	Regioni che adottano il modello di governance
Modello gestione unica d'ambito di dimensione sopra provinciale	Coincidenza tra ATO e bacino di affidamento. Per ogni ambito è previsto un solo Ente di Governo.	-
Modello ambito regionale e sub-ambiti di affidamento	1 ATO regionale. Sub-ambiti provinciali e bacini di affidamento. 1 EGATO a livello regionale. Possibile presenza di ulteriori soggetti a livello provinciale o sub-provinciale che svolgono competenze attribuibili agli EGA.	Friuli Venezia Giulia, Veneto, Liguria, Piemonte, Emilia Romagna, Valle D'Aosta
Modello ambiti provinciali	ATO provinciali. 1 EGA per ciascun ATO. Le funzioni sono tutte svolte dall'EGA.	Trentino Alto Adige
Modello alternativo agli ATO	Nessun ATO, i Comuni in forma associata o singola affidano e controllano il servizio.	Lombardia

Fonte: Utilitatis su leggi regionali

LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI NEL NORD ITALIA

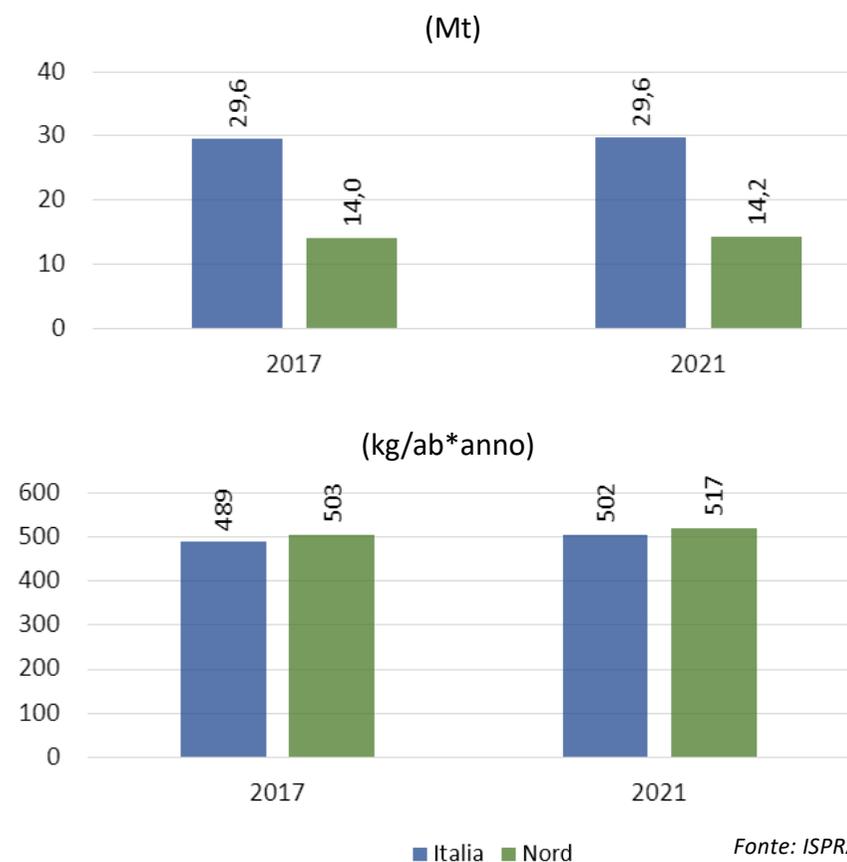
La produzione dei Rifiuti Urbani (RU) nel corso degli ultimi anni (2017-2021), è pressoché invariata:

- **A livello nazionale** è cresciuta dello **0,2%**
- **Nel Nord Italia** la produzione è cresciuta maggiormente rispetto al dato nazionale, registrando un **+1,5%**

La ripresa dalla crisi pandemica è stata alquanto rapida, anche se tra il 2017 e il 2021 si nota una riduzione di 1,5 milioni di abitanti residenti in Italia.

I dati pro capite del Nord confermano un incremento della produzione in linea con il dato nazionale: +2,7%.

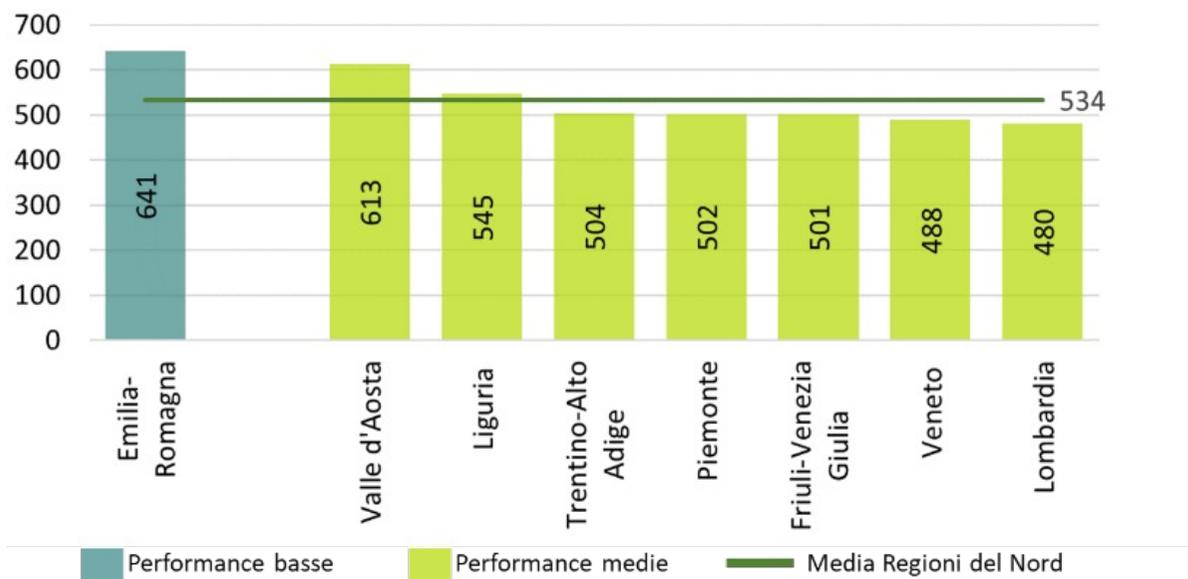
Produzione di RU in Italia e nel Nord, 2017-2021



La produzione di rifiuti urbani pro capite media per le Regioni del Nord nel 2020 è di 517 kg/ab:

- 7 su 8 Regioni del Nord hanno una produzione dei rifiuti pro capite vicina alla media
- L'Emilia-Romagna è l'unica Regione del Nord a superare del 20% la media della produzione dei rifiuti, facendo registrare un valore di 641 kg/ab*anno di rifiuti urbani prodotti.

Produzione di RU pro capite nelle Regioni del Nord, 2021 (kg/ab*anno)

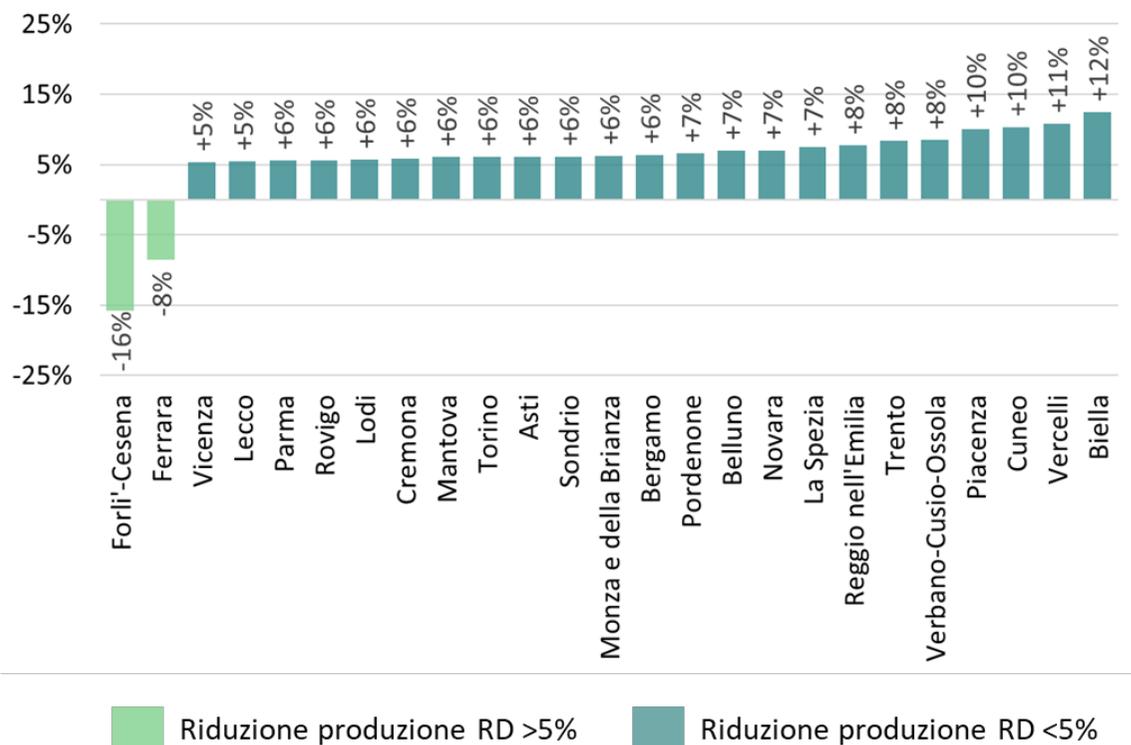


Trend della produzione regionale rispetto ai valori del 2017

- Rispetto ai valori del 2017 il Piemonte è la Regione con il maggior incremento di produzione pro capite (+30 kg/ab*anno), seguita dalla Valle d'Aosta (+28), dal Trentino Alto Adige (+17), Friuli Venezia-Giulia (+16), Lombardia (+13), Liguria (+12) e Veneto (+12).
- Solo l'Emilia Romagna ha fatto registrare una diminuzione nel valore (-2).

Tra le 47 Province del Nord Italia la maggior parte, nel periodo compreso tra il 2017 e il 2021, ha mantenuto l'andamento della produzione di rifiuti urbani in un intervallo compreso tra il $\pm 5\%$.

Province che registrano una riduzione percentuale della produzione dei rifiuti urbani maggiore del 5% (a sx) e Province con una produzione dei rifiuti nel 2021 maggiore del 5% rispetto al dato 2017 (a dx)

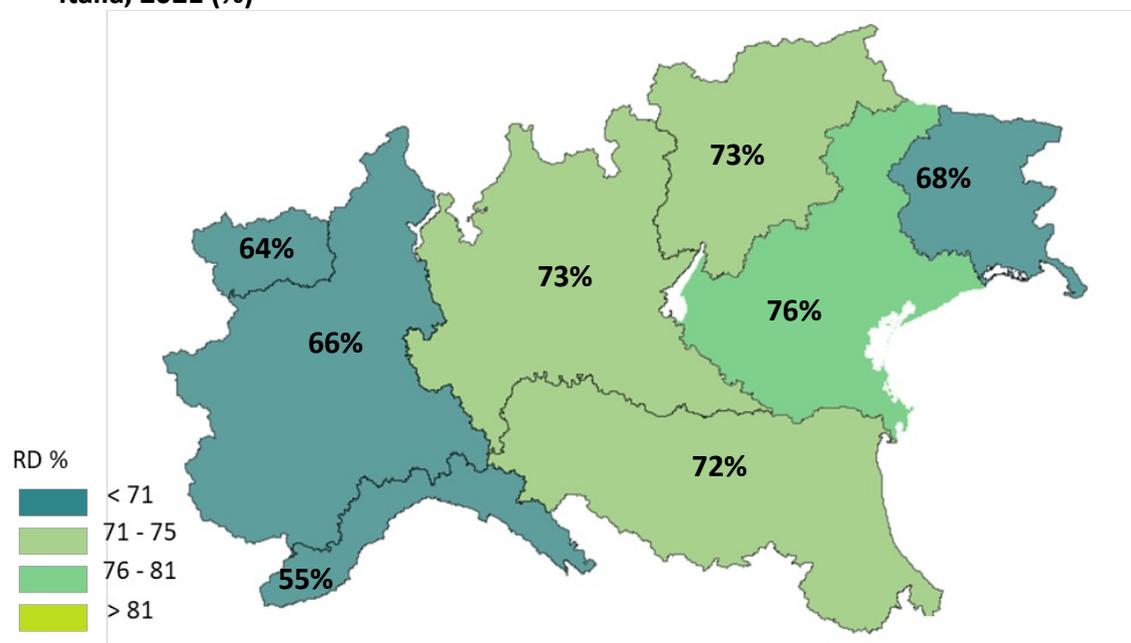


Trend della produzione di rifiuti rispetto ai valori del 2017

- 2 Province mostrano un dato positivo di riduzione dei rifiuti maggiore del 5%.
- Sono 23 le Province del Nord che hanno fatto registrare un incremento maggiore del +5% nella produzione di rifiuti urbani, in particolare le Province di Biella e Vercelli hanno aumentato i propri valori, rispettivamente del 12% e 11%.

LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI NEL NORD ITALIA RISPETTO AI TARGET UE

Rappresentazione per classi della raccolta differenziata nelle Regioni del Nord Italia, 2021 (%)



Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

La raccolta differenziata dei rifiuti urbani nel corso degli ultimi anni di cui sono disponibili i dati ISPRA (2017-2021) ha mantenuto un trend di crescita.

A livello nazionale si è passati dal 56 al 64% (+8 punti percentuali) dei rifiuti urbani raccolti.

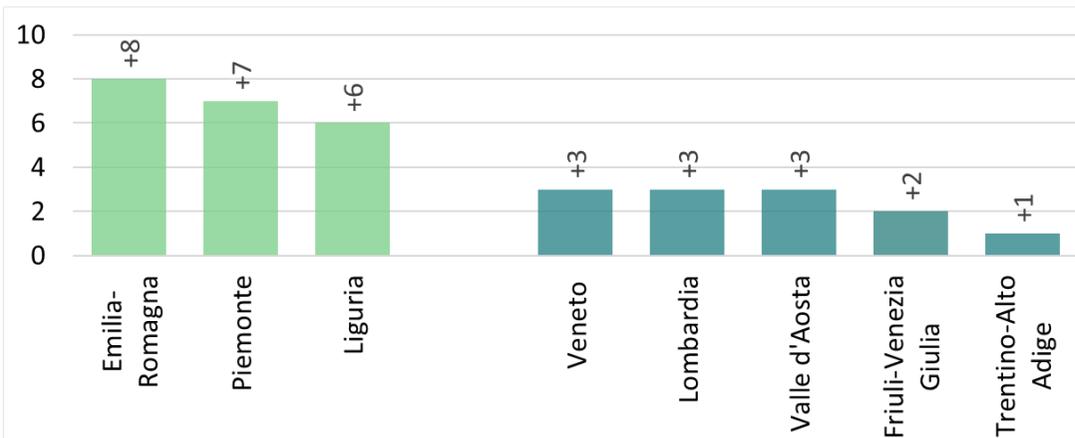
Il Nord passa dal 66 al 71% di RD, con un incremento di 5 punti percentuali.

La Regione con la migliore performance è il **Veneto (76%)**. La Regione con la RD più bassa è la **Liguria (55%)**.

Anche i dati pro capite confermano il positivo andamento della RD con un tasso di crescita maggiore a livello nazionale rispetto al Nord:

- ✓ in Italia cresce del +18%, passando dai 272 kg/ab*anno del 2017 ai 321 del 2021
- ✓ al Nord cresce del +10% passando dai 333 del 2017 ai 367 kg/ab*anno del 2021.

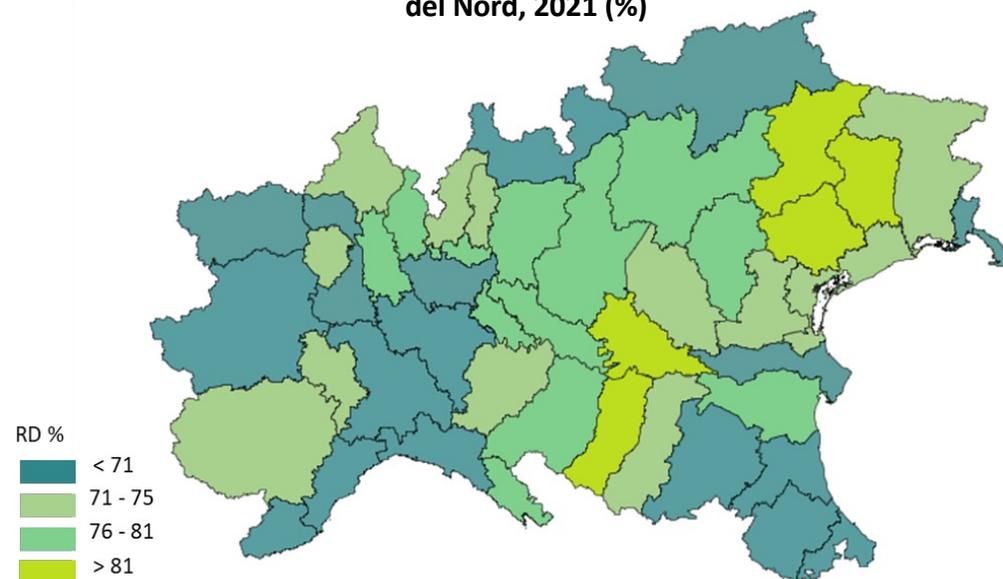
Performance di RD nelle Regioni del Nord, 2017-2021 (variazione di punti percentuali)



Fonte: ISPRA

Tutte le Regioni del Nord sono state in grado di incrementare la propria RD rispetto ai valori del 2017

Rappresentazione per classi della raccolta differenziata nelle Province del Nord, 2021 (%)



Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

Delle 47 Province del Nord ben 33 fanno registrare performance eccellenti/alte, in particolare 5 Province nel 2021 hanno raggiunto livelli di RD eccellenti, in alcuni casi superando in maniera considerevole l'80%, come nel caso di Treviso (88%) e Mantova (87%).

LE PERFORMANCE DI RD DELLE REGIONI DEL NORD RISPETTO AGLI OBIETTIVI PNRR

Obiettivo PNRR per **colmare il divario territoriale** tra le performance di RD dei rifiuti urbani delle Regioni del Nord e quelle del Centro-Sud: **entro il 31 dicembre 2023 la differenza tra la media nazionale e la Regione con i peggiori risultati nella RD si riduce a 20 punti percentuali.**

- ✓ **Nel 2021** il gap tra la Regione coi risultati peggiori di RD e la RD media nazionale migliora e **scende sotto i 20 punti percentuali, centrando l'obiettivo del PNRR richiesto per il 2023.**

Calcolo gap da colmare tra la Regione con il peggiore risultato di RD in Italia e la RD media nazionale, 2019/2021

Anno	Regione italiana con RD peggiore	RD% della Regione peggiore	RD% media italiana	Differenza tra RD della Regione peggiore e RD media
2019	Sicilia	38,5%	61,3%	22,8
2021	Sicilia	46,9%	64,0%	17,1

L'obiettivo è stato calcolato anche **per la macroregione del Nord** prendendo in considerazione **la Regione con la RD più bassa della macroarea: Liguria.**

- ✓ **Tra il 2019 e il 2021 la Liguria aumenta la sua distanza dalla RD media italiana.**

Calcolo gap da colmare tra la Regione con il peggiore risultato di RD del Nord e RD media nazionale, 2019/2021

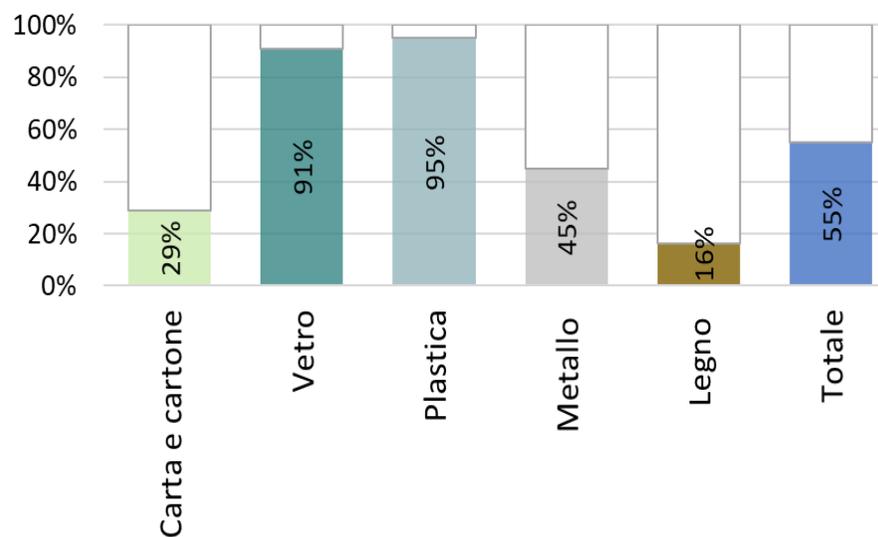
Anno	Regione italiana con RD peggiore	RD% della Regione peggiore	RD% media italiana	Differenza tra RD della Regione peggiore e RD media
2019	Liguria	53,4%	61,3%	7,8
2021	Liguria	55,2%	64,0%	8,8

RD DELLE PRINCIPALI FRAZIONI MERCEOLOGICHE NEL NORD

L'analisi della raccolta differenziata per macro area, Regione e Provincia è stata sviluppata per le principali frazioni merceologiche : **carta e cartone, plastica, vetro, legno, metalli, frazione organica e RAEE.**

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.

Percentuale di rifiuti di imballaggio rispetto al totale della RD delle singole frazioni merceologiche, calcolata sul periodo (%)

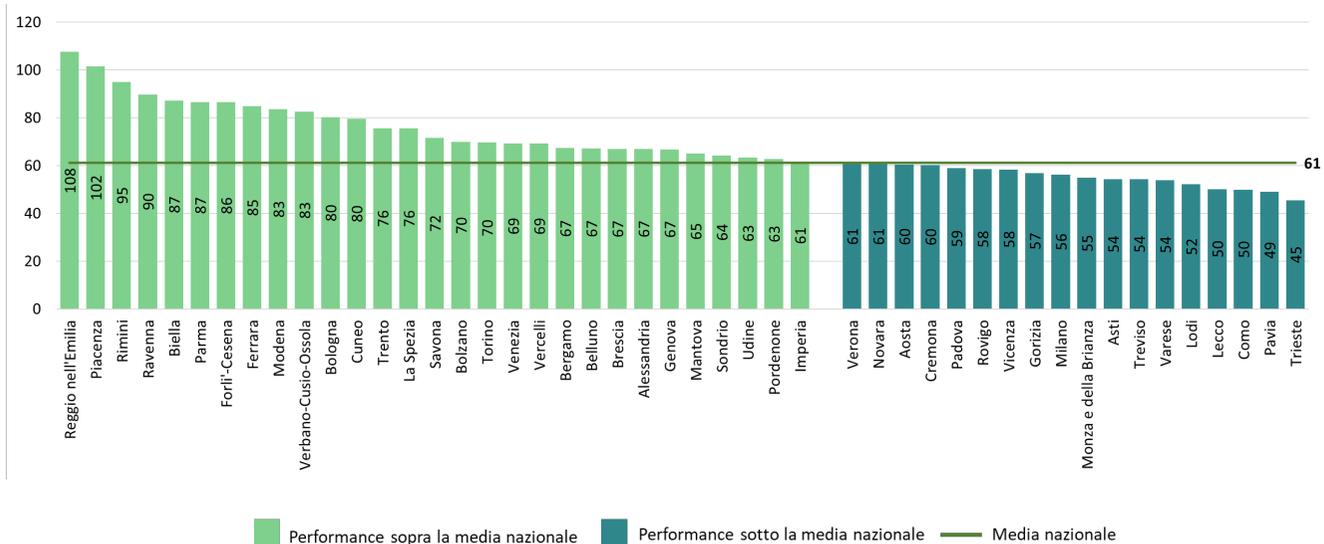


Fonte: ISPRA

RD della carta e cartone

- **Raccolta in Italia nel 2021:** 3,6 Mt, di queste quasi 1,8 Mt al Nord (rispetto al 2017: +10% a livello nazionale e +5% al Nord).
- **RD pro capite (2017-2021): a livello nazionale** da 54 a 61 kg/ab*anno (+13%) mentre **al Nord** nello stesso arco temporale sale da 62 a 67 kg/ab*anno, con un incremento del +7%.
- **5 Regioni su 8 del Nord hanno una performance superiore o uguale alla media nazionale** (Veneto, Friuli e Lombardia hanno RD inferiore alla media).

Raccolta differenziata di carta e cartone nelle Province del Nord, 2021 (kg/ab*anno)



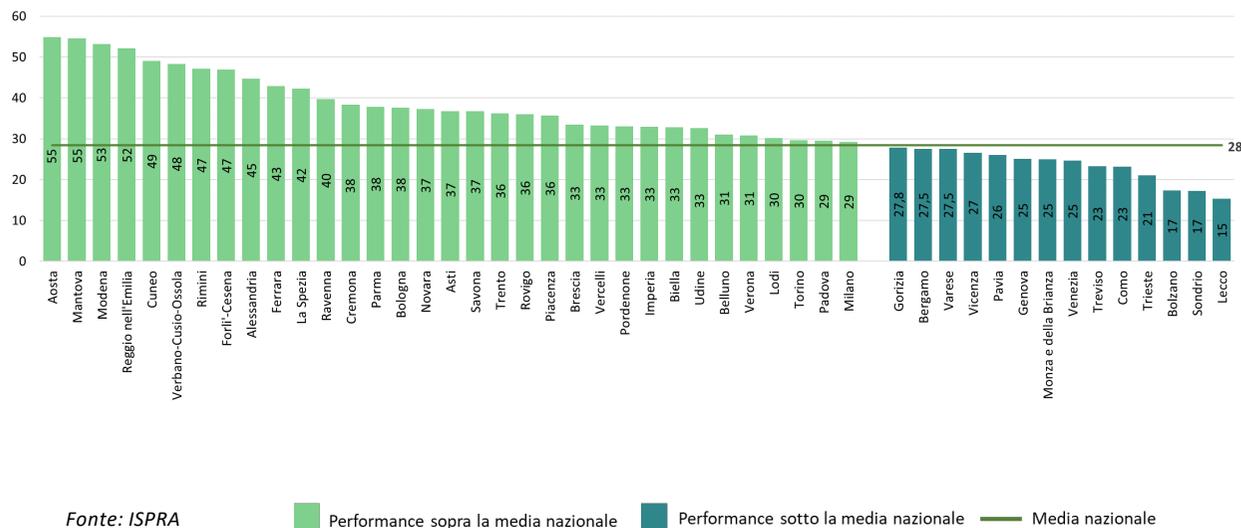
Fonte: ISPRA

- ✓ 29 Province (su 47) hanno una performance sopra la media nazionale
- ✓ Nella Provincia di Reggio Emilia (104 kg/ab*anno) la RD è quasi il doppio della media nazionale
- ✓ 11 Province registrano una riduzione della raccolta pro capite di carta e cartone
- ✓ Aosta ha un decremento del -19% e Bolzano del -13%

RD della plastica

- **Raccolta in Italia nel 2021:** 1,7 Mt, di queste circa 889 kt al Nord (**rispetto al 2017: +32% a livello nazionale, +22% al Nord**).
- **RD pro capite 2017-2021:** a livello nazionale si passa da 21 a 28 kg/ab*anno (**+35%**) mentre al Nord nello stesso arco temporale sale da 26 a 32 kg/ab*anno, con un incremento del **+24%**.
- **7 Regioni su 8 hanno una performance superiore o uguale alla media nazionale** (Trentino Alto Adige ha una RD inferiore alla media).

Raccolta differenziata pro capite di plastica nelle Province del Nord, 2021 (kg/ab*anno)

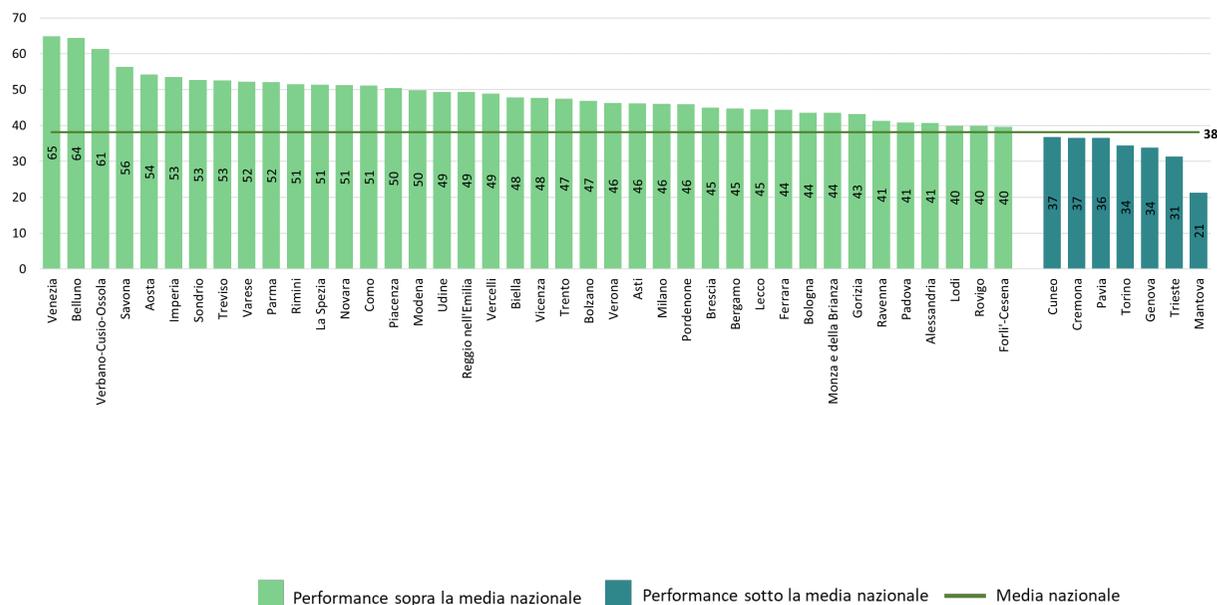


- ✓ 33 Province (su 47) hanno una performance superiore o uguale alla media nazionale, in alcuni casi con RD nettamente superiore alla media
- ✓ L'incremento maggiore si registra nella Provincia di Genova, che aumenta la sua raccolta del +63%
- ✓ 14 Province hanno RD pro capite al di sotto del valore medio
- ✓ 3 Province registrano una riduzione della raccolta pro capite di plastica, con la Provincia di Lecco che arriva a un decremento del -45%

RD del vetro

- **Raccolto in Italia nel 2021:** 2,2 Mt, di queste 1,2 Mt al Nord (**Rispetto al 2017 +10% a livello nazionale e +13% al Nord**)
- **RD pro capite 2017-2021:** a livello nazionale si passa da 33 a 38 kg/ab*anno (+15%) mentre al Nord sale da 40 a 45 kg/ab*anno, con un incremento del +11%
- **Tutte le 8 Regioni hanno fatto registrare performance superiori alla media nazionale.**

Raccolta differenziata pro capite del vetro nelle Province del Nord, 2021 (kg/ab*anno)



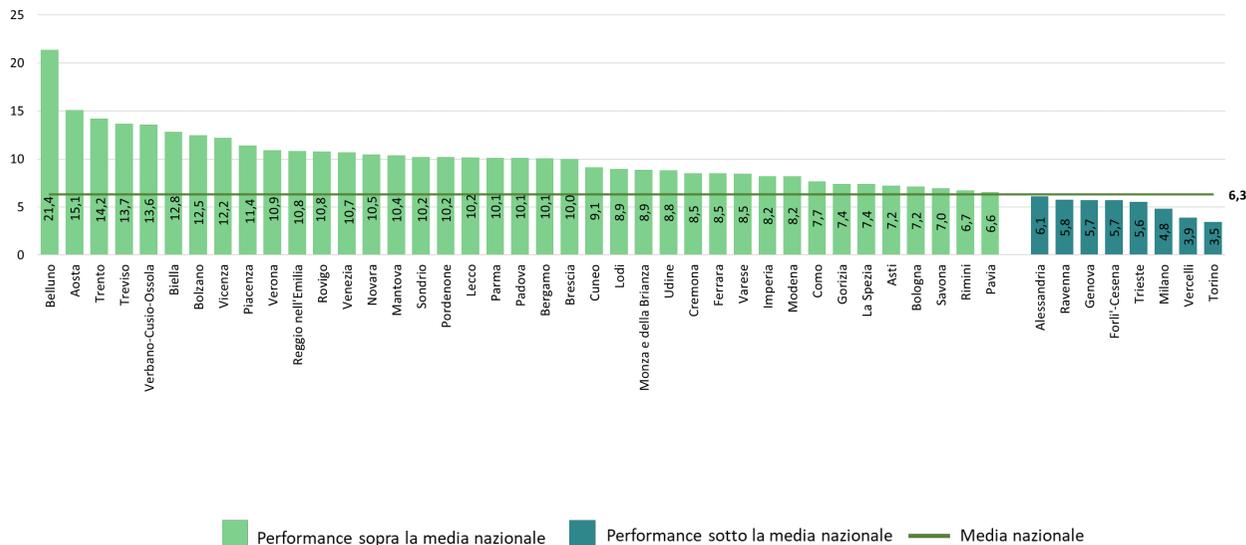
Fonte: ISPRA

- ✓ 40 Province (su 47) hanno una performance superiore o uguale alla media nazionale
- ✓ l'incremento maggiore si registra nella Provincia di Reggio Emilia che ha incrementato la raccolta passando da 34 a 49 kg/ab*anno
- ✓ 7 Province hanno RD pro capite al di sotto del valore medio
- ✓ 3 Province registrano una riduzione della raccolta pro capite di vetro, con Mantova che arriva a un decremento del -49%

RD dei metalli

- **Raccolto in Italia nel 2021:** 371 kt, di queste 232 kt al Nord (**Rispetto al 2017: +17% a livello nazionale e +13% al Nord**)
- **RD pro capite 2017-2021:** a livello nazionale si passa da 5,2 a 6,3 kg/ab*anno (+20%) mentre al Nord sale da 7,4 a 8,5 kg/ab*anno, con un incremento del +15%
- **7 Regioni del Nord hanno fatto registrare performance superiori o uguali alla media nazionale** (Piemonte ha RD sotto la media).

Raccolta differenziata pro capite dei metalli nelle Province del Nord, 2021 (kg/ab*anno)



Fonte: ISPRA

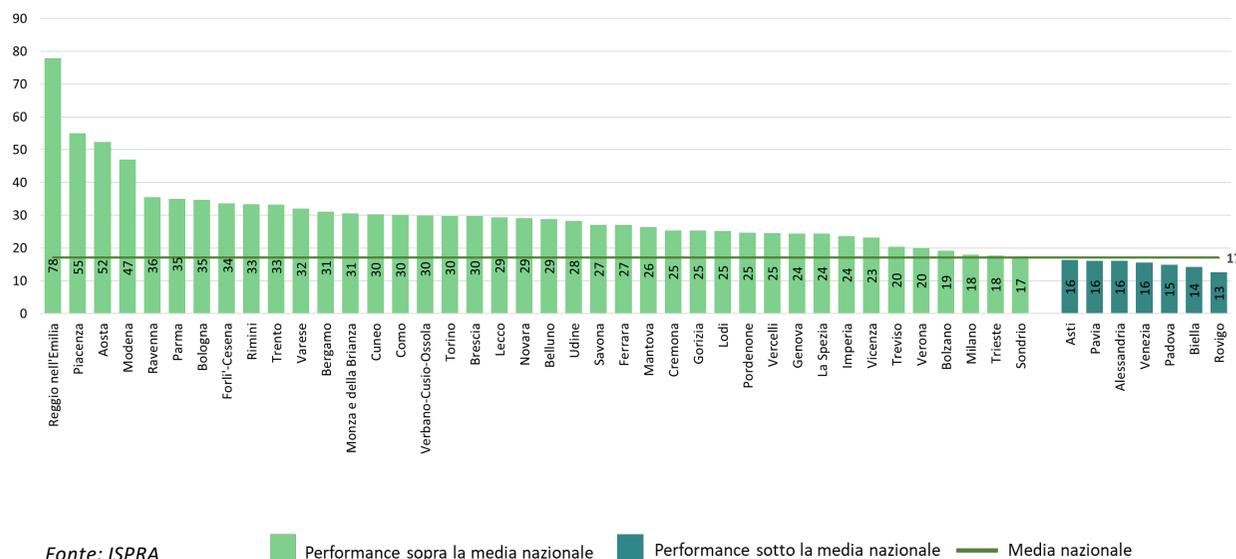
Performance sopra la media nazionale Performance sotto la media nazionale Media nazionale

- ✓ 39 province (su 47) hanno valori di RD superiori o uguali alla media nazionale
- ✓ Nella provincia di Belluno si arriva a 21,4 kg/ab*anno
- ✓ Rispetto alla RD pro capite del 2017 l'incremento maggiore si registra nella Provincia di Biella, che aumenta la sua raccolta del 69%.
- ✓ La Provincia di Udine ha registrato il maggiore decremento della RD passando da 14,3 a 8,8 kg/ab*anno in 5 anni

RD del legno

- **Raccolto in Italia nel 2021:** 1 Mt, di queste 745 kt al Nord (**Rispetto al 2017: +26% sia a livello nazionale che al Nord**)
- **RD pro capite 2017-2021:** a livello nazionale si passa da 13 a 17 kg/ab*anno (+29%) mentre al Nord sale da 21 a 27 kg/ab*anno, raggiungendo un incremento del +127%.
- Rispetto ai valori del 2017 in **Valle d'Aosta l'incremento è stato nettamente superiore** rispetto a quello delle altre Regioni del Nord, facendo registrare un incremento di 16 kg/ab*anno. **Tutte le altre Regioni hanno riscontrato incrementi sostanzialmente uniformi compresi tra i +4 e i +7 kg/ab*anno.**

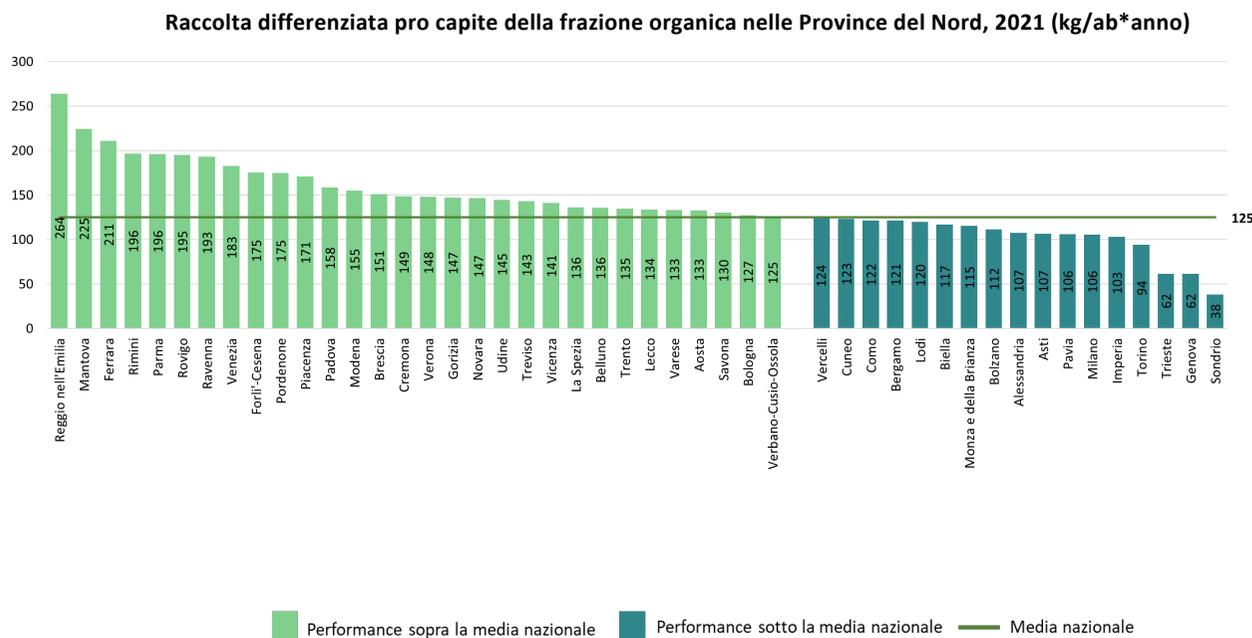
Raccolta differenziata pro capite del legno nelle Province del Nord, 2021 (kg/ab*anno)



- ✓ 7 Province (su 47) hanno una performance sotto la media mentre le altre hanno tutte una RD superiore alla media
- ✓ La Provincia di Reggio Emilia raggiunge 78 kg/ab*anno di raccolta
- ✓ La Provincia di Piacenza aumenta la raccolta del 78% passando da 31 a 55 kg/ab*anno
- ✓ La Provincia di Forlì-Cesena invece, ha ridotto la propria quantità di raccolta del -23%

RD della frazione organica

- **Raccolto in Italia nel 2021:** 7,4 Mt, di queste 3,7 Mt al Nord (**Rispetto al 2017: +12% a livello nazionale e +5% al Nord**)
- **RD pro capite 2017-2021:** a livello nazionale si passa da 109 a 521 kg/ab*anno (+14%) mentre al Nord sale da 127 a 135 kg/ab*anno, con un incremento del +6%
- **4 Regioni hanno una raccolta differenziata sopra la media, mentre 4 Regioni sono al di sotto della raccolta media.** Rispetto ai valori del 2017, in 5 Regioni si sono registrati incrementi, in 2 Regioni si sono riscontrati decrementi della RD pro capite e nel Veneto non si registrano variazioni.

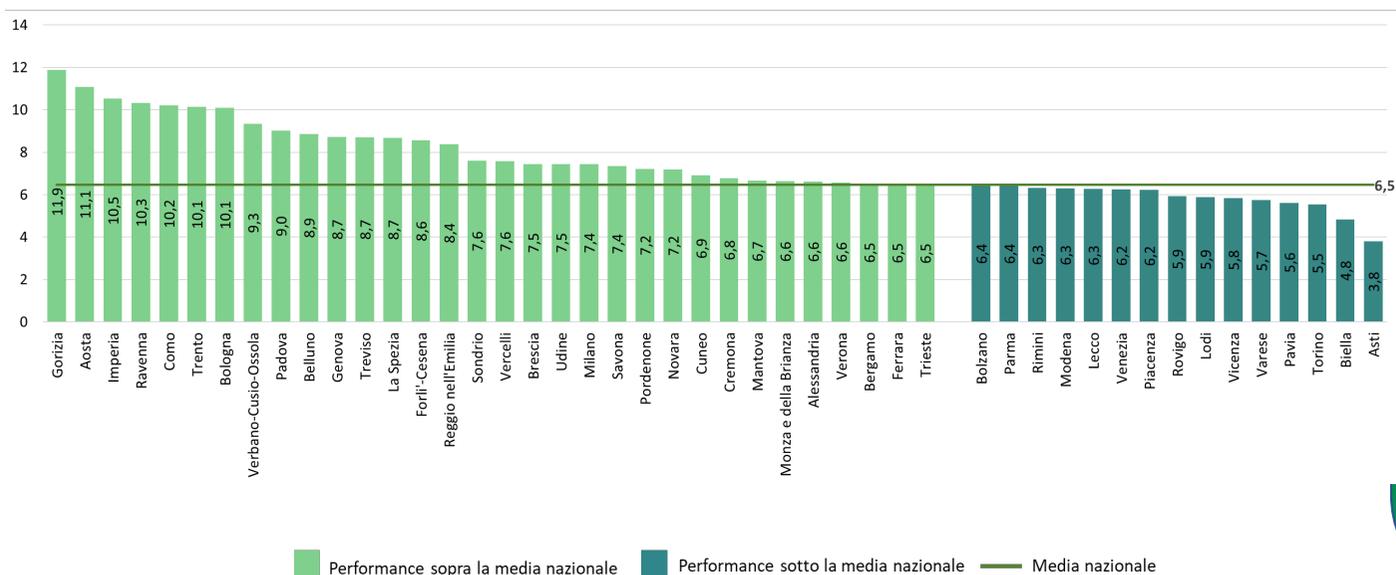


- ✓ 30 Province (su 47) hanno una performance superiore alla media nazionale
- ✓ Rispetto alla RD pro capite del 2017 l'incremento maggiore si registra nella Provincia di Forlì-Cesena, che accresce la sua raccolta del +37% passando da 128 a 175 kg/ab*anno.
- ✓ La Provincia di Reggio Emilia incrementa la raccolta pro capite da 205 a 264 kg/ab*anno..
- ✓ La Provincia di Treviso fa registrare una riduzione della RD pro capite del -7%.

RD di rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE)

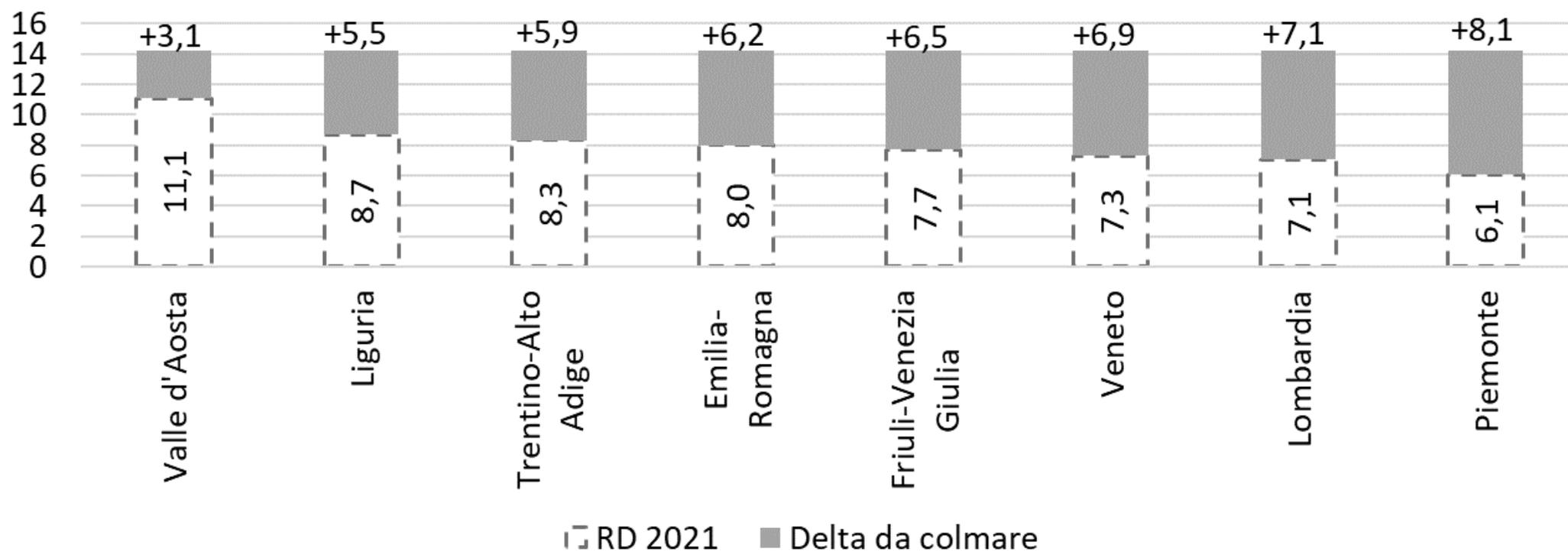
- **Raccolto in Italia nel 2021:** 385 kt, di queste 201 kt al Nord (**Rispetto al 2017: +30% a livello nazionale e +22% al Nord**)
- **RD pro capite 2017-2021:** a livello nazionale si passa da 4,9 a 6,5 kg/ab*anno (**+32%**) mentre al Nord sale da 6,0 a 7,3 kg/ab*anno, con un incremento del **+22%**
- **Spicca il Friuli Venezia Giulia (11,1 kg/ab*anno).** Rispetto ai valori del 2017 si segnala l'incremento di 2,8 kg/ab*anno della Valle D'Aosta.

Raccolta differenziata pro capite dei RAEE nelle Province del Nord, 2021 (kg/ab*anno)



- ✓ una buona parte delle Province ha performance superiori alla media nazionale, mentre 15 Province hanno RD pro capite al di sotto del valore medio
- ✓ Rispetto alla RD pro capite del 2017 l'incremento maggiore si registra nella Provincia di Ravenna, dove la raccolta è quasi raddoppiata passando da 5,6 a 10,3 kg/ab*anno

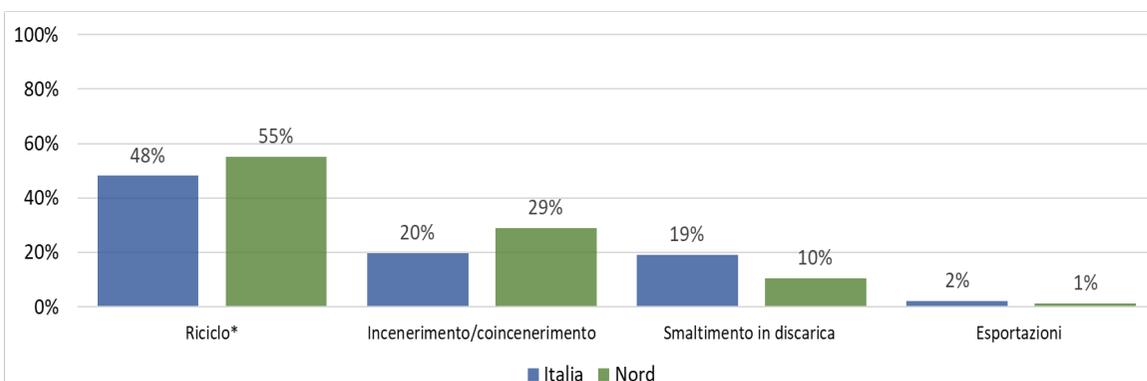
Gap da colmare nella raccolta dei RAEE nel Nord per il target europeo del 65% (14,2 kg/ab*anno)



Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

LE MODALITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEL NORD ITALIA

Ripartizione percentuale delle forme di trattamento dei rifiuti urbani in Italia e al Nord, 2021 (%)



Fonte: ISPRA

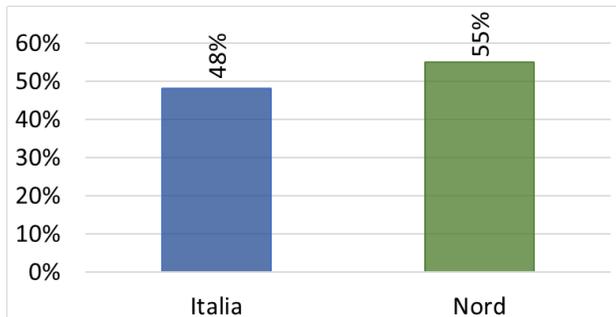
*I dati esposti non rappresentano il totale dei rifiuti prodotti perché non tengono conto delle perdite di peso che si hanno durante i trattamenti intermedi come, per esempio, la perdita d'acqua che si verifica nel trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani.

A livello nazionale su una produzione di rifiuti urbani di 29,6 Mt nel 2021, il 48% è avviato a riciclo (14,2 Mt), il 20% a incenerimento/coincenerimento (5,8 Mt), il 19% a discarica (5,6 Mt) e il 2% è esportato all'estero.

Nel Nord Italia, su una produzione di rifiuti urbani di 14,2 Mt, il 55% è avviato a riciclo (7,8 Mt), il 29% a incenerimento/coincenerimento (4,1 Mt), il 10% a discarica (1,5 Mt) e l'1% è esportato all'estero.

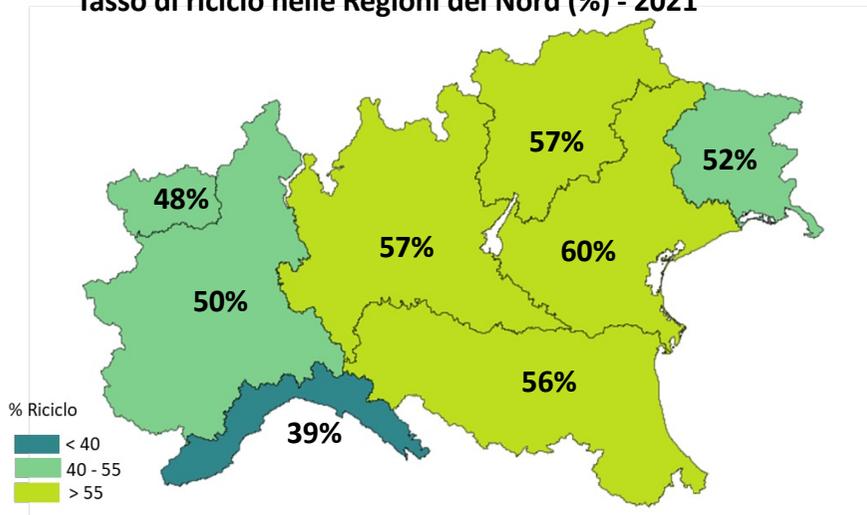
IL RICICLO DEI RIFIUTI URBANI

Tasso di riciclo dei rifiuti urbani (%) – 2021



Fonte: ISPRA

Tasso di riciclo nelle Regioni del Nord (%) - 2021



Fonte: ISPRA

- **A livello nazionale il riciclaggio delle diverse frazioni dei rifiuti urbani raggiunge il 48% della produzione, corrispondente a circa 14,2 Mt di rifiuti avviati a riciclo**
- **Nel Nord il tasso di riciclo è pari al 55%, equivalente a 7,8 Mt. Nell'ipotesi che le impurità e scarti della RD siano mediamente di 16 punti percentuali.**

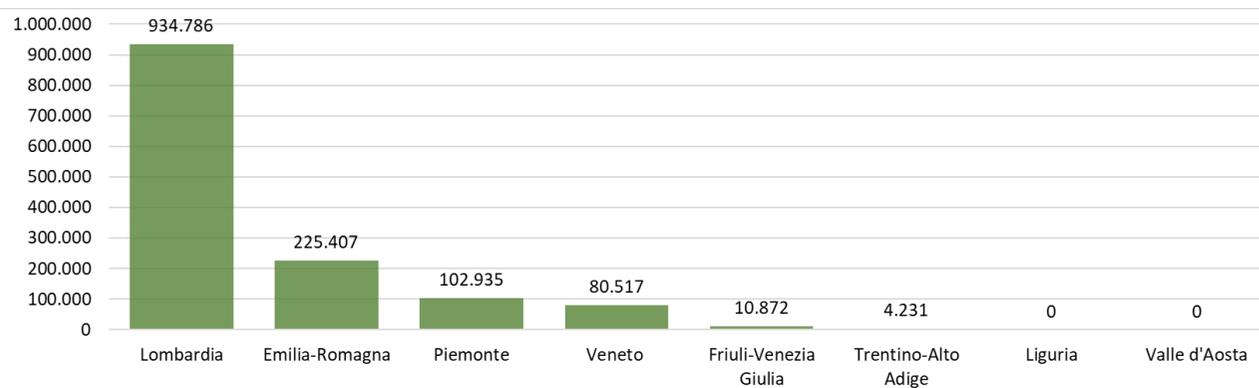
Per il 2021, il **Veneto** ha già raggiunto l'obiettivo del 2030, **Lombardia, Trentino-Alto Adige e Emilia-Romagna** hanno già raggiunto e superato l'obiettivo 2025.

Friuli Venezia Giulia, Piemonte, Valle d'Aosta e Liguria hanno un riciclo inferiore al 55%.

Secondo questa stima lo sforzo maggiore di incremento percentuale del riciclo dovrà essere compiuto dalla **Liguria (39%)** perché parte dai tassi di RD più bassi.

RECUPERO ENERGETICO DEI RIFIUTI URBANI

Recupero energetico nelle Regioni del Nord, 2021 (t)



Fonte: ISPRA

Complessivamente nel 2021 in tutto il Nord Italia sono state avviate a recupero energetico 1,3 Mt, ben più della metà sono stati prodotti in Lombardia (0,9 kt).

L'Emilia-Romagna è la seconda Regione del Nord per quantità di rifiuti destinati a recupero energetico (0,2 kt).

La Liguria e la Valle d'Aosta non dispongono sul proprio territorio di impianti di recupero energetico.

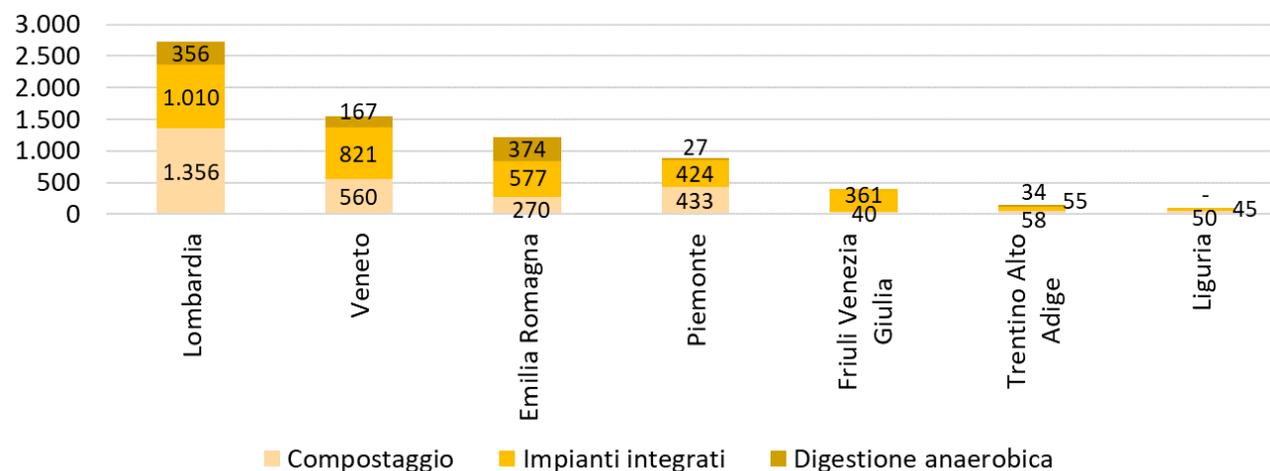
GESTIONE DELLA FRAZIONE ORGANICA

La frazione organica gestita in Italia nel **2021** è 8,3 Mt: il **52% in impianti di trattamento integrato e di digestione anaerobica** mentre, **poco meno della metà è trattata in impianti di compostaggio.**

Nel Nord Italia la frazione organica gestita è pari a 5,7 Mt: a differenza del dato nazionale il **62% è trattato in impianti integrati e di digestione anaerobica** mentre, **il 35% in impianti di compostaggio.**

La distribuzione impiantistica dedicata alla gestione della frazione organica presente nel Nord Italia mostra una **prevalenza di impianti di compostaggio** e una **buona diffusione di impianti di trattamento integrato**

Gestione della frazione organica nelle Regioni del Nord, 2021 (kt)

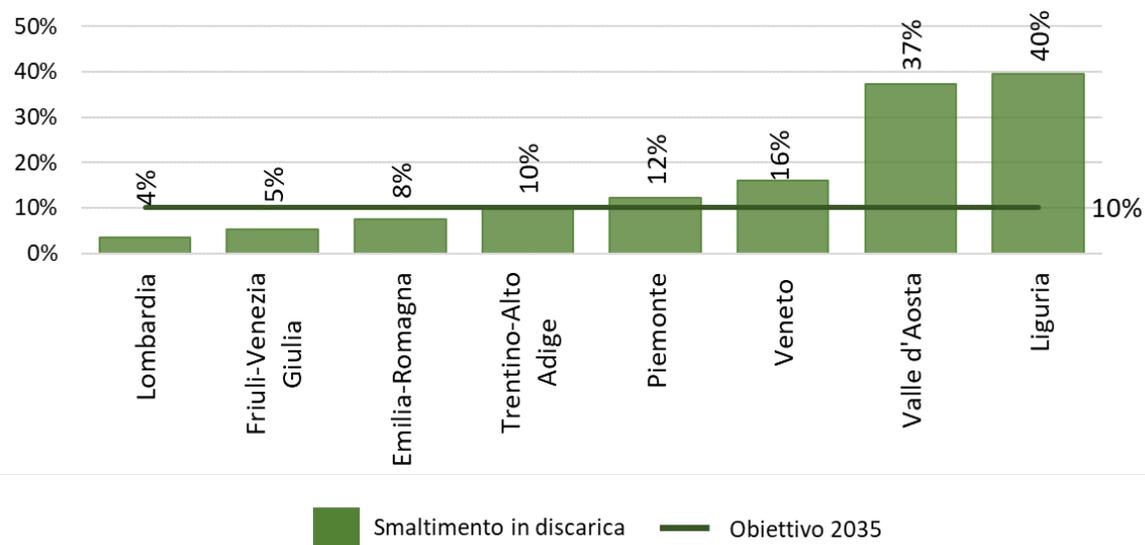


Fonte: ISPRA

SMALTIMENTO IN DISCARICA DEI RIFIUTI URBANI RISPETTO AI TARGET UE

I rifiuti urbani smaltiti in discarica in **Italia** nel 2021 sono 5,6 Mt, **pari al 19% della produzione**, mentre **al Nord** lo smaltimento in discarica è relativo **solo al 10%**, corrispondenti a circa 1,5 Mt.

Percentuale di smaltimento in discarica rispetto alla produzione per le Regioni del Nord, 2021

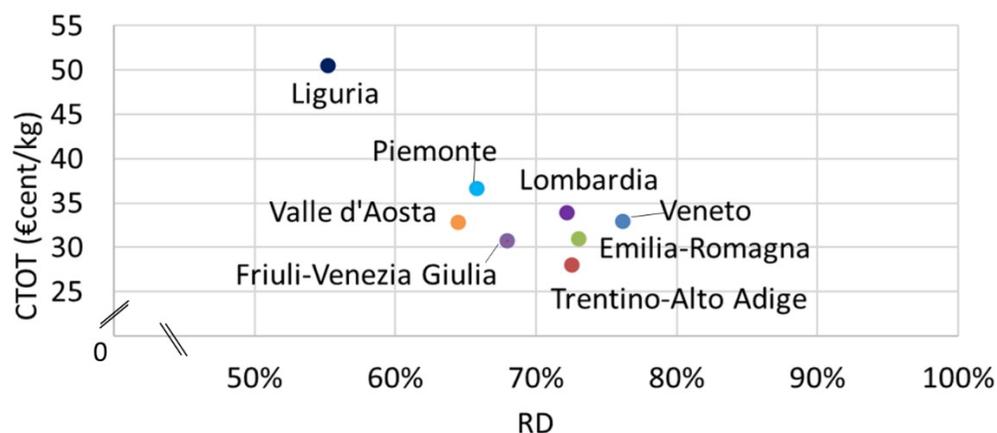


Rispetto agli obiettivi di smaltimento in discarica fissati per il 2035, **6 delle 8 Regioni del Nord si trovano in linea con gli obiettivi comunitari**, con la Lombardia, il Friuli Venezia Giulia e l'Emilia-Romagna che hanno già raggiunto il target fissato per il 2035.

I COSTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Nel 2021 il costo medio annuo pro capite di gestione dei rifiuti urbani in Italia è stato pari a 194,59 €/ab*anno. Il costo totale annuo pro capite del servizio nel 2021 risulta al Nord pari a 174,61 €/ab.

Andamento dei costi medi totali di gestione rispetto alle percentuali di RD nelle Regioni del Nord Italia, 2021 (% e €cent/kg)



Fonte: ISPRA

Il Nord ha un costo totale medio di gestione dei rifiuti di 33,8 €cent/kg, inferiore del 13% rispetto al costo medio nazionale (38,3 €cent/kg).

- ✓ Per il 2021 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 (55%) e il costo totale di gestione dei rifiuti più alto (50,5 €cent/kg)
- ✓ tra le Regioni del Nord con più avanzate raccolte differenziate, superiori al 70%, il Trentino-Alto Adige ha un costo medio totale di gestione dei rifiuti urbani più basso



Grazie per l'attenzione!

*Tutti i materiali saranno disponibili sul sito web:
www.greencitynetwork.it*