



in collaborazione con



con il patrocinio di



organizzato da



SESSIONE TEMATICA
DI APPROFONDIMENTO
5 novembre 2024

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

Stefano Leoni

Responsabile Area Rifiuti e Economia Circolare
Fondazione per lo sviluppo sostenibile

In collaborazione con



Analisi della produzione dei rifiuti urbani

Confronto Nord, Centro e Sud Italia

Presentazione dei dati sulla gestione dei rifiuti urbani nel
quinquennio (2018-2022)



LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI NEL NORD ITALIA

La produzione dei Rifiuti Urbani nel corso degli ultimi anni (2018-2022) ha subito una flessione:

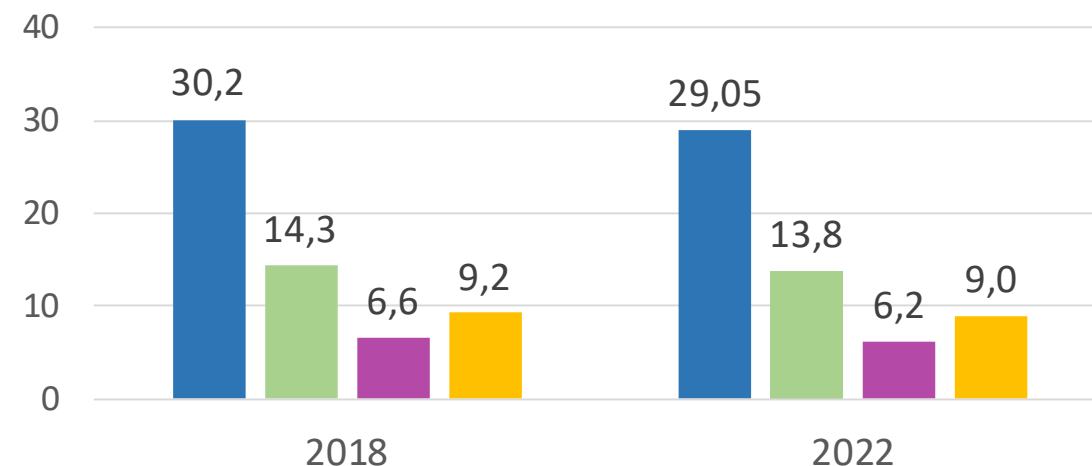
- **Italia:** - 3,7%
- **Nord:** -3,4%
- **Centro:** -5,5%
- **Sud:** costante

I dati pro capite:

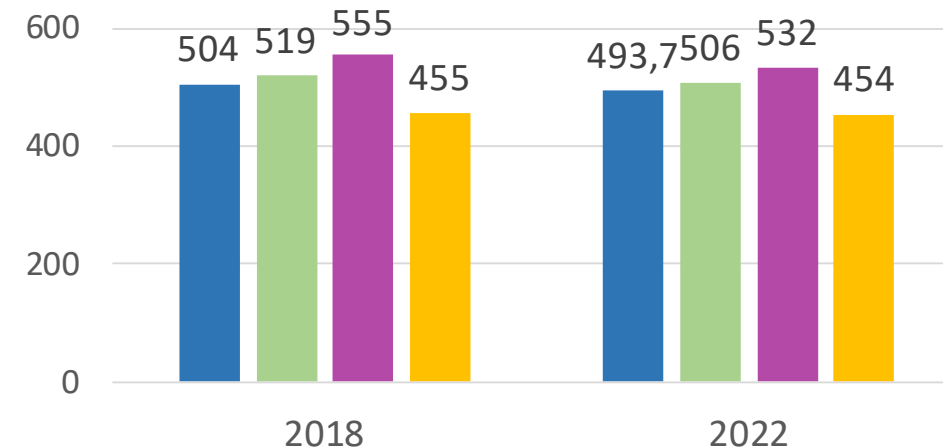
- **Italia:** -2,1%
- **Nord:** -2,4%
- **Centro:** -4,1%
- **Sud:** costante

Produzione di RU in Italia, 2018-2022

(Mt)



(kg/ab*anno)



■ Italia ■ Nord ■ Centro ■ Sud

Fonte: ISPRA

LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI

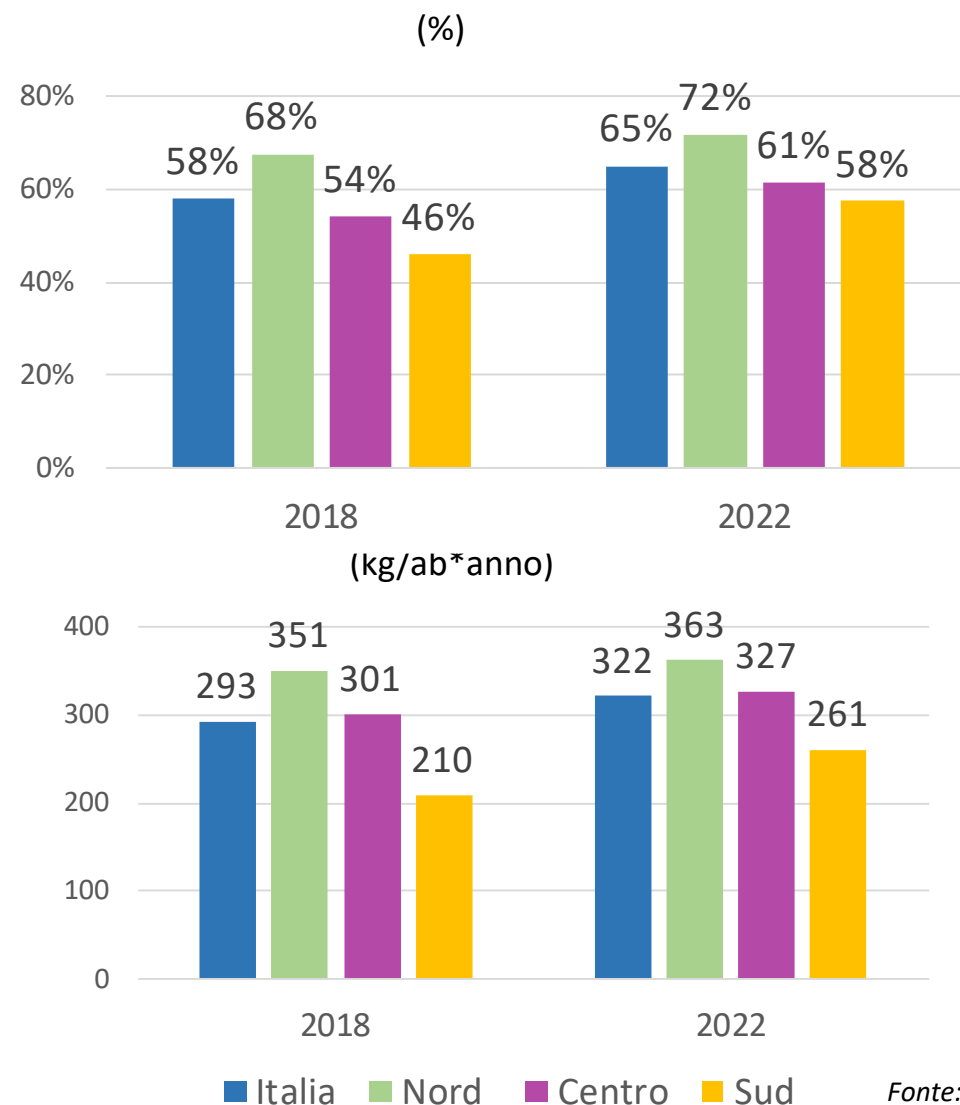
La raccolta differenziata dei rifiuti urbani nel periodo 2018 - 2022 ha mantenuto un trend di crescita.

- **Italia:** passa dal 58 al 65% (+7 punti percentuali)
- **Nord:** passa dal 68 al 72% di RD, (+4 punti percentuali)
- **Centro:** passa dal 54 al 61% di RD (+7 punti percentuali)
- **Sud:** passa dal 46 al 58% di RD (+12 punti percentuali)

I dati pro capite:

- **Italia:** +10%
- **Nord:** +3,5%
- **Centro:** +9%
- **Sud:** +24%

Raccolta differenziata in Italia, 2018-2022



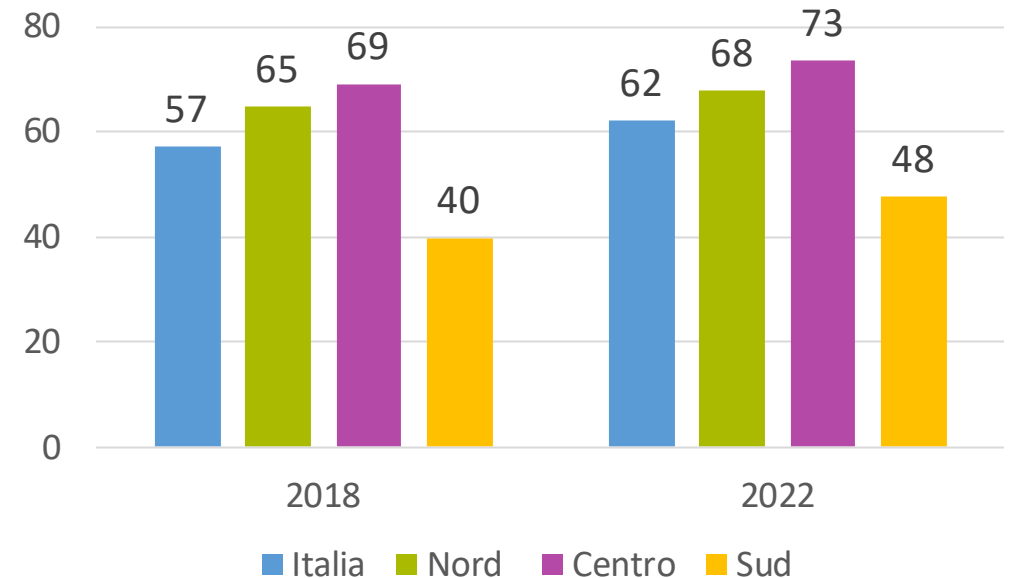
RD della carta e cartone

Raccolta 2022:

- **Italia:** 3,6 Mt (rispetto al 2018: +7%)
- **Nord:** 1,8 Mt (rispetto al 2018: +3,5%)
- **Centro:** 858 kt (rispetto al 2018: +5%)
- **Sud:** 942 kt (rispetto al 2018: +17%)

- **5 Regioni su 8 del Nord** hanno una **raccolta pro capite superiore o uguale alla media** nazionale di 62 kg/ab*anno (Veneto, Friuli e Lombardia hanno RD inferiore alla media).
- **Tutte le Regioni del Centro** hanno una **raccolta pro capite superiore media nazionale.**
- **Tutte le Regioni del Sud** hanno una **raccolta pro capite inferiore alla media nazionale.**

RD di carta e cartone in Italia, 2018-2022
(kg/ab*anno)



Fonte: ISPRA

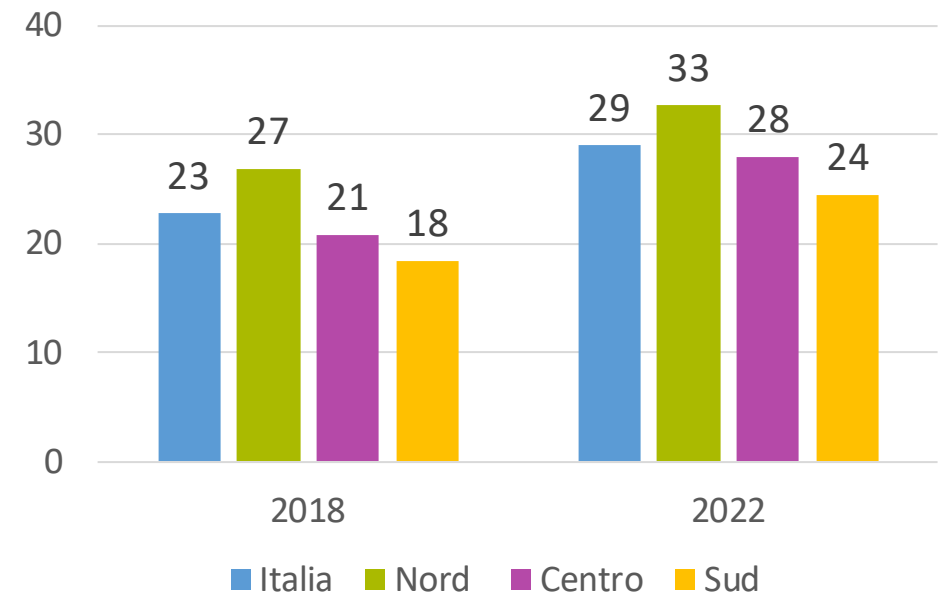
RD della plastica

Raccolta 2022:

- **Italia:** 1,7 Mt (rispetto al 2018: +25%)
- **Nord:** 892 kt (rispetto al 2018: +20%)
- **Centro:** 326 kt (rispetto al 2018: +32%)
- **Sud:** 484 kt (rispetto al 2018: +30%)

- **Tutte le Regioni del Nord, ad eccezione del Trentino Alto Adige, hanno una raccolta pro capite superiore o uguale alla media nazionale (29 kg/ab*anno).**
- **Tutte le Regioni del Centro, ad eccezione del Lazio, hanno una raccolta pro capite superiore alla media nazionale.**
- **Al Sud, solo la Sardegna ha una raccolta pro capite superiore alla media nazionale.**

RD di plastica in Italia, 2018-2022
(kg/ab*anno)



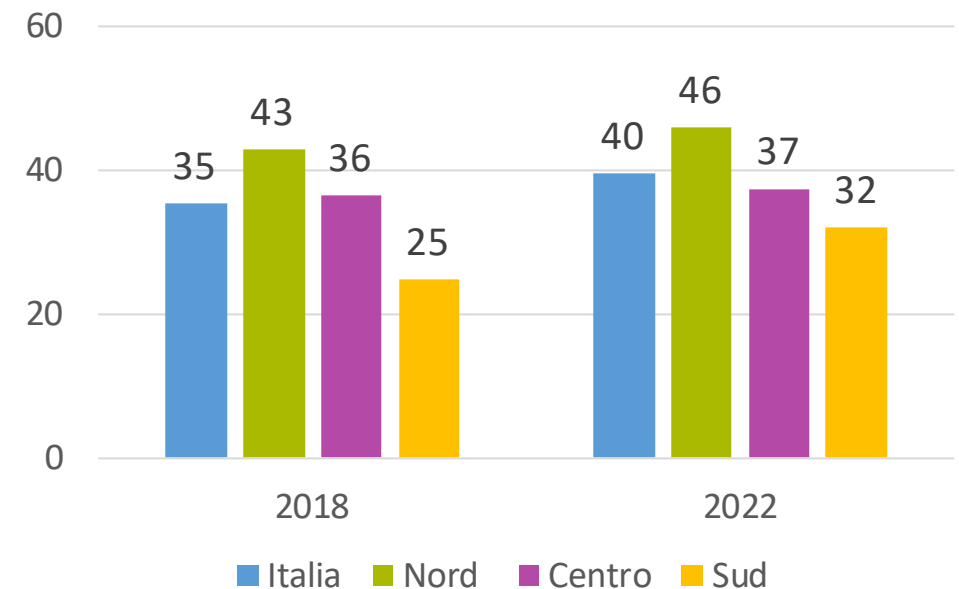
RD del vetro

Raccolta 2022:

- **Italia:** 2,3 Mt (rispetto al 2018: +10%)
 - **Nord:** 1,2 Mt (rispetto al 2018: +6%)
 - **Centro:** 437 kt (rispetto al 2018: +1%)
 - **Sud:** 634 kt (rispetto al 2018: +26%)
-
- **Tutte le Regioni del Nord, ad eccezione del Piemonte,** hanno una **raccolta pro capite superiore alla media** nazionale 40 kg/ab*anno).
 - **Tutte le Regioni del Centro** hanno una **raccolta pro capite di poco inferiore alla media** nazionale.
 - **Al Sud,** solo la Sardegna ha una **raccolta pro capite superiore alla media nazionale.**

RD di vetro in Italia, 2018-2022

(kg/ab*anno)



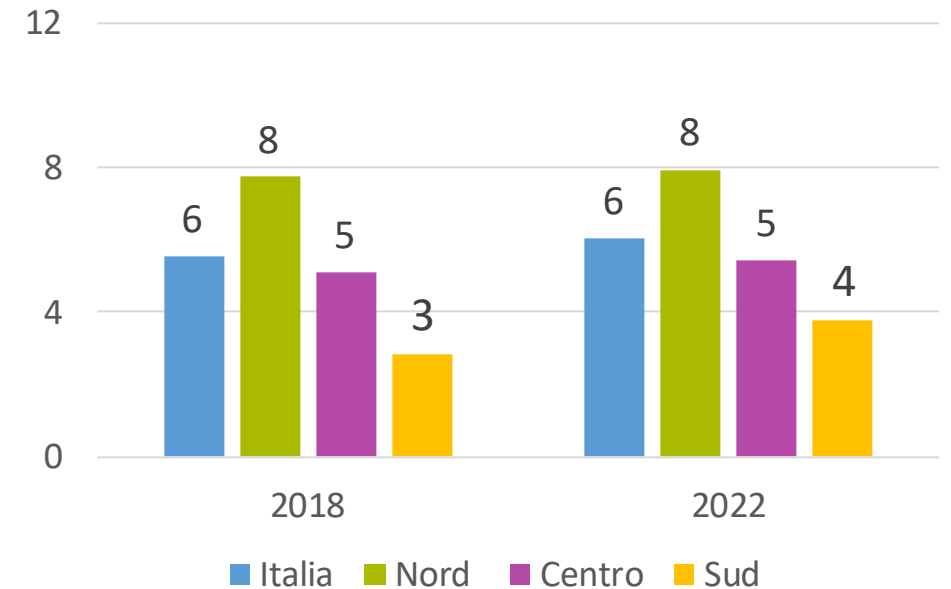
RD dei metalli

Raccolta 2022:

- **Italia:** 356 kt (rispetto al 2018: +7%)
- **Nord:** 217 kt (rispetto al 2018: +2%)
- **Centro:** 63 kt (rispetto al 2018: +5%)
- **Sud:** 75 kt (rispetto al 2018: +30%)

- **Tutte le Regioni del Nord** hanno fatto registrare una raccolta pro capite superiore o uguale alla media nazionale (4 kg/ab*anno).
- **Al Centro solamente l'Umbria** ha fatto registrare una raccolta pro capite superiore alla media nazionale. .
- **Al Sud, solo la Sardegna, il Molise e la Basilicata** hanno fatto registrare una raccolta pro capite superiore alla media nazionale.

RD di metalli in Italia, 2018-2022
(kg/ab*anno)

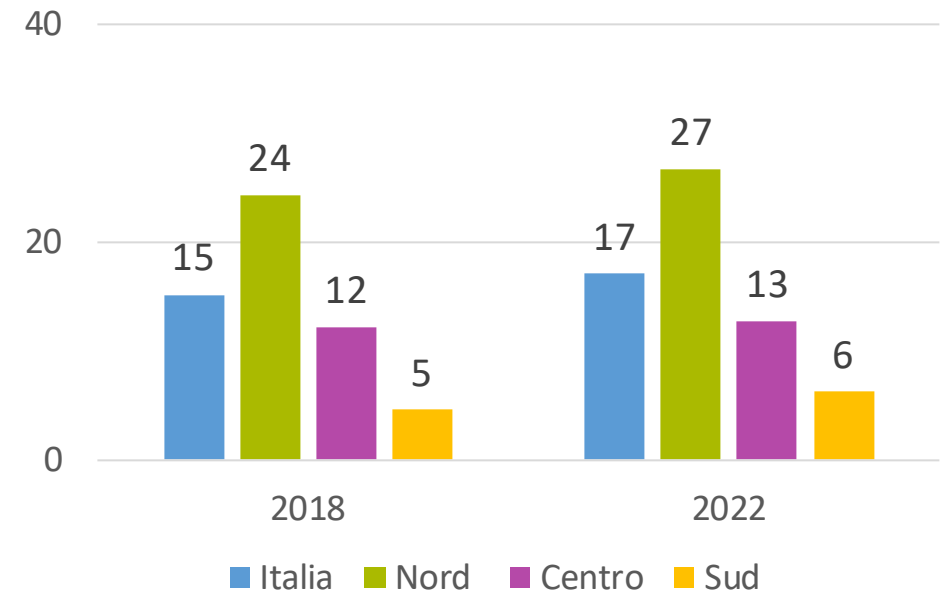


RD del legno

Raccolta 2022:

- **Italia:** 1 Mt (rispetto al 2018: +10,5%)
 - **Nord:** 730 kt (rispetto al 2018: +9%)
 - **Centro:** 149 kt (rispetto al 2018: +3%)
 - **Sud:** 124 kt (rispetto al 2018: +33%)
-
- **Tutte le Regioni del Nord** hanno una raccolta pro capite **superiore o uguale alla media nazionale** (17 kg/ab*anno).
 - **Al Centro, solo la Toscana** ha una **raccolta pro capite superiore media nazionale**.
 - **Tutte le Regioni del Sud** si trovano ben al di sotto del valore medio nazionale.

RD di legno in Italia, 2018-2022
(kg/ab*anno)

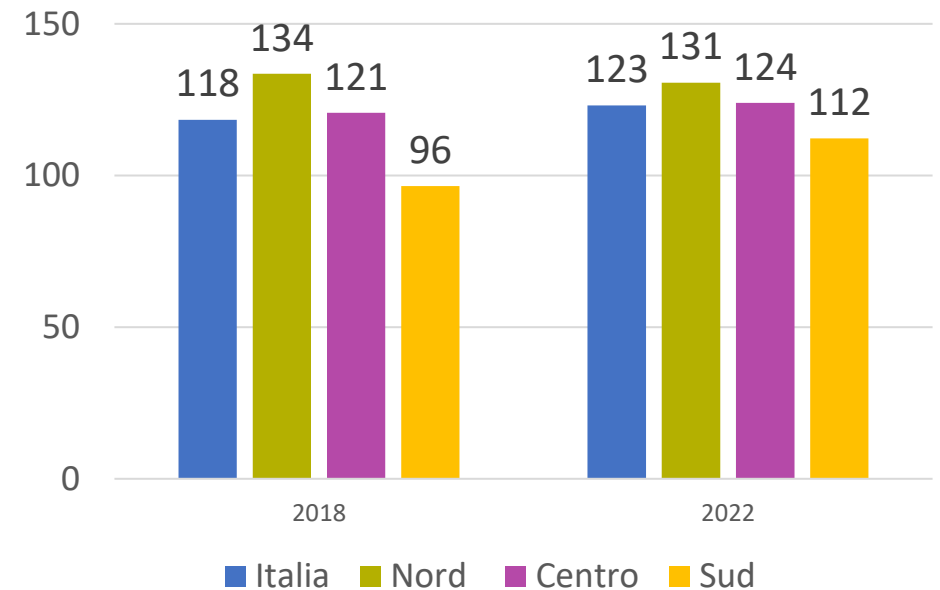


RD della frazione organica

Raccolta 2022:

- **Italia:** 7,2 Mt (rispetto al 2018: +2%)
 - **Nord:** 3,5 Mt (rispetto al 2018: -3%)
 - **Centro:** 1,4 Mt (rispetto al 2018: +1%)
 - **Sud:** 2,2 Mt (rispetto al 2018: +13%)
-
- **4 Regioni su 8 del Nord** hanno una **raccolta pro capite superiore o uguale alla media** nazionale (123 kg/ab*anno).
 - **Al Centro, ad eccezione del Lazio, tutte le Regioni** hanno una **raccolta pro capite superiore media nazionale.**
 - **Al Sud, solo la Sardegna** ha una **raccolta superiore alla media nazionale.**

RD della frazione organica in Italia, 2018-2022
(kg/ab*anno)



RD di rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE)

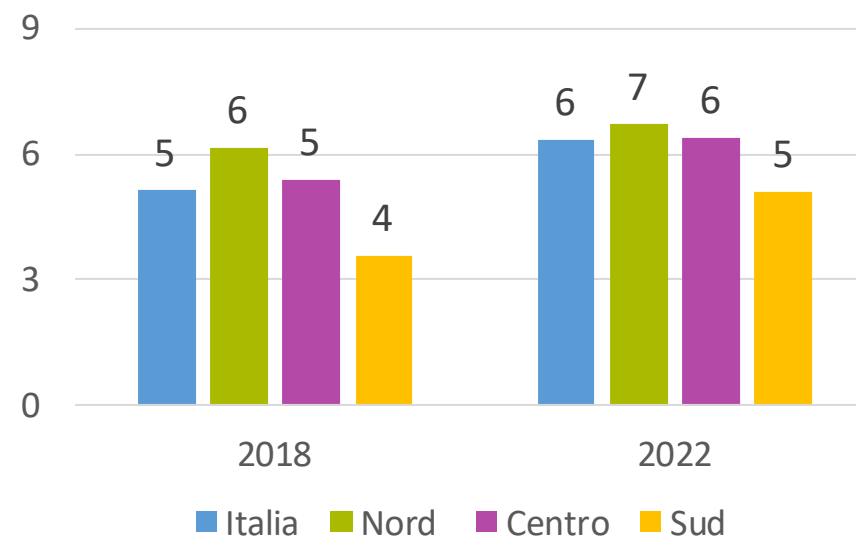
Raccolta 2022:

- **Italia:** 360 kt (rispetto al 2018: +16%)
- **Nord:** 184 kt (rispetto al 2018: +7%)
- **Centro:** 75 kt (rispetto al 2018: +15%)
- **Sud:** 101 kt (rispetto al 2018: +37%)

- **4 Regioni su 8 del Nord** hanno una **raccolta pro capite superiore o uguale alla media** nazionale (6 kg/ab*anno).
- **Al Centro, solo la Toscana** ha una **raccolta pro capite superiore media nazionale.**
- **Al Sud, 2 Regioni** hanno una **raccolta inferiore alla media nazionale (Sardegna e Basilicata).**

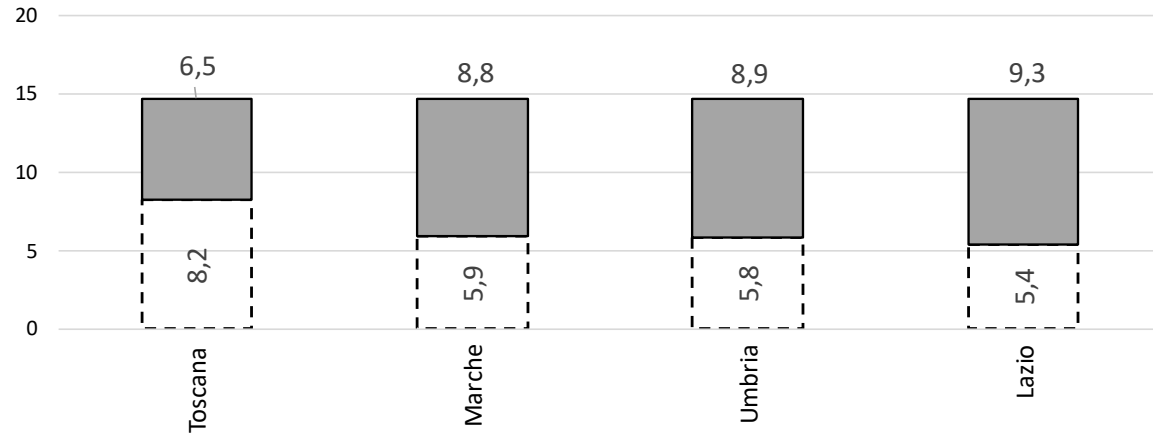
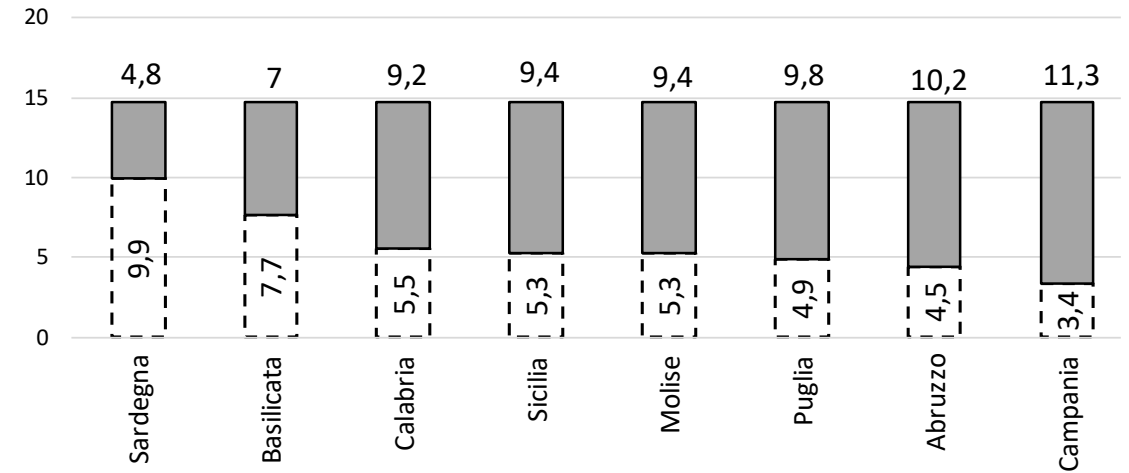
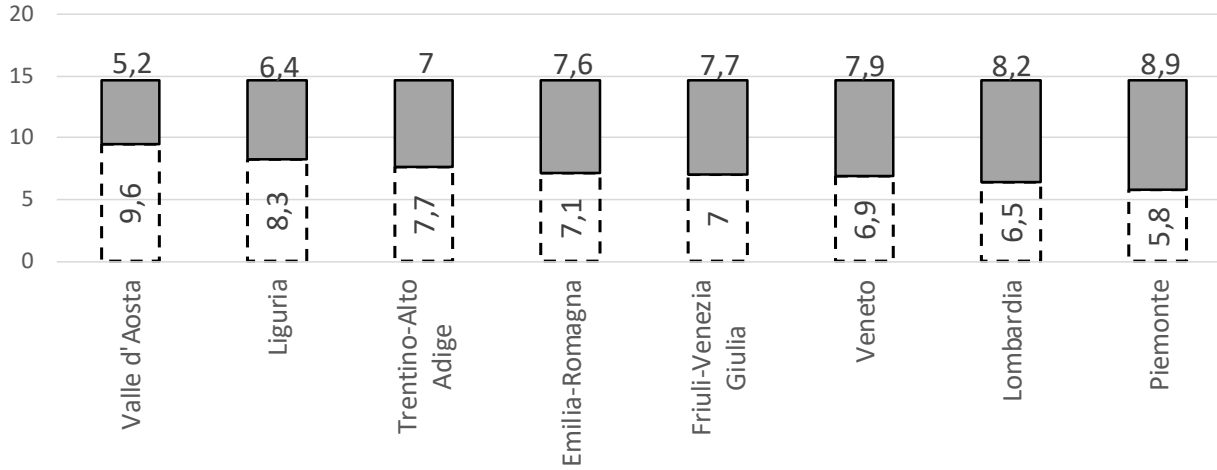
RD di RAEE in Italia, 2018-2022

(kg/ab*anno)



Il target europeo di RD è di 14,2 Kg/ab/a

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

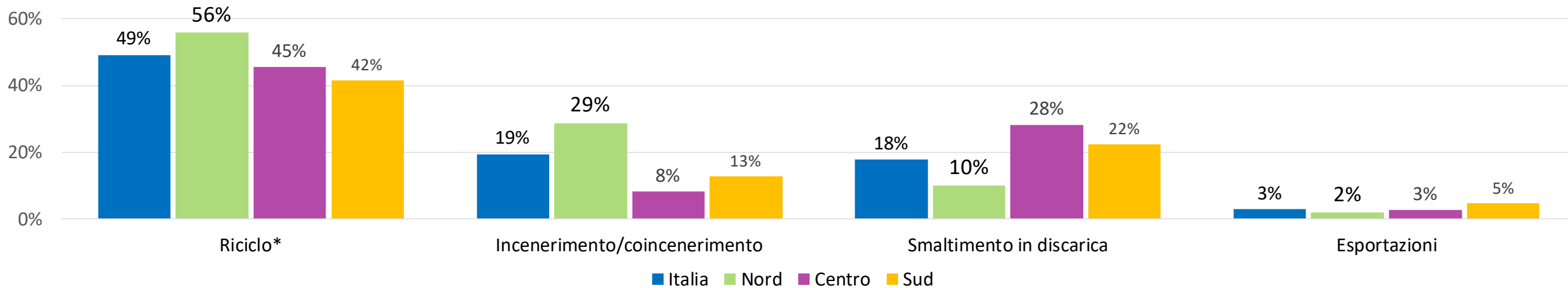


▨ RD pro-capite 2022 ■ Delta da colmare

Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

LE MODALITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Ripartizione percentuale delle forme di trattamento dei rifiuti urbani in Italia 2022 (%)



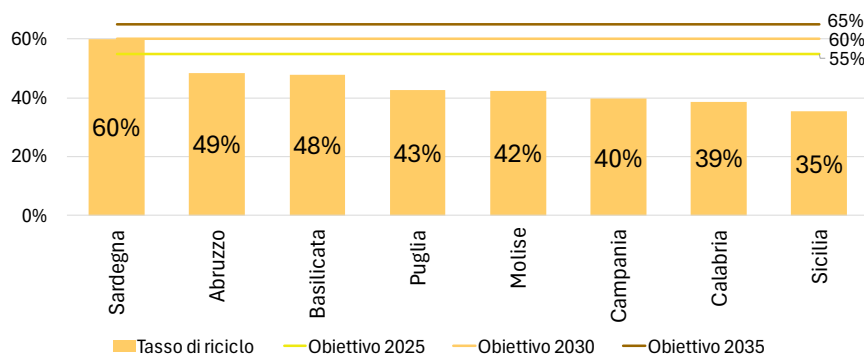
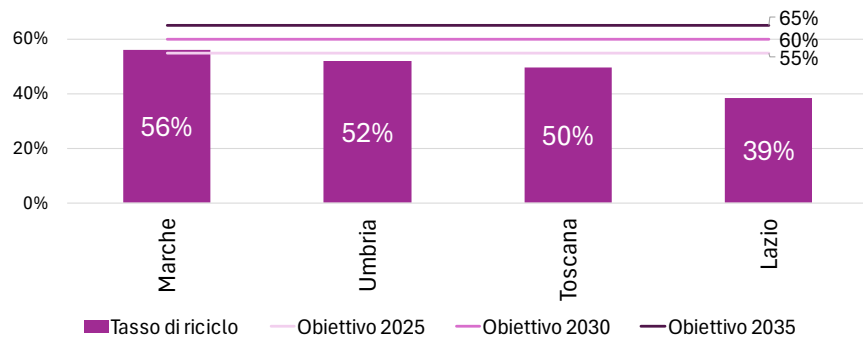
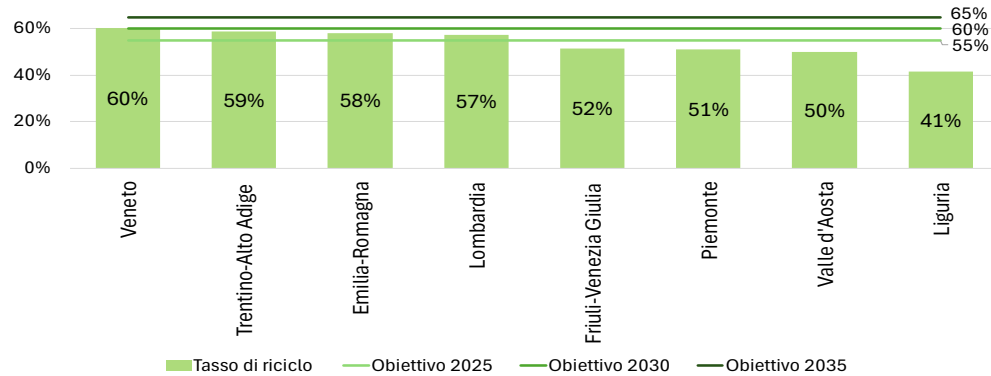
Fonte: ISPRA

*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 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.

IL RICICLO DEI RIFIUTI URBANI

Stima regionale del riciclo dei rifiuti urbani, 2022 (%)



Nell'ipotesi che gli scarti della RD siano mediamente di 16 punti percentuali:

Nel Nord il tasso di riciclo è pari al 56% (7,7 Mt).

- Per il 2022, il **Veneto** ha raggiunto l'obiettivo 2030, **Lombardia, Trentino-Alto Adige e Emilia-Romagna** hanno superato l'obiettivo 2025.
- **Lo sforzo maggiore di incremento** percentuale del riciclo dovrà essere compiuto dalla **Liguria**.

Nel Centro il tasso di riciclo è pari al 45% (2,8 Mt).

- Per il 2022 **solo le Marche** hanno raggiunto il target fissato per il 2025.
- **Lo sforzo maggiore di incremento** percentuale del riciclo dovrà essere compiuto dal **Lazio**.

Nel Sud il tasso di riciclo è pari al 42% (3,7 Mt).

- Per il 2022 **la Sardegna** ha raggiunto l'obiettivo fissato per il 2030, mentre tutte le altre Regioni non hanno ancora raggiunto il target del 55%.

RECUPERO ENERGETICO DEI RIFIUTI URBANI

Recupero energetico in Italia, 2022 (t)

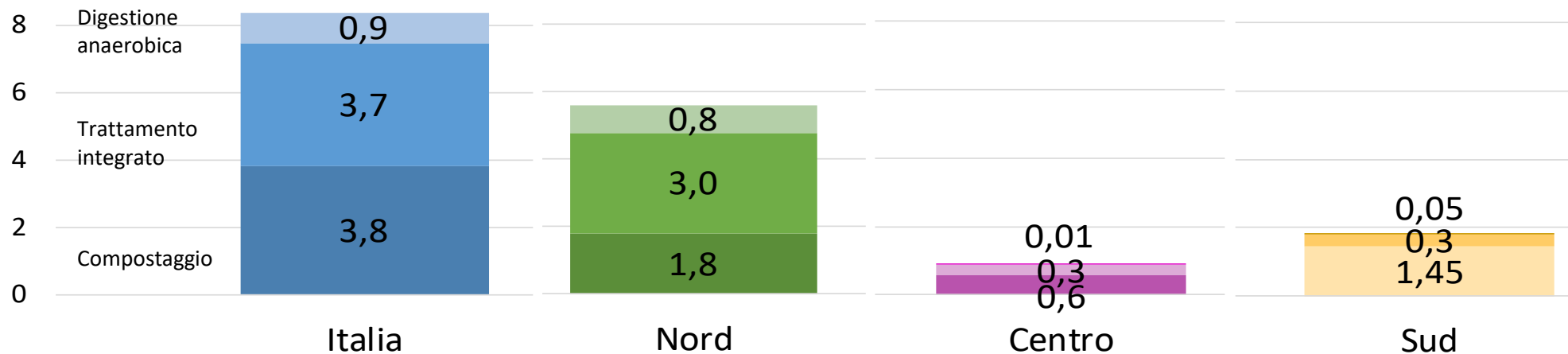


- Complessivamente nel 2022 in tutto il **Nord Italia** sono state avviate a recupero energetico **1,2 Mt**, ben **più della metà** sono in Lombardia (850 kt). **La Liguria e la Valle d'Aosta non dispongono** sul proprio territorio **di impianti di recupero energetico**.
- Complessivamente nel 2022 in tutto il **Centro Italia** sono state avviate a recupero energetico **più di 426 Mt** di rifiuti, suddivisi tra Lazio e Toscana. **Le Marche e l'Umbria non dispongono** sul proprio territorio **di impianti di recupero energetico**.
- Complessivamente nel 2022 in tutto il **Sud Italia** sono state avviate a recupero energetico **944 kt** di rifiuti, **la maggior parte trattati in Campania**. **La Sicilia e l'Abruzzo non dispongono** sul proprio territorio **di impianti di incenerimento**.

GESTIONE DELLA FRAZIONE ORGANICA



Gestione della frazione organica nelle Regioni del Nord, 2022 (kt)

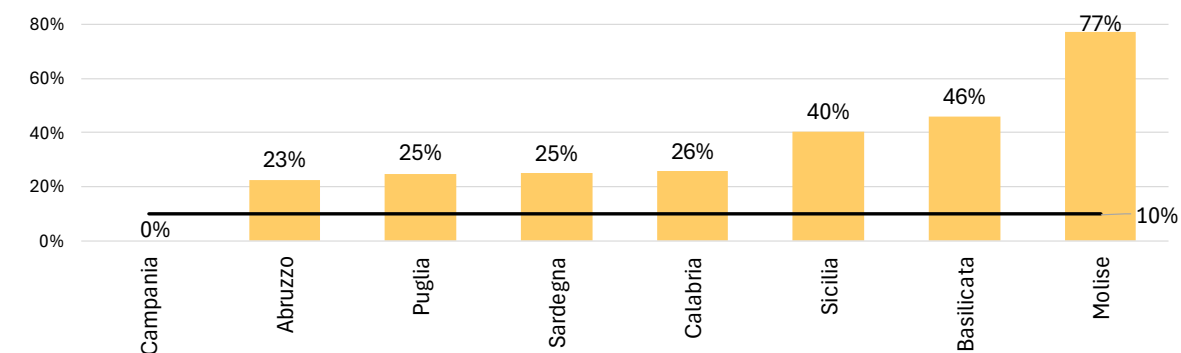
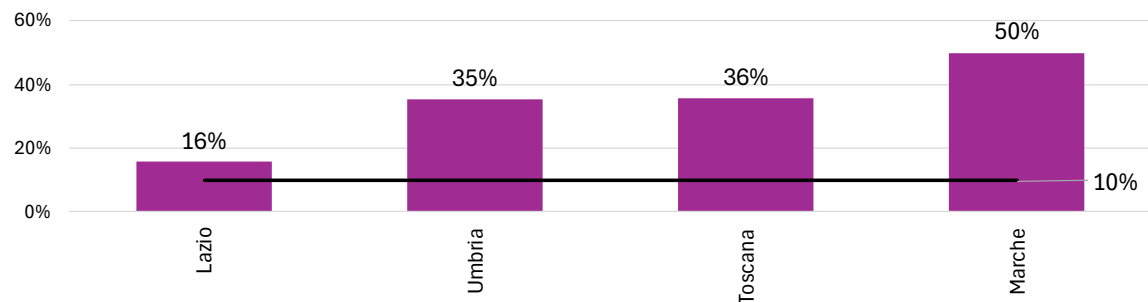
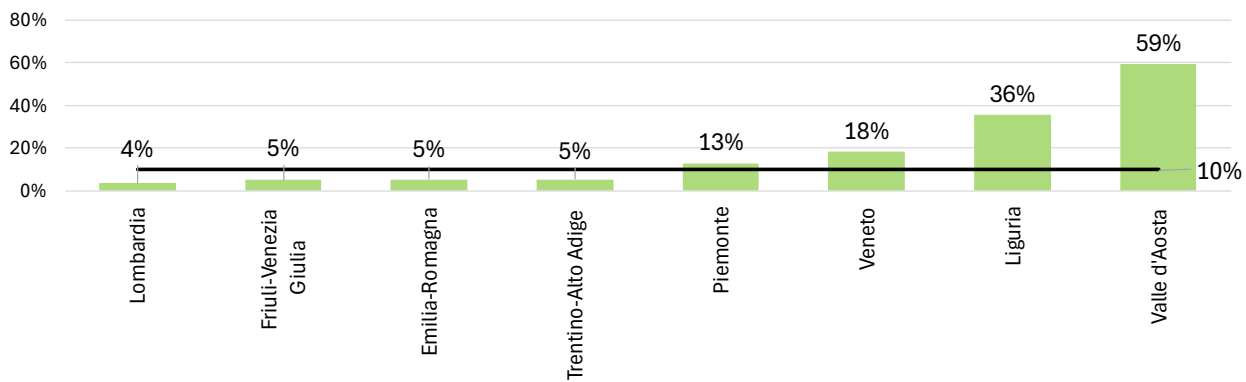


Fonte: ISPRA

- **Italia:** trattate 8,4 Mt, **il 44% in impianti di trattamento integrato e di digestione anaerobica, poco meno della metà in impianti di compostaggio.**
- **Nord:** trattate 5,6 Mt, **il 53% in impianti integrati e di digestione anaerobica mentre, il 35% in impianti di compostaggio.** Si ha una **prevalenza di impianti di compostaggio e una buona diffusione di impianti di trattamento integrato.**
- **Centro:** trattate 895 kt, **il 62% in impianti di compostaggio, il 36% in impianti di trattamento integrato.** È presente un solo impianto di digestione anaerobica.
- **Sud:** trattate 1,85 Mt, **il 78% in impianti di compostaggio, il 19% in impianti di trattamento integrato e di digestione anaerobica.** Si ha prevalenza di impianti di compostaggio e una scarsa diffusione di impianti di trattamento integrato e di digestione anaerobica.

SMALTIMENTO IN DISCARICA DEI RIFIUTI URBANI RISPETTO AI TARGET UE

Percentuale di smaltimento in discarica rispetto alla produzione in Italia, 2022



Fonte: ISPRA

Smaltimento al Nord: 10% (1,4 Mt).

6 delle 8 Regioni del Nord si trovano in linea con gli obiettivi comunitari fissati per il 2035, con la Lombardia, il Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige ed Emilia-Romagna che hanno già raggiunto il target fissato per il 2035.

Smaltimento al Centro: 28% (1,7 Mt).

Rispetto agli obiettivi di smaltimento in discarica fissati per il 2035, **ancora nessuna delle quattro Regioni del Centro è riuscita a centrare il target.**

Smaltimento al Sud: 22% (2 Mt).

Le Regioni del Sud risultano ancora distanti dall'obiettivo del conferimento massimo in discarica del 10% entro il 2035.

La Campania ha uno smaltimento in discarica al di sotto del 10%: la maggior parte dei rifiuti sono inviati fuori regione, facendo rilevare **una dotazione impiantistica non adeguata a soddisfare il fabbisogno.**

Gap da colmare tra la minore RD per macroarea e la RD media nazionale

Confronto tra le Regioni con la RD più bassa della macroarea nel 2019 e 2022 e la RD media nazionale

Nord

- La differenza tra la RD della Liguria e la RD media in Italia nel 2019 si attesta a 8 punti percentuali, **stabile nel 2022.**

Centro

- La differenza tra la RD del Lazio e la RD media in Italia nel 2019 si attesta a 10 punti percentuali, **stabile nel 2022.**

Sud

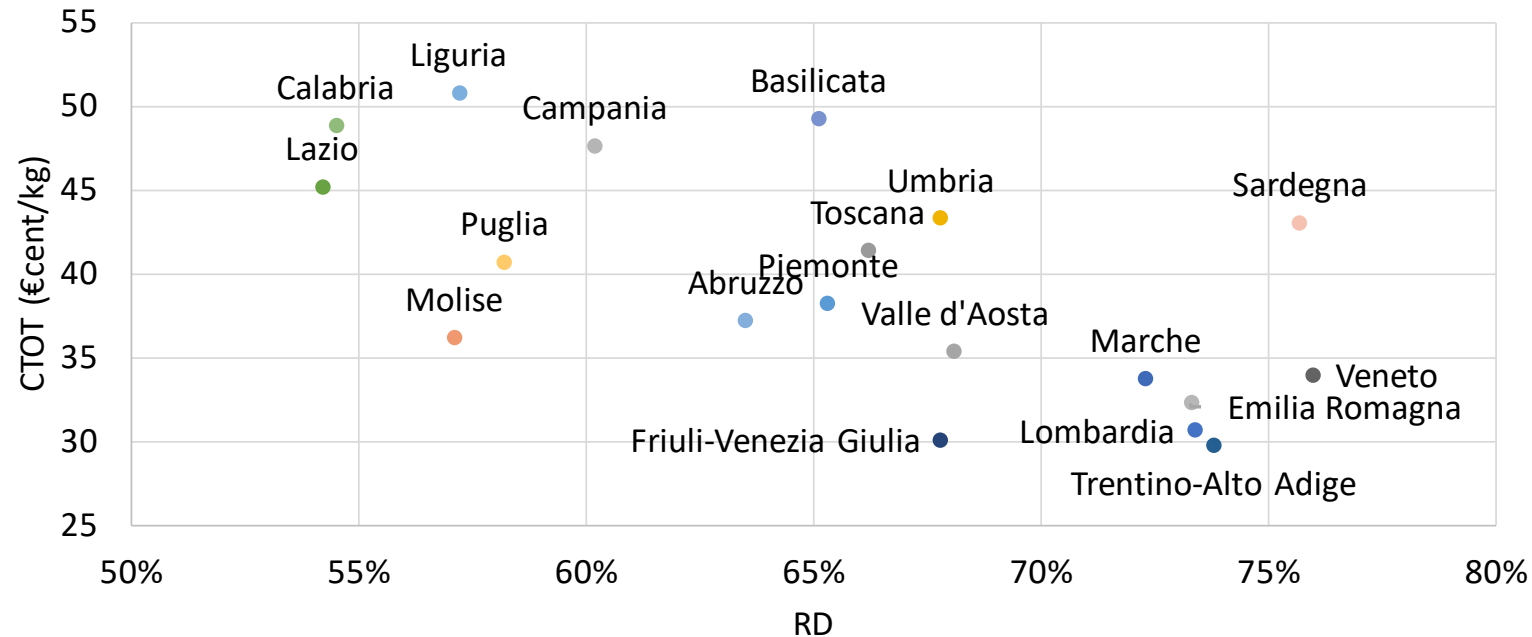
- La differenza tra la RD della Sicilia e la RD media in Italia nel 2019 si attestava a 23 punti percentuali, che scende a 14 punti nel 2022: **è stato raggiunto l'obiettivo 2023 di portare sotto 20% il divario tra la media nazionale e la regione con i peggiori risultati nella raccolta differenziata.**

	Regioni	RD% 2019	RD% Italia 2019	Gap (punti percentuali)
Nord	Liguria	53%	61%	8
Centro	Lazio	51%	61%	10
Sud	Sicilia	38%	61%	23

	Regioni	RD% 2022	RD% Italia 2022	Gap (punti percentuali)
Nord	Liguria	57%	65%	8
Centro	Lazio	55%	65%	10
Sud	Sicilia	51%	65%	14

I COSTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

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



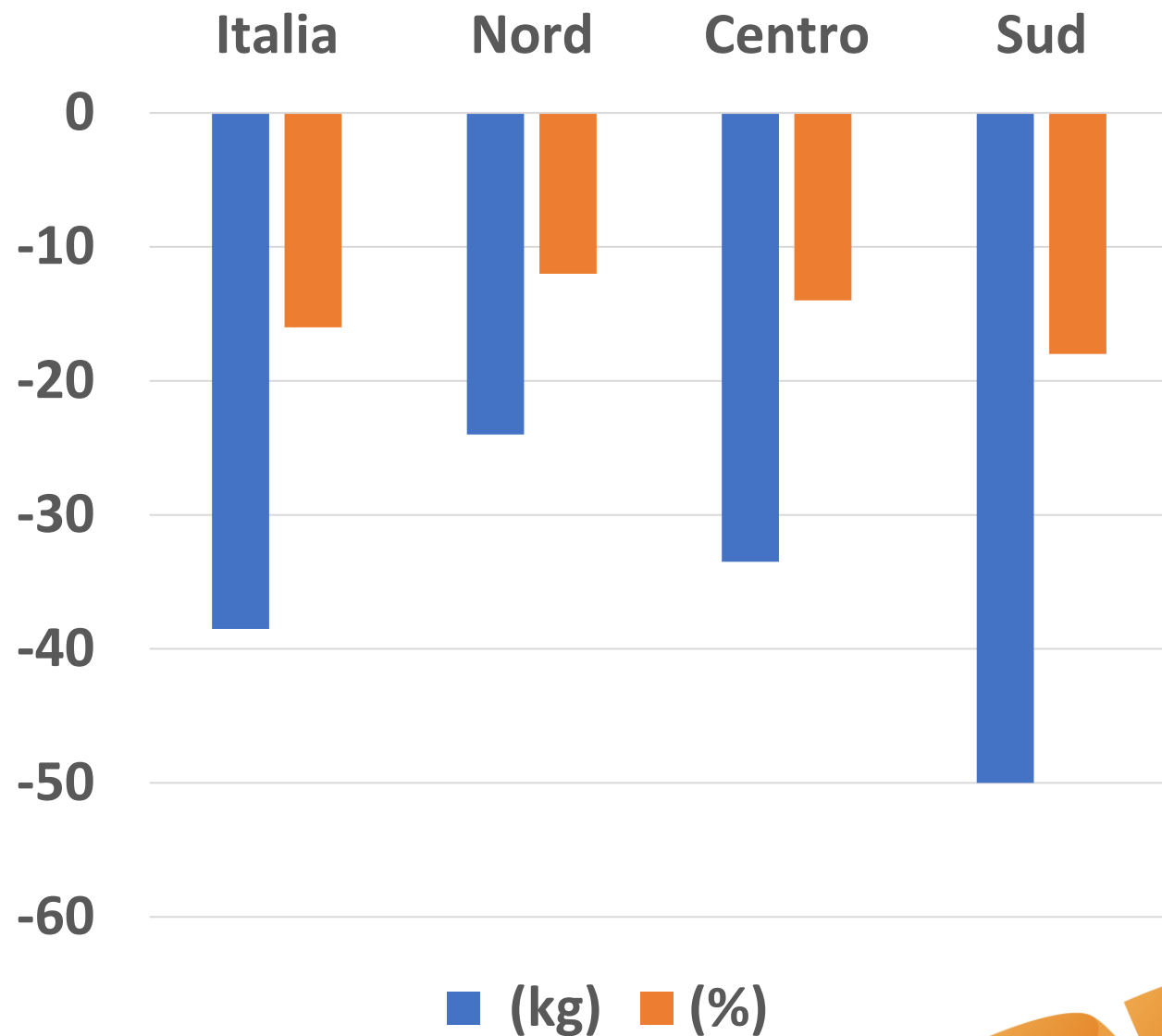
Fonte: ISPRA

Nel 2022 il costo medio annuo pro capite di gestione dei rifiuti urbani in Italia è stato pari a 192,27 €/ab*anno.

- **Nord:** le Regioni hanno un costo totale medio di gestione dei rifiuti simile, a eccezione della Liguria, che ha il tasso di RD minore (57%) e il costo totale di gestione dei rifiuti più alto (50,8 €cent/kg). Il TAA ha il costo medio totale più basso.
- **Centro:** il costo totale medio di gestione dei rifiuti è simile; il Lazio ha il costo maggiore 45,2 €cent/kg.
- **Sud:** le Regioni hanno un costo totale medio di gestione dei rifiuti simile. Il range va dal costo più elevato della Basilicata (49,3 €cent/kg) al più basso del Molise (36,2 €cent/kg).

Riduzione pro capite del rifiuto indifferenziato

- La concomitanza tra la riduzione della produzione di rifiuti e la crescita della RD ha diminuito anche la quantità degli scarti destinati all'incenerimento e/o alla discarica.
- **Le migliori prestazioni tra il 2018 e il 2022** si sono registrate nel Sud (-18%), seguita dal Centro (-14%) il Nord ha segnato un - 12% a fronte di una media nazionale del -16%.



OBIETTIVI RIDUZIONE IMBALLAGGI




Ciascuno Stato membro deve ridurre i rifiuti di imballaggio pro-capite, rispetto ai valori del 2018 comunicati alla Commissione, almeno del:

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

Una specifica indicazione viene data per la riduzione della quantità di **rifiuti di imballaggio di plastica prodotti**.

Viene, inoltre, disposta una riduzione del consumo delle **borse in plastica**. A tal fine si considera come obiettivo da raggiungere entro il 31 dicembre 2025 un **consumo annuo per abitante non superiore a 40 borse di plastica in materiale leggero**.



ESENZIONE AL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI RIUTILIZZO

- Gli Stati membri possono **esentare gli operatori economici da tali obblighi per un periodo di 5 anni**, alle seguenti condizioni:
 - a) lo Stato membro che concede l'esenzione **supera di 5 punti percentuali gli 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 per il 2030;**
 - b) lo Stato membro che concede l'esenzione è sulla buona strada per conseguire i rispettivi obiettivi di prevenzione dei rifiuti e può 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 hanno 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 sono soddisfatte.**

OBBLIGO DI RICICLABILITÀ

Tutti gli imballaggi immessi sul mercato devono essere riciclabili

Per ottenere questo status occorre che l'imballaggio sia:

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

A tal fine la Commissione elabora entro il 1° gennaio 2030 una metodologia per la valutazione per categoria di imballaggio del riciclabile su larga scala. Secondo questa metodologia verranno valutati quattro livelli prestazionali funzionali a consentire la loro immissione nel mercato.

COMMERCIALIZZABILITÀ			
Classi di riciclabilità	Performance di riciclo	2030	2038
A	≥95%	SI	SI
B	≥80%	SI	SI
C	≥70%	SI	NO
	<70%	NO	NO

ESENZIONE DAL OBBLIGO DI CAUZIONE

Gli Stati devono istituire sistemi e infrastrutture in grado di assicurare una raccolta capace di facilitare **la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di qualità**.

Entro il **1° gennaio 2029** gli Stati membri adottano misure necessarie 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.**

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) **al 2026 il tasso di RD del rispettivo imballaggio sia superiore all'80%.**
- b) **al più tardi 12 mesi prima del 1° gennaio 2029** lo Stato membro deve **notificare** alla Commissione la **domanda di deroga** e presentare un **piano di attuazione** indicante una strategia con azioni concrete, con un calendario che garantisca il raggiungimento del tasso di raccolta differenziata del 90 % in peso degli imballaggi.

CONTENUTO MINIMO DI MPS NEGLI IMBALLAGGI IN PLASTICA

Il nuovo regolamento fissa le 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.

Tipologie di imballaggi	TARGET MINIMI DA RAGGIUNGERE	
	Entro il 1° gennaio 2030*	Entro il 1° gennaio 2040
Imballaggi sensibili al contatto, ad eccezione delle bottiglie monouso per bevande, il cui componente principale è il polietilentereftalato (PET)	30%	50%
Imballaggi sensibili al contatto realizzati con materie plastiche diverse dal PET, ad eccezione delle bottiglie di plastica monouso per bevande	10%	25%
Bottiglie di plastica monouso per bevande	30%	65%
Altri imballaggi di plastica diversi dai già citati	35%	65%

**Oppure entro 3 anni dalla data di entrata in vigore dell'atto di esecuzione, se posteriore.*



Produttività delle risorse nelle regioni italiane, 2017-2021 (€/kg)

La produttività delle risorse si ottiene rapportando il prodotto interno lordo (PIL) e il consumo di materiale interno (CMI).

Da questa analisi emerge che a livello regionale e macro regionale si assiste ad una sua sostanziale riduzione.

La diminuzione a livello nazionale, tra il 2017 e il 2021 è stata del 4,7%. Fanno eccezione il Friuli Venezia Giulia e il Piemonte.

AREA	2017	2018	2019	2020	2021	Var% 21-17
Piemonte	3,40	3,61	3,53	3,39	3,44	1,1%
Valle d'Aosta	10,08	9,76	9,71	8,95	9,23	-8,4%
Liguria	4,53	3,77	4,81	4,04	3,91	-13,7%
Lombardia	4,75	4,43	4,48	4,32	4,52	-4,8%
Trentino-Alto Adige	3,51	3,00	2,88	2,88	2,85	-18,6%
Veneto	4,22	4,30	3,97	3,73	3,44	-18,5%
Friuli-Venezia Giulia	2,48	2,09	2,75	3,41	4,07	63,8%
Emilia-Romagna	3,37	3,43	3,32	3,28	3,22	-4,5%
NORD	3,98	3,84	3,87	3,76	3,78	-5,0%
Toscana	3,76	3,74	3,83	3,78	3,85	2,2%
Umbria	2,27	1,90	1,93	1,66	1,89	-16,5%
Marche	4,12	4,77	4,85	5,13	4,39	6,5%
Lazio	5,59	5,55	5,30	5,45	5,09	-8,9%
CENTRO	4,39	4,33	4,30	4,27	4,18	-4,7%
Abruzzo	3,24	2,93	2,96	3,21	3,16	-2,6%
Molise	1,33	1,49	1,37	1,28	1,24	-6,4%
Campania	4,87	4,74	4,84	4,50	4,53	-6,9%
Puglia	1,71	1,73	1,56	1,61	1,59	-7,4%
Basilicata	1,88	2,21	2,09	1,92	1,81	-3,5%
Calabria	3,13	3,57	2,43	2,64	2,70	-13,7%
Sicilia	2,34	2,45	2,55	2,66	2,33	-0,8%
Sardegna	1,28	1,58	1,37	1,44	1,30	2,0%
SUD	2,40	2,53	2,36	2,41	2,29	-4,6%
ITALIA	3,54	3,52	3,46	3,43	3,37	-4,7%

Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISTAT



in collaborazione con



con il patrocinio di



organizzato da



SESSIONE TEMATICA
DI APPROFONDIMENTO
5 novembre 2024

Grazie per l'attenzione

In collaborazione con

