

Relazione Produzione e Gestione dei Rifiuti in Regione Lombardia

parte 1 - Rifiuti Urbani dati 2024

parte 2 - Rifiuti Speciali 2023

parte 3 - Impianti 2024

ARPA Lombardia

Dicembre 2025

Direzione Tecnica Controlli e Prevenzione Rischio Antropico

Direttore: Madela Torretta

Unità Organizzativa Osservatorio Rifiuti ed End of Waste

Responsabile: Elisabetta Scotto Di Marco

Documento redatto da:

Cristina Pizzitola

Mercadante Melania

Roberto Iuliano

ARPA Lombardia

Via T. Taramelli 26

20124 – Milano

Tel. 02.69666.1

PEC: arpa@pec.regione.lombardia.it

WEB: www.arpalombardia.it

SOMMARIO

INTRODUZIONE.....	4
1. RIFIUTI URBANI (DATI 2024).....	6
1.1 POPOLAZIONE	7
1.2 PRODUZIONE.....	8
Produzione totale.....	8
Produzione pro-capite.....	8
Raccolta differenziata (RD)	9
Rifiuti organici e compostaggio domestico	9
Rifiuti Tessili	10
RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche)	11
1.3 GESTIONE	11
Recupero di materia e recupero di energia.....	11
Indice di riciclaggio.....	13
Conferimento diretto in discarica.....	13
Recupero rifiuti da spazzamento strade.....	14
Destino dei rifiuti	14
1.4 RIEPILOGO DATI	14
1.5 GRAFICI E TABELLE.....	15

INTRODUZIONE

La Relazione sulla Produzione e Gestione dei Rifiuti in Regione Lombardia è redatta secondo i disposti dell'art. 18 della Legge Regionale n. 26 del 12 dicembre 2003 ed illustra i dati di produzione e gestione dei rifiuti urbani relativi all'anno 2024 (parte 1), i dati di produzione e gestione dei rifiuti speciali relativi all'anno 2023 (parte 2) e i dettagli sulla gestione dei rifiuti delle principali tipologie di impianti di trattamento ubicati in Lombardia riferiti all'annualità 2024 (parte 3).

Nella presente relazione sono analizzati ed elaborati tutti i dati dei **rifiuti urbani relativi all'anno 2024** inseriti nell'applicativo web O.R.SO. (Osservatorio Rifiuti SOvraregionale) da tutti i comuni lombardi.

In Regione Lombardia le modalità di compilazione dell'applicativo O.R.SO. sono definite dalle disposizioni regionali definite nelle DD.G.R. 6511/2017, 3005/2020 e 5993/2022.

Inoltre, con D.G.R. 6408 del 23/05/2022 è stato approvato l'Aggiornamento del Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti che concorre all'attuazione delle strategie comunitarie di sviluppo sostenibile, oltre a rappresentare lo strumento di programmazione attraverso il quale Regione Lombardia definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti.

La presente relazione valuta il raggiungimento di alcuni degli obiettivi intermedi a tutti i livelli territoriali, definiti in accordo con Regione Lombardia e previsti dalle disposizioni vigenti, e rappresenta il quadro più attuale della implementazione delle politiche regionali in ambito di produzione e gestione dei rifiuti urbani.

I dati, elaborati e validati da ARPA e alla base della presente relazione, sono utilizzati anche per:

- rappresentare per ciascun comune lo stato di raggiungimento degli obiettivi di percentuale di raccolta differenziata (RD) ai sensi del comma 1, dell'art. 9 della L.R. n. 12 del 12/07/2007, funzionali alla definizione di criteri preferenziali per l'accesso a finanziamenti regionali in campo ambientale;
- fornire l'elenco dei comuni che, secondo quanto previsto dalla D.G.R. 5 novembre 2018 n. 738, sono soggetti alle addizionali e alle riduzioni del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi.

La presente relazione è corredata ai paragrafi 1.4 e 1.5 da schemi riepilogativi e da rappresentazioni grafiche e/o tabellari dei dati analizzati.

I dati puntuali ed ulteriori report esplicativi e di sintesi a livello regionale, provinciale e comunale sono reperibili sul sito internet dell'Agenzia al seguente link: <https://www.arpalombardia.it/temi-ambientali/rifiuti/dati-e-relazioni/rifiuti-urbani/>

Note di supporto alla lettura

NOTA 1: nel testo, per convenzione, l'indicazione delle percentuali di variazione dei quantitativi tra un anno e l'altro sono sempre precedute dal segno positivo o negativo, al fine di rendere più immediata la lettura della variazione stessa, nonostante il riferimento come "incrementi" o "diminuzioni".

NOTA 2: da gennaio 2015, la provincia di Milano è diventata Città Metropolitana di Milano. Nel testo, quando si fa genericamente riferimento alle province, comunque si intende compresa anche la Città Metropolitana.

NOTA 3: i dati riportati di seguito che non concordano con quelli delle precedenti relazioni si intendono rettificati, anche quando non esplicitamente precisato.

NOTA 4: per effetto degli arrotondamenti operati in fase di elaborazione o di redazione della relazione, alcuni valori o somme nel testo, tabelle o grafici possono non coincidere precisamente tra loro, in genere per una unità in più o in meno.

NOTA 5: a partire dalle elaborazioni dei dati relativi all'anno 2016 sono stati applicati i criteri introdotti dal DM 26 maggio 2016. I dati di produzione e delle raccolte differenziate e relativi indicatori riportati dal 2016 non sono più direttamente confrontabili con quelli precedenti; pertanto, a corredo delle figure, è riportato il richiamo alla presente nota e, ove possibile, nei grafici sono riportati anche i valori o indicatori calcolati con la metodologia precedente, in genere in tratteggio o individuati nelle legende dall'etichetta OLD.

1. RIFIUTI URBANI (dati 2024)

La **produzione dei rifiuti urbani** nel 2024 è stata di **4.862.308 tonnellate** con un aumento del **+3,1%** rispetto al dato del 2023: gli aumenti maggiori sono stati registrati nelle province di Lodi (+6,7%), Cremona (+6%), Mantova (+5,8%), Sondrio (+5,0%) e Brescia (+4,8%); nessuna provincia ha registrato una riduzione.

Il dato di produzione è superiore del +2,9% rispetto al valore medio dell'ultimo quinquennio pari a 4.723.707 t e si è sostanzialmente riallineato al dato di produzione pre-pandemia dell'anno 2019 il quale, come è possibile osservare dalla figura 1 successiva, rappresenta il valore più alto di un andamento in crescita dall'inizio delle misurazioni (1995), andamento che ha subito e mantenuto una riduzione del tasso di incremento a partire dal 2013.

L'aumento della produzione di rifiuti è in linea con l'andamento del PIL e delle spese per i consumi delle famiglie della regione Lombardia che hanno fatto registrare rispettivamente incrementi del +0,7% (fonte Banca d'Italia) e del +0,6% (fonte ISTAT) rispetto al dato del 2023.

Più in dettaglio, nel corso del 2024 la spesa media mensile delle famiglie lombarde per i consumi si è attestata a 3.162 euro, valore che si mantiene sostanzialmente stabile rispetto all'anno precedente. Se si confronta tale dato con quello del 2019 (2.560 euro) si osserva invece una crescita di circa il 23% della spesa familiare; con la ripresa post-pandemia, la spesa delle famiglie si è assestata su un livello più alto, in parte connessa all'effetto inflazionario sui prezzi dei beni di consumo.

Anche la **produzione pro-capite** regionale è cresciuta del **+3,0%** rispetto al dato dell'anno precedente: si è passati da 470,4 kg/abitante*anno (ovvero 1,29 kg/abitante*giorno) a **484,5 kg/abitante*anno** (ovvero **1,33 kg/abitante*giorno**). Il valore pro-capite annuale regionale è più basso della media europea di 511 kg/ab*anno (dato Eurostat 2023) che però rappresenta una forchetta ampia che va dal valore più basso della Estonia (373 kg/ab*anno) a quello più alto dell'Austria (782 kg/ab*anno).

Tutte le province hanno registrato un aumento della produzione pro-capite rispetto ai dati del 2023, quelli più rilevanti sono stati a Lodi (+6,3%), Mantova (+5,8%), Sondrio (+4,9%) e Brescia (+4,5%).

La **percentuale di raccolta differenziata** a livello regionale si assesta al **74,4%**, in aumento rispetto al dato del 2023 pari al 73,8%.

Nel 2024, 901 comuni (pari a circa il 60% del totale) hanno conseguito una percentuale di raccolta differenziata superiore al dato regionale; di questi, 597 (pari al 39,7% del totale) sono già allineati all'obiettivo previsto dal piano regionale di gestione rifiuti (PRGR) che prevede il raggiungimento almeno dell'80% di raccolta differenziata entro il 2027. Tuttavia, si segnala che 355 comuni (pari al 23,6% del totale) - 19 comuni in meno rispetto allo scorso anno - non hanno ancora raggiunto obiettivo fissato dal piano precedente che prevedeva di raggiungere il 67% di raccolta differenziata entro il 2020..

Anche il quantitativo delle **raccolte differenziate** è aumentato del **+3,8%**: nel 2024 sono, infatti, state raccolte in modo differenziato **3.615.595 tonnellate** di rifiuti rispetto alle **3.481.650 tonnellate** del 2023. Le raccolte che hanno fatto registrare gli incrementi maggiori rispetto al dato dell'anno precedente sono plastica (+31,5%), pneumatici fuori uso (+17,4%), Contenitori TFC - Tossico/Infiammabile/Corrosivo (+16,1%) e accumulatori per veicoli (13,2%). I decrementi maggiori invece si riferiscono a farmaci e altri metalli e leghe (- 49%), multimateriale (-18,5%), oli e grassi minerali (-12,7%), oli e grassi commestibili (-6,2%).

Rispetto agli obblighi entrati in vigore dal 1° gennaio 2022 di raccolta differenziata dei rifiuti organici, comprensiva del compostaggio domestico o di comunità/prossimità, e di raccolta dei rifiuti tessili, i comuni della Lombardia hanno ancora necessità di alcuni sforzi di allineamento. Nel 2024 l'86% dei comuni (pari a 1.291) ha effettuato la raccolta dell'organico mentre nel 2023 erano stati 1.277; i comuni che hanno effettuato la raccolta dei rifiuti tessili sono il 78% (pari a 1.172) mentre nel 2023 erano 1.151. Per entrambe le frazioni l'incremento della raccolta avviene, ma si conferma un ritmo lento.

Rispetto al dato delle raccolte differenziate si fa presente che **121.602 tonnellate** sono costituite dai cosiddetti “**rifiuti simili**” - ai sensi dell’art. 183 comma 1, lettera b-ter, punto 2 del D.Lgs. 152/2006 – ovvero prodotti da utenze non domestiche conferiti al di fuori del servizio pubblico e avviati a recupero, con attestazione rilasciata dal soggetto che effettua l’attività di recupero stessa. Nelle successive tabelle e grafici questi quantitativi saranno indicati sotto la dicitura “RSA”.

Rispetto al 2023 si registra un **incremento del 55,1% dei quantitativi di RSA dichiarate dai comuni**. Tale dato è certamente correlato con le attività di sensibilizzazione operate da ARPA nei confronti dei comuni affinché le amministrazioni locali migliorino il reperimento e la comunicazione di tali dati, acquisendo dagli uffici tributi le istanze di riduzione della tariffa per i rifiuti urbani prodotti e inviati a recupero fuori dal servizio pubblico. Si tratta, infatti, di rifiuti urbani opportunamente differenziati che vanno a incrementare il livello di raccolta delle singole amministrazioni comunali. Non è, invece, stimabile quanta parte dell’incremento del dato deriva da scelte gestionali e/o economiche fatte dagli operatori che prediligono un servizio privato invece del servizio pubblico.

Si è registrato un **aumento** anche nella percentuale di **recupero complessivo di materia ed energia**: si è passati dal 85,7% del 2023 all’86,5% del 2024. L’incremento è imputabile alla crescita del recupero di materia dal 63,4% del 2023 al 64,4% del 2024.

In **discarica** infine sono state smaltite direttamente **91 tonnellate di rifiuti indifferenziati** (pari a 0,002%): tale valore è ancora in diminuzione rispetto al dato del 2023 (pari allo 0,038%), a conferma della discarica come ultima forma residuale di smaltimento diretto dei rifiuti urbani indifferenziati, essenzialmente di rifiuti ingombranti o spazzamento strade, rispetto al trattamento meccanico-biologico e alla termovalorizzazione.

1.1 POPOLAZIONE

La **popolazione residente** in Lombardia nel 2024 si è attestata a **10.035.481 abitanti¹** e rispetto al dato del 2023 di 10.022.402 abitanti si è registrato un aumento dello +0,13%.

In generale, si assiste a piccole variazioni nel numero di abitanti: le province hanno registrato una maggiore crescita sono state Pavia (+0,53), Lodi (+0,36%), Bergamo (+0,34%) e Brescia (+0,31%), l’unica che ha registrato un lieve decremento è stata Como (-0,05%).

I comuni lombardi sono passati da 1.504 nel 2023 a **1.502** nel 2024 a seguito della fusione del comune di Albaredo Arnaboldi (PV) nel comune di Campospinosa (PV) e della creazione del nuovo comune Uggiate con Ronago (CO) mediante fusione tra Ronago (CO) e Uggiate-Trevano (CO).

Nell’applicativo O.R.SO esistono alcuni comuni che provvedono alla compilazione congiunta dei dati come “**unioni/consorzi**”, e più precisamente:

- ✓ Provincia di Como
 - Unione dei comuni Lombarda Lario e Monti, formata dai comuni di Blevio e Torno;
 - Fenegrò-Cirimido, formata dai comuni di Fenegrò e Cirimido;
- ✓ Provincia di Lodi
 - OltreAdda Lodigiano, formata dai comuni di Abbadia Cerreto, Boffalora d'Adda, Corte Palasio e Crespiatica;
- ✓ Provincia di Sondrio
 - Unione comuni Spriana-Torre di Santa Maria, formata dai comuni di Spriana e Torre di Santa Maria;

¹ Dati estratti dal sito dell’ISTAT a luglio 2025

- Unione dei comuni Lombarda della Valmalenco, formata dai comuni di Caspoggio, Chiesa in Valmalenco e Lanzada.

Nei report comunali e nei file a disposizione sul sito internet di ARPA Lombardia, i dati sono riportati così come compilati, cioè come "unioni/consorzi", mentre nelle mappe a livello comunale i dati del pro-capite e della percentuale di raccolta differenziata sono, invece, attribuiti ai singoli comuni in base alla popolazione residente.

Da ultimo, si ricorda che al fine di non alterare i dati di produzione pro-capite, i dati relativi ai comprensori degli aeroporti di Malpensa 2000 (Terminal 1 e Terminal 2) e di Orio al Serio sono tenuti separati rispetto a quelli dei comuni su cui insistono, rispettivamente Ferno (VA), Somma Lombardo (VA) e Orio al Serio (BG) e conteggiati solo ai fini dei totali provinciali e regionale.

1.2 PRODUZIONE

Produzione totale

La **produzione totale dei rifiuti urbani (RU)** in Regione Lombardia nel 2024 è stata di **4.862.308 tonnellate** con un incremento del **+3,1%** rispetto al dato del 2023. In particolare, sono aumentati i quantitativi raccolti in modo differenziato (+3,8%) e i rifiuti indifferenziati (+1,1%) rispetto ai dati dell'anno precedente.

Poiché la produzione di rifiuti urbani è correlata al dato della popolazione residente, ad incidere maggiormente sulla produzione sono le province di Milano per il 31,2%, con 1.517.414 tonnellate (+1,7% rispetto al 2023), Brescia per il 14,4% con 699.513 tonnellate (+4,8% rispetto al 2023), Bergamo per il 10,9% con 530.715 tonnellate (+3,5% rispetto al 2023), Varese per l'8,5% con 415.569 tonnellate (+1,3% rispetto al 2023) e Monza e Brianza per il 7,8% con 380.749 tonnellate (2,9% rispetto al 2023). Le rimanenti sette province rappresentano meno di un terzo della produzione totale raggiungendo il 27,1% (pari a 1.318.348 tonnellate).

Produzione pro-capite

Il **dato regionale di produzione pro-capite** si assesta a **484,5kg/abitante*anno** (1,33 kg/abitante*giorno), con una crescita del +3,0% rispetto al dato del 2023 (470,4 kg/abitante*anno e 1,29 kg/abitante*giorno).

Le province con un dato di produzione pro-capite superiore alla media regionale sono Brescia (552,5kg/abitante*anno), Mantova (538,3kg/abitante*anno), Pavia (509,7kg/abitante*anno), Cremona (502,4kg/abitante*anno), Sondrio (498,8kg/abitante*anno) e Lecco (493,0kg/abitante*anno).

Al di sotto della media regionale si trovano invece le province di Como (480,6 kg/abitante*anno), Bergamo (476,0 kg/abitante*anno), Varese (471,2 kg/abitante*anno), Milano (467,2 kg/abitante*anno), Lodi (449,3 kg/abitante*anno) e Monza (432,8 kg/abitante*anno).

Rispetto al dato dell'anno precedente le variazioni sono ricomprese tra il +1,1% di Lecco e +6,3% di Lodi.

I comuni che hanno registrato un dato di produzione totale pro-capite inferiore a quello regionale sono 833 (nel 2023 erano 853), corrispondenti al 55,5% sul totale dei comuni e al 64% - ovvero 6.389.455 - degli abitanti.

Raccolta differenziata (RD)

Nel corso del 2024 sono state raccolte in modo differenziato **3.615.595** tonnellate di rifiuti, con un aumento del +3,8% rispetto alle 3.481.650 tonnellate del 2023; questo ha comportato un incremento nella **percentuale di raccolta differenziata** che è passata dal 73,8 nel 2023 al **74,4%** nel 2024.

Tutte le province, con le sole eccezioni di Pavia e Sondrio, hanno superato l'obiettivo fissato entro il 2020 dal precedente Programma Regionale di Gestione Rifiuti (PRGR) del 67% di raccolta differenziata. L'ultimo aggiornamento del PGRRG, approvato con D.G.R. 6408 del 23/05/2022, prevede invece come **scenario obiettivo al 2027** il raggiungimento del valore dell'**80%** di raccolta differenziata. Attualmente, risultano già allineate all'obiettivo le provincie di Mantova (87,4%) e Bergamo (81,4%).

Rispetto alla percentuale di raccolta differenziata, nel corso del 2024:

- 2 province hanno registrato una diminuzione rispetto al dato 2023 ovvero Lodi (-0.3%) e Lecco (-0.4%);
- le rimanenti 10 hanno invece registrato un incremento rispetto al dato 2023 ovvero: Sondrio (+1.7%), Como (+1.6%), Bergamo (+1.2%), Milano (+0.8%), Cremona e Varese (+0.7%), Brescia e Mantova (+0.5%), e Pavia (+0.1%).

Dalle elaborazioni effettuate a livello comunale emerge che:

- 1.147 comuni (pari al 76% del totale) hanno superato l'obiettivo del 67% fissato dal precedente PRGR al 2020;
- 901 comuni (pari al 60% del totale) hanno superato la percentuale di raccolta differenziata media regionale (74,4%);
- 597 comuni (pari al 40% del totale) hanno superato l'obiettivo dell'80% fissato dall'attuale PRGR al 2027.

Nella lettura dell'andamento storico della raccolta differenziata, si ricorda che il DM 26 maggio 2016 ha aggiunto le seguenti "frazioni": ingombranti a recupero, spazzamento stradale e gli inerti di produzione domestica a recupero, ma anche la stima dell'organico derivante dal compostaggio domestico e i rifiuti simili assimilati agli urbani conferiti in tutto o in parte al di fuori del servizio pubblico (successivamente "RSA"). Quindi, i dati pre e post 2016 non sono immediatamente confrontabili.

Per gli RSA, con tale "qualificazione ope legis" se rispondono alla definizione di cui all'art.184 comma 2 e previsti dagli Allegati L-quater (EER) e L-quinquies (attività economiche), a partire dai dati 2022 si è registrato un aumento dei quantitativi registrati dovuto alla disciplina dettata dalla dall'art.3 Delibera ARERA 15/2022 che impone alle utenze non domestiche entro il 31 gennaio di comunicare al Comune i quantitativi di rifiuti urbani dell'anno precedente prodotti e conferiti al di fuori del servizio pubblico.

Nel 2024 sono state raccolte e dichiarate dai comuni **121.602** tonnellate di RSA con un aumento del 55,1%. Di conseguenza, è aumentato anche il peso della raccolta di questa frazione sul totale della raccolta dei rifiuti urbani; si è passati infatti dal 2,3% al 3,4%, come illustrato nella successiva figura 21.

Rifiuti organici e compostaggio domestico

L'articolo 22 della Direttiva 2008/98/UE, come modificato dalla Direttiva 2018/851/UE, prevede che entro il 31 dicembre 2023 "*i rifiuti organici siano differenziati e riciclati alla fonte o siano raccolti in modo differenziato e non miscelati con altri tipi di rifiuti...*".

Tale indicazione è stata recepita all'art. 182-bis del D.Lgs. 152/2006, anticipando l'obbligo al 31 dicembre 2021 e specificando che per "riciclaggio alla fonte" si intende ricompreso anche il compostaggio sul luogo di produzione, cioè tramite auto compostaggio (compostaggio domestico) oppure tramite compostaggio di comunità/prossimità.

Nel 2024 la raccolta dell'**organico** è stata effettuata da 1.291 comuni (l'86% del totale) con un leggero incremento rispetto al dato del 2023 (1.277 comuni). Si rileva che tutti i comuni delle province di Cremona, Lodi, Milano, Monza, Mantova e Varese risultano coperti dal servizio.

Analizzando i dati con un maggior dettaglio si osserva che tra i 1.291 comuni:

- 100 hanno un pro-capite per la raccolta dell'organico inferiore a 40 kg/abitante*anno: si tratta in genere di raccolte attive presso le utenze non domestiche, oppure in via sperimentale o solo in alcune zone e, pertanto l'adempimento è da considerarsi parziale;
- 851 hanno un pro-capite per la raccolta dell'organico compreso tra 40 e 80 kg/abitante*anno;
- 340 hanno un pro-capite per la raccolta dell'organico superiore ad 80 kg/abitante*anno.

I comuni che non hanno ancora attivato la raccolta dell'organico (211) sono principalmente localizzati nelle province di Pavia (73), Sondrio (63) e Como (42).

Per quanto riguarda invece il **compostaggio domestico**, questa pratica è stata introdotta in 752 comuni lombardi (pari al 50,1%). Se si analizza il dato provinciale si osserva che il 71,9% dei comuni in provincia di Mantova e il 64,2% dei comuni in provincia di Bergamo effettuano questa pratica seguiti dal 58,2% dei comuni di Monza e Brianza, il 58% dei comuni di Brescia e il 56,4% dei comuni di Milano.

I comuni che effettuano meno questa pratica sono ubicati principalmente nelle province di Lodi (il 21,07% del totale), Pavia (il 27,6% del totale) e Sondrio (35,1% del totale).

Le utenze che hanno effettuato il compostaggio domestico sono state 109.534 ed hanno intercettato un quantitativo stimato di circa 14.597 tonnellate di materia organica, calcolato rispettando i criteri previsti dal DM 26 maggio 2016 che impongono la verifica di specifiche condizioni affinché tali quantitativi possano essere considerati come raccolta differenziata. Alcuni comuni, infatti, anche se effettuano la pratica, non comunicano in ORSO i dati minimi richiesti dalla norma (ad esempio non vengono indicate le utenze che aderiscono al compostaggio o il numero di provvedimento/regolamento che disciplina la pratica o non esiste un documento che attesti la pratica del compostaggio domestico da parte delle utenze). Ciò comporta una quota di materia calcolata come raccolta differenziata, considerevolmente inferiore rispetto al quantitativo "teorico" pari a 29.169 tonnellate. In sostanza, si conteggia la metà della materia organica raccolta attraverso il compostaggio domestico dai Comuni che lo hanno attivato.

Facendo un confronto tra i dati relativi alla raccolta dell'organico e quelli relativi all'attuazione del compostaggio domestico si osserva che ci sono comuni che effettuano entrambe le attività. In particolare, si evince che in 711 comuni su 752 viene effettuata anche la raccolta dell'organico.

Rifiuti Tessili

Il DM 116/2020 ha inoltre introdotto, dal 1° gennaio 2022, l'obbligo di raccolta differenziata dei **rifiuti tessili**, anticipando di fatto di tre anni la normativa europea (Direttiva 2008/98/UE, come modificata dalla Direttiva 2018/851/UE) che prevede l'attivazione della raccolta separata di questo tipo di rifiuto a partire dal 1° gennaio 2025. I comuni che in precedenza, non avevano ancora previsto sul proprio territorio la raccolta differenziata per la frazione tessile, sono quindi tenuti ad organizzarsi in tal senso predisponendo le strutture e le eventuali convenzioni necessarie ad effettuare il servizio².

Nel 2024 si è registrato un incremento nella raccolta di questa frazione dello +11% passando dalle 29.137 tonnellate raccolte nel 2023 alle 32.329 tonnellate del 2024.

I comuni che hanno effettuato la raccolta dei rifiuti tessili sono stati 1.172 (nel 2023 erano 1.151). Si segnala tuttavia che 330, nonostante l'obbligo, non hanno ancora provveduto (nel 2023 erano 353): si tratta principalmente di comuni localizzati nelle province di Pavia (67), Como (56) e Sondrio (47).

² La Legge 166/2016, all'articolo 14 "Distribuzione di articoli e accessori di abbigliamento usati a fini di solidarietà sociale" precisa che "si considerano cessioni a titolo gratuito di articoli e di accessori di abbigliamento usati quelle in cui i medesimi articoli ed accessori siano stati conferiti dai privati direttamente presso le sedi operative dei soggetti donatari" per cui, tutte le altre modalità di raccolta (cassonetti o sacchi sul territorio o presso le abitazioni) sono da considerarsi "rifiuti tessili" a tutti gli effetti e quindi da gestirsi come tali.

RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche)³

Dai dati raccolti con l'applicativo O.R.SO risulta che in Lombardia nel 2024 sono state raccolte **50.893** tonnellate di RAEE, con un aumento del + 7% rispetto alle 47.437 tonnellate del 2023. A livello regionale, il dato pro-capite è quindi pari a 5,07 kg/abitante*anno (nel 2023 era di 4,73 kg/abitante*anno).

Al fine di assicurare la completezza della serie storica, i dati raccolti dall'applicativo O.R.SO. sono stati integrati - come di consueto - con quelli forniti dal Centro di Coordinamento RAEE (<https://www.cdcaee.it/>) riferiti ai quantitativi provenienti dai Luoghi di Raggruppamento/Centri di conferimento ed altri siti diversi dai Centri di Raccolta comunali. Il dato complessivo (O.R.SO. + LdR/AC) relativo al 2024 è pari a 66.688 tonnellate (di cui 15.795 tonnellate di provenienza da LdR/AC), che porta ad un pro-capite complessivo di 6,6 kg/abitante*anno.

Il quadro complessivo relativo alla raccolta dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) evidenzia un andamento storico caratterizzato da un incremento progressivo e costante nel periodo compreso tra il 2012 e il 2021, durante il quale si è registrato un aumento medio annuo di circa il 5 % dei volumi conferiti. A partire dal 2022, tuttavia, si è assistito a una inversione temporanea di tale tendenza, con una lieve flessione che si è protratta fino al 2023, presumibilmente attribuibile a fattori congiunturali quali la riduzione della capacità di conferimento da parte di alcuni operatori e la minore attività di sostituzione di apparecchiature obsolete.

A partire dal 2024, i dati più recenti indicano una ripresa netta della raccolta, con un nuovo incremento che ha riportato i volumi intercettati al di sopra dei livelli pre-crisi, segnando così un'inversione di tendenza rispetto al biennio precedente. Tale evoluzione risulta particolarmente significativa se posta a confronto con l'evoluzione del consumo interno, il quale ha proseguito la sua espansione in maniera ininterrotta, registrando un tasso di crescita medio annuo del 3 % nello stesso arco temporale. Tale cambio di direzione era auspicato per le esigenze di accrescimento della consapevolezza circa il corretto conferimento dei rifiuti elettronici, anche in considerazione del significativo valore economico che essi hanno se recuperati.

1.3 GESTIONE

Recupero di materia e recupero di energia

Secondo la gerarchia europea del rifiuto, ovvero l'ordine di priorità nella legislazione e nella politica di prevenzione e gestione dei rifiuti, dopo il primo livello - relativo alla prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti - si colloca il recupero di materia ("riciclaggio").

La disciplina sul "riciclaggio dei rifiuti urbani" definiti all'art.181 del D.Lgs. 152/2006, oltre a quelli fissati al 2020 (50%), ne ha introdotti di progressivamente più ambiziosi al 2025 (55%), 2030 (60%) e 2035 (65%). All'art. 205-bis del D. Lgs.152/2006 sono indicate le regole e i criteri per il calcolo di tali indicatori.

La LR n. 26/2003, all'art.23 ha definito gli indicatori regionali dell'avvio a recupero di materia, di energia e recupero complessivo (come somma dei due precedenti).

³ Per il cittadino che acquista una nuova apparecchiatura elettronica è possibile consegnare al negoziante quella vecchia, qualora della stessa tipologia (c.d. "uno contro uno"), oppure consegnare apparecchi di piccole dimensioni (inferiori a 25 cm) presso i grandi punti vendita (superficie maggiore di 400 mq), senza obbligo di acquisto (c.d. "uno contro zero"). Il ritiro è obbligatorio e gratuito e consente al commerciante il conferimento in forma semplificata presso i Centri di Raccolta Comunali (CdR) o presso "Luoghi di Raggruppamento" (LdR) o comunque altre tipologie di "centri di conferimento" appositamente realizzati, dove i RAEE, raccolti ai sensi delle suddette norme, vengono stoccati in attesa del conferimento agli impianti di recupero. Si tratta di centri di conferimento gestiti da "grandi utilizzatori" pubblici o privati (ad es. ospedali o caserme, o "installatori" e da "centri di raccolta privati" (in genere gestiti dagli stessi Sistemi collettivi). I rifiuti conferiti, pur essendo spesso rifiuti urbani a tutti gli effetti, non rientrano nella produzione contabilizzata tramite l'applicativo web O.R.SO., ma vengono contabilizzati dal CdCRAEE. (per maggiori approfondimenti si rimanda al "Rapporto RAEE in Lombardia – anno 2024" disponibile al seguente link: <https://www.cdcaee.it/rapporti-raee/rapporto-annuale-2024/rapporti-regionali-2024/rapporto-lombardia-2024/>)

L'indicatore **"Avvio a recupero di materia"** è calcolato conteggiando i quantitativi di rifiuti avviati a recupero di materia rispetto al totale della produzione, al netto degli scarti: dal conteggio delle raccolte sono esclusi quei rifiuti raccolti separatamente per essere avviati allo smaltimento in sicurezza (i c.d. RUP "Rifiuti Urbani Pericolosi" quali farmaci, siringhe, pile portatili, contenitori TFC, vernici, inchiostri, adesivi e resine, acidi, solventi, prodotti fotochimici, solventi, sostanze alcaline).

Diversamente dai conteggi effettuati per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata, nel calcolo dell'avvio a recupero di materia vengono presi in considerazione tutti i rifiuti urbani raccolti dal comune, anche se identificati da codici EER non rientranti tra quelli riportati nel DM 26 maggio 2016 (quindi utilizzando la metodologia di calcolo precedente), valutando i quantitativi che vengono avviati a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero di materia al netto degli scarti.

Lo "scarto" viene calcolato sulla base dei valori riportati nella tabella di conversione adottata con DGR 6511/2017.

A seconda del tipo di raccolta che viene effettuata, un singolo materiale può essere conferito singolarmente (raccolte monomateriali) o insieme ad altri materiali (raccolte multimateriali o congiunte). Ne deriva che per stimare il quantitativo totale dei singoli materiali (da "raccolte" a "frazioni merceologiche"), si devono prendere in considerazione i quantitativi derivanti dagli apporti di tutte le raccolte che contengono quel determinato materiale, al netto dei relativi scarti, basandosi sui dati comunicati dagli impianti che ne effettuano la selezione, come dichiarato nella scheda impianti di ORSO.

L'indicatore "avvio di recupero di materia" dal 2016 non considera la quota parte di rifiuti derivanti dal compostaggio domestico, dagli inerti da costruzione e demolizione e dai rifiuti simili "RSA" (art. 183, comma 1, lett. b-ter punto 2) che, secondo i disposti DM 26 maggio 2016 concorrono al calcolo della raccolta differenziata. A causa di questa modifica normativa, dai dati del 2016 gli indicatori di avvio a recupero di materia e raccolta differenziata non sono più direttamente confrontabili.

L'indicatore relativo al **"Recupero di energia"** è calcolato conteggiando i quantitativi di rifiuti indifferenziati avviati direttamente ad incenerimento con recupero energetico, comprensivi di una piccola quota di raccolte differenziate avviate a recupero energetico, quali ad esempio carta (documenti contenenti dati sensibili) o legno.

L'indicatore **"Recupero complessivo"** è la somma dei due precedenti ed entrambi sono riferiti al totale dei rifiuti urbani.

Nel 2024, la **percentuale di recupero complessivo (tra materia ed energia)** è stata pari a **86,5%** rispetto al quantitativo prodotto di rifiuti urbani, in leggero aumento rispetto al dato del 2023 (85,7%), con:

- ✓ percentuale di recupero di **materia pari al 64,4%** (dato 2023: 63,4%);
- ✓ percentuale di recupero di **energia diretto pari al 22,1%** (dato 2023: 22,2%).

Si evidenzia che rispetto ai dati del 2023, la percentuale di avvio a recupero di materia è aumentata del +1,6% e quella del recupero di energia è diminuita di -0,45%

Oltre alla percentuale di recupero di energia "diretto" (da intendersi quali conferimenti diretti dei rifiuti indifferenziati agli inceneritori sommati ai rifiuti in uscita dalle c.d. stazioni di trasferenza⁴), è indicata anche la percentuale di recupero di energia di "secondo (2ndo) destino", cioè, comprensiva anche dei quantitativi in uscita dagli impianti di pretrattamento (sostanzialmente TMB - trattamento meccanico biologico - e TM - trattamento meccanico) dei rifiuti indifferenziati.

Per l'anno 2024 si registra una **percentuale di recupero complessivo materia ed energia "diretto" più "secondo destino" pari a 90,63%, sostanzialmente in linea con l'anno precedente** (dato 2023: 90,65%);

⁴ Per "stazioni di trasferenza" si intendono impianti dove i rifiuti vengono temporaneamente stoccati per breve tempo senza alcun trattamento, in attesa di poter conferire carichi utili agli impianti di trattamento finale. Sono in genere realizzati in aree dove la raccolta, per motivi logistici o geografici (ad esempio allo sbocco delle valli nelle aree di montagna), viene effettuata con mezzi di ridotte dimensioni che depositano i rifiuti nelle stazioni di trasferenza a più riprese. Al termine della raccolta giornaliera, un mezzo di adeguate dimensioni trasferisce i rifiuti all'impianto di destinazione finale.

L'incremento del recupero di materia è compensato da una riduzione della percentuale di recupero di energia di "secondo destino".

Indice di riciclaggio

In riferimento agli indicatori sopra analizzati occorre segnalare che la Decisione di Esecuzione della Commissione 2019/1004 ha definito nuove modalità di calcolo dell'indice con il quale gli Stati membri devono monitorare gli obiettivi di riciclaggio dei rifiuti urbani fissati in almeno al 55% in peso al 2025, al 60% al 2030, al 65% al 2035.

Non sono state ancora emanate a livello nazionale le indicazioni per il calcolo del riciclaggio in conformità alla Decisione, ma nel Rapporto di monitoraggio dell'attuazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti 2022-2027, Regione Lombardia ha effettuato **una prima stima del riciclaggio effettivo del totale dei rifiuti urbani, al netto degli scarti e della preparazione per il riutilizzo**; ciò nonostante, come noto, gli obiettivi da monitorare sono di dimensione nazionale, non regionale.

L'indice di riciclaggio è stato calcolato sui dati di produzione e gestione dei rifiuti urbani per l'anno 2023, allora ultimi validati, ricorrendo a coefficienti di scarto per le varie filiere derivanti dalle analisi svolte da Politecnico di Milano (Bellan e Grossi (2020) "Valutazione dei flussi di scarto della gestione dei rifiuti in Italia", Ingegneria dell'Ambiente Vol.7 n.3 pg 161-174) ed escludendo le stime riferite alla preparazione per il riutilizzo mediante l'analisi degli impianti autorizzati.

L'indice di riciclaggio per l'anno 2023 così calcolato sulla dimensione regionale è pari a 54,9%, prossimo all'obiettivo del 55% al 2025.

Se si confronta tale indice con il valore dell'indicatore "avvio a recupero di materia" di cui al paragrafo precedente per lo stesso anno (63,4%), si registra un gap dell' 8,5% in meno in virtù dell'affinamento del calcolo che il nuovo indice di riciclaggio impone per stimare in modo più verosimile l'effettivo riciclo dei rifiuti urbani raccolti.

Se trasponiamo tale gap al dato 2024 dell'indicatore "avvio a recupero di materia" cresciuto rispetto al 2023 e pari a 64,4%, potremmo aspettarci un aggiornamento dell'indice di riciclaggio pari a 55,9%.

Il calcolo reale dell'indice di riciclaggio verrà effettuato con riferimento ai dati del 2025, secondo modalità di stima che verranno ulteriormente migliorate sulla base degli esiti di un lavoro di confronto e approfondimento che Regione ha avviato con ARPA e Consorzi di filiera.

Conferimento diretto in discarica

Nel 2024 sono state smaltite direttamente in discarica solamente **91 tonnellate** di rifiuti urbani indifferenziati (corrispondenti allo 0,002% del totale dei rifiuti urbani), in diminuzione rispetto al 2023 quando ne erano state smaltite 1.774 tonnellate (pari allo 0,038% della produzione); si tratta essenzialmente di rifiuti ingombranti o spazzamento strade.

Se si considera anche il contributo derivante dagli impianti di pretrattamento (TMB e TM) dei rifiuti urbani indifferenziati (frazione residuale), per i quali una certa percentuale post-trattamento ha come destino finale lo smaltimento in discarica, il quantitativo complessivo inviato a discarica raggiunge le **18.599 tonnellate** totali (ovvero 18.508 tonnellate solo da secondo destino), pari a circa lo 0,4% del totale dei rifiuti urbani prodotti.

Recupero rifiuti da spazzamento strade⁵

Nel 2024 sono state raccolte **114.852 tonnellate** di rifiuti da spazzamento stradale (circa il 2,4% del quantitativo totale dei rifiuti urbani prodotti), in aumento rispetto a quello riscontrato nel 2023 (113.790 tonnellate).

Quasi tutto dei quantitativi raccolti con lo spazzamento strade (114.811 tonnellate) che corrispondono al 99,9% del totale – sono state inviate ad impianti che ne effettuano il recupero, i cosiddetti “impianti di lavaggio terre da spazzamento” o di “soil washing”, ottenendo materiali inerti di varia pezzatura (ad esempio sabbia, ghiaia, ghiaiano e ghiaietto) e quantitativi limitati di materiali compostabili.

In Lombardia sono presenti 10 impianti attivi di lavaggio terre di spazzamento che nel corso del 2024 hanno trattato complessivamente 229.338 tonnellate di rifiuti da spazzamento strade e tipologie similari, ottenendo quasi 74.065 tonnellate di materiali (principalmente aggregati riciclati inerti), per un recupero totale pari a circa il 32,3%.

Destino dei rifiuti

Riguardo ai flussi dei rifiuti urbani prodotti in Regione Lombardia, **la gestione è effettuata, almeno come "primo destino", quasi esclusivamente attraverso impianti regionali**. Solo circa il 2,5% dei rifiuti urbani prodotti in Lombardia viene inviato direttamente ad impianti ubicati fuori regione, prevalentemente per motivi di prossimità con tali territori, tra cui l'Emilia-Romagna (1,05%), il Piemonte (0,79%), il Veneto (0,54%), e il Trentino-Alto Adige (0,04%). Nelle altre regioni sono inviati quantitativi irrisoni (circa lo 0,06%), in questo caso più per motivi di filiera.

1.4 RIEPILOGO DATI

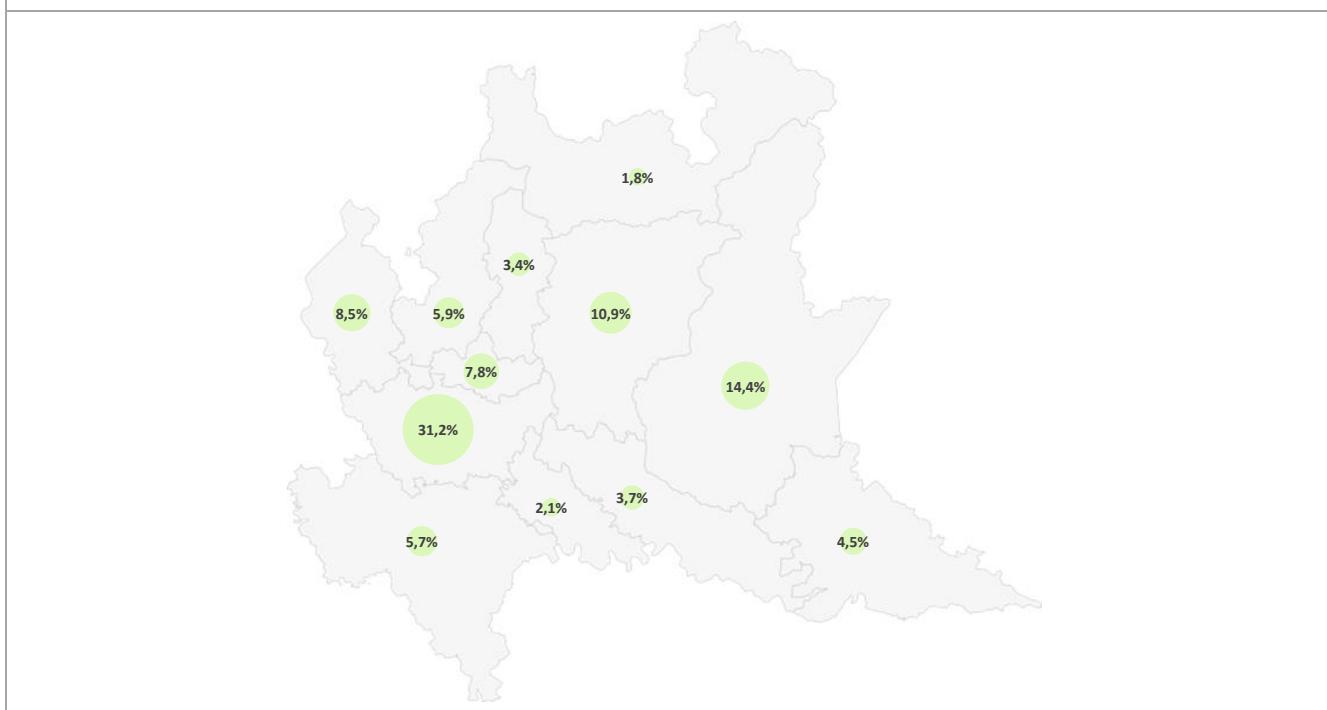
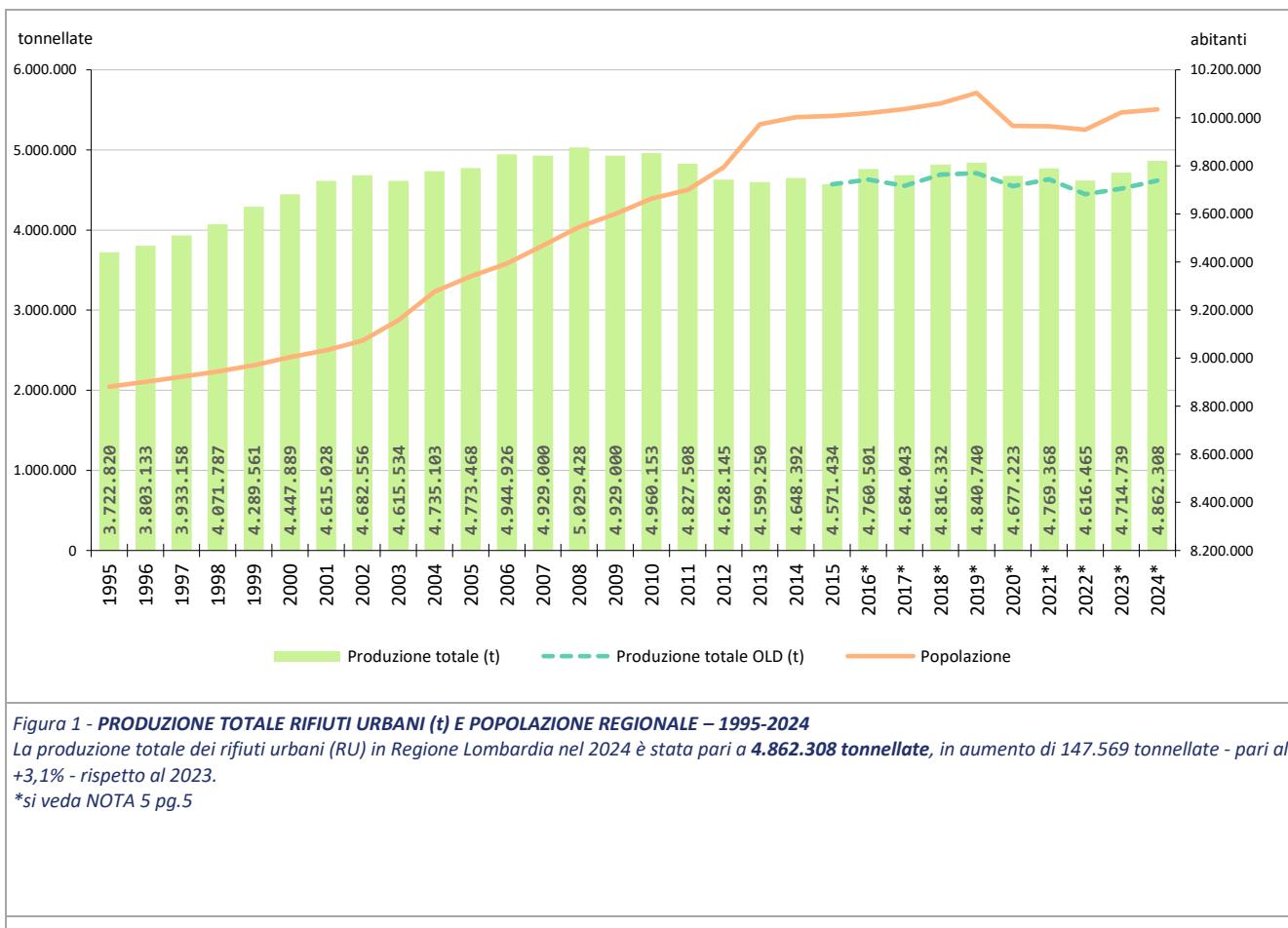
Per una visione complessiva di sintesi dei dati

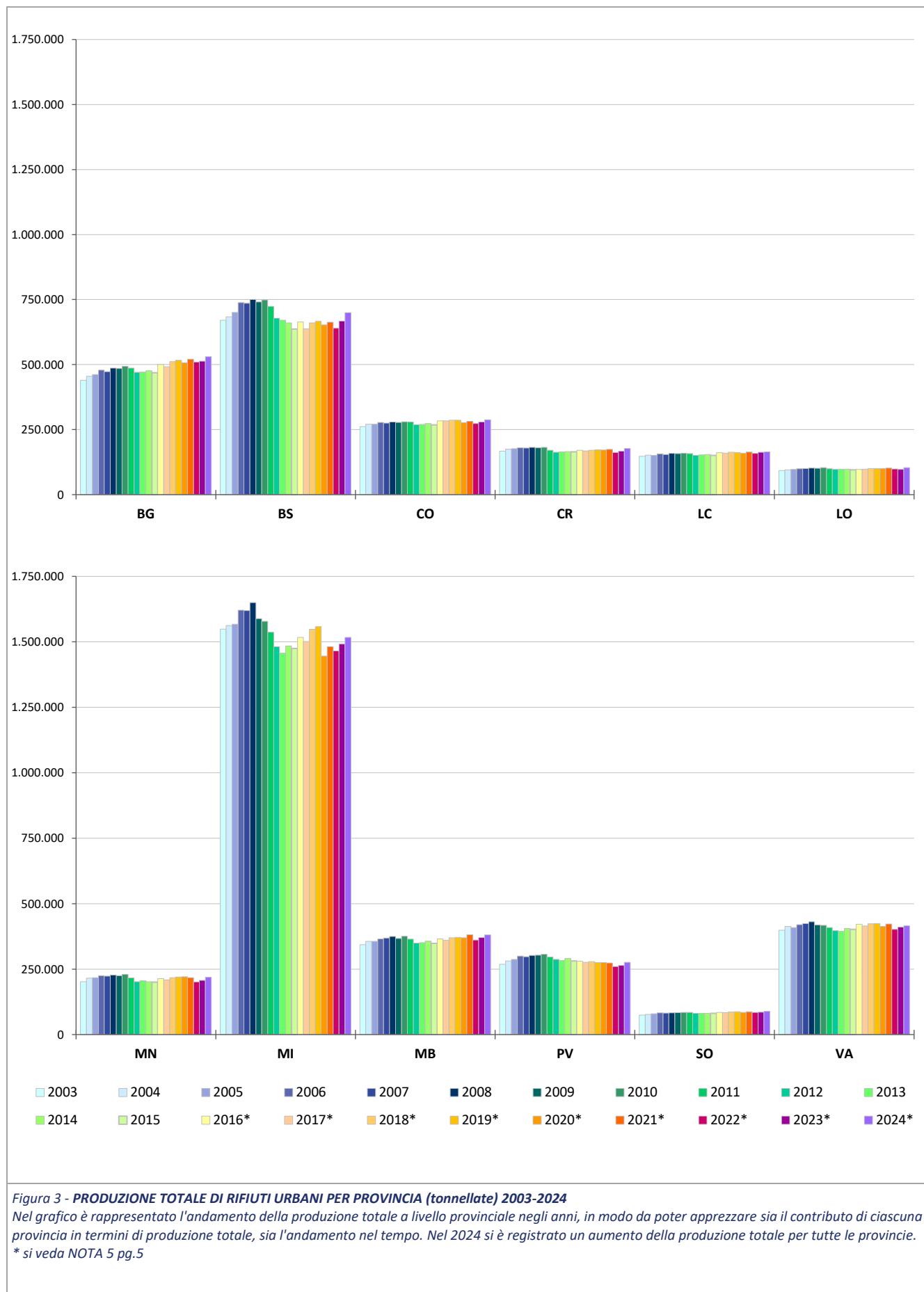
- in Tabella 14 sono riassunti per l'anno 2024 i seguenti dati riepilogativi sia a livello regionale che delle diverse province:
 - ✓ dati statistici generali (numero comuni, abitanti residenti e variazione % anni 2024 e 2023);
 - ✓ produzione di rifiuti urbani (totale; pro-capite; % su totale regionale; variazione % anni 2024 e 2023);
 - ✓ raccolta differenziata RD (totale; pro-capite; % di RD; variazione % anni 2024 e 2023);
 - ✓ rifiuti indifferenziati (produzione totale; pro-capite; variazione % anni 2024 e 2023);
- in Tabella 15 sono stati riassunti i dati principali del 2024 relativi ai capoluoghi di provincia, che, per popolazione, tessuto urbano e concentrazione di attività produttive e commerciali, rappresentano sempre una particolarità nell'ambito delle statistiche, discostandosi dalle medie provinciali e in genere presentando “indicatori di gestione” diversi rispetto alla media provinciale;
- in Tabella 16 sono riportati gli andamenti degli indicatori principali relativi alla produzione e gestione dei rifiuti urbani (anni 2024 e 2023).

⁵ Il DM 26 maggio 2016 prevede che l'intero quantitativo di rifiuti da spazzamento strade avviati agli impianti che ne effettuano il recupero debba essere conteggiato tra le raccolte differenziate mentre, coerentemente con i disposti della LR n. 26/2003 in tema di incentivazione del recupero di materia dai rifiuti, le elaborazioni effettuate nella presente relazione hanno incluso nell'indicatore “percentuale di avvio a recupero di materia” di cui al paragrafo 1.7 i soli quantitativi di inerti recuperati dal riciclaggio dei rifiuti provenienti da spazzamento strade, così come dichiarati dai Gestori degli impianti autorizzati.

1.5 GRAFICI E TABELLE

Nelle pagine seguenti sono riportati dati, grafici e tavole commentati, suddivisi fra produzione di rifiuti urbani, raccolte differenziate e gestione.





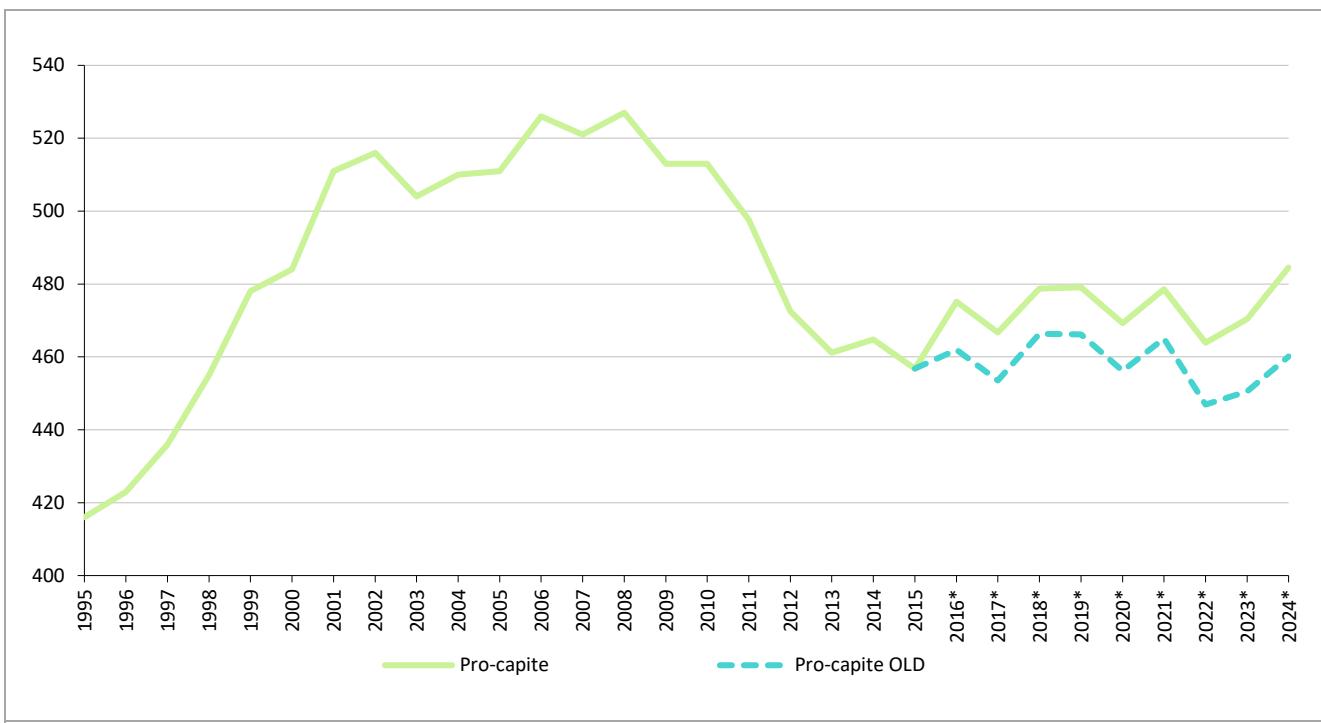


Figura 4 - PRODUZIONE PRO-CAPITE DI RIFIUTI URBANI REGIONALE (kg/ab*anno) 1995-2024

Il dato regionale 2024 di produzione pro-capite di rifiuti urbani è stato di 484,5 kg/ab*anno (1,33 kg/ab*giorno), in aumento del 3% rispetto al dato dell'anno precedente, quando era stato registrato un valore pari a 470,4 kg/ab*anno (1,29 kg/ab*giorno).

* si veda NOTA 5 pg.5

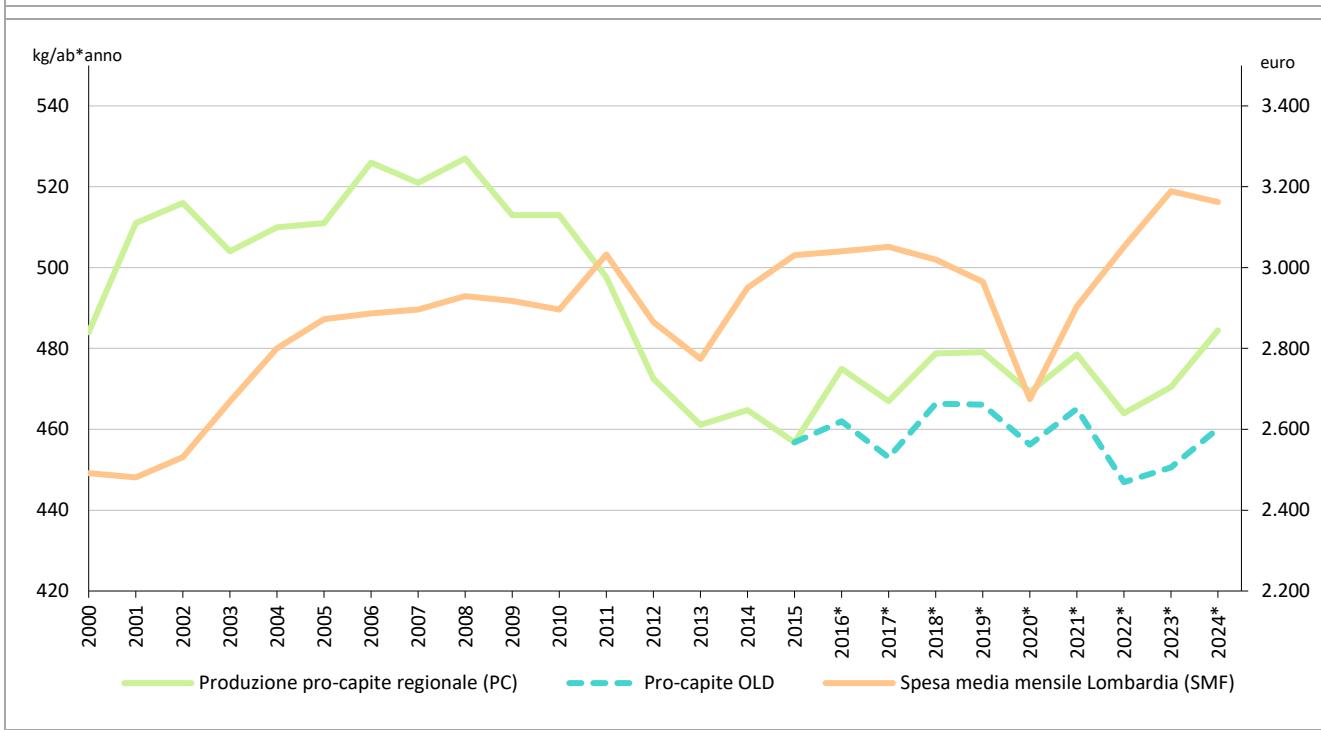


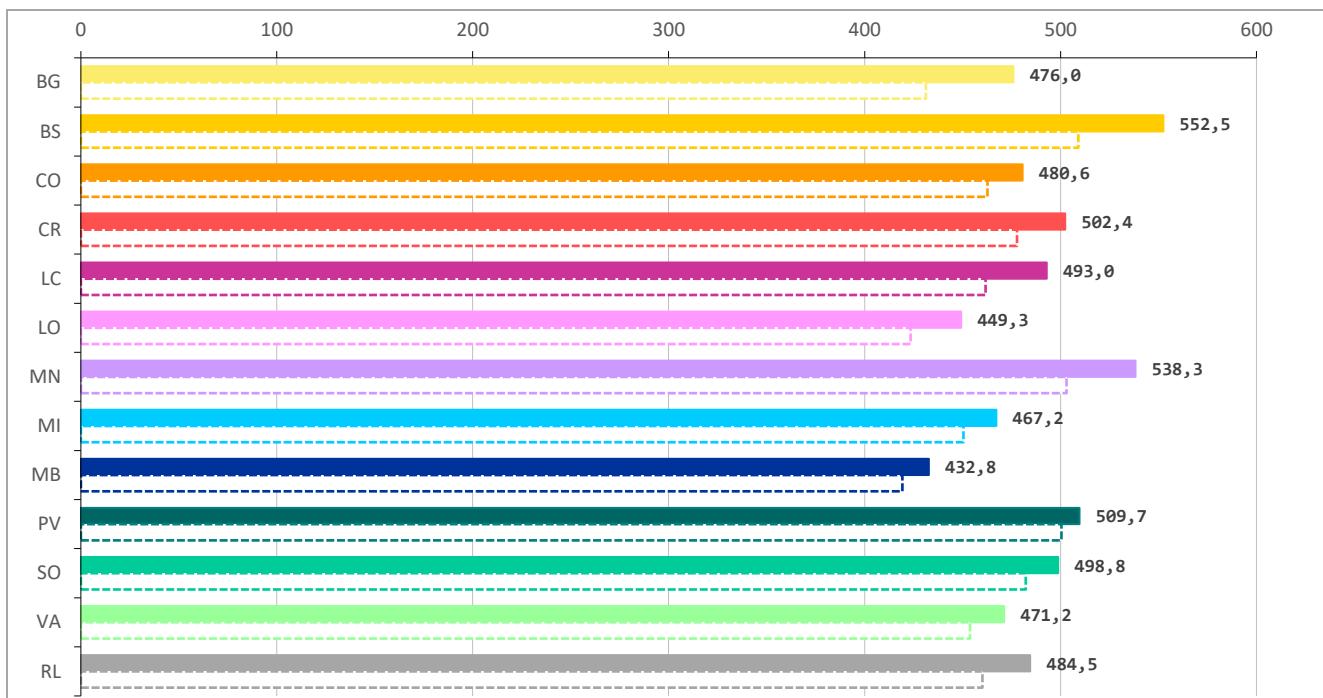
Figura 5 - PRODUZIONE PRO-CAPITE DI RIFIUTI URBANI REGIONALE (kg/ab*anno) E SPESA MENSILE DELLE FAMIGLIE (euro) REGIONALE 2000-2024

Nella figura, oltre alla produzione pro-capite dei rifiuti urbani, è rappresentato l'andamento della spesa media mensile nell'anno per consumi delle famiglie (dati Istat - disponibile al link <https://www.istat.it/it>).

Si osserva che sia la spesa per i consumi che la produzione pro-capite sono in aumento rispetto al dato del 2023.

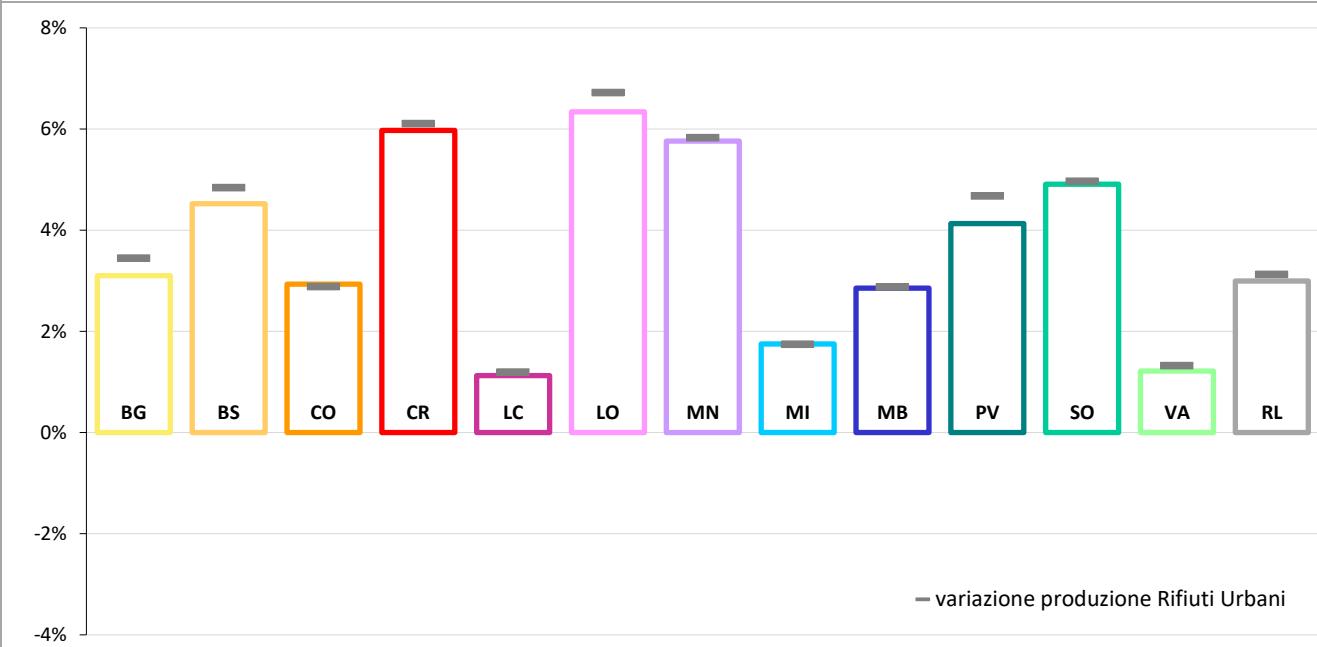
Si sottolinea che il netto incremento del pro-capite registrato nel 2016 è dovuto all'introduzione dei nuovi criteri di calcolo.

* si veda NOTA 5 pg.5

**Figura 6 - PRODUZIONE PRO-CAPITE DI RIFIUTI URBANI PER PROVINCIA e PER REGIONE (kg/abitante*anno) - 2024**

Le province con la più alta produzione pro-capite sono Brescia (552,5 kg/ab*anno), Monza Brianza (538,3 kg/ab*anno) e Pavia (509,7 kg/ab*anno) mentre quelle con la minor produzione sono Monza Brianza (432,8 kg/ab*anno), Lodi (449,3 kg/ab*anno) e Milano (467,2 kg/ab*anno). Le altre province presentano valori più in linea con la media regionale di 484,5 kg/ab*anno.

I valori di produzione pro-capite annua delle province lombarde calcolate secondo il metodo del DM 26 maggio 2016 (barre piene) sono sempre superiori al medesimo valore calcolato con il metodo precedente (barra tratteggiata) dato che con la nuova metodologia sono incluse nel computo frazioni aggiuntive (inerti, compostaggio domestico e RSA).

**Figura 7 - VARIAZIONE PERCENTUALE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI E DEL PRO-CAPITE E PER PROVINCIA E REGIONE (%) - 2023 e 2024**

Rispetto ai dati del 2023, nel 2024 si osserva un aumento percentuale sia nella produzione totale di rifiuti urbani (lineetta in grigio) sia nella produzione pro-capite (istogrammi). Tutte le province, e di conseguenza la regione, hanno avuto un aumento nei quantitativi in modo coerente sia per la produzione che per il pro capite; Cremona (6,1% produzione e 6,0% PC), Lodi (6,7% produzione e 6,3% PC) e Mantova (5,8% produzione e 5,8% PC) sono state caratterizzate dagli aumenti maggiori.

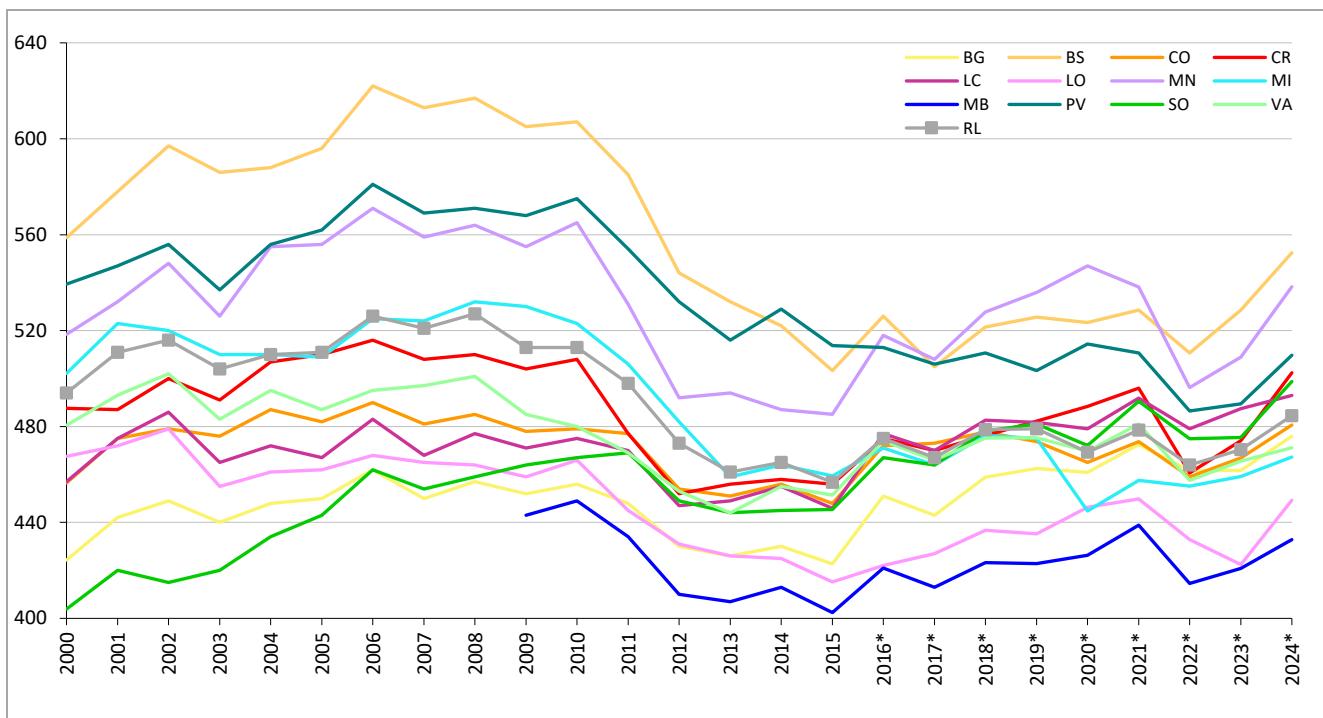
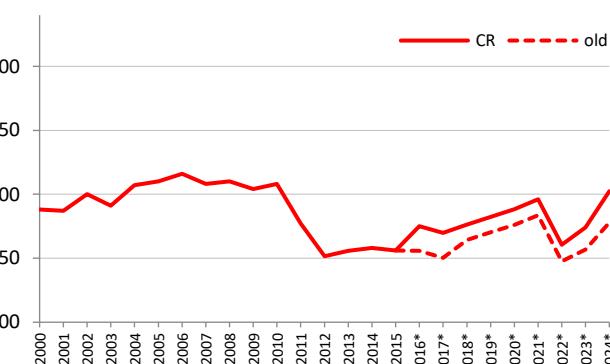
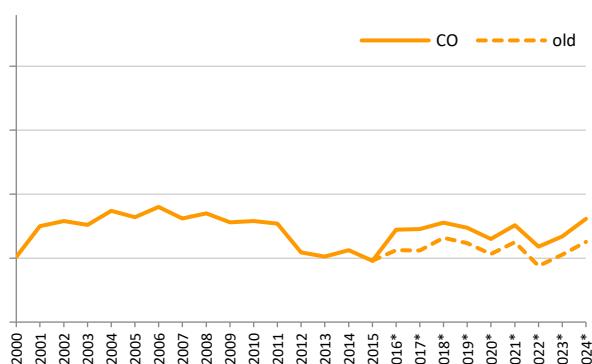
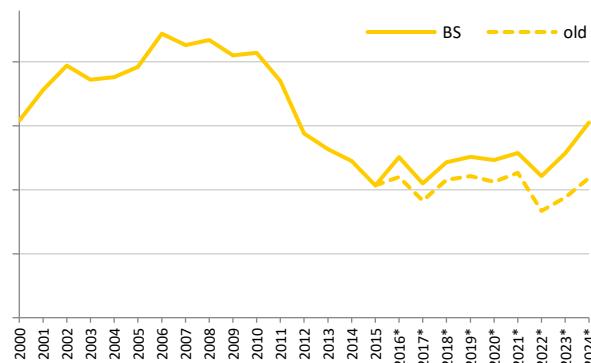
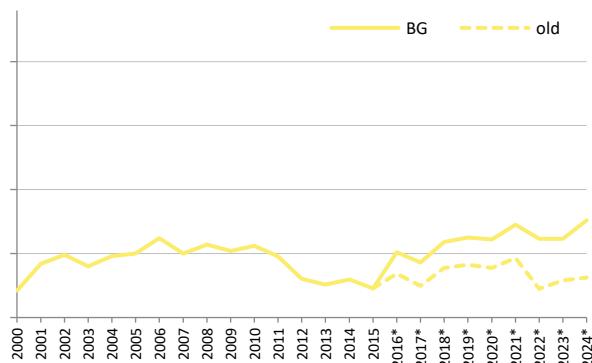
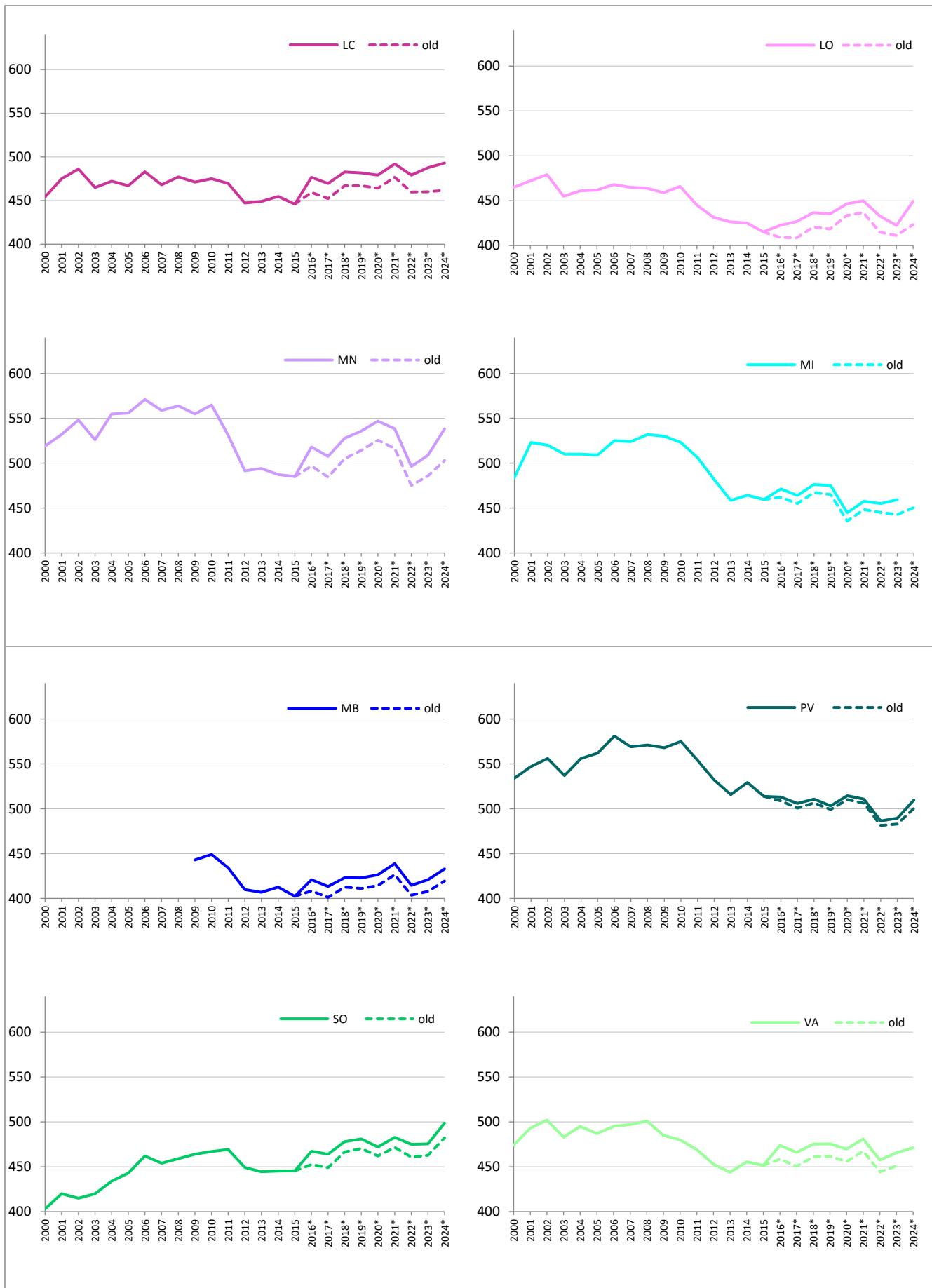


Figura 8 - PRODUZIONE PRO-CAPITE DI RIFIUTI URBANI PROVINCIALI (kg/abitante*anno) E VALORE MEDIO REGIONALE (RL) 2000-2024

Il grafico illustra l'andamento della produzione pro-capite di rifiuti urbani delle diverse province lombarde tra il 2000 e il 2024 e il valore medio regionale. Si osserva che la forbice tra i valori più alti e quelli più bassi si sta riducendo progressivamente: nel 2002 è stata registrata la massima differenza di 182 kg/ab*anno tra le province di Sondrio e Brescia mentre, negli ultimi anni, tale differenza è scesa assestandosi nel 2024 ad una differenza di circa 120 kg/ab*anno tra il dato della provincia di Brescia e di Monza Brianza. Di seguito si riportano i grafici con gli andamenti delle singole province dove con il tratteggio è riportato lo stesso indicatore ma calcolato secondo la precedente metodologia.

* si veda NOTA 5 pg.5





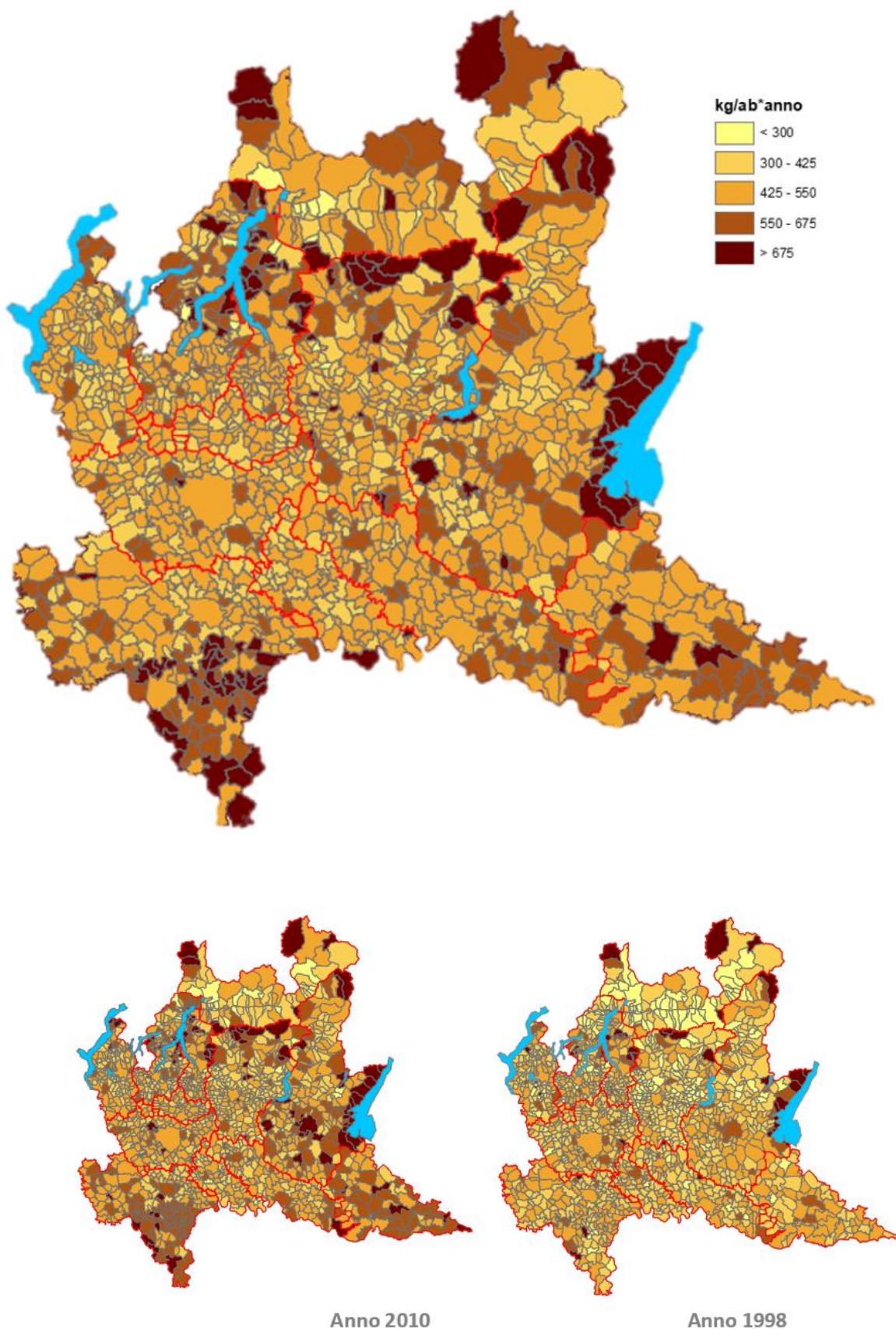
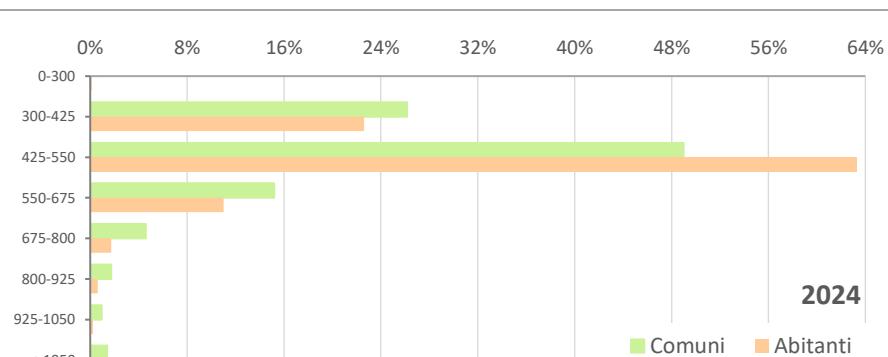


Figura 9 - PRODUZIONE PRO-CAPITE DI RIFIUTI URBANI (kg/abitante*anno) PER COMUNE - 2024 E CONFRONTO CON ANNI 2010 e 1998

2024 kg/ab*a	Comuni		Abitanti	
	n.	%	n.	%
< 300	15	1,00%	12.547	0,13%
300-425	393	26,17%	2.269.806	22,62%
425-550	736	49,00%	6.350.180	63,28%
550-675	228	15,18%	1.105.829	11,02%
675-800	69	4,59%	175.288	1,75%
800-925	26	1,73%	61.867	0,62%
925-1.050	14	0,93%	24.186	0,24%
> 1.050	21	1,40%	35.778	0,36%
TOTALE	1.502		10.035.481	



2023	Comuni		Abitanti	
	n.	%	n.	%
< 300	15	1,0%	17.480	0,2%
300-425	489	32,5%	2.974.552	29,7%
425-550	707	47,0%	6.068.399	60,5%
550-675	186	12,4%	743.234	7,4%
675-800	57	3,8%	140.410	1,4%
800-925	18	1,2%	22.680	0,2%
925-1.050	12	0,8%	26.105	0,3%
> 1.050	20	1,3%	29.542	0,3%
TOTALE	1.504		10.022.402	

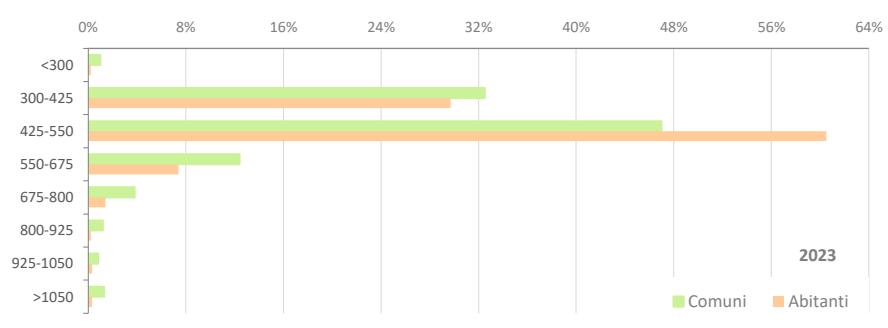


Figura 10 - NUMERO DI COMUNI E ABITANTI PER CLASSI DI PRODUZIONE PRO-CAPITE DI RIFIUTI URBANI (kg/abitante*anno) - 2024 e 2023

Si può apprezzare come la maggior parte dei comuni si colloca come sempre nelle classi di pro-capite inferiori (escludendo la classe <300), ovvero nelle classi 425-550 e 300-425 che rappresentano da sole il 75,2% dei comuni e l'86% della popolazione. Segue la classe 550-675 con il 15% dei comuni e il 11% della popolazione. Tutte le altre rappresentano il 9% dei comuni e solo il 3% della popolazione. Rispetto ai dati del 2023 non si rilevano variazioni significative nella distribuzione delle classi del pro-capite.

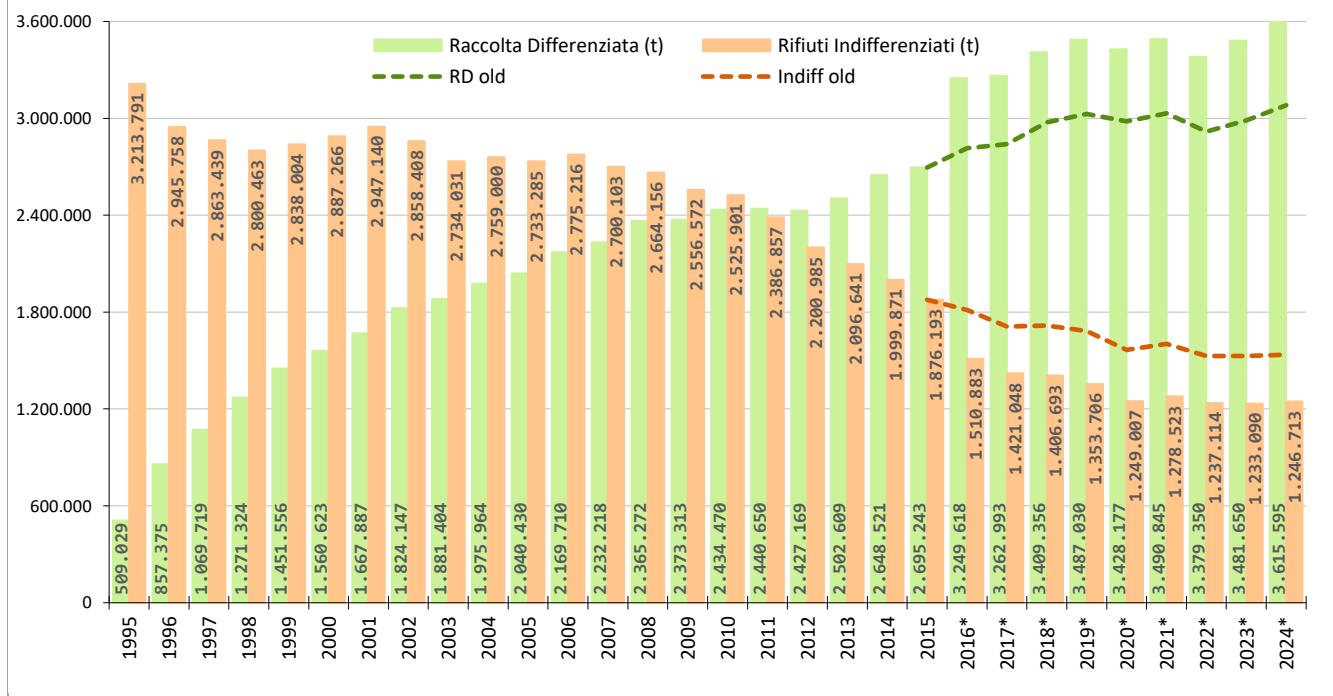


Figura 11 - ANDAMENTO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA E RIFIUTI INDIFFERENZIATI (tonnellate) - 1995-2024

La serie storica dei quantitativi delle raccolte differenziate e dei rifiuti indifferenziati evidenzia il costante aumento dei quantitativi di RD - tranne una leggera flessione nel 2012 dovuta al forte calo della produzione totale. Nel 2011 c'è stato il superamento dei quantitativi delle raccolte differenziate sui rifiuti indifferenziati.

Si ricorda che il netto incremento del totale delle raccolte differenziate registrato nel 2016 è dovuto alle diverse modalità di calcolo introdotte dal DM 26 maggio 2016, che considera anche frazioni prima escluse dai conteggi.

* si veda NOTA 5 pg.5

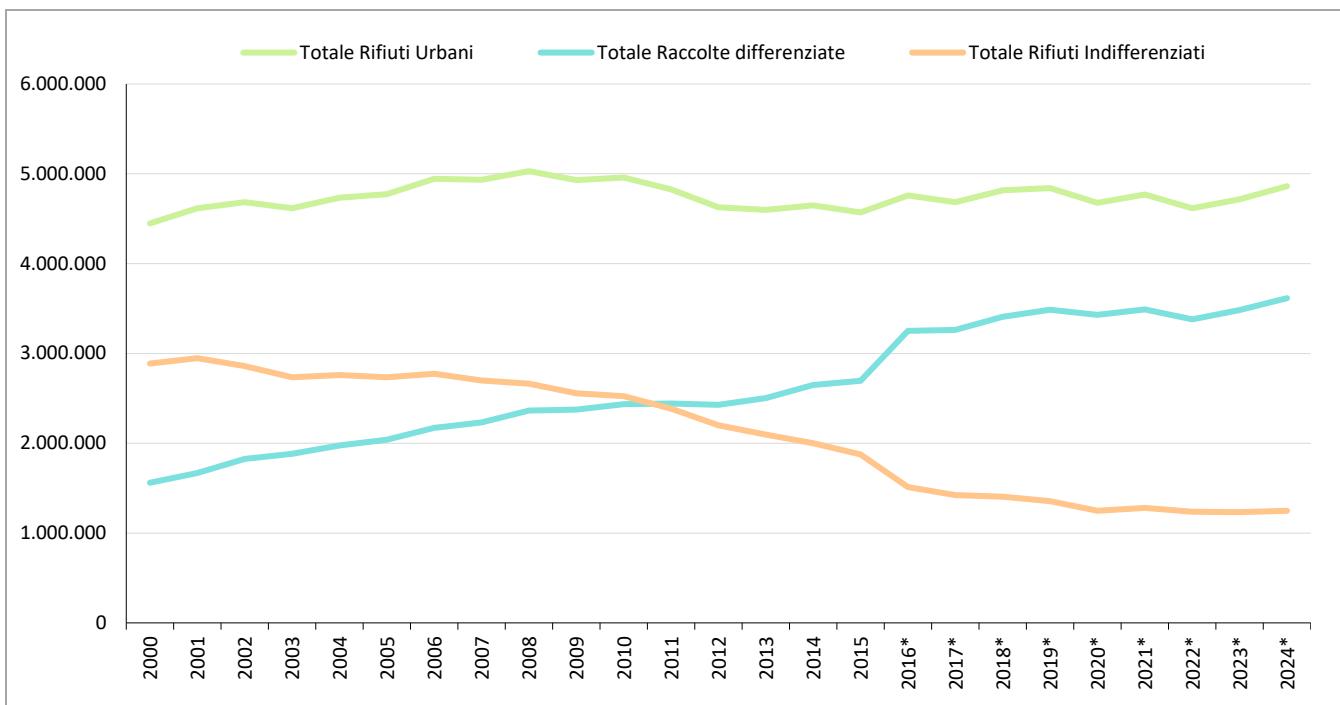


Figura 12 - ANDAMENTO PRODUZIONE, RACCOLTA DIFFERENZIATA E RIFIUTI INDIFFERENZIATI (tonnellate) - 2000-2024

Nel grafico si riporta la serie storica dal 2000 al 2024 della produzione totale di rifiuti urbani e dei contributi derivanti dalle raccolte differenziate e dai rifiuti indifferenziati. Nel 2024, rispetto al dato dell'anno precedente, si è registrato un aumento sia della produzione totale di rifiuti urbani dovuto all'incremento del 3,8% delle raccolte differenziate, sia dei rifiuti indifferenziati +1,1% rispetto al dato 2023.

Si ricorda che il netto incremento del totale delle raccolte differenziate registrato nel 2016 è dovuto alle diverse modalità di calcolo introdotte dal DM 26 maggio 2016, che considera anche frazioni prima escluse dai conteggi.

* si veda NOTA 5 pg.5

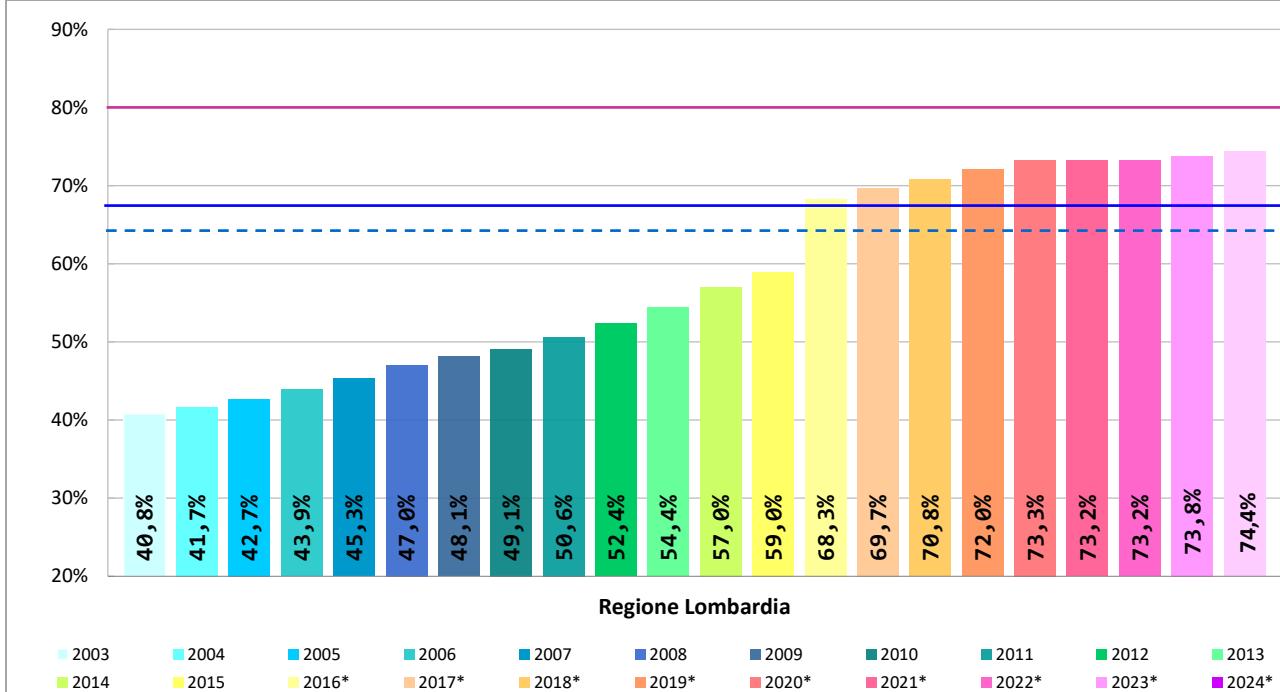
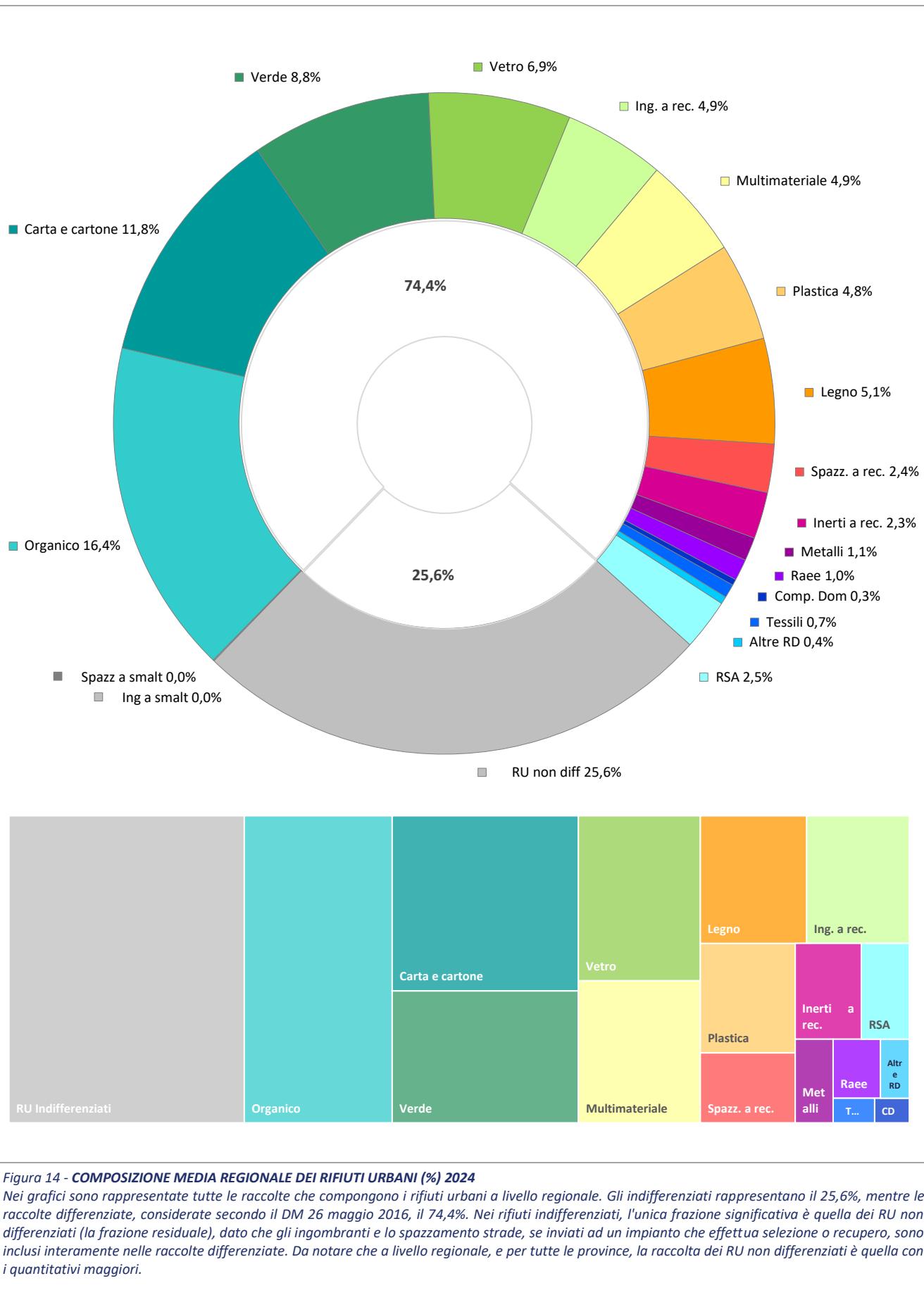


Figura 13 - PERCENTUALE RACCOLTA DIFFERENZIATA REGIONALE – Trend 2003-2024

Nella figura è riportato l'andamento regionale della percentuale di raccolta differenziata dal 2003 al 2024 e gli obiettivi di raccolta differenziata previsti dalla normativa nazionale (65% entro il 2012 indicato con riga tratteggiata) e regionale (67% al 2020 e 80% al 2027 indicati con linee continue).

*si veda NOTA 5 pg.5

**Figura 14 - COMPOSIZIONE MEDIA REGIONALE DEI RIFIUTI URBANI (%) 2024**

Nei grafici sono rappresentate tutte le raccolte che compongono i rifiuti urbani a livello regionale. Gli indifferenziati rappresentano il 25,6%, mentre le raccolte differenziate, considerate secondo il DM 26 maggio 2016, il 74,4%. Nei rifiuti indifferenziati, l'unica frazione significativa è quella dei RU non differenziati (la frazione residuale), dato che gli ingombri e lo spazzamento strade, se inviati ad un impianto che effettua selezione o recupero, sono inclusi interamente nelle raccolte differenziate. Da notare che a livello regionale, e per tutte le province, la raccolta dei RU non differenziati è quella con i quantitativi maggiori.

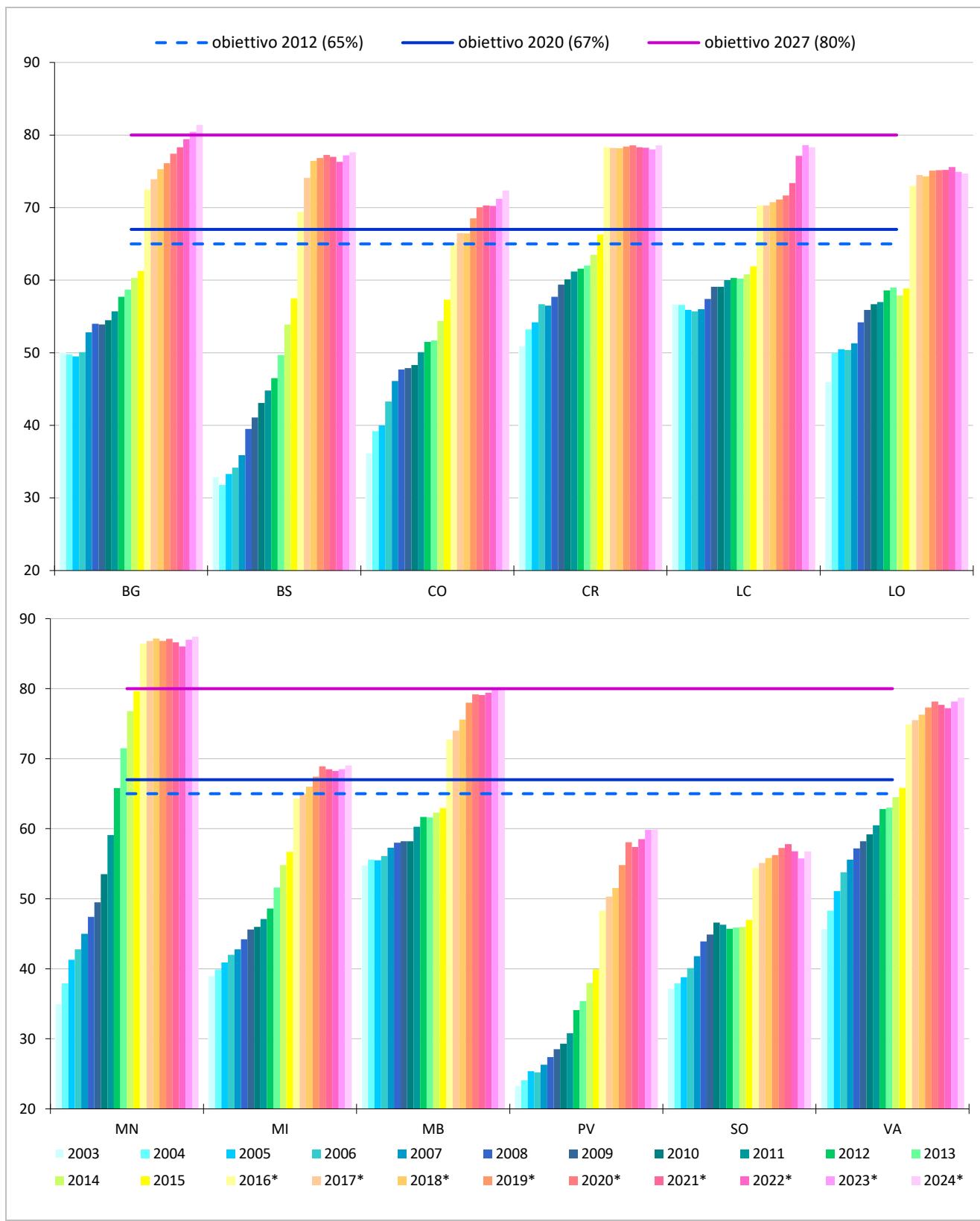


Figura 15 - PERCENTUALE RD PROVINCIALE - trend 2003-2024

Nella figura è riportato l'andamento provinciale della percentuale di raccolta differenziata dal 2003 al 2024 e gli obiettivi di raccolta differenziata previsti dalla normativa nazionale (65% entro il 2012) e regionale (67% al 2020 e 80% al 2027). Tutte le province hanno raggiunto l'obiettivo regionale al 2020 tranne Pavia e Sondrio che nel 2024 si attestano rispettivamente al 59,9% e al 56,7%. La provincia di Mantova ha già raggiunto l'obiettivo previsto per il 2027. *si veda NOTA 5 pg.5

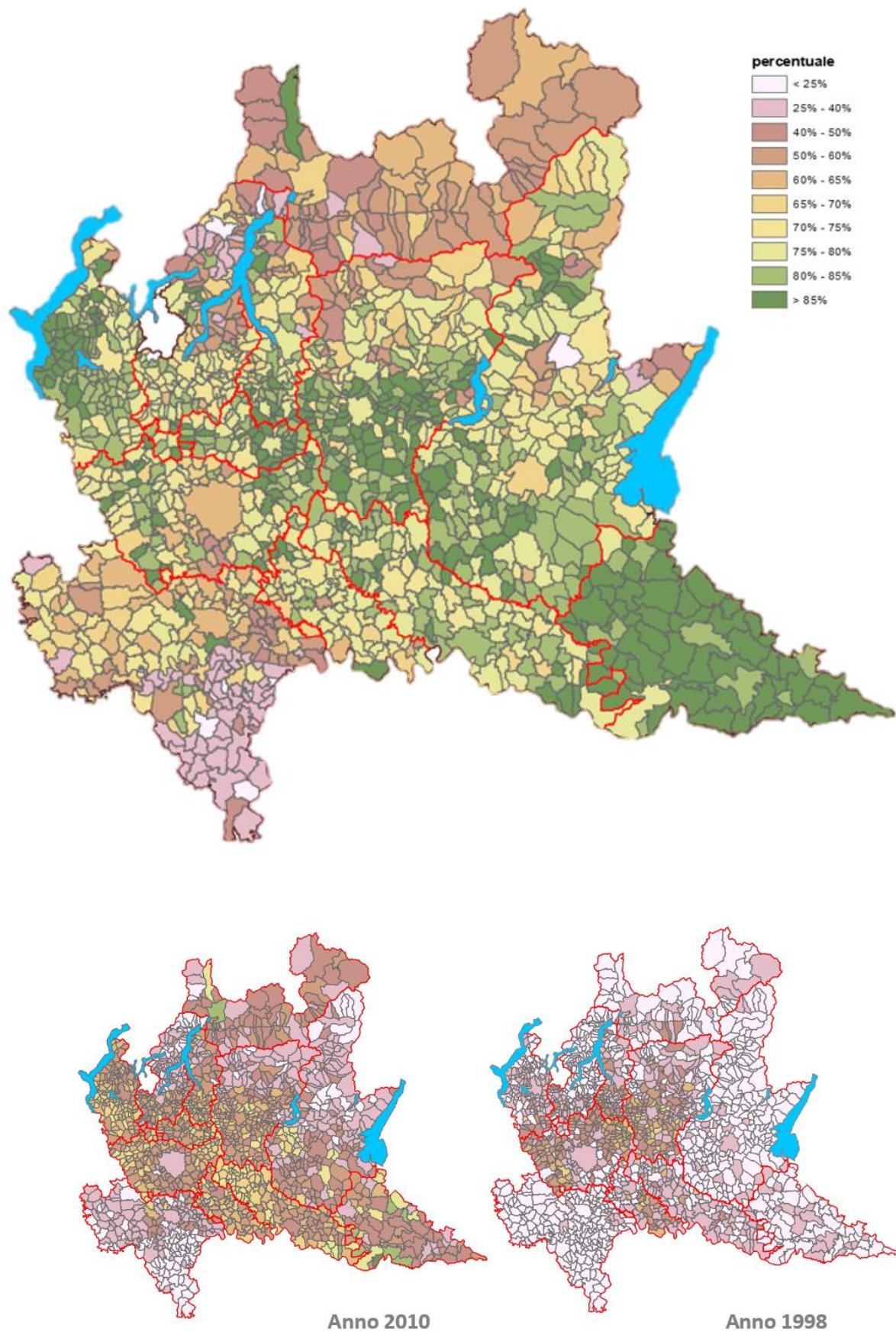


Figura 16 - RACCOLTA DIFFERENZIATA SECONDO IL DM 26 MAGGIO 2016 PER COMUNE (%) - 2024 E CONFRONTO CON ANNI 2010 e 1998

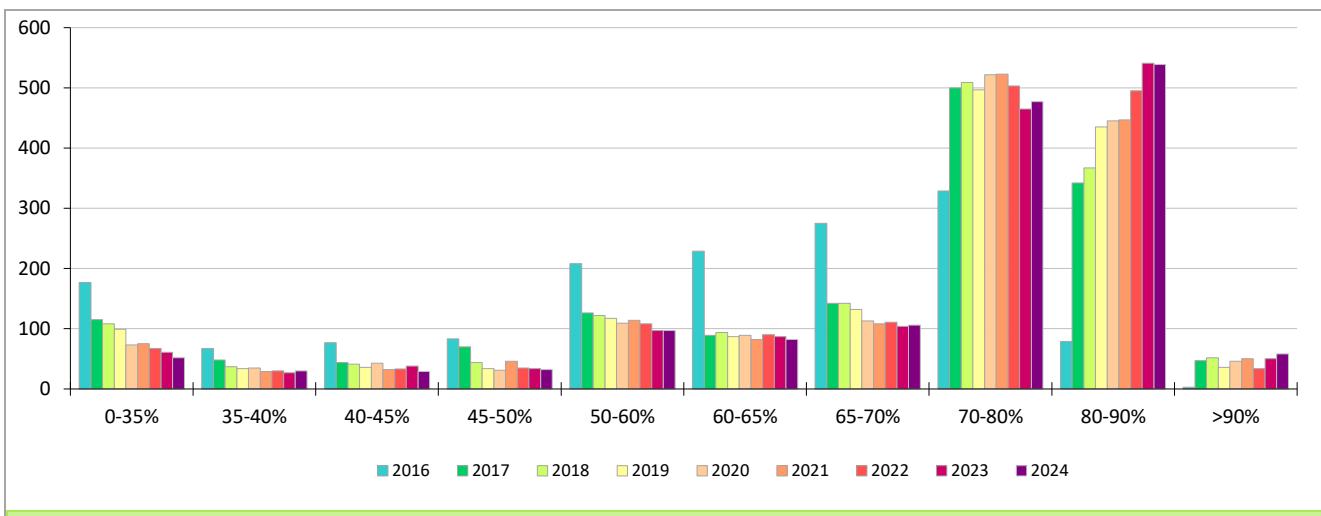


Figura 17 – PERCENTUALE RACCOLTA DIFFERENZIATA COMUNALE (%) - 2024

Si riporta la percentuale di RD dei comuni in provincia di Bergamo, Brescia, Como, Cremona, Lecco e Lodi e il confronto con il dato di regionale e i valori obiettivo, fissati dal Piano Regionale Gestione Rifiuti, al 2020 e al 2027.

**Figura 18 – PERCENTUALE RACCOLTA DIFFERENZIATA COMUNALE (%) -2024**

Si riporta la percentuale di RD dei comuni in provincia di Mantova, Milano, Monza e Brianza, Pavia, Sondrio e Varese e il confronto con il dato di regionale e i valori obiettivo, fissati dal Piano Regionale Gestione Rifiuti, al 2020 e al 2027.



Classe abitanti - 2024	0-35	35-40	40-45	45-50	50-60	60-65	65-70	70-80	80-90	>90
0-999	35	19	24	24	44	31	29	49	53	8
1.000-4.999	17	10	4	6	41	38	46	244	270	30
5.000-19.999	0			1	2	2	12	25	14	1
20.000-49.999	0				1	2	1	5	2	
50.000-99.999	0	1	1	1	9	8	17	152	200	19
>100.000	0					1	1	2		
Totale	52	30	29	32	97	82	106	477	539	58

Figura 19 - NUMERO DI COMUNI PER FASCIA DI PERCENTUALE DI RD - 2024

Gli intervalli del grafico sono stati definiti con riferimento agli obiettivi di raccolta differenziata fissati dalla normativa statale e regionale vigente. Si può notare che dal 2016 si sono registrate delle sensibili diminuzioni negli intervalli inferiori al 65%, mentre si ha un innalzamento per le classi maggiori. Dal grafico è evidente la crescita continua della classe 80-90%. Nel 2024 sono stati 1.180 i comuni che hanno superato la soglia del 65% di RD rispetto ai 1.160 del 2023 (incremento del 1,7%). Dalla tabella, inoltre, si può apprezzare come le classi 70-80 e 80-90 rappresentano quelle con il maggior numero di ricorrenze.

2024	Comuni	Abitanti
< 35%	52	3,5%
35 – 40%	30	2,0%
40 – 45%	29	1,9%
45 – 50%	32	2,1%
50 – 60%	97	6,5%
60 – 65%	82	5,5%
65 – 70%	106	7,1%
70 – 80%	477	31,8%
80 – 90%	539	35,9%
> 90%	58	3,9%
TOTALE	1.502	10.035.481



2023	Comuni	Abitanti
< 35%	61	4,1%
35 – 40%	27	1,8%
40 – 45%	38	2,5%
45 – 50%	34	2,3%
50 – 60%	97	6,4%
60 – 65%	87	5,8%
65 – 70%	104	6,9%
70 – 80%	465	30,9%
80 – 90%	541	36,0%
> 90%	50	3,3%
TOTALE	1.504	10.022.40

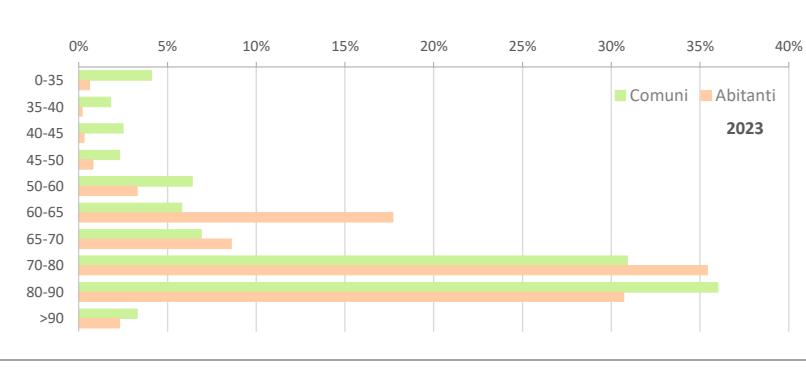


Figura 20 - NUMERO DI COMUNI E ABITANTI PER CLASSI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA (%) – confronto 2024 e 2023

Rispetto ai dati del 2023 si rileva che sono aumentati i comuni nella fascia di RD 90%: dal 3,3 (pari a 50 comuni) nel 2023 al 3,9% (pari a 58 comuni) nel 2024.

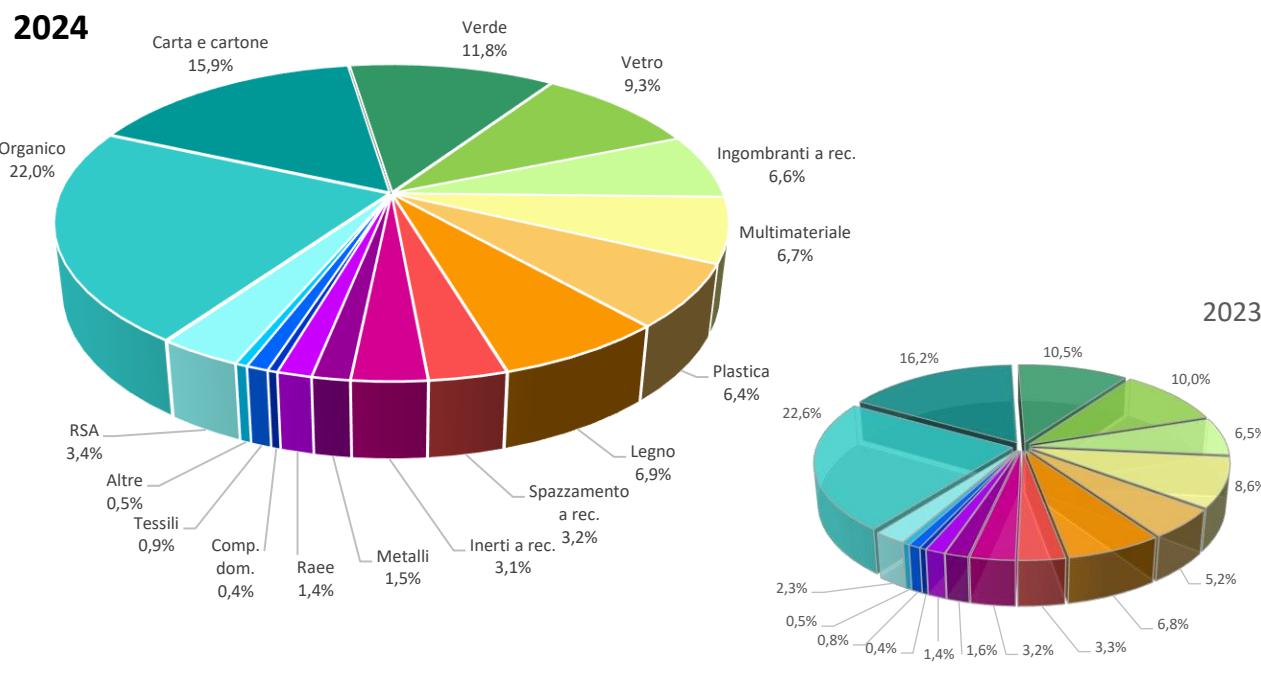


Figura 21 - COMPOSIZIONE MEDIA DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA REGIONALE (%) – 2024 e 2023

Nel grafico a torta sono state inserite anche le "frazioni" aggiunte previste dal DM 26 maggio 2016: oltre agli ingombranti a recupero, anche lo spazzamento a recupero e gli inerti, la stima dell'organico derivante dal compostaggio domestico e i rifiuti simili agli urbani avviati a recupero dai produttori (RSA), non conteggiati con il metodo precedente.

Rispetto al 2023, si segnala un aumento della raccolta degli RSA (da 2,3% a 3,4%).

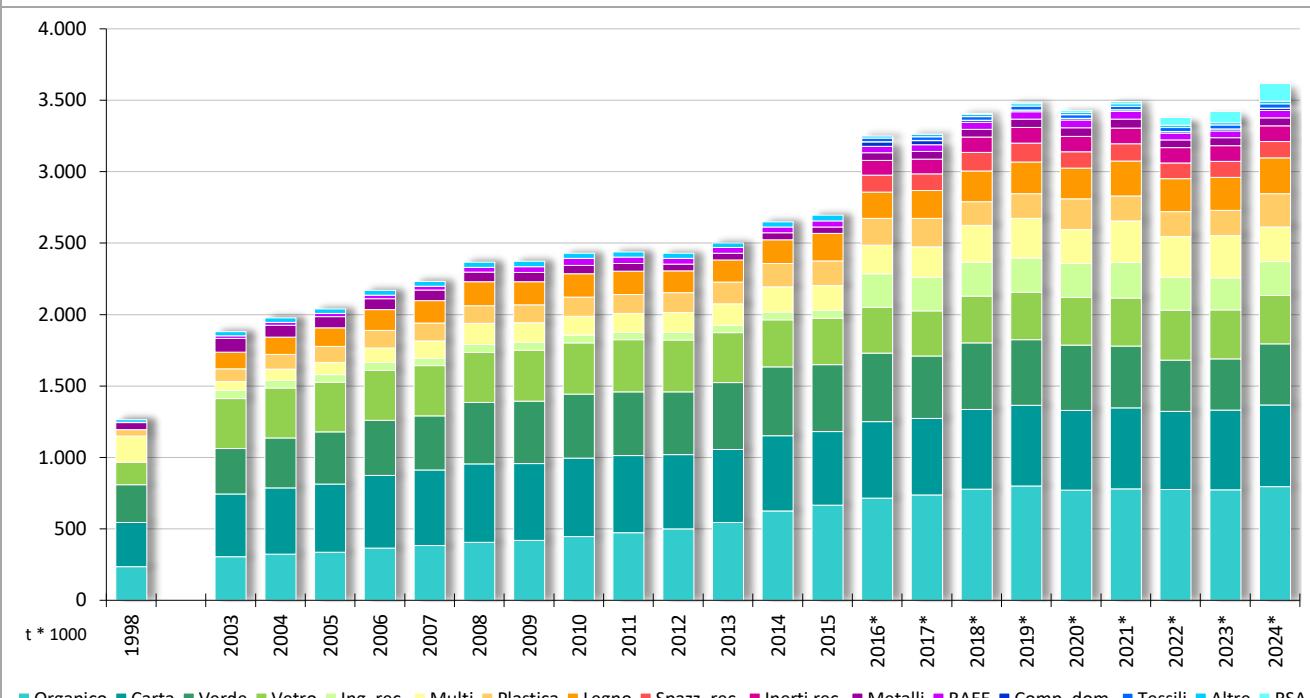


Figura 22 - COMPOSIZIONE RACCOLTA DIFFERENZIATA REGIONALE (t*1000) – 1998 e trend 2003-2024

Rispetto al dato del 2023 si registrata una variazione del +3,8% nelle raccolte differenziate. Quelle che hanno fatto registrare gli incrementi più significativi sono: RSA (+55,6%), plastica (+31,6) e verde (+16,5%). I decrementi maggiori invece sono stati sul multimateriale (-18,3%) e vetro (-1,5%).

*si veda NOTA 5 pg.5

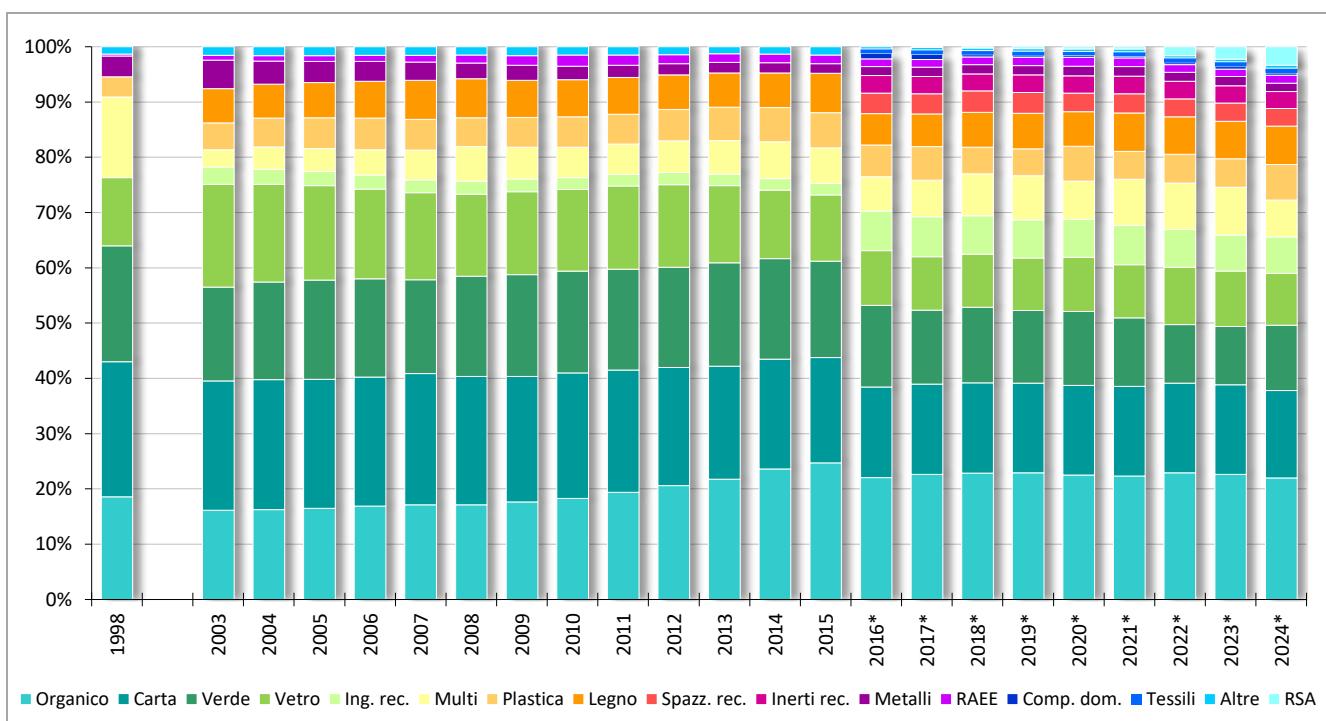


Figura 23 - COMPOSIZIONE RACCOLTA DIFFERENZIATA REGIONALE (%) - 1998 e trend 2003-2024

Stesso grafico della figura precedente, ma espresso in percentuale.

*si veda NOTA 5 pg.5

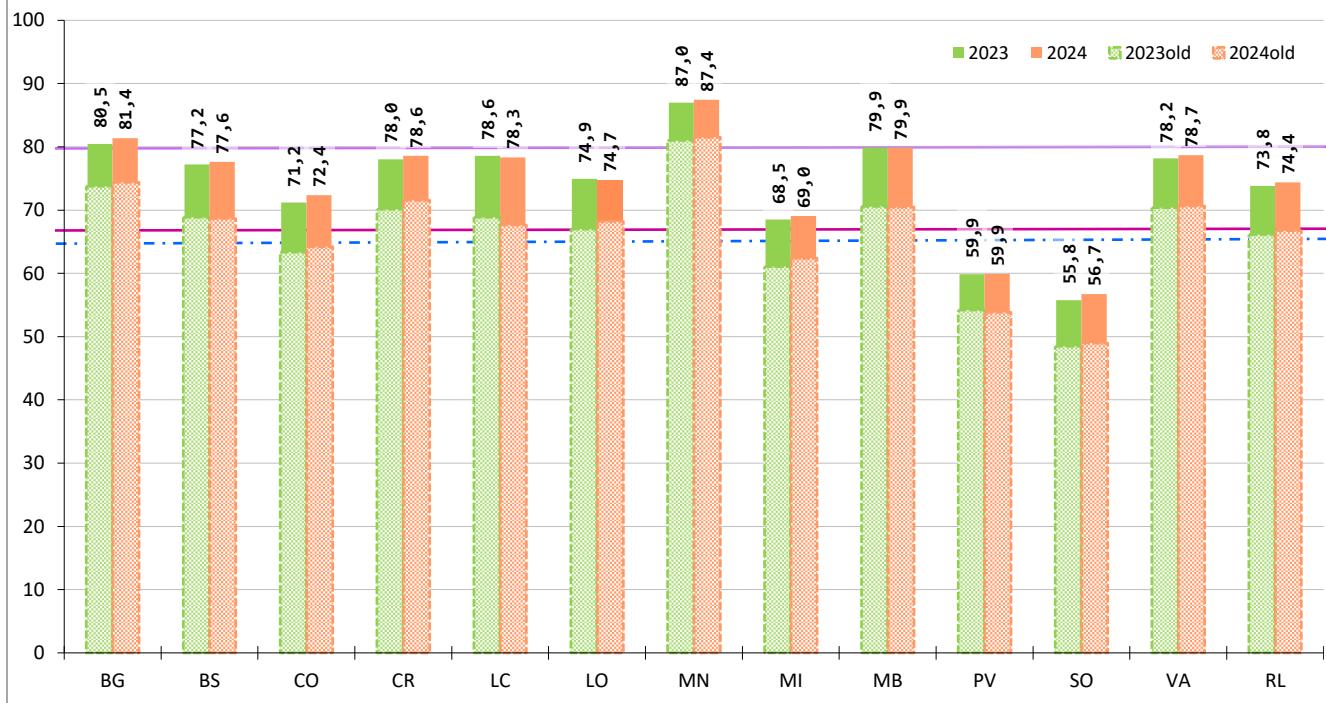
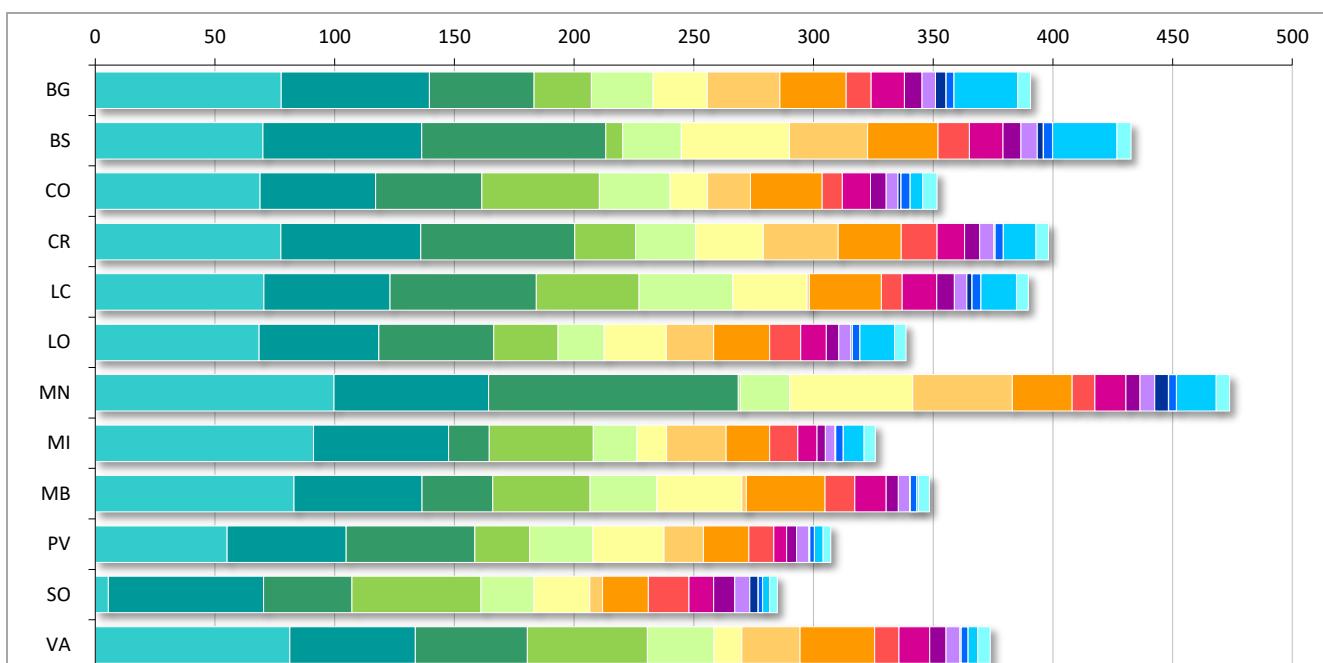


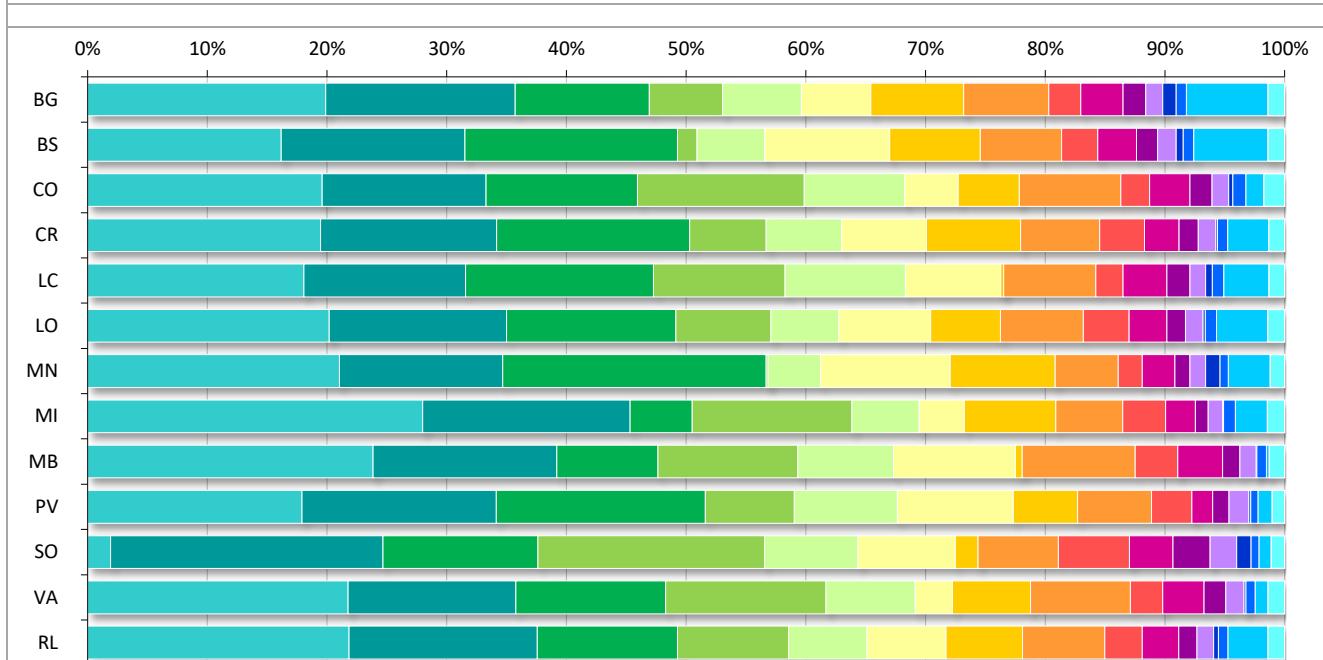
Figura 24 - PERCENTUALE RD PROVINCIALE E REGIONALE CALCOLATA CON IL METODO "DM" E QUELLO PRECEDENTE (%) - 2024 e 2023

Nel grafico sono evidenziati, per il 2024 e per il 2023, i valori di % di raccolta differenziata calcolata con l'attuale metodo approvato con il DM 26 maggio 2016 (barre piene) e quello precedente (barre punitate e con bordo tratteggiato). In figura sono inoltre stati riportati gli obiettivi di RD previsti dalla normativa (rispettivamente del 65%, 67% e 80%): le province di Pavia e Sondrio non hanno ancora superato l'obiettivo previsto dall'art. 205 del D.Lgs. 152/2006 che prevedeva di raggiungere entro il 2012 il 65% di RD. Per quanto riguarda invece il confronto tra dati 2023 e 2024 si osserva che 2 province hanno registrato una diminuzione ovvero Lecco (-0,4%), Lodi (-0,3%); le rimanenti 10 un incremento, tale incremento è stato superiore all'1% in soli tre casi: Sondrio (+1,7%), Como (+1,6%), Bergamo, (+ 1,1%).

**Figura 25- COMPOSIZIONE RACCOLTA DIFFERENZIATA PER PROVINCIA e per REGIONE (kg/ab*anno) - 2024**

Nel grafico è possibile apprezzare il contributo delle varie raccolte rispetto al totale della raccolta differenziata.

La provincia di Sondrio conferma il divario dovuto da una raccolta modesta o quasi inesistente dell'organico. Anche in questo grafico, come previsto dalle nuove modalità di calcolo introdotte con il DM 26 maggio 2016, sono state ricomprese frazioni prima escluse dai conteggi (intero quantitativo degli ingombri inviati a selezione, spazzamento strade avviato a recupero, inerti a recupero, compostaggio domestico e RSA).

**Figura 26 - COMPOSIZIONE RACCOLTA DIFFERENZIATA PER PROVINCIA (%) - 2024**

Stesso grafico di figura precedente, ma espresso in percentuale.

Raccolta Differenziata	BG (243)	BS (205)	CO (147)	CR (113)	LC (84)	LO (60)	MN (64)	MI (133)	MB (55)	PV (185)	SO (77)	VA (136)	RL (1.502)
Carta e cartone	242	205	147	113	84	60	64	133	55	185	77	136	1.501
Verde	225	198	139	113	82	59	64	133	110	179	62	135	1.499
Vetro	122	72	147	52	83	37	12	129	110	102	77	136	1.079
Multimateriale	157	186	101	64	83	34	64	85	55	156	75	55	1.115
Plastica	243	186	67	113	55	56	64	126	46	128	33	129	1.246
Legno	229	198	128	111	72	56	64	130	55	156	69	134	1.402
Metalli	236	202	134	106	73	56	63	121	55	151	68	135	1.400
Raee	241	203	138	111	84	56	63	133	55	164	76	130	1.454
Organico	224	197	105	113	78	60	64	133	55	112	14	136	1.291
Tessili	207	190	91	86	74	40	59	122	44	118	30	111	1.172

Tabella 1 - NUMERO DI COMUNI CHE HANNO ATTIVATO LE PRINCIPALI RACCOLTE DIFFERENZIATE - 2024

L'indicazione del numero di comuni che hanno attivato le principali raccolte differenziate dei materiali da un'idea di come si caratterizzano le varie province. Nell'analisi non bisogna però dimenticare che alcune frazioni sono raccolte attraverso la modalità multimateriale: ad esempio nella provincia di Mantova solo 12 comuni su 64 hanno attivato la raccolta del vetro anche se in realtà tutti i comuni lo raccolgono attraverso la raccolta multimateriale (in questo caso vetro + alluminio e vetro + alluminio + metalli).

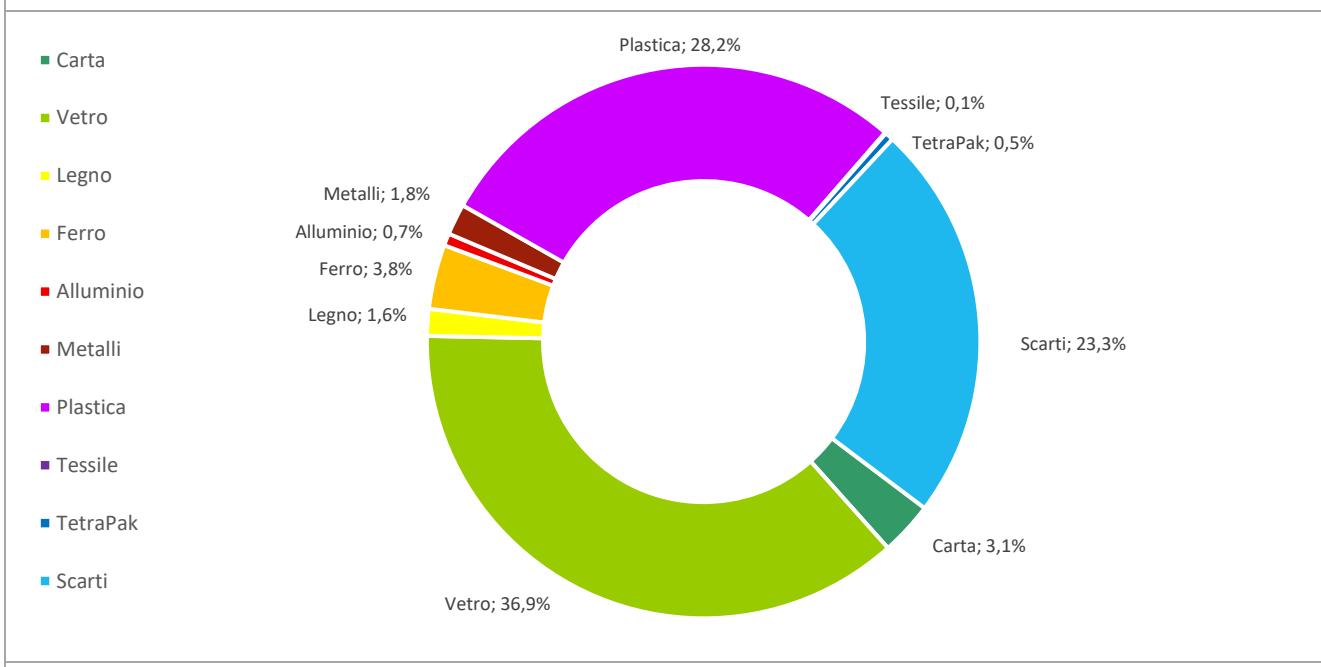
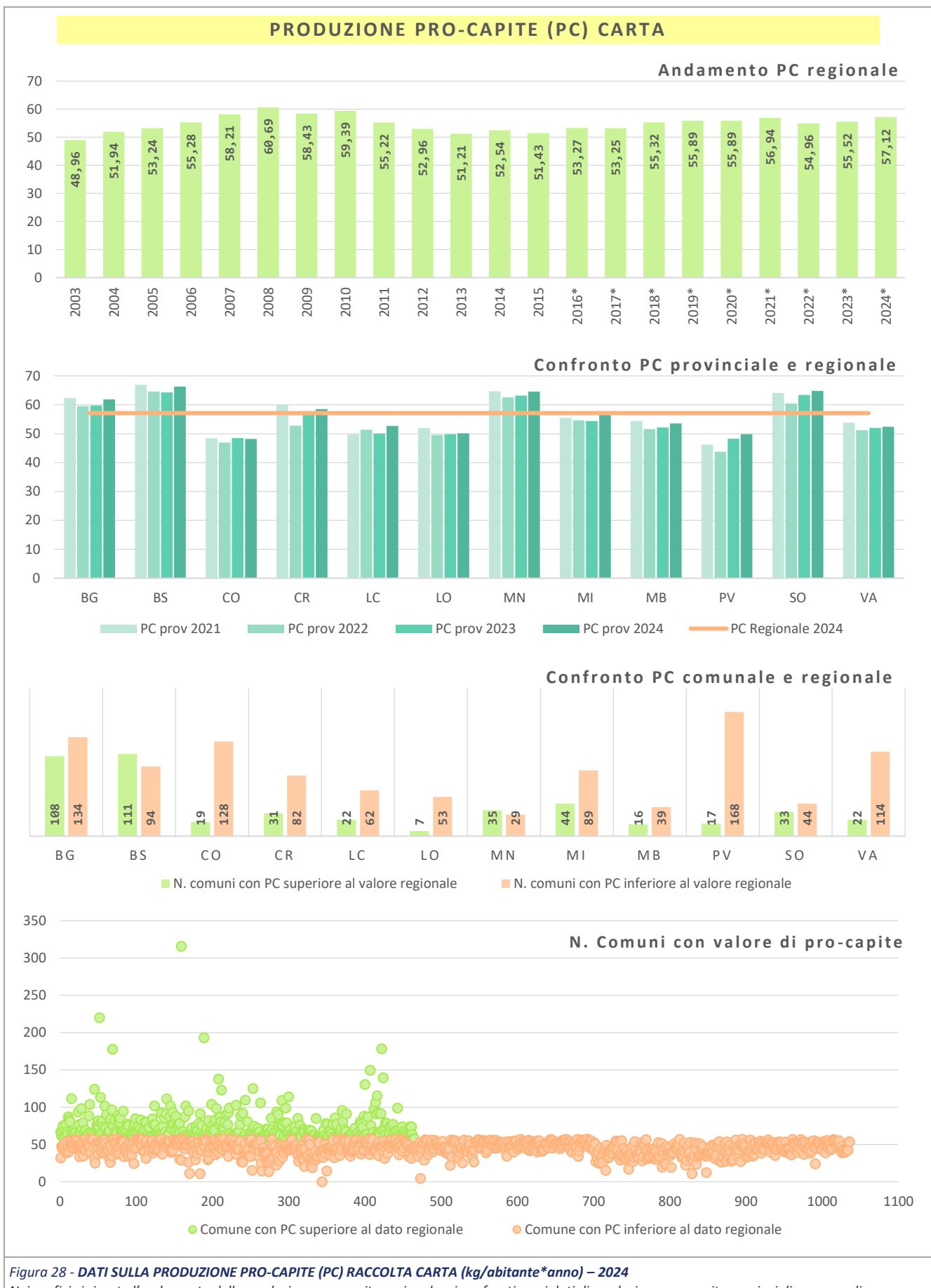


Figura 27 - DATI SULLE RESE DI SELEZIONE DEL MULTIMATERIALE (%) – 2024

Nel grafico si riporta la composizione della raccolta multimateriale sulla base delle rese dichiarate dagli impianti di selezione cernita, o in mancanza, su una media pesata degli stessi. Si osserva come le frazioni predominanti sono Vetro (36,9%), Plastica (28,2%) e Carta (3,1%). Nella percentuale "scarti" (23,3%) è ricompresa la quota parte del multimateriale che dopo la fase di selezione viene identificata con il codice EER 191212 (altri rifiuti - compresi materiali misti - prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti) che non vengono quindi avviato ad impianti di recupero della singola frazione (ad es. cartiere, vetrerie, fonderie) ma ad altri destini, tra cui anche il recupero energetico. Di seguito si riportano alcuni grafici di dettaglio sulla produzione pro-capite (kg/ab*anno) delle principali raccolte differenziate. Si noti che per meglio rappresentare i dati sono state utilizzate scale diverse a seconda della raccolta e che, nel corso degli anni, alcune frazioni sono confluite nella raccolta multimateriale. Nei grafici per frazione sono stati presi in considerazione solo i comuni che hanno attivato la specifica raccolta.

**Figura 28 - DATI SULLA PRODUZIONE PRO-CAPITE (PC) RACCOLTA CARTA (kg/abitante*anno) – 2024**

Nei grafici si riporta l'andamento della produzione pro-capite regionale e i confronti con i dati di produzione pro-capite provinciali e comunali

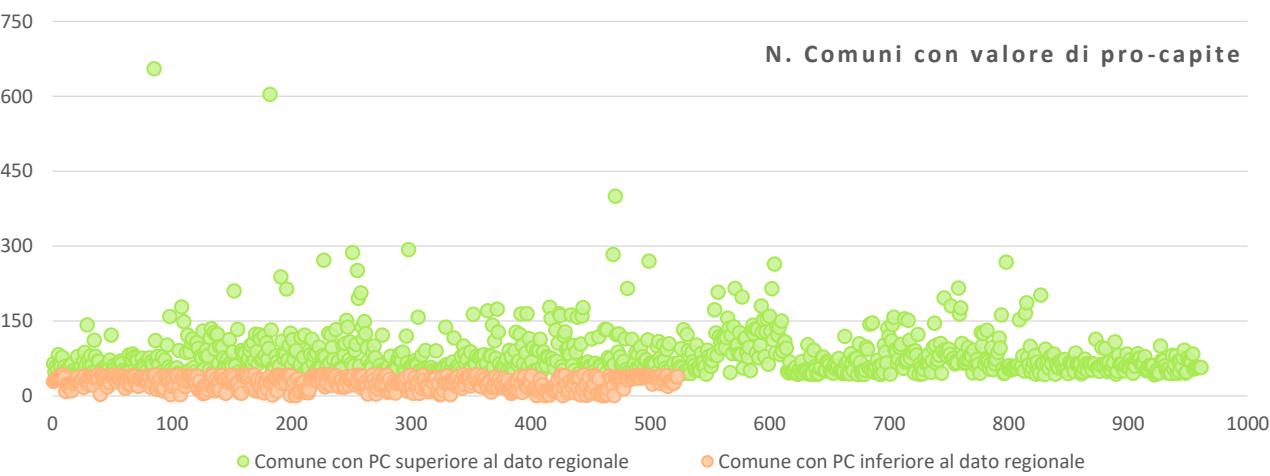
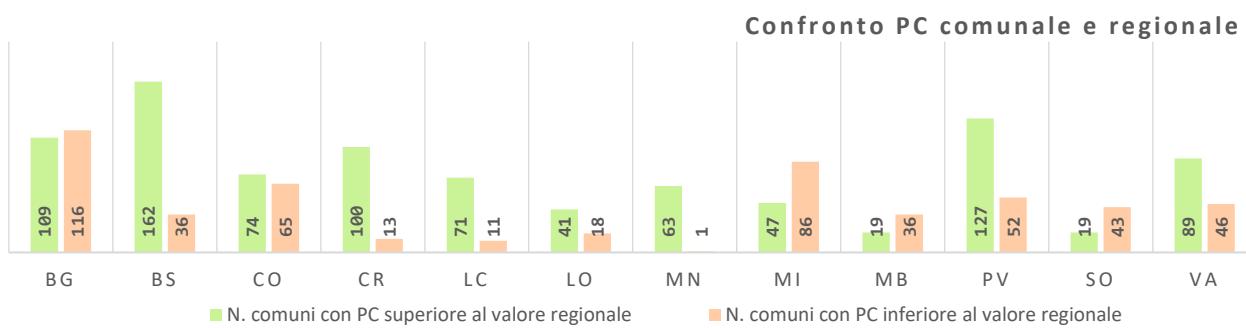
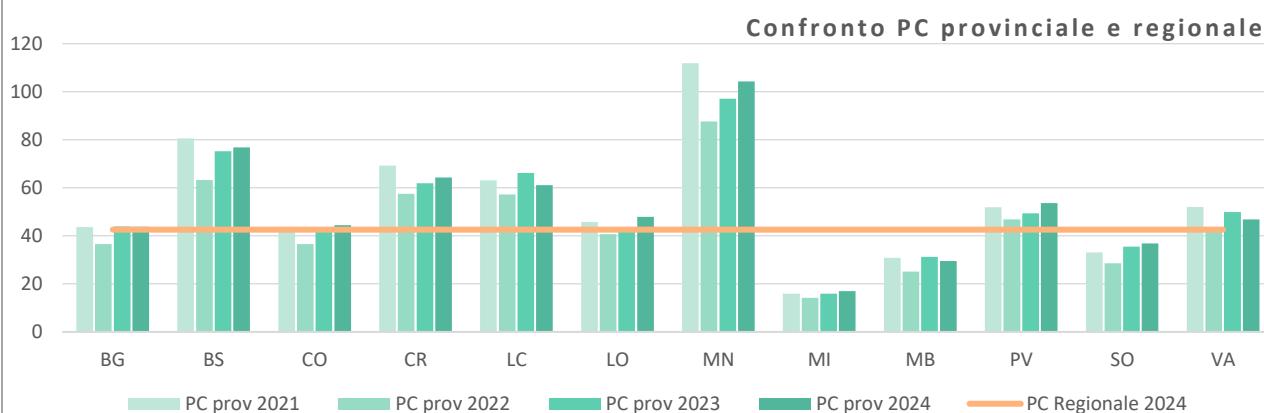
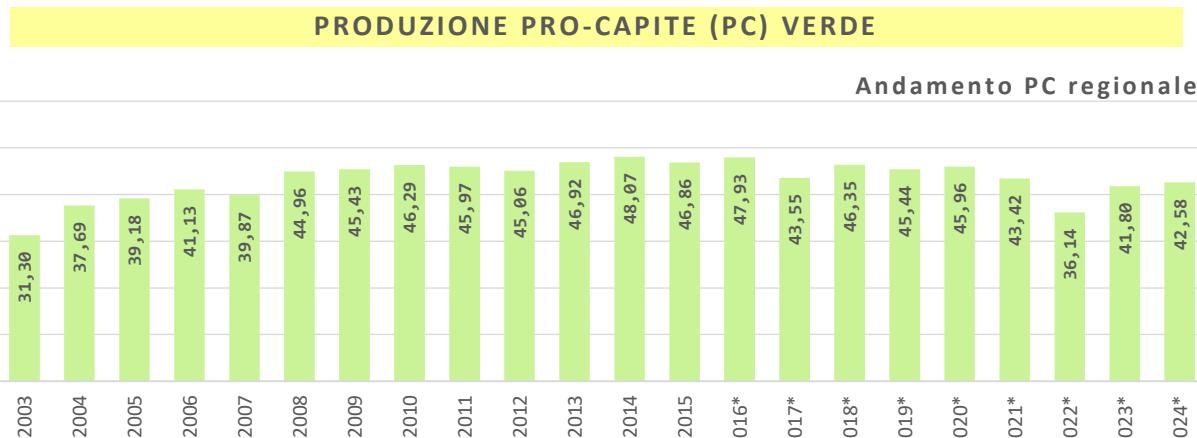
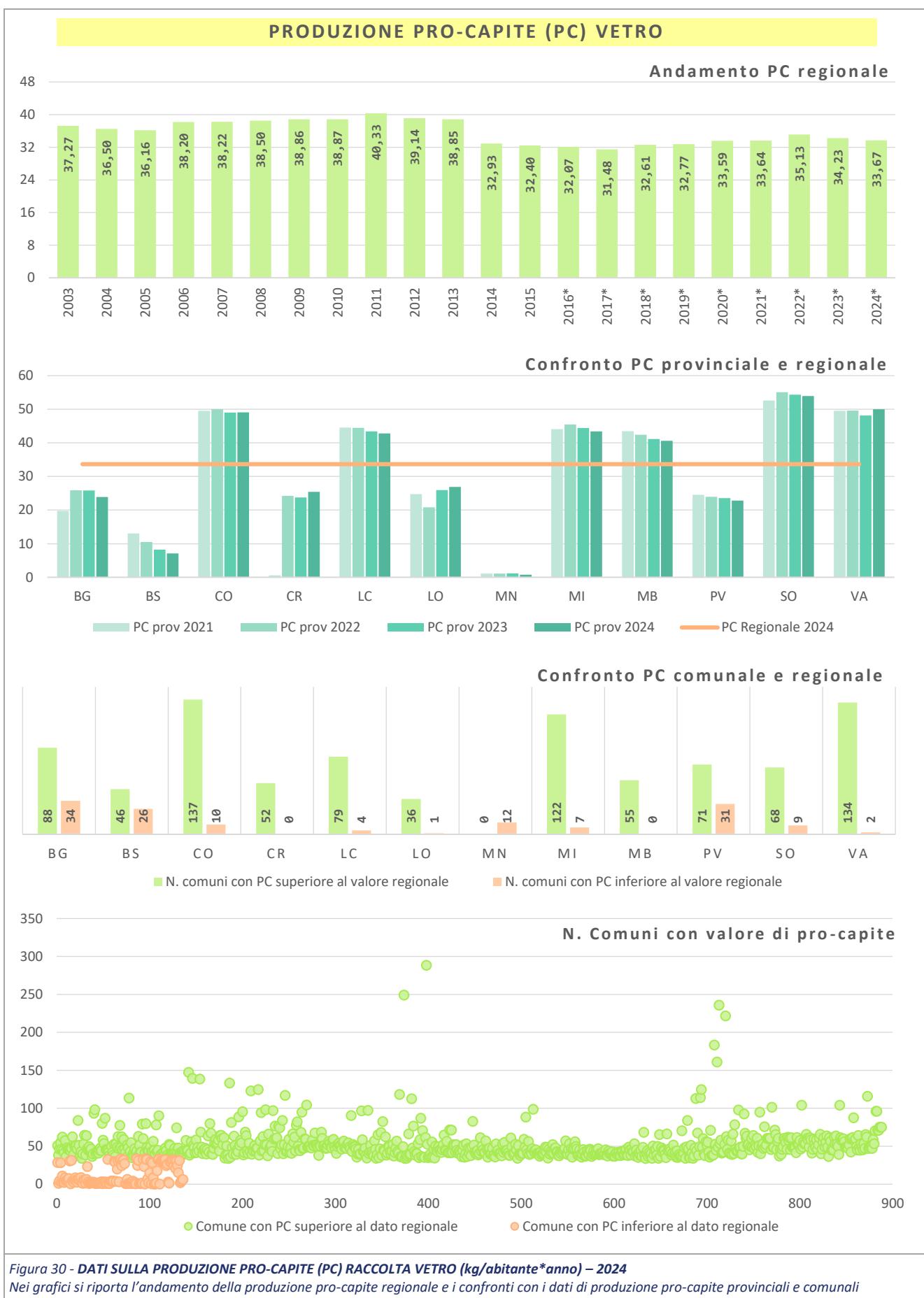
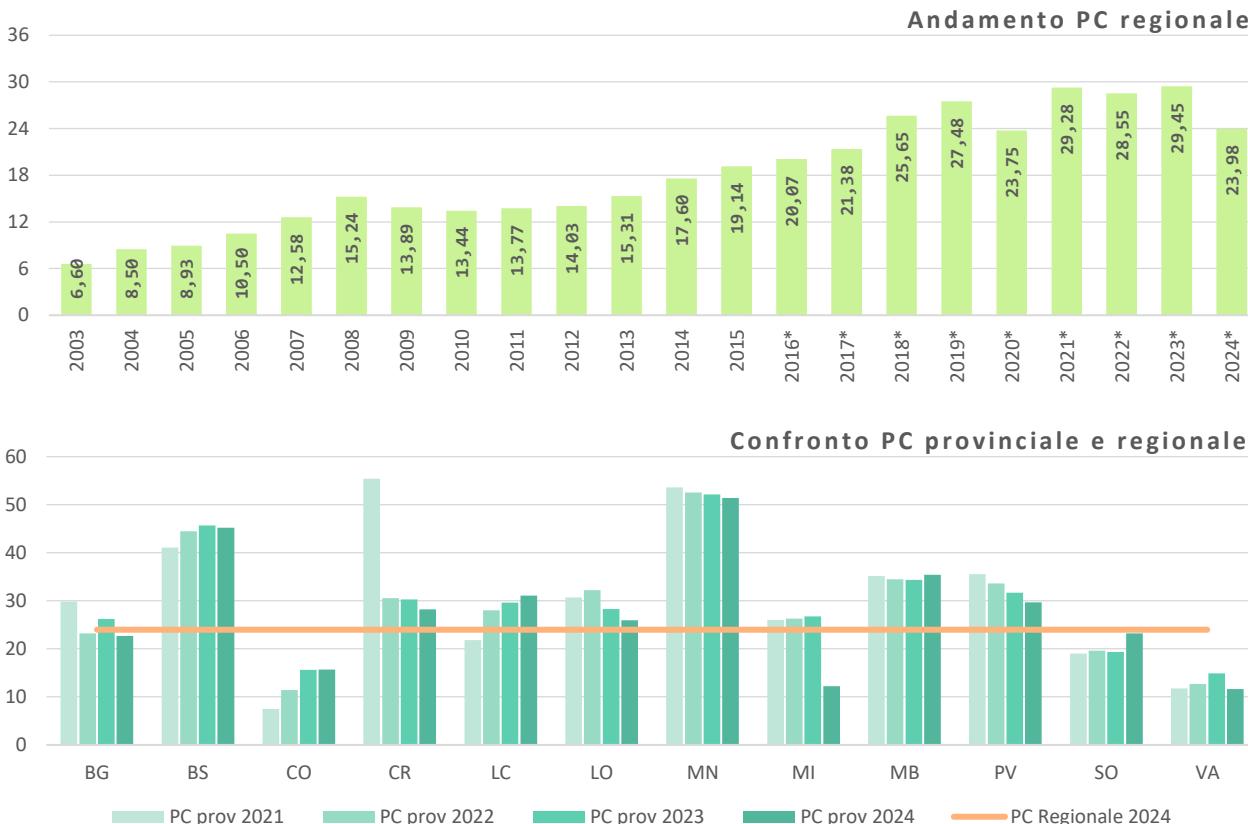


Figura 29 - DATI SULLA PRODUZIONE PRO-CAPITE (PC) RACCOLTA VERDE (kg/abitante*anno) – 2024

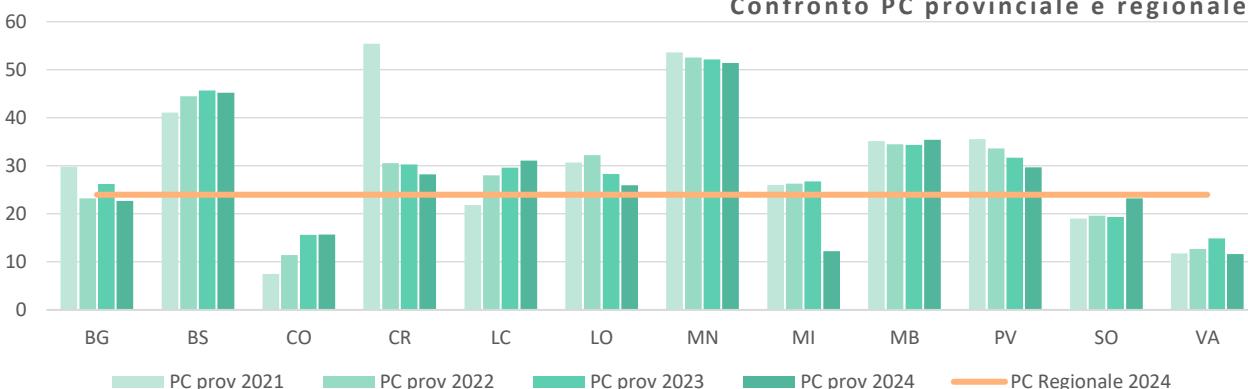
Nei grafici si riporta l'andamento della produzione pro-capite regionale e i confronti con i dati di produzione pro-capite provinciali e comunali



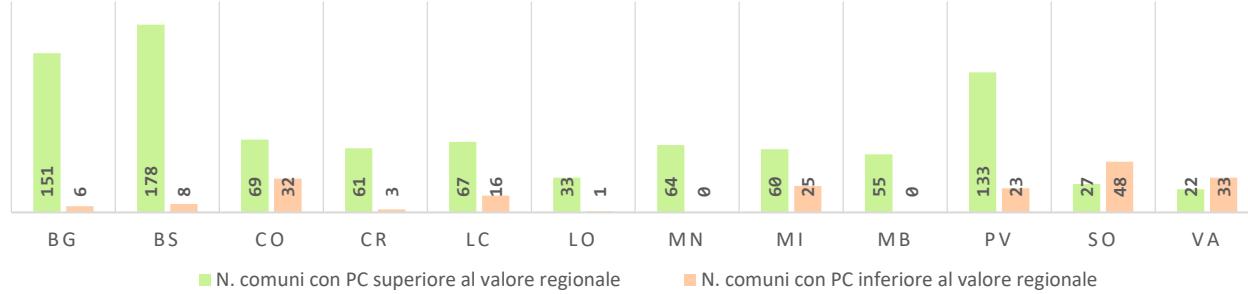
PRODUZIONE PRO-CAPITE (PC) MULTIMATERIALE



Confronto PC provinciale e regionale

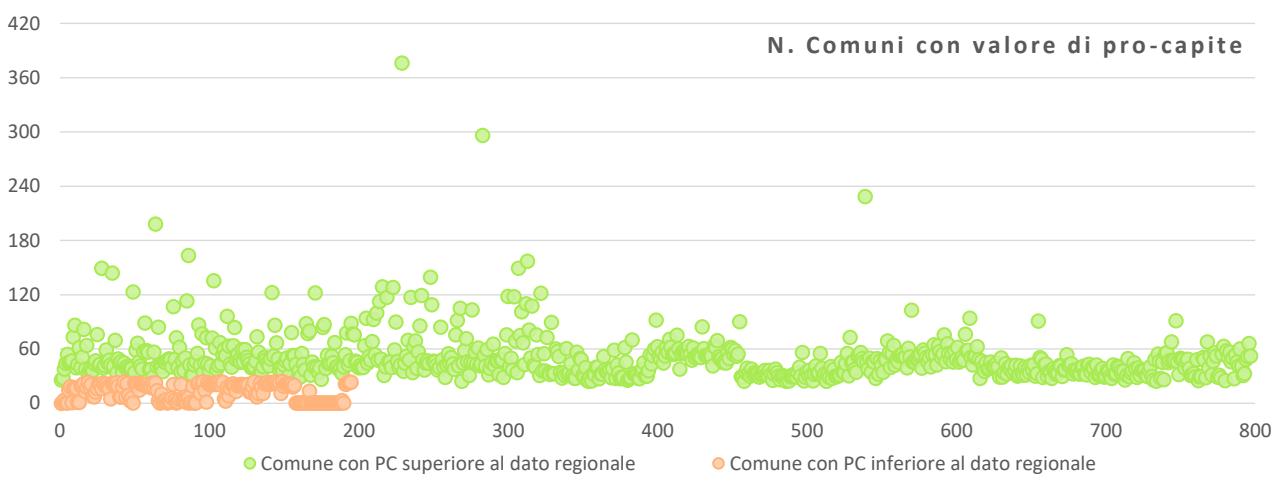


Confronto PC comunale e regionale



■ N. comuni con PC superiore al valore regionale ■ N. comuni con PC inferiore al valore regionale

N. Comuni con valore di pro-capite

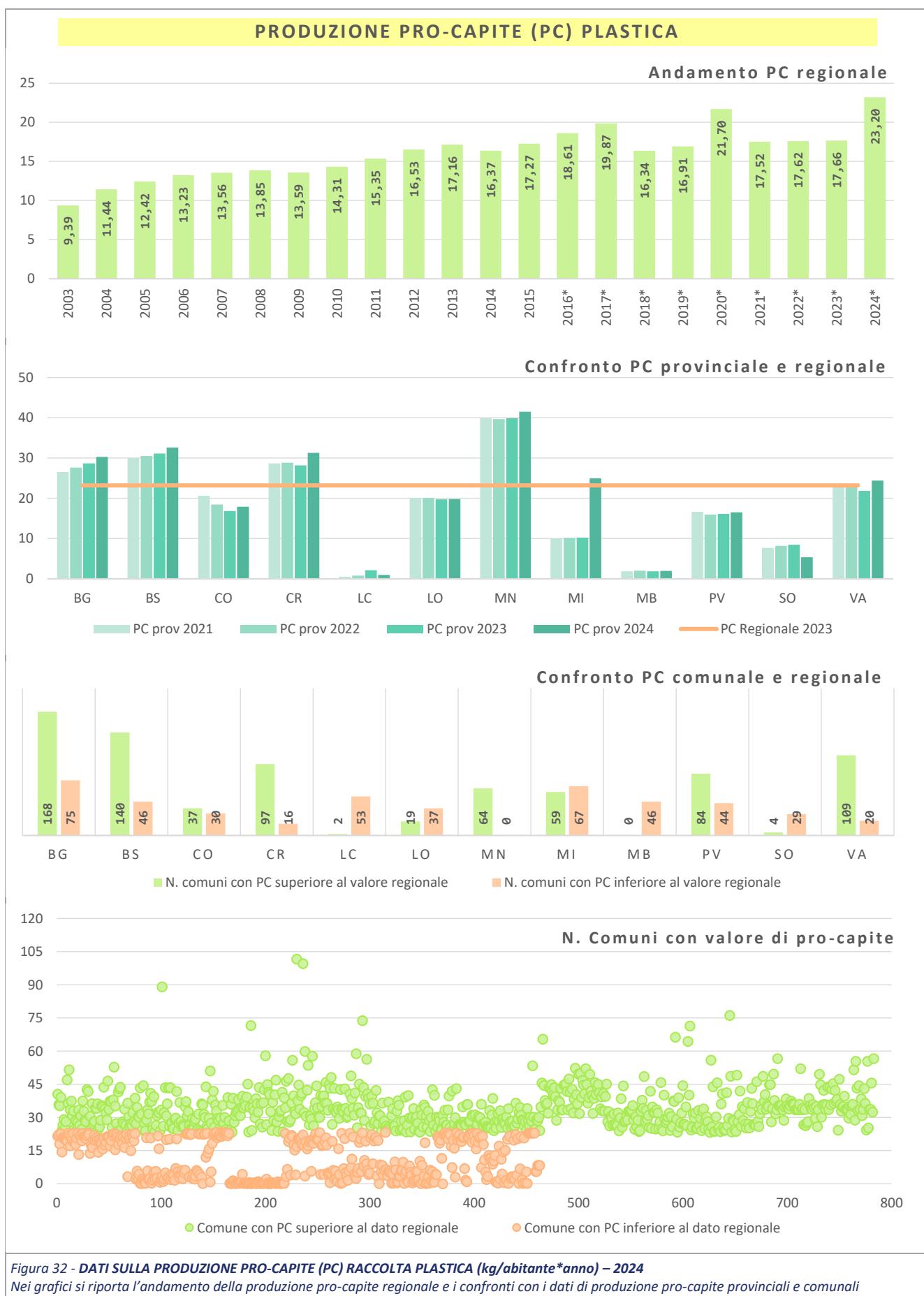


● Comune con PC superiore al dato regionale

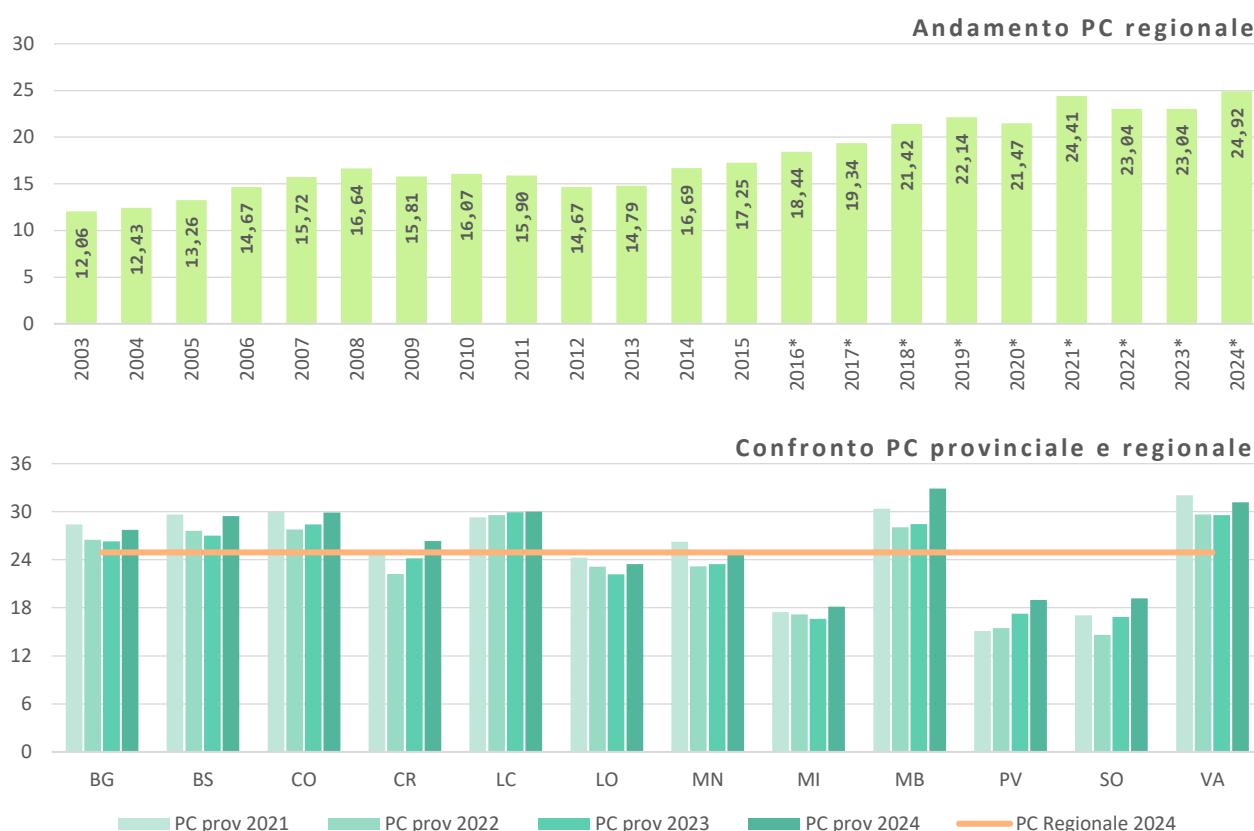
● Comune con PC inferiore al dato regionale

Figura 31 - DATI SULLA PRODUZIONE PRO-CAPITE (PC) RACCOLTA MULTIMATERIALE (kg/abitante*anno) – 2024

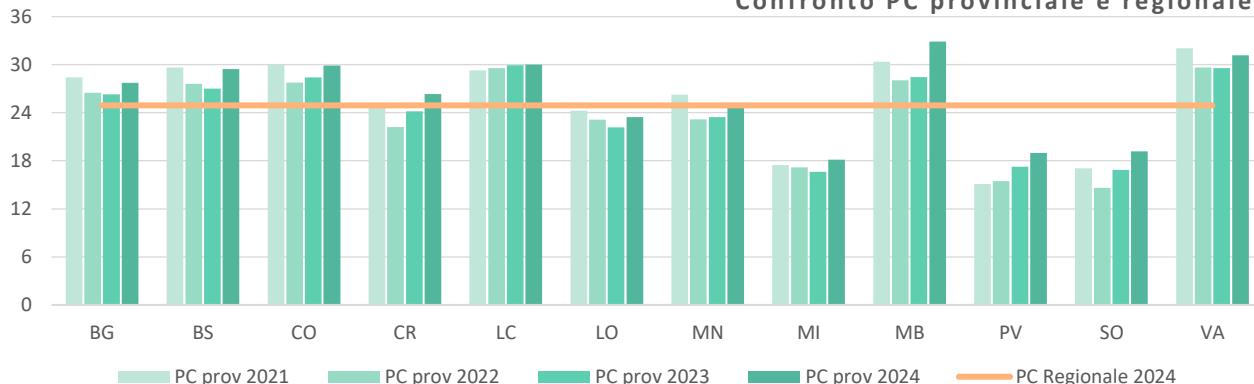
Nei grafici si riporta l'andamento della produzione pro-capite regionale e i confronti con i dati di produzione pro-capite provinciali e comunali



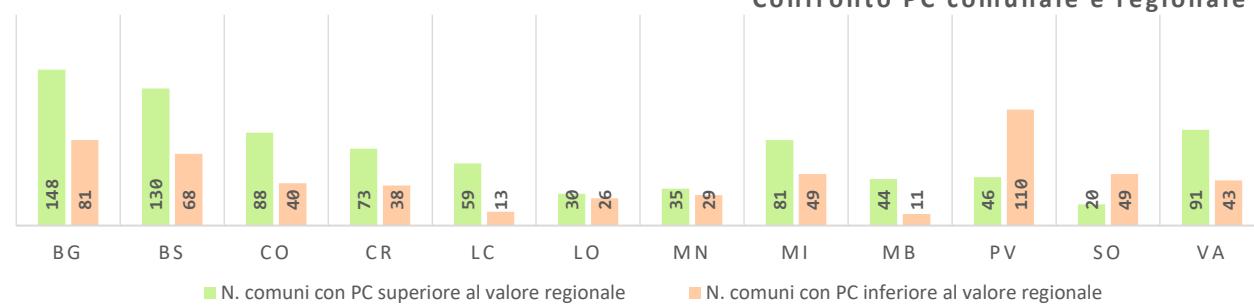
PRODUZIONE PRO-CAPITE (PC) LEGNO



Confronto PC provinciale e regionale



Confronto PC comunale e regionale



N. Comuni con valore di pro-capite

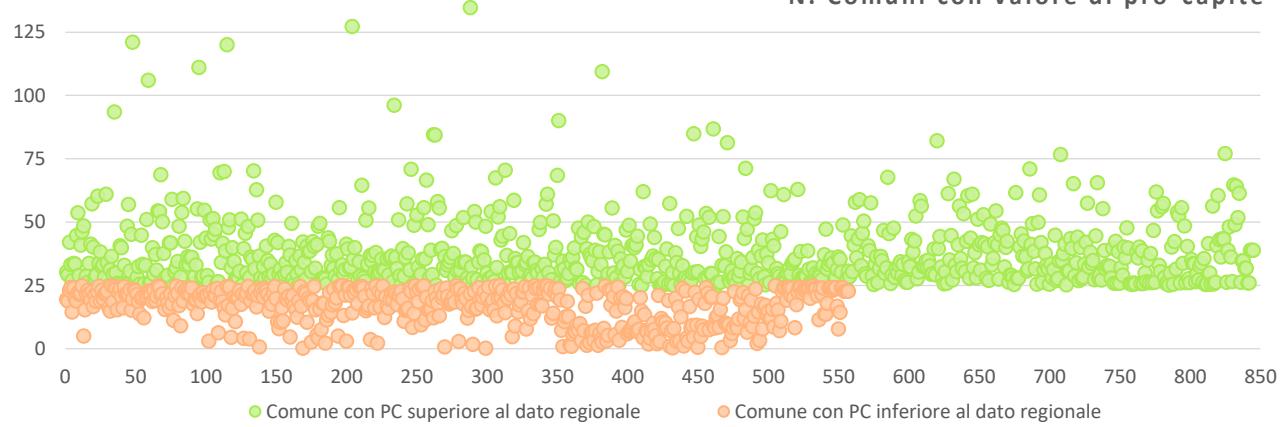
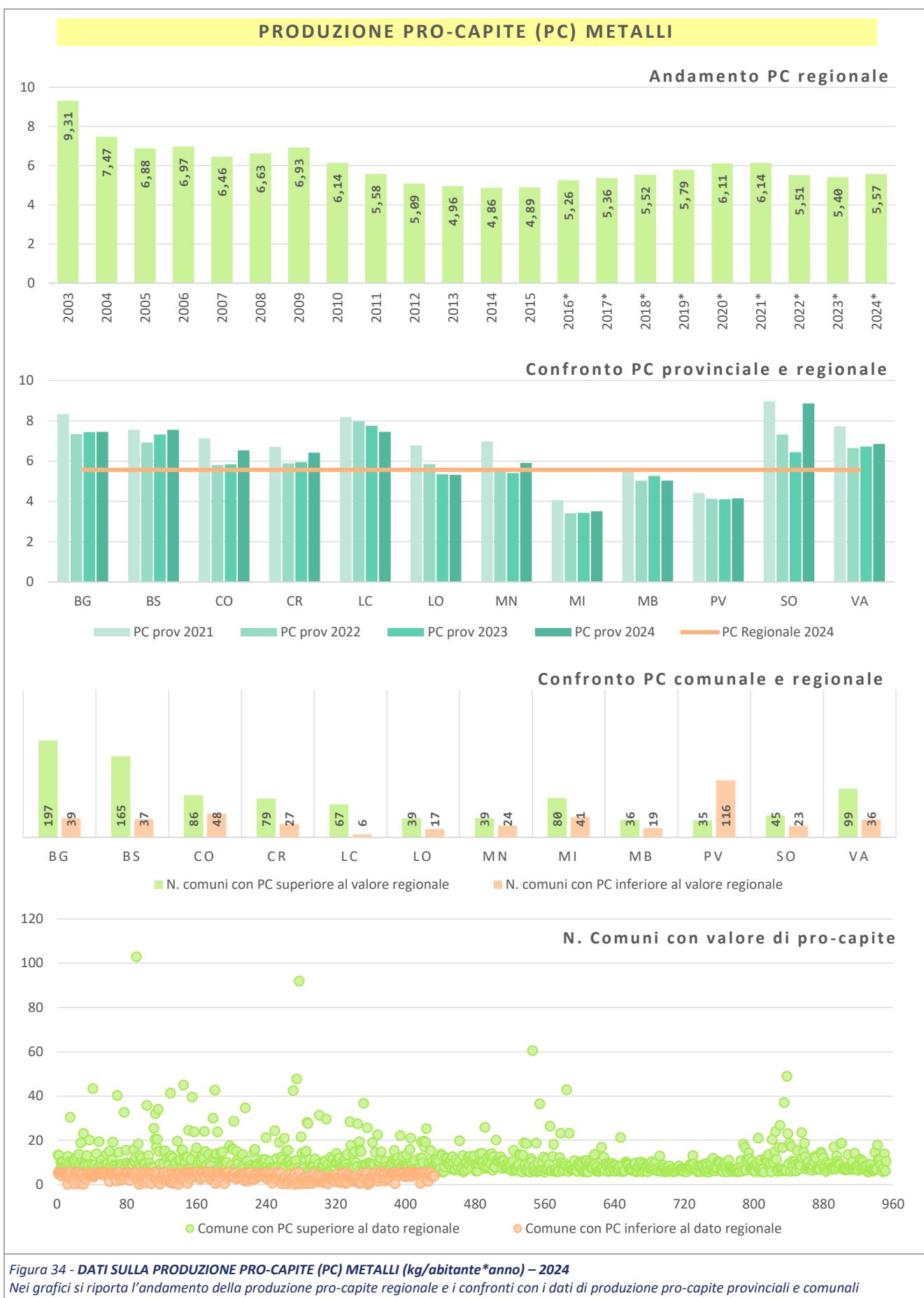
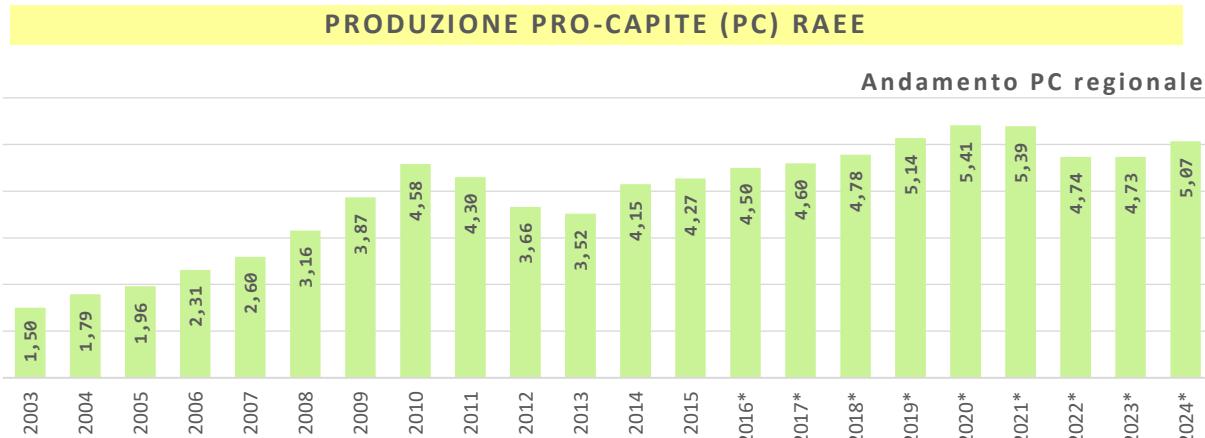


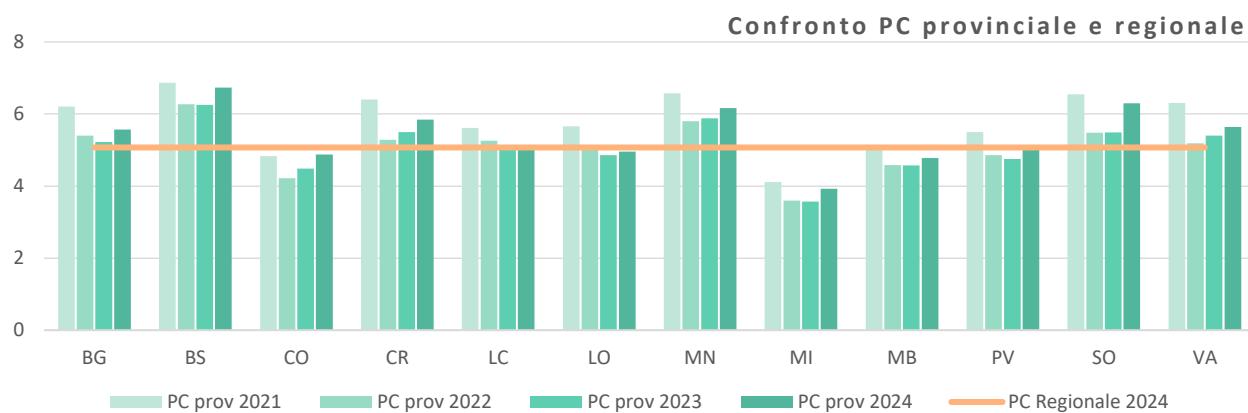
Figura 33 - DATI SULLA PRODUZIONE PRO-CAPITE (PC) RACCOLTA LEGNO (kg/abitante*anno) – 2024

Nei grafici si riporta l'andamento della produzione pro-capite regionale e i confronti con i dati di produzione pro-capite provinciali e comunali

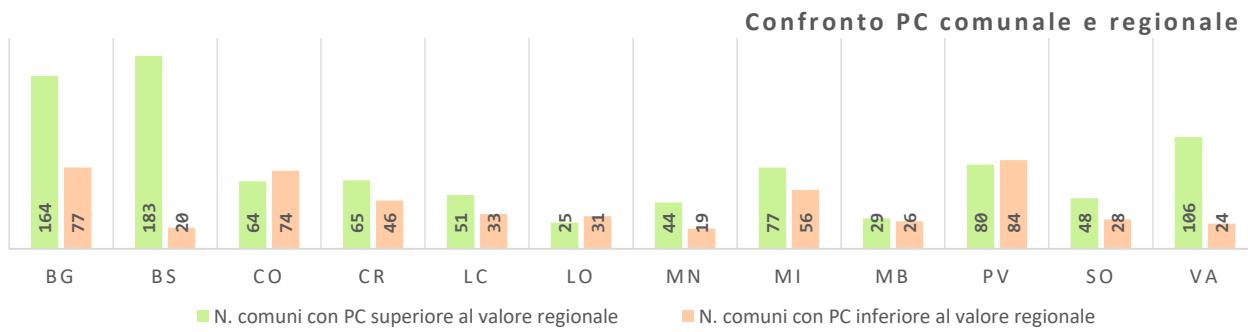




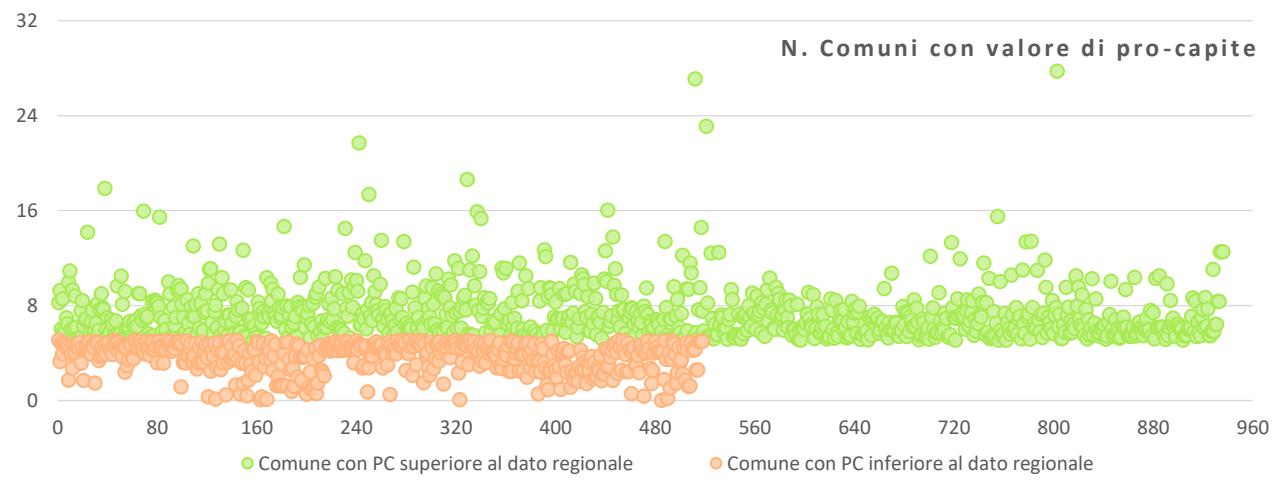
Andamento PC regionale



Confronto PC provinciale e regionale



■ N. comuni con PC superiore al valore regionale ■ N. comuni con PC inferiore al valore regionale

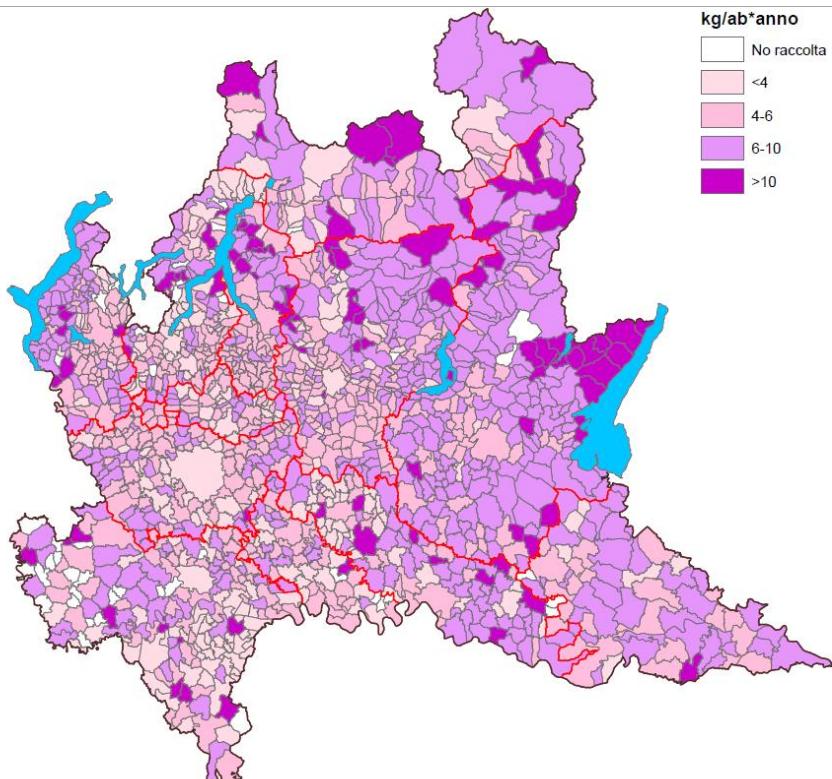


Provincia	Neon (t)	con CFC (t)	Pericolosi (t)	Non pericolosi (t)	Totale (t)	PC anno (kg)	N. comuni PC>4 kg	N. comuni No Raee
BG	59,8	1.192,5	842,7	4.116,8	6.211,9	5,6	219,0	2,0
BS	57,8	1.898,9	1.138,0	5.427,8	8.522,5	6,7	201,0	2,0
CO	25,3	640,0	342,8	1.908,0	2.916,2	4,9	93,0	9,0
CR	11,6	447,5	202,8	1.407,8	2.069,7	5,8	76,0	2,0
LC	19,0	302,2	140,3	1.246,5	1.708,0	5,1	81,0	-
LO	7,1	227,5	100,2	806,5	1.141,4	5,0	44,0	4,0
MN	17,2	596,1	260,4	1.636,1	2.509,9	6,2	57,0	1,0
MI	82,1	2.642,3	2.340,0	7.668,8	12.733,1	3,9	114,0	-
MB	38,5	865,1	499,1	2.798,5	4.201,3	4,8	38,0	-
PV	10,3	748,4	360,5	1.655,9	2.775,0	5,1	105,0	21,0
SO	6,0	231,9	116,7	772,5	1.127,1	6,3	64,0	1,0
VA	36,2	1.041,1	645,1	3.254,8	4.977,2	5,6	117,0	6,0
REGIONE	371,0	10.833,7	6.988,6	32.700,0	50.893,3	5,07	1.209,0	48,0
Quantità 2023 (t)	353,7	10.325,4	9.059,0	27.698,9	47.437,0	4,7	1.160,0	40,0
variazione 2024-2023 (t)	+17,3	+508,2	-2.070,4	+5.001,1	+3.456,3	+0,0	+49,0	+8,0
variazione 2024-2023(%)	+4,9%	+4,9%	-22,9%	+18,1%	+7,3%	+7,1%	+4,2%	+20,0%

Tabella 2- RACCOLTA RIFIUTI RAEE, DATI APPLICATIVO O.R.SO. (tonnellate) – 2024 e confronto con 2023

Nel 2024 si registra un incremento nella raccolta dei RAEE rispetto ai dati del 2023 pari a + 7,3%. Dalle analisi di dettaglio dei dati raccolti con l'applicativo O.R.SO, che si riferiscono ai RAEE raccolti presso i Centri di Raccolta comunali, si può notare una diminuzione nella raccolta dei RAEE Pericolosi (-22%) ed un aumento nella raccolta di RAEE con CFC (+4,9%), RAEE non Pericolosi (+18,1%).

È leggermente diminuito il dato del pro-capite regionale passando dal 4,74 nel 2022 al 4,73 del 2023 (-0,1%) mentre è aumentato il numero dei comuni che hanno superato la soglia di 4 kg/ab*anno (+4,2) prevista dal D.Lgs 49/2014.

**Figura 36 - PRODUZIONE PRO-CAPITE DI RAEE, DATI APPLICATIVO O.R.SO. (kg/abitante*anno) PER COMUNE – 2024**

In tabella 4 e in figura 37 (successive) sono riportati i quantitativi di RAEE comprensivi anche dei dati raccolti dal Centro di Coordinamento RAEE

Anno	Neon		con CFC			Altri Pericolosi			Non pericolosi			Totale ORSO	LdR/AC da CdC RAEE	TOT (ORSO + LdR/AC)	
	200121*	160211*	200123*	160213*	160215*	200135*	160214	160216	200136	(t)	PC (kg)			(t)	PC (kg)
2007	299,8	12,0	9.998,8	51,6	-	11.086,0	874,1	6,9	4.976,9	27.306,0		27.306,0			
2008	269,4	15,3	10.779,8	45,5	-	13.344,3	467,1	4,3	8.566,5	33.492,3		33.492,3			
2009	273,0	14,1	10.581,6	52,3	-	15.928,8	317,9	10,9	14.061,0	41.239,6		41.239,6			
2010	290,8	11,2	10.406,4	42,5	-	21.636,8	231,5	5,9	16.555,1	49.180,1	211,9	49.392,0	5,1		
2011	332,5	3,3	8.832,1	19,5	-	20.049,1	193,6	4,9	16.932,5	46.367,5	4.922,9	51.290,4	5,2		
2012	324,4	8,1	7.844,8	10,2	-	15.071,6	195,1	16,7	16.398,6	39.868,8	6.382,3	46.251,1	4,6		
2013	337,9	-	7.933,9	4,2	-	13.603,8	77,9	3,9	17.050,2	39.011,7	7.561,2	46.572,9	4,7		
2014	357,9	0,7	8.345,4	5,3	-	14.236,4	132,3	3,1	18.412,3	41.493,5	7.379,0	48.872,5	4,9		
2015	375,1	4,7	8.871,3	12,0	-	13.456,7	142,0	3,1	19.900,2	42.765,3	7.572,7	50.388,0	5,0		
2016	386,3	-	9.080,0	7,9	-	12.833,5	301,7	7,1	22.433,6	45.050,1	8.962,6	54.012,7	5,4		
2017	403,8	0,2	9.379,1	5,5	-	12.524,2	6,8	#	23.813,4	46.133,0	8.504,1	54.637,1	5,4		
2018	436,4	1,4	9.762,8	10,9		11.941,5	57,0	#	25.865,7	48.075,5	10.113,4	58.188,9	5,8		
2019	426,3	7,0	10.849,6	17,8	-	11.915,3	74,2	#	28.627,0	51.917,1	11.680,8	63.597,8	6,3		
2020	382,8	-	10.766,4	3,6	-	12.416,4	59,7	#	30.295,5	53.924,5	12.176,6	66.101,1	6,6		
2021	383,0	2,0	10.778,5	9,9	-	12.355,0	69,3	#	30.150,2	53.747,8	15.584,0	69.331,8	7,0		
2022	369,2	4,0	10.195,4	7,1	-	9.803,0	56,4	#	26.689,7	47.125,0	15.595,2	62.720,2	6,3		
2023	353,7	10,1	10.315,4	4,3	-	9.055,0	36,4	#	27.662,5	47.437,0	14.007,5	61.444,5	6,1		
2024	371,0	5,0	10.828,6	8,5	-	6.980,1	44,1	#	32.655,9	50.893,3	15.795,4	66.688,7	6,6		

Tabella 3 - ANDAMENTO REGIONALE RACCOLTA RIFIUTI RAEE: DATI O.R.SO. e Centro di Coordinamento (CdC) RAEE (tonnellate) 2007 - 2024

I quantitativi di RAEE raccolti con O.R.SO. e dettagliati per CER, sono integrati dal 2010 anche con i dati forniti dal CdC RAEE, in modo da considerare anche le quantità intercettate dai sistemi "uno contro uno" e "uno contro zero" previsti rispettivamente dal DM 8.03.2010 n. 65 e dal DM 31.05.2016, n. 121. Il pro-capite regionale sale quindi da 5,07 kg/ab (dato ORSO) a 6,6 kg/ab (dato integrato con CdC RAEE). I quantitativi relativi ai Luoghi di Raggruppamento (LdR) e Altri Centri di conferimento (AC) – colonna in arancione - sono stati forniti dal CdC RAEE.

i "componenti rimossi dalle apparecchiature fuori uso", non potendo stabilire a priori se siano classificabili come Raee, dal 2017 non sono più ricompresi in questo elenco ma sono tra gli "altri rifiuti".

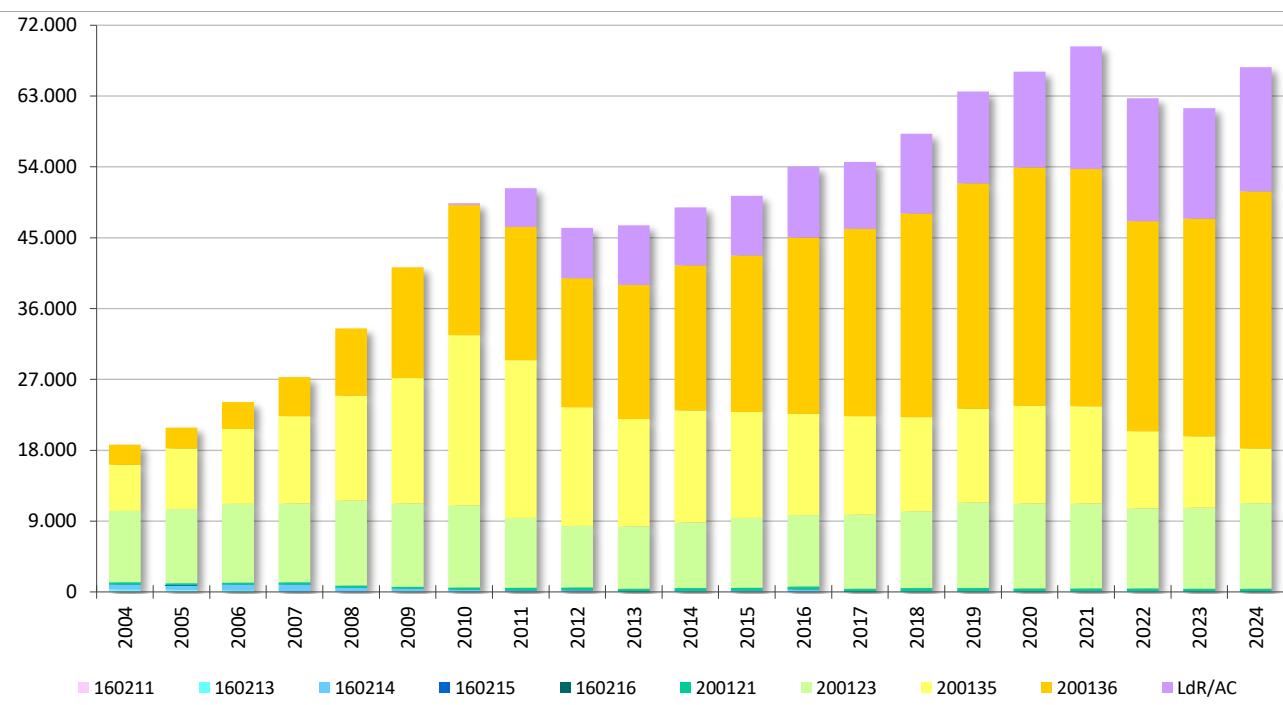
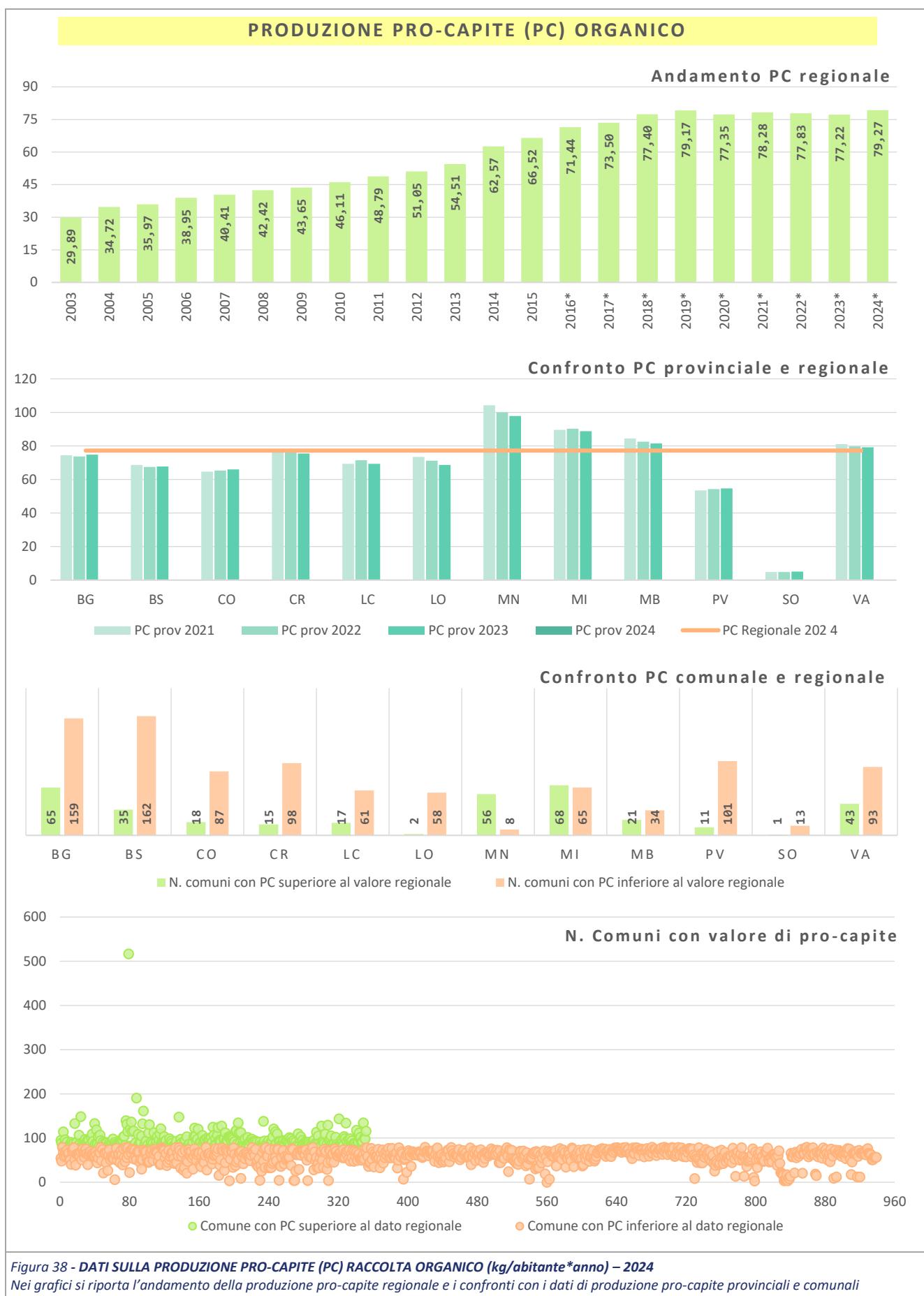


Figura 37 - ANDAMENTO REGIONALE RACCOLTA RIFIUTI RAEE, DATI O.R.SO. e CdC RAEE (tonnellate): 2004 - 2024
Medesimi dati della tabella precedente, rappresentati sotto forma di istogramma.



Provincia	Comuni con Raccolta Organico	Comuni senza Raccolta Organico	Totale Comuni	<40 kg/ab*anno	40-80 kg/ab*anno	>80 kg/ab*anno
BG	224	19	243	13	147	64
BS	197	8	205	33	130	34
CO	105	42	147	7	80	18
CR	113	-	113	1	97	15
LC	78	6	84	9	53	16
LO	60	-	60	5	53	2
MN	64	-	64	-	10	54
MI	133	-	133	-	68	65
MB	55	-	55	-	36	19
PV	112	73	185	11	91	10
SO	14	63	77	12	1	1
VA	136	-	136	9	85	42
REGIONE	1.291	211	1.502	100	851	340

Tabella 4 - NUMERO DI COMUNI CHE HANNO ATTIVATO RACCOLTA ORGANICO PER FASCE DI PROC-CAPITE - 2024

Nel 2024 la raccolta dell'organico è stata effettuata da 1.291 comuni (nel 2023 erano 1.277 e nel 2022 erano 1.255) di questi 100 con un quantitativo pro-capite <40 kg/ ab*anno, 851 con un pro-capite compreso tra 40 e 80 kg/ab*anno e 340 con un pro-capite >80 kg/ ab*anno.

Tutti i comuni delle province di Cremona, Lodi, Mantova, Milano, Monza Brianza e Varese effettuano la raccolta dell'organico.

Rimangono invece ancora 211 comuni (nel 2023 erano 277) che non si sono ancora adeguati e non effettuano quindi questa raccolta ubicati principalmente nelle province di Como, Pavia e Sondrio.

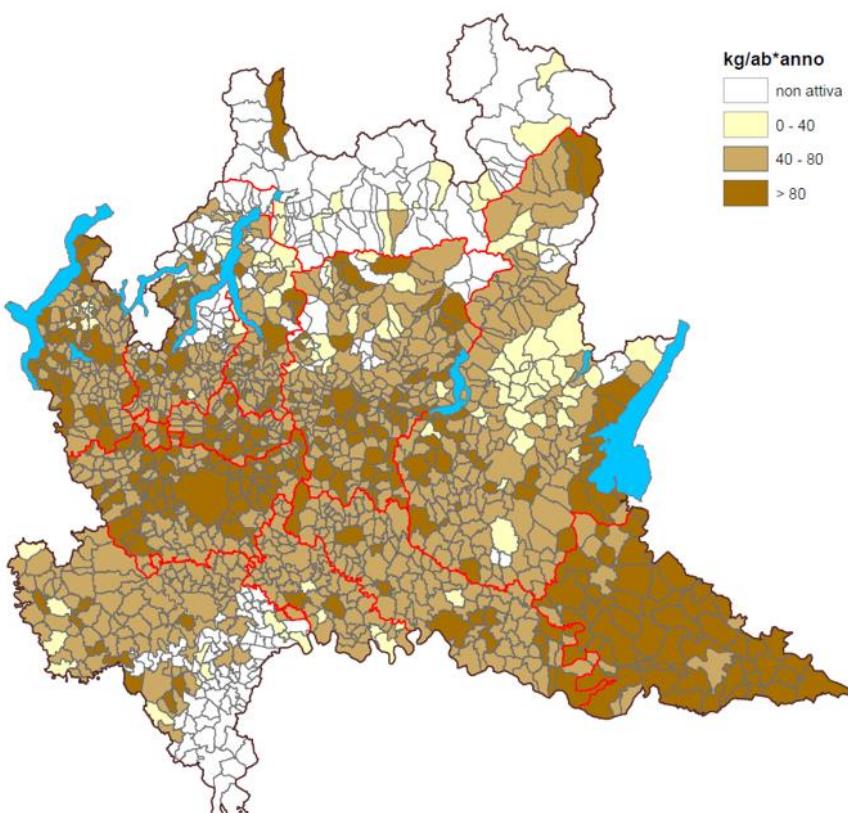


Figura 39 - PRODUZIONE PRO-CAPITE DI ORGANICO (kg/abitante*anno) PER COMUNE – 2024

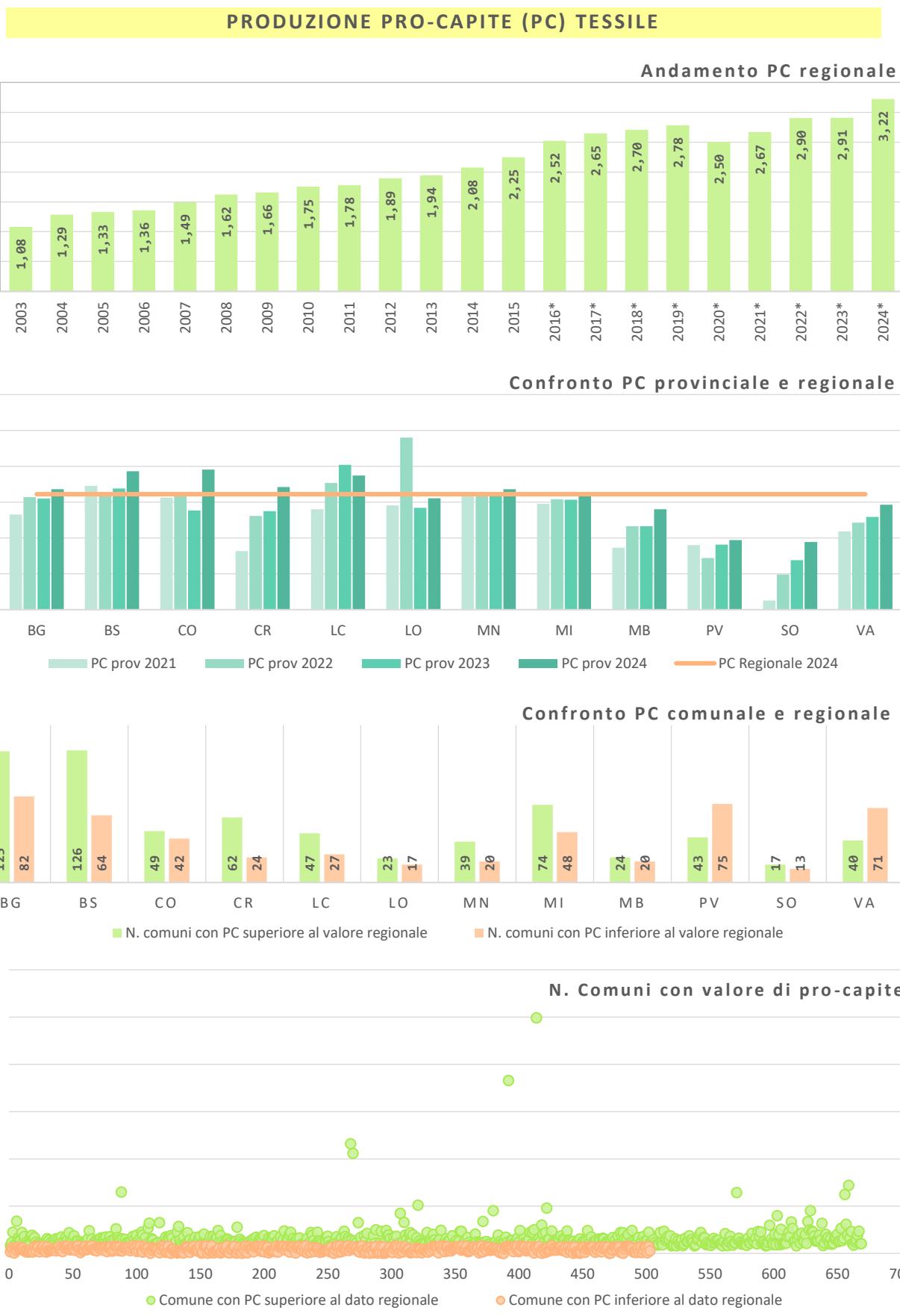


Figura 40 - DATI SULLA PRODUZIONE PRO-CAPITE (PC) RACCOLTA TESSILE (kg/abitante*anno) – 2024

Nei grafici si riporta l'andamento della produzione pro-capite regionale e i confronti con i dati di produzione pro-capite provinciali e comunali

Prov.	Comuni senza Raccolta Tessile	<2 kg/ab	tra 2 e 4 kg/ab	tra 4 e 6 kg/ab	tra 6 e 8 kg/ab	tra 8 e 10 kg/ab	tra 10 e 20 kg/ab	>20 kg/ab	Comuni con Raccolta Tessile	Totale
BG	36	48	60	59	29	5	5	1	207	243
BS	15	35	57	56	31	9	2	-	190	205
CO	56	28	28	18	9	5	1	2	91	147
CR	27	13	27	27	9	7	2	1	86	113
LC	10	11	30	24	4	2	2	1	74	84
LO	20	14	8	7	2	6	2	1	40	60
MN	5	9	18	22	8	2	-	-	59	64
MI	11	30	35	33	16	8	-	-	122	133
MB	11	11	16	12	4	1	-	-	44	55
PV	67	38	48	18	5	5	3	1	118	185
SO	47	7	7	7	4	2	3	-	30	77
VA	25	38	36	13	11	7	4	2	111	136
RL 2024	330	282	370	296	132	59	24	9	1.172	1.502
RL 2023	353	294	411	282	103	39	12	10	1.151	1.504
2024-2023 (%)	-6,5%	-4,1%	-10,0%	5,0%	28,2%	51,3%	100,0%	-10,0%	1,8%	

Tabella 5 - NUMERO DI COMUNI CHE HANNO ATTIVATO LA RACCOLTA DEL TESSILE PER FASCE DI PRO-CAPITE – 2024 e confronto con 2023

Dal 1° gennaio 2022 il DM 116/2020 impone l'obbligo di raccolta differenziata dei rifiuti tessili, anticipando la normativa europea di tre anni.

I comuni che nel 2024 non hanno ancora attivato questa raccolta sono 330 comuni, nel 2023 erano 353 quindi si osserva un miglioramento anche se a ritmo lento.

I comuni che hanno effettuato la raccolta sono stati 1.172 di cui: 282 con un pro capite inferiore a 2 kg/ab*anno, 370 con un PC tra 2 e 4 kg/ab*anno, 296 con PC tra 4 e 6 kg/ab*anno e 132 con PC tra 6 e 8 kg/ab*anno; la somma delle altre fasce rappresenta i rimanenti 92 comuni.

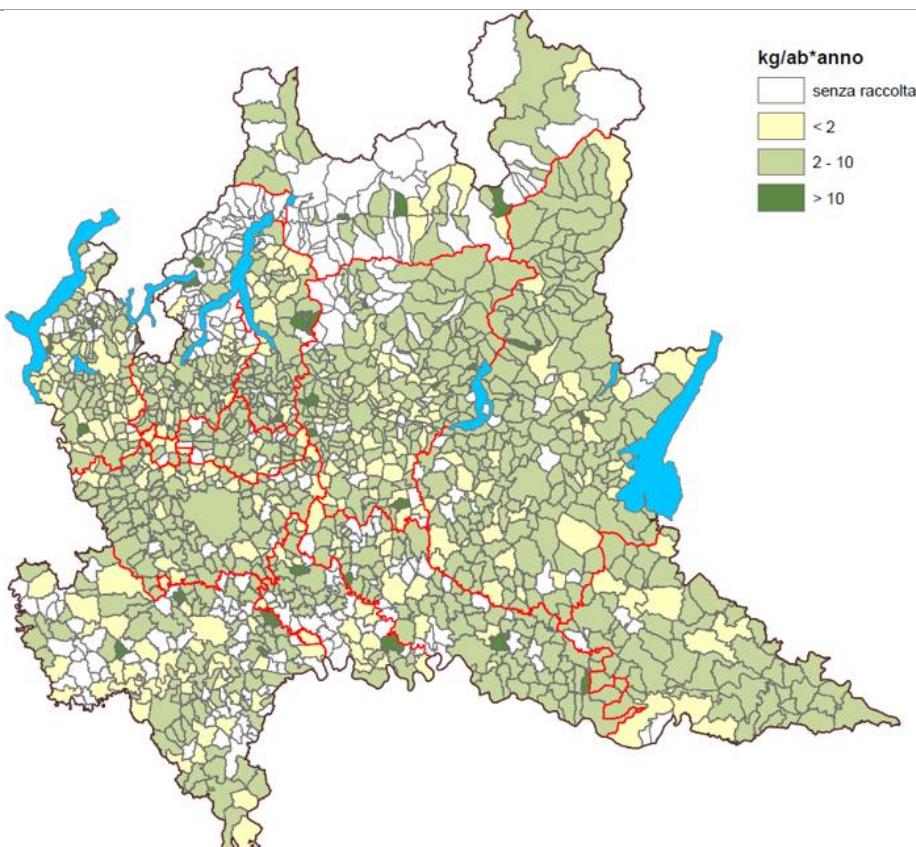


Figura 41 - PRODUZIONE PRO-CAPITE DI TESSILE (kg/abitante*anno) PER COMUNE – 2024

Provincia	Carta	Verde	Vetro	Plastica	Legno	Metalli	Organico
BG	67.328	48.773	44.369	30.203	30.070	10.922	86.627
BS	80.236	97.313	55.106	40.374	35.316	11.454	88.639
CO	27.681	26.615	29.180	13.295	17.077	4.282	40.964
CR	19.880	22.471	13.666	12.217	8.841	2.954	27.433
LC	16.820	20.409	13.806	7.710	9.560	2.465	23.504
LO	11.051	11.044	9.509	5.677	5.168	1.545	15.756
MN	25.042	42.466	10.056	19.500	9.696	3.758	40.631
MI	177.864	54.956	139.551	89.974	58.170	12.234	296.092
MB	44.780	25.935	34.664	19.537	27.530	5.572	73.065
PV	26.700	29.099	19.029	10.601	10.412	3.098	29.832
SO	11.038	6.601	9.278	2.888	3.268	1.579	979
VA	44.109	41.311	43.101	24.436	26.202	6.508	71.716
REGIONE	552.528	426.992	421.315	276.412	241.310	66.372	795.239
Quantità 2023 (t)	538.800	418.956	439.246	238.471	224.932	65.168	765.025
variazione 2024-2023 (t)	13.728	8.036	- 17.931	37.941	16.378	1.204	30.214
variazione. 2024-2023 (%)	+2,5%	+1,9%	-4,3%	+13,7%	+6,8%	+1,8%	+3,8%

Tabella 6 - QUANTITATIVI DELLE PRINCIPALI FRAZIONI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA AVVIATI A RECUPERO (tonnellate) - 2024

I dati nella tabella sono ottenuti utilizzando **indici medi** relativi alla presenza di **scarti** nelle varie raccolte differenziate per quanto riguarda le raccolte monomateriali (es. rifiuti di carta, di vetro), mentre per quanto riguarda la composizione delle raccolte multimateriali (es. plastica/metalli, vetro/metalli, vetro/plastica/metalli) sono stati utilizzati i dati dichiarati dagli impianti di selezione e cernita e, in mancanza di questi, una media pesata degli stessi: Questi quantitativi, insieme alle altre frazioni, sono poi utilizzati per calcolare l'indicatore "Avvio a recupero di materia". Le frazioni elencate rappresentano il 97% dei materiali provenienti dalle RD; rispetto ai dati del 2023 si registra un aumento nell'avvio a recupero di materia di carta, verde, plastica e legno mentre una diminuzione per metalli e organico.

Provincia	TOTALE RU	TOTALE Spazzamento Stade (t)	% SS sul totale	Q.tà SS Avviata a recupero	% SS avviata a recupero	Materiali recuperati (t)	% materiali recuperati su SS	% materiali Recuperati su totale
BG	530.715	11.634	2,2%	11.634	100,0%	6.307	54,2%	1,2%
BS	699.513	16.545	2,4%	16.543	100,0%	8.991	54,3%	1,3%
CO	287.584	5.068	1,8%	5.038	99,4%	1.542	30,4%	0,5%
CR	177.841	5.275	3,0%	5.275	100,0%	2.208	41,9%	1,2%
LC	164.555	2.944	1,8%	2.944	100,0%	1.547	52,5%	0,9%
LO	103.531	2.985	2,9%	2.985	100,0%	1.152	38,6%	1,1%
MN	219.238	3.863	1,8%	3.863	100,0%	927	24,0%	0,4%
MI	1.517.414	38.074	2,5%	38.074	100,0%	10.395	27,3%	0,7%
MB	380.749	10.942	2,9%	10.936	99,9%	3.309	30,2%	0,9%
PV	276.292	5.618	2,0%	5.614	99,9%	335	6,0%	0,1%
SO	89.308	3.024	3,4%	3.024	100,0%	1.092	36,1%	1,2%
VA	415.569	8.880	2,1%	8.880	100,0%	1.755	19,8%	0,4%
REGIONE	4.862.308	114.852	2,4%	114.811	100,0%	39.560	34,4%	0,8%

Tabella 7 - PRODUZIONE E RECUPERO DI RIFIUTI DA SPAZZAMENTO STRADE (tonnellate) – 2024

La quasi totalità dei rifiuti derivanti dallo spazzamento stradale (c.d. "terre da spazzamento") viene avviata a recupero, essenzialmente in impianti lombardi. Il quantitativo totale di materiale recuperato dal trattamento dei rifiuti da spazzamento strada è costituito prevalentemente da aggregati riciclati inerti e, in minima parte (circa 1.700 tonnellate), da "ammendante vegetale semplice non compostato" (vedi D.Lgs. 75/2010).

Nel 2024, dal trattamento delle terre da spazzamento prodotte in Lombardia, sono state recuperate 39.560 tonnellate di aggregati riciclati inerti, dato superiore rispetto alle 38.508 tonnellate del 2023.

Prov.	Ragione sociale	Quantità totale trattata		Materiale recuperato		Quantità ritirata da comuni Lombardi (t)	
		(t)	(t)	(%)	diretta	da trasf/stocc	
BG	1.INGECO	22.177	13.650	61,55%	7.311	5.282	
BS	2.A2A AMBIENTE	24.152	13.068	54,11%	16.688	6.648	
BS	3.BRIXIAMBIENTE (ex PBR)	27.191	0	0,00%	0	0	
CO	4.ECONORD	24.518	10.160	41,44%	11.162	5.375	
CR	5.LINEA GESTIONI*	- *		-	0	0	
MI	6.A2A AMBIENTE (ex AMSA)	24.718	5.908,67	23,90%	12.356	8.370	
MI	7.CEM AMBIENTE	11.085	3.799	34,27%	8.790	1.585	
MB	8.LA NUOVA TERRA	43.534	90	0,21%	7.870	5.324	
MB	9.SVILUPPO E PROGRESSO AMBIENTE	51.116	27.084	52,99%	5.349	2.460	
PV	10.AMBIENTE E RISORSE*	0	0	0,00%	0	0	
SO	11.S.EC.AM.	848	306	36,10%	2.941	221,02	
	TOTALE	229.338	74.065	32,3%	72.466	35.264	
	Quantità 2023 (t)	202.926	68.429	33,72%	70.510	34.903	
	variazione 2024-2023 (t)	26.412	5.636		1.955	361	
	variazione 2024-2023 (%)	13,02%	8,24%	-1,43%	2,77%	1,03%	

Tabella 8 - ELENCO IMPIANTI DI RECUPERO RIFIUTI DA SPAZZAMENTO STRADE – 2024

In tabella sono riportati gli impianti di destinazione che effettuano il recupero dei rifiuti da spazzamento strade prodotti in Lombardia; per ciascuno di essi è riportato il totale dei rifiuti trattati costituiti anche da altre tipologie "simili" di rifiuti e in parte provenienti anche da fuori regione. Il totale trattato nel 2024 risulta superiore al dato del 2023 (+26.412 tonnellate) e, la percentuale di materiali recuperati inferiore: si passa dal 33,7% nel 2023 al 32,3% nel 2024; è invece aumentato il quantitativo di rifiuti ritirati dai comuni della Lombardia.

la ditta LINEA GESTIONI (in arancio) non è più operativa da giugno 2016 ma ancora autorizzata; AMBIENTE E RISORSE (in azzurro) nel corso del 2024 ha effettuato biorisanamento ma su rifiuti diversi dal codice EER 200303 (residui della pulizia stradale).

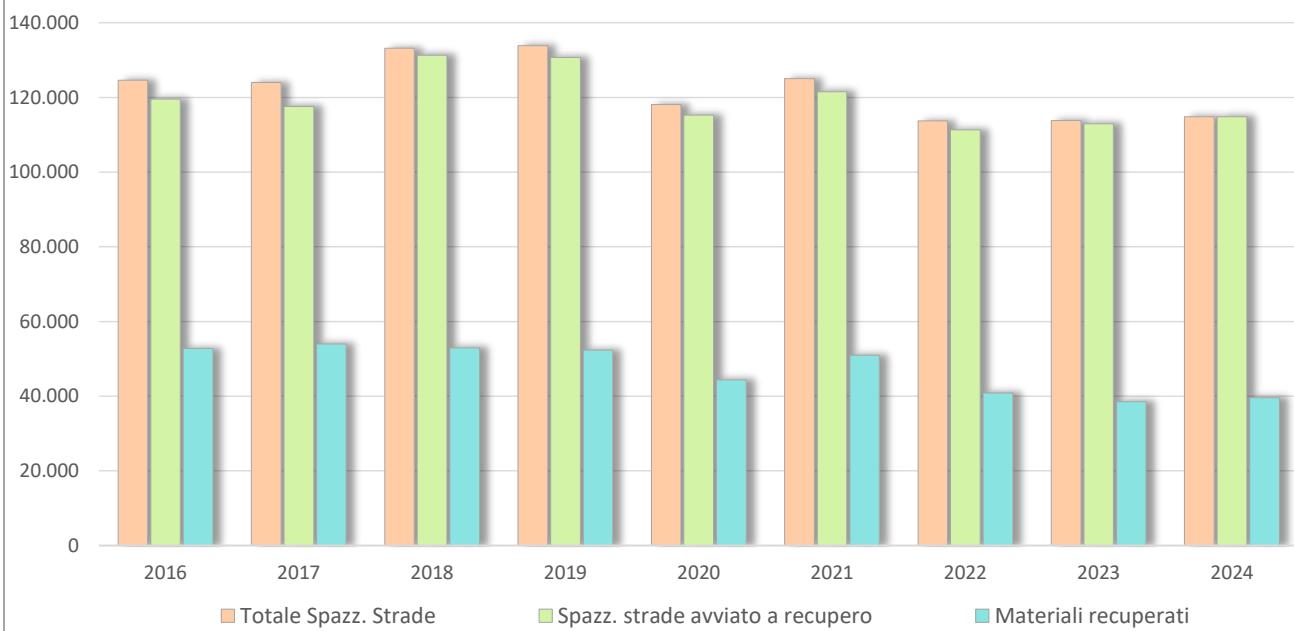


Figura 42 - SPAZZAMENTO STRADE: TOTALE, AVVIO A RECUPERO E MATERIALI RECUPERATI (tonnellate) – TREND 2016 - 2024

Provincia	Comuni con Raccolta Inerti	Totale Comuni	% su totale	Quantitativo Totale Inerti (t)	Quantitativo Inerti DM (t)	Q.tà 2023 (t)	2024-2023 (t)	2024-2023(%)
BG	216	243	88,89%	22.679	15.385	14.933	452	3,02%
BS	193	205	94,15%	26.863	17.769	16.913	856	5,06%
CO	108	147	73,47%	10.916	7.096	7.130	-34	-0,47%
CR	108	113	95,58%	6.534	4.071	4.085	-14	-0,34%
LC	72	84	85,71%	8.055	4.786	4.772	14	0,29%
LO	56	60	93,33%	4.044	2.448	2.444	3	0,14%
MN	61	64	95,31%	7.551	5.292	5.254	37	0,71%
MI	132	133	99,25%	34.014	26.294	25.428	866	3,40%
MB	55	55	100,00%	14.998	11.475	11.315	160	1,42%
PV	74	185	40,00%	3.759	2.887	2.627	260	9,90%
SO	55	77	71,43%	5.124	1.856	1.922	-66	-3,44%
VA	130	136	95,59%	17.563	11.378	11.382	-4	-0,04%
REGIONE	1.260	1.502	83,89%	162.099	110.735	108.205	2.530	2,34%



Tabella 9 - DATI RELATIVI ALLA RACCOLTA DEGLI INERTI – ANNO 2024 e TREND

I dati relativi agli inerti sono stati adeguati a quanto previsto dalla normativa che prevede di conteggiare come produzione e come raccolta differenziata i quantitativi di rifiuti con codici CER 170107 e 170904, fino ad un massimo pari a 15 kg/abitante*anno conferiti direttamente dal proprietario o dal conduttore dell'edificio in cui sono generati al centro di raccolta comunale (prima del 2016 erano esclusi dal conteggio di tutti gli indicatori).

Per questo motivo a fronte di una produzione nel 2024 di 162.099 tonnellate ne sono state considerate 110.735 tonnellate.

Rispetto al dato del 2023, a livello regionale, si è registrato un incremento dell'2,3%.

Provincia	Comuni con CD	Totale Comuni	% su totale	N. Utenze	Quantitativo Totale CD (t)	Quantitativo CD DM (t)	Q.tà 2022 (t)	2023-2022 (t)	2023-2022(%)
BG	156	243	64,2%	20.489	6.180	4.845	4.902	-56	-1,1%
BS	119	205	58,0%	23.153	5.364	3.219	2.880	340	11,8%
CO	77	147	52,4%	11.223	2.883	724	161,28	562	348,6%
CR	49	113	43,4%	7.156	1.788	188	132	56	42,2%
LC	39	84	46,4%	4.190	1.137	736	855,14	-119	-13,9%
LO	13	60	21,7%	790	364	154	153,6	1	0,5%
MN	46	64	71,9%	9.765	2.929	2.344	3.421	-1.078	-31,5%
MI	75	133	56,4%	7.931	1.448	816	843,1	-27	-3,2%
MB	32	55	58,2%	5.470	1.640	158	547,44	-390	-71,2%
PV	51	185	27,6%	3.421	1.236	248	187,5	60	32,1%
SO	27	77	35,1%	6.398	1.527	613	343,28	270	78,7%
VA	68	136	50,0%	9.548	2.673	552	85,44	467	546,1%
REGIONE	752	1.502	50,1%	109.534	29.169	14.597	14.511	86	0,6%

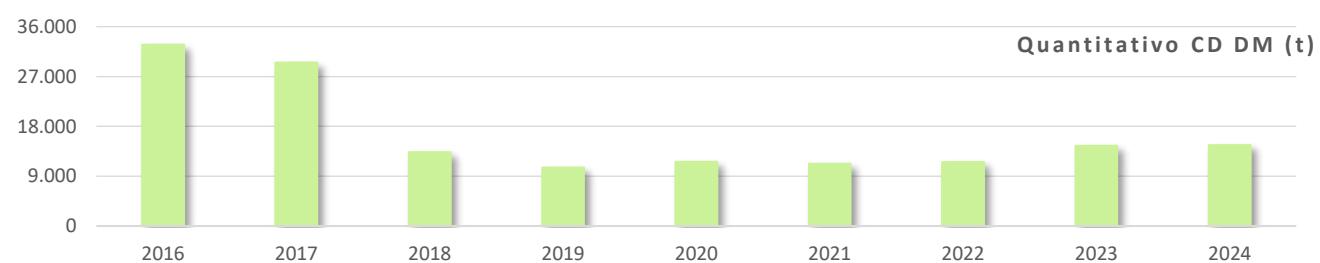
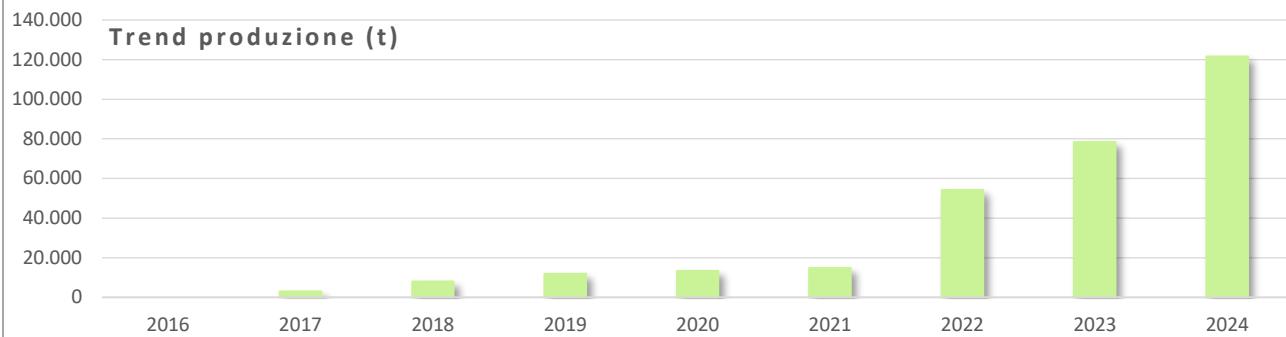


Tabella 10 - DATI RELATIVI AL COMPOSTAGGIO DOMESTICO – ANNO 2024 e TREND

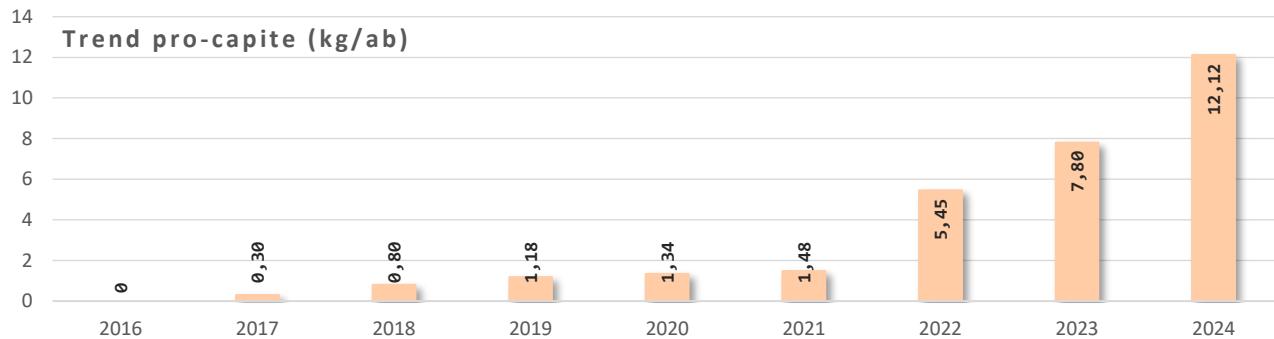
I conteggi e la stima dei quantitativi di materia organica intercettata con il compostaggio domestico sono stati adeguati a quanto previsto dal DM 26 maggio 2016 e dalla DGR 6511/2017, quindi basati sul numero e volume dei composter utilizzati, e considerati solo se nella scheda comunale è presente l'indicazione di un provvedimento comunale che attesti la disciplina del compostaggio domestico.

*Si ricorda che i quantitativi ammessi nel totale delle raccolte differenziate possono essere fino ad un massimo di 80 kg/abitante*anno

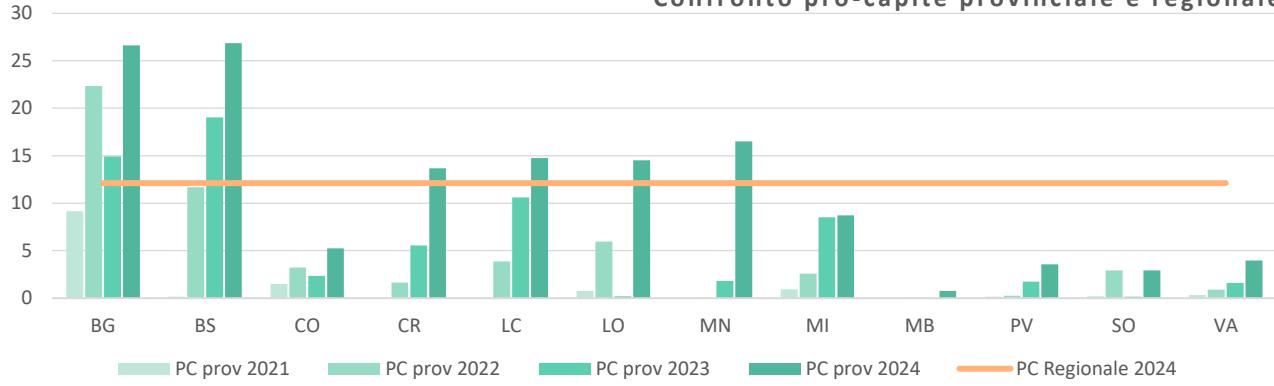
PRODUZIONE RIFIUTI SIMILI “RSA”



Trend pro-capite (kg/ab)



Confronto pro-capite provinciale e regionale



N. comuni che hanno attivato la raccolta sul totale

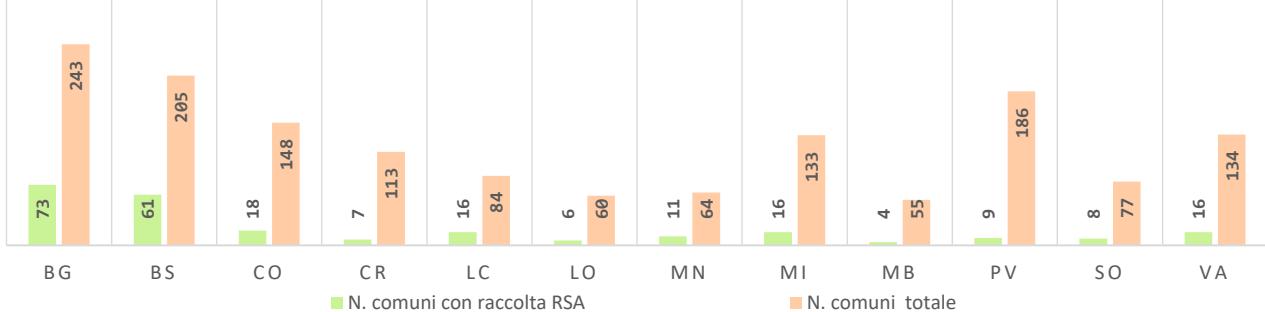
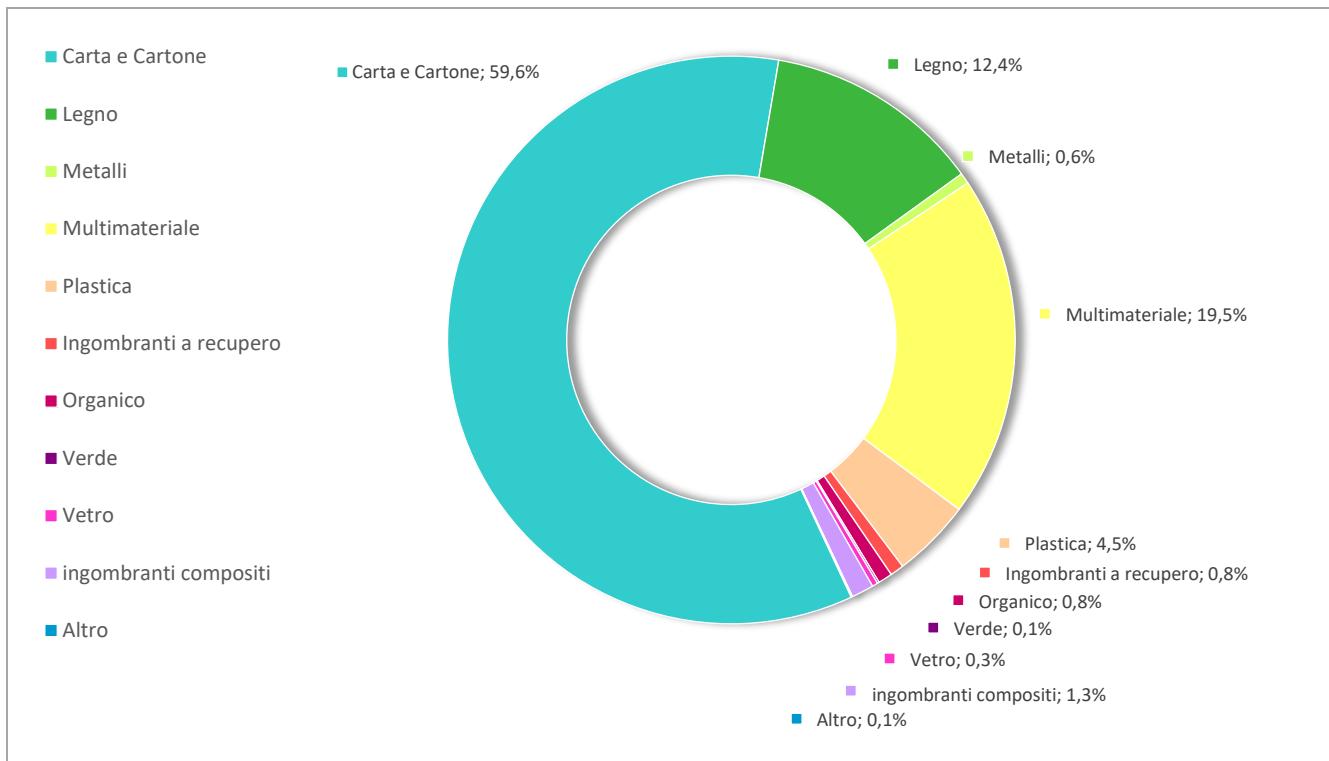


Figura 43 - DATI SULLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI SIMILI “RSA” (kg/abitante*anno) – 2024

Nei grafici si riportano alcuni dati sulla raccolta differenziata dei rifiuti RSA ovvero rifiuti simili prodotti da utenze non domestiche (UND) gestiti al di fuori del servizio pubblico e che sono stati avviati a recupero tramite attestazione dell'impianto che ne ha effettuato il recupero. Dai grafici si osserva come la raccolta degli RSA è in continua crescita: nel 2024 la produzione è stata di 121.602 tonnellate (nel 2023 erano 78.402 t) con un pro-capite di 12,1 kg/abitante*anno. (nel 2023 era di 7,80 kg/ab*anno). Si sottolinea che gli RSA non venivano presi in considerazione dal metodo precedente al DM 26 maggio 2016.

**Figura 44 - COMPOSIZIONE RIFIUTI RSA (percentuale) - 2024**

Nel grafico a torta sono state inserite "frazioni" che compongono i rifiuti simili agli urbani avviati a recupero dai produttori (RSA) di cui art. 183 comma 1, lettera b-ter punto 2 del D. Lgs.152/2006.

Come si osserva la frazione preponderante è la carta e cartone (59,6%) seguita dal legno (12,7%), plastica (4,5%) e dal multimateriale (19,5%).

Prov	Carta e Cartone	Legno	Metalli	Multimateriale	Plastica	Ingombranti a recupero	Organico	Verde	Vetro	ingombranti compositi	Altro	Totale	%
BG	16.988	5.732	103	4.784	1.426	87	471	48	57	-	1	29.695	24,4%
BS	18.171	4.775	279	6.532	2.082	332	188	51	69	1.528	11	34.018	28,0%
CO	2.116	194	1	671	67	6	74	2	-	-	5	3.136	2,6%
CR	3.601	273	-	599	348	4	-	-	0	-	13	4.837	4,0%
LC	3.113	366	250	1.012	160	4	21	2	0	2	0	4.929	4,1%
LO	1.251	337	31	1.497	57	31	-	-	143	-	0	3.347	2,8%
MN	4.848	499	14	1.294	56	2	5	-	-	-	0	6.720	5,5%
MI	17.861	2.709	75	5.853	1.156	488	93	4	54	6	3	28.300	23,3%
MB	423	0	-	227	19	-	-	-	-	-	0	670	0,6%
PV	1.439	89	4	295	41	-	-	26	45	-	1	1.939	1,6%
SO	387	9	-	53	9	2	5	-	-	-	58	521	0,4%
VA	2.300	72	0	910	62	-	123	1	21	-	0	3.489	2,9%
RL	72.498	15.053	755	23.726	5.482	955	979	133	389	1.537	94	121.602	100,0%

Tabella 11 - DATI RELATIVI ALLA RACCOLTA DEGLI RSA (tonnellate) – ANNO 2024

In tabella si riportano i quantitativi delle principali frazioni di rifiuti raccolte ai sensi dell'art. 183, comma 1, lettera b-ter, punto 2 del D. Lgs.152/2006. Si osserva che le province che raccolgono i maggiori quantitativi di RSA a recupero sono Milano (23,3%), Brescia (28%) e Bergamo (24,4%); tutte le altre province raccolgono il restante 24,3%.

Anno	RU NON DIFFERENZIATI	di cui RSA	INGOMBRANTI A SMALTIMENTO	SPAZZAMENTO STRADE	SPAZZAMENTO STRADE A SMALTIMENTO	TOTALE RIFIUTI INDIFFERENZIATI
2004	2.355.464		258.590	145.109		2.759.164
2005	2.328.131		257.073	147.814		2.733.018
2006	2.339.119		265.928	168.209		2.775.217
2007	2.310.669		258.573	130.856		2.700.098
2008	2.268.310		255.601	140.246		2.664.156
2009	2.166.902		233.851	155.819		2.556.572
2010	2.133.701		227.843	164.356		2.525.901
2011	2.017.296		214.444	155.117		2.386.857
2012	1.878.764		187.407	134.814		2.200.985
2013	1.757.370		188.033	151.238		2.096.641
2014	1.668.026		191.021	141.006		2.000.053
2015	1.565.071		179.291	131.828		1.876.192
2016	1.497.245		8.632		5.008	1.510.883
2017	1.406.532		8.083		6.433	1.421.048
2018	1.391.737		13.380		1.577	1.406.693
2019	1.340.643		9.887		3.175	1.353.706
2020	1.239.694		6.457		2.855	1.249.007
2021	1.267.328		7.704		3.491	1.278.523
2022	1.229.725		5.039		2.350	1.237.114
2023	1.225.380	279	6.876		833	1.233.090
2024	1.244.258	613	2.414		41	1.246.713

Tabella 12 - ANDAMENTO REGIONALE RIFIUTI INDIFFERENZIATI (tonnellate) 2004 - 2024

In tabella si riportano i quantitativi di rifiuti che rientrano nel computo dei rifiuti indifferenziati: si noti che con la pubblicazione del DM 26 maggio 2016 sono cambiate le regole di calcolo anche per questa macrocategoria di rifiuti. La componente predominante rimane comunque quella dei rifiuti urbani non differenziati (99,8%), seguita dagli ingombranti avviati a smaltimento (0,2%).

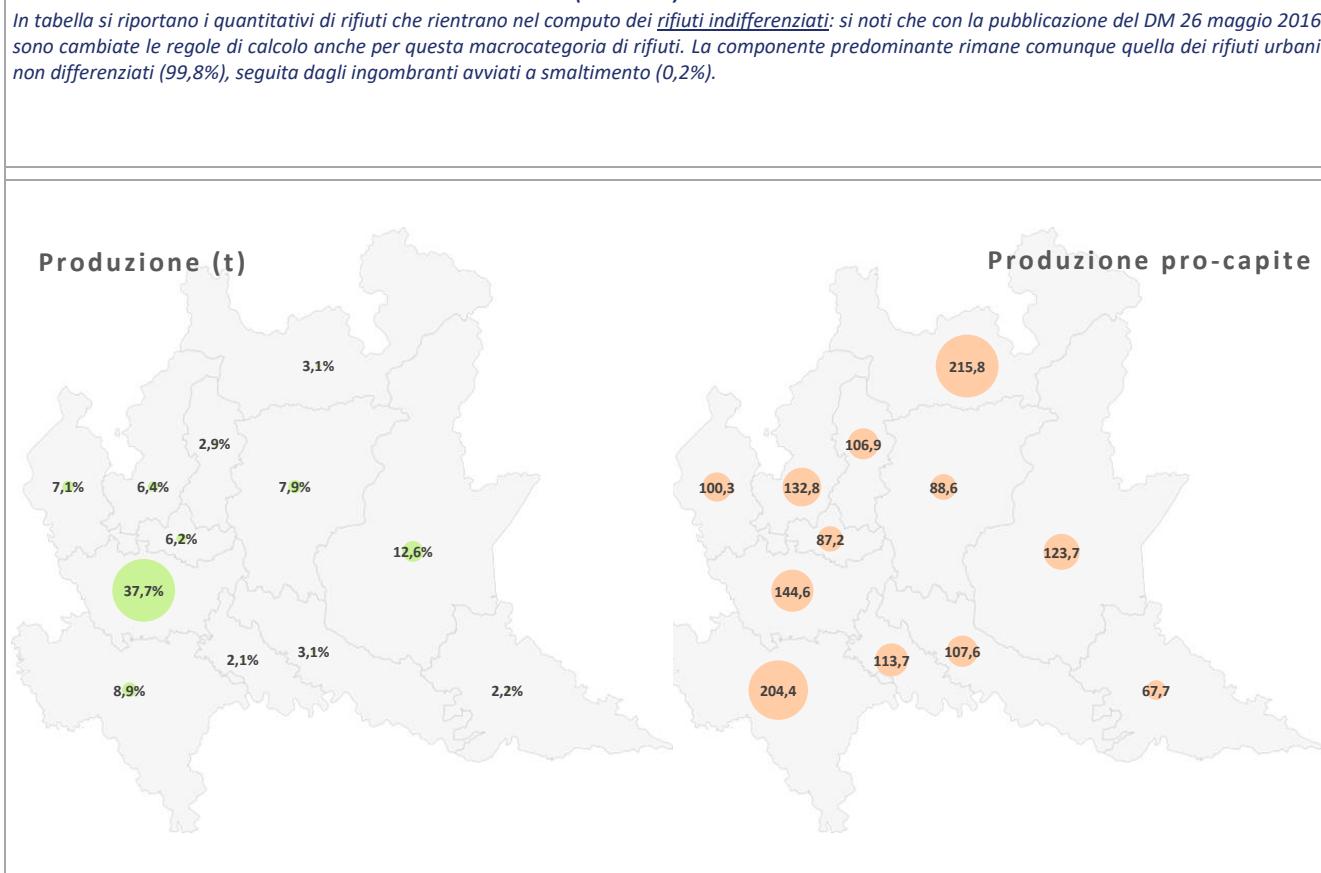
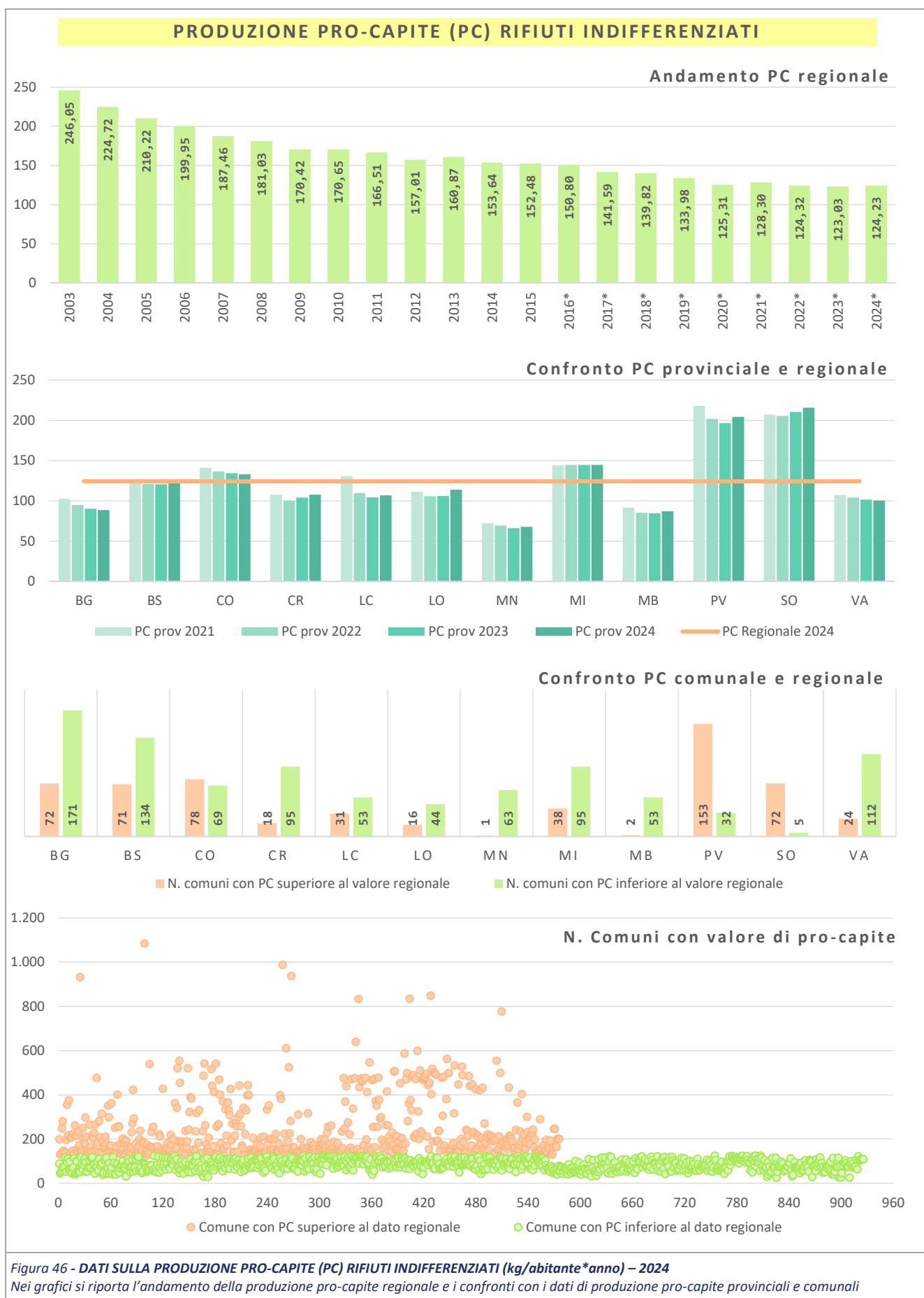


Figura 45 – PRODUZIONE e PRO-CAPITE PROVINCIALE RIFIUTI INDIFFERENZIATI (tonnellate)- 2024

In Lombardia le province che contribuiscono maggiormente alla produzione totale di rifiuti indifferenziati – grafico a sinistra – sono Milano (37,7%), Brescia (12,6%), Pavia (8,9%) e Bergamo (7,9%); queste province da sole contribuiscono al 67%.

Analizzando invece il dato della produzione pro-capite, grafico a destra, si rileva come che sono Sondrio e Pavia ad avere i valori più elevati rispettivamente con 215,8 kg/abitante*anno e 204,4 kg/abitante*anno seguite da Milano (144,6 kg/abitante*anno) e Como (132,8 kg/abitante*anno).



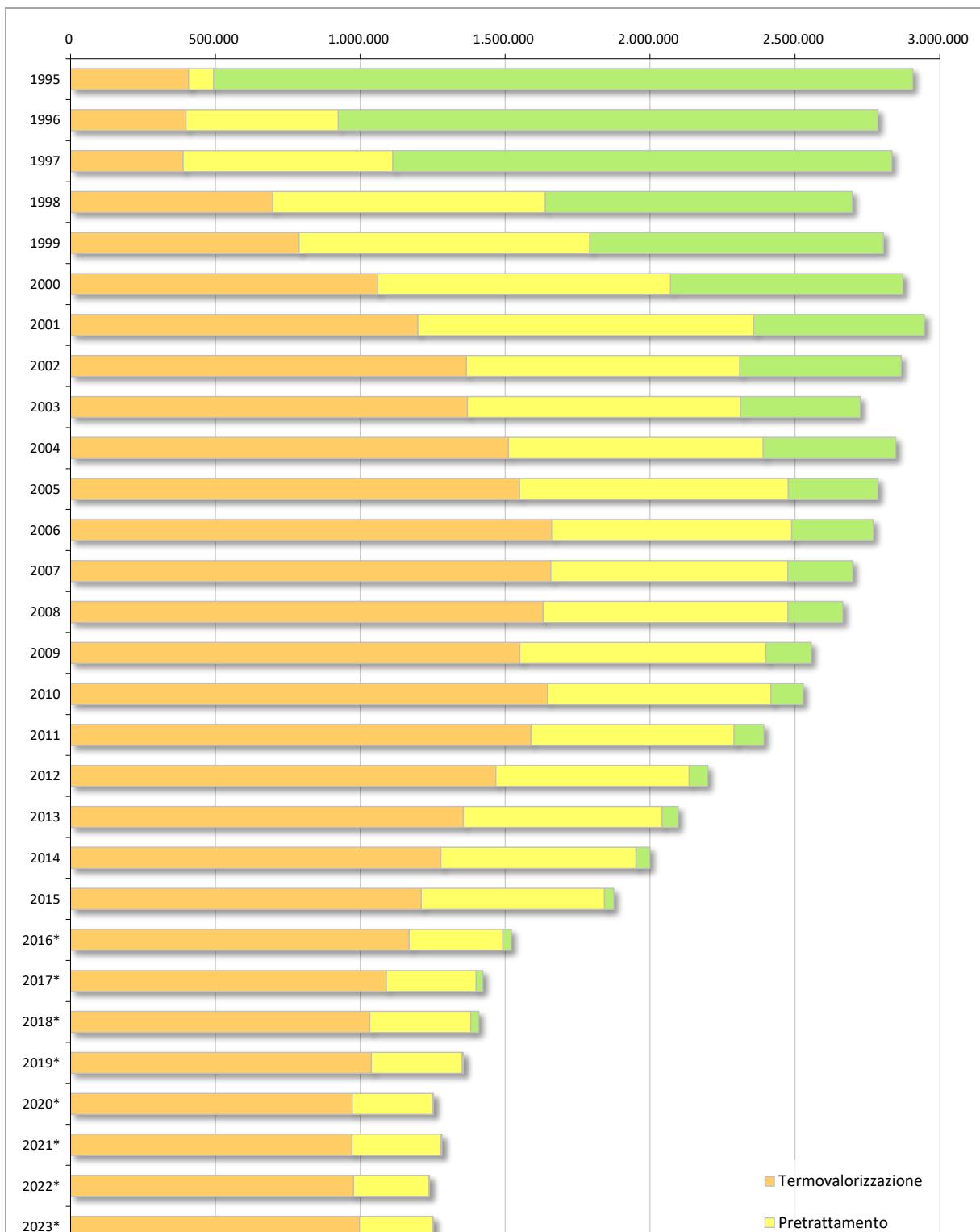
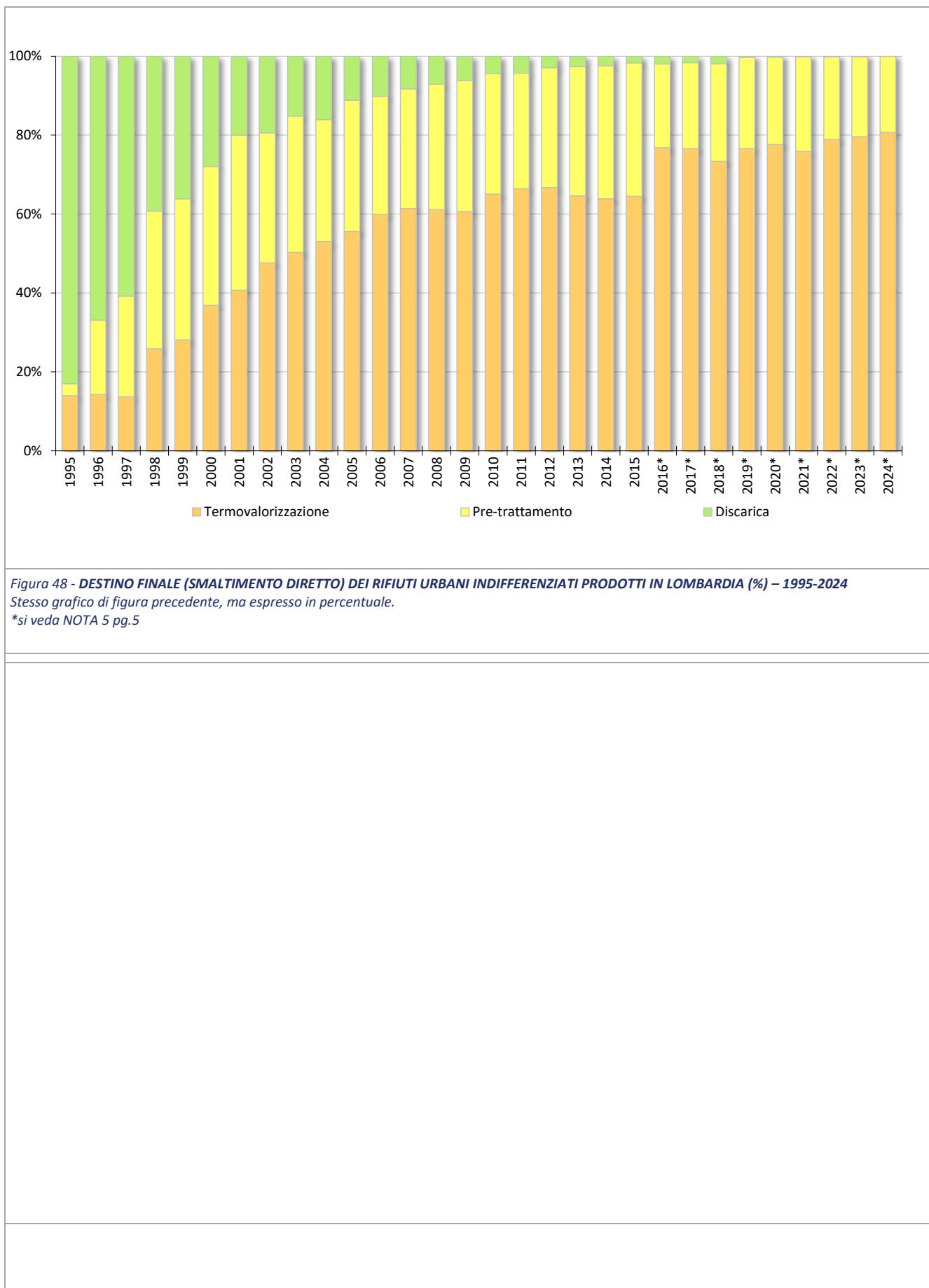


Figura 47 - DESTINO FINALE (SMALTIMENTO DIRETTO) DEI RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI PRODOTTI IN LOMBARDIA (%) – 1995-2024

A partire dal 1995, si evince una costante diminuzione dello smaltimento in **discarica**, con tassi di decrescita diversi: molto rilevanti in termini assoluti da un anno all'altro dal 1995 fino al 2001, quando sono diminuiti complessivamente del -75,6%, con una decrescita media di -12,6%; meno consistenti, ma sempre apprezzabili, negli anni seguenti, quando i quantitativi comunque erano già ridotti, fino ad arrivare ai quantitativi ed alle percentuali attuali, di fatto trascurabili.

*si veda NOTA 5 pg.5



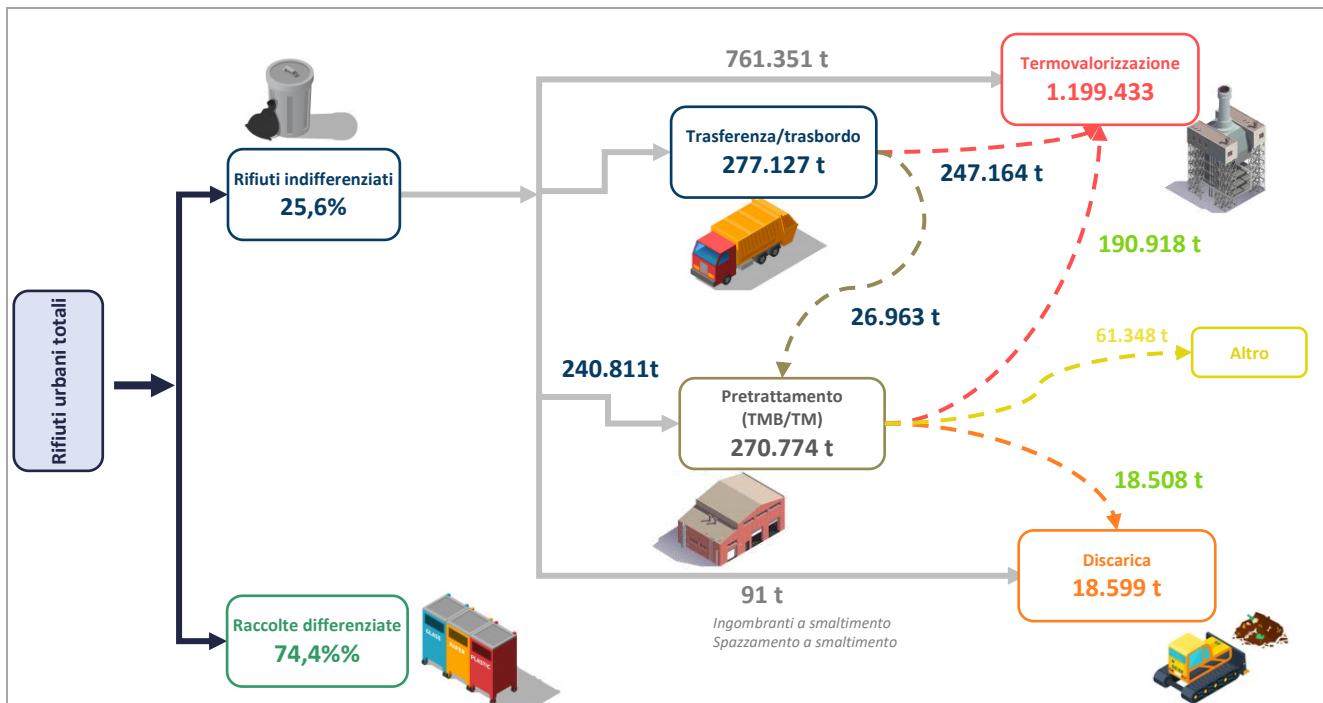


Figura 49 - DESTINO DEI RIFIUTI INDIFFERENZIATI IN REGIONE LOMBARDIA – 2024

Nello schema di flusso sono indicati i quantitativi dei rifiuti urbani indifferenziati distinti per tipologia di destino. Circa 761.300 tonnellate sono inviate ad incenerimento (direttamente o dopo trasferenza/trasbordo), quasi 240.000 tonnellate a impianti di pretrattamento (TMB – trattamento meccanico-biologico – o TM – trattamento meccanico), con una piccola quota da trasferenza/trasbordo (26.963 t), e una quantità minima (91 t), costituita essenzialmente da spazzamento strade e ingombri, direttamente a discarica. I flussi in uscita dai TMB/TM sono poi inviati prevalentemente ad incenerimento e, in subordine, in discarica. I totali indicati si intendono riferiti unicamente alla produzione di rifiuti urbani di Regione Lombardia. I quantitativi nella voce "Altro" (61.348 tonnellate) sono inviati ad impianti per lo più esteri con attività di trattamento non individuabile.

NOTA: i quantitativi non corrispondono esattamente perché sono stati utilizzati sia dati dichiarati dai comuni che dati relativi al trattamento dichiarati dagli impianti.

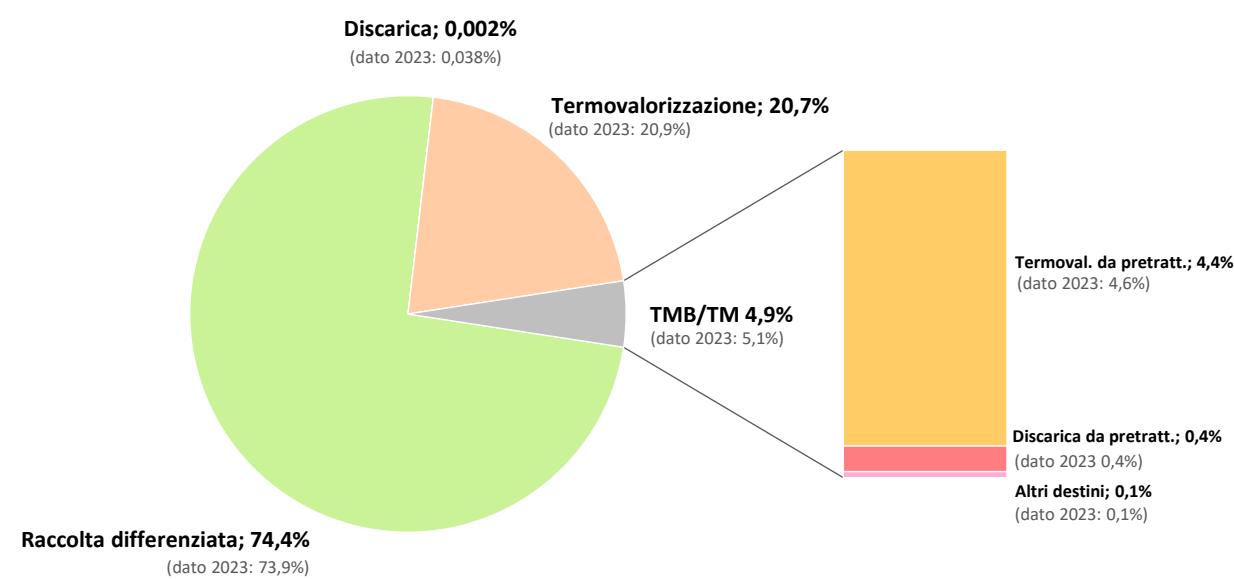


Figura 50 - DESTINO DEI RIFIUTI URBANI IN REGIONE LOMBARDIA SECONDO DM 26 maggio 2016 (espressa in %) – 2024 e 2023

I grafici rappresentano il destino dei rifiuti urbani: oltre alle raccolte differenziate (74,4%), sono indicati i destini dei rifiuti indifferenziati a termovalorizzazione, discarica e pretrattamento: quest'ultimo, poi, è suddiviso per i due successivi destini principali a termovalorizzazione e discarica. I rifiuti decadenti dai TMB/TM sono inviati prevalentemente ad incenerimento con recupero energetico (4,9%), per cui il ricorso alla discarica per il flusso dei rifiuti indifferenziati è secondario (cioè, dopo un trattamento di stabilizzazione) e ridotto al minimo (circa 0,4%). Questi dati sono calcolati secondo quanto previsto dal DM 26 maggio 2016 quindi non sono confrontabili con i dati dell'avvio a recupero di materia ed energia della tabella successiva che, invece, sono calcolati ancora il metodo precedente, superato ma mantenuto per completare la serie storica degli indicatori del precedente PRGR.

2024								2023							
Prov.	Recupero materia	Recupero energia		Totale recupero				Recupero materia	Recupero energia		Totale recupero				
		diretto	+2do dest	diretto	2024-2023	+2do dest	2024-2023		diretto	2023-2022	+2do dest	2023-2022			
BG	72,9%	11,0%	20,5%	83,9%	↑	93,4%	↑	71,4%	11,0%	21,0%	82,4%	↓	92,4%	↑	
BS	67,5%	24,4%	24,4%	91,9%	↑	91,9%	➡	67,5%	24,3%	24,4%	91,8%	↑	91,9%	↑	
CO	61,2%	28,8%	28,8%	90,0%	↑	90,0%	↑	60,2%	29,3%	29,3%	89,5%	↓	89,5%	↓	
CR	69,7%	22,7%	22,7%	92,4%	↑	92,4%	↑	68,0%	21,5%	21,7%	89,4%	↑	89,7%	↑	
LC	65,9%	23,2%	23,2%	89,1%	↓	89,1%	↓	67,0%	22,6%	22,6%	89,6%	↑	89,6%	↑	
LO	67,1%	0,1%	4,3%	67,2%	↑	71,4%	↓	64,6%	0,2%	25,6%	64,7%	↑	90,2%	↑	
MN	77,2%	3,1%	10,1%	80,3%	↑	87,3%	↑	76,6%	3,1%	10,0%	79,6%	↓	86,6%	↑	
MI	60,3%	29,5%	32,0%	89,8%	↑	92,2%	↑	58,1%	31,2%	33,8%	89,4%	↑	91,9%	↑	
MB	66,6%	20,3%	20,8%	86,9%	↑	87,4%	↓	66,9%	16,5%	20,5%	83,4%	↓	87,5%	↑	
PV	51,1%	22,1%	36,4%	73,2%	↓	87,4%	↑	51,4%	22,2%	36,0%	73,6%	↓	87,3%	↑	
SO	46,2%	0,3%	44,7%	46,5%	↑	90,9%	↓	45,6%	0,0%	45,4%	45,7%	↓	91,0%	➡	
VA	67,8%	20,3%	23,2%	88,2%	↑	91,1%	↑	67,4%	19,8%	23,2%	87,3%	↑	90,6%	↑	
RL	64,4%	22,1%	26,2%	86,5%	↑	90,6%	➡	63,4%	22,2%	27,2%	85,7%	↑	90,6%	↑	

Tabella 13 - RECUPERO COMPLESSIVO “MATERIA ED ENERGIA” DEI RIFIUTI URBANI (%) secondo DGR 2513/2011 – Confronto 2023 e 2024

Si ricorda che gli indicatori “avvio a recupero di materia” e “recupero energetico” sono riferiti al totale dei rifiuti urbani calcolato secondo il metodo precedente e mantenuti al fine di completare la serie storica degli indicatori del PRGR; pertanto, questi dati non sono confrontabili con i dati della figura precedente che fanno invece riferimento alla metodologia introdotta dal DM 26 maggio 2016.

L’indicatore “recupero energetico” comprende una piccola quota di raccolte differenziate avviate a recupero energetico, quali ad esempio carta – documenti contenenti dati sensibili – o legno. La colonna “+2do destino” tiene conto anche dei quantitativi di rifiuti decadenti dagli impianti TMB e TM (trattamento meccanico biologico e trattamento meccanico) avviati a recupero energetico. A livello regionale si registra un significativo incremento del recupero di materia ed energia dei rifiuti urbani.

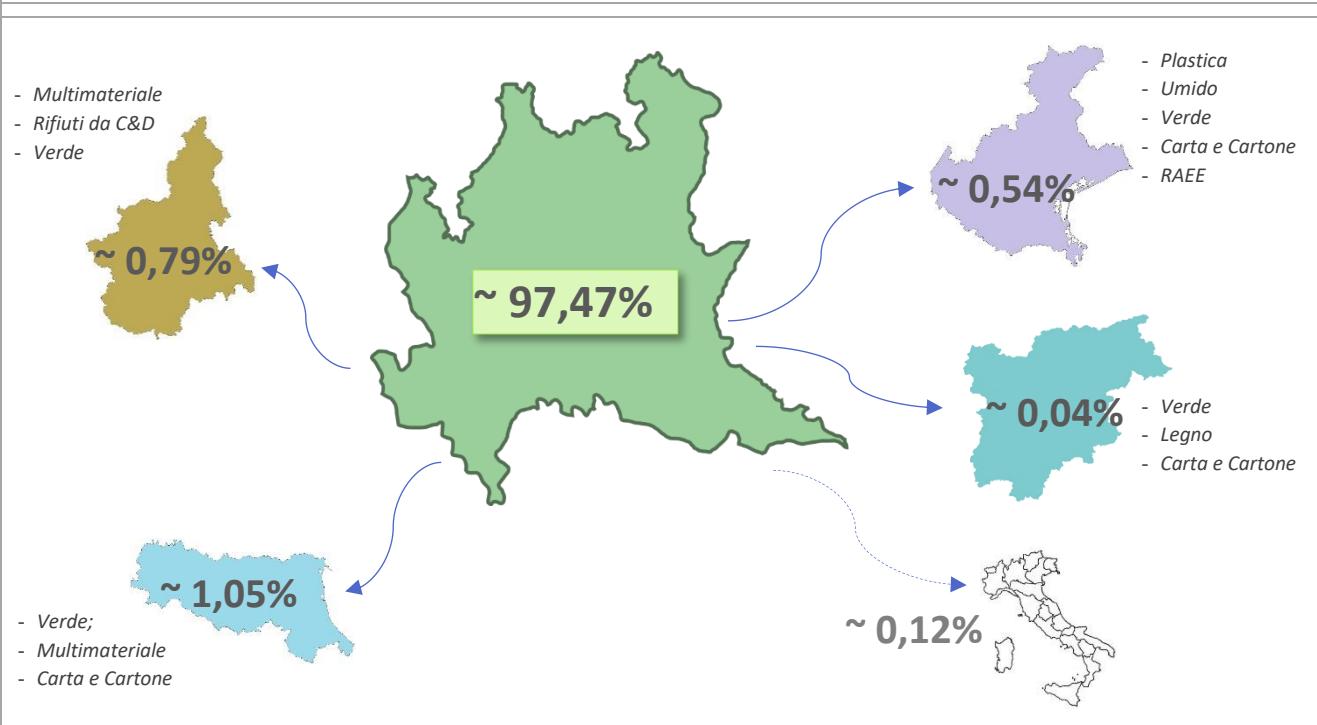


Figura 51 - DESTINO EXTRAREGIONALE DEI RIFIUTI URBANI PRODOTTI IN REGIONE LOMBARDIA – 2024

Come noto, la Regione Lombardia dispone di un parco impianti che consente praticamente l’autosufficienza nella gestione dei rifiuti urbani. Circa il 98% dei rifiuti prodotti sono gestiti direttamente in Regione (da intendersi come primo destino). Quantitativi ridotti di alcune frazioni sono invece inviate in altre regioni, principalmente per motivi di prossimità, tra cui l’Emilia-Romagna (1,05%), il Piemonte (0,79%), il Veneto (0,54%), e il Trentino-Alto Adige (0,04%). Nelle altre regioni sono inviati quantitativi irrisoni (circa lo 0,12%), in questo caso più per motivi di filiera.

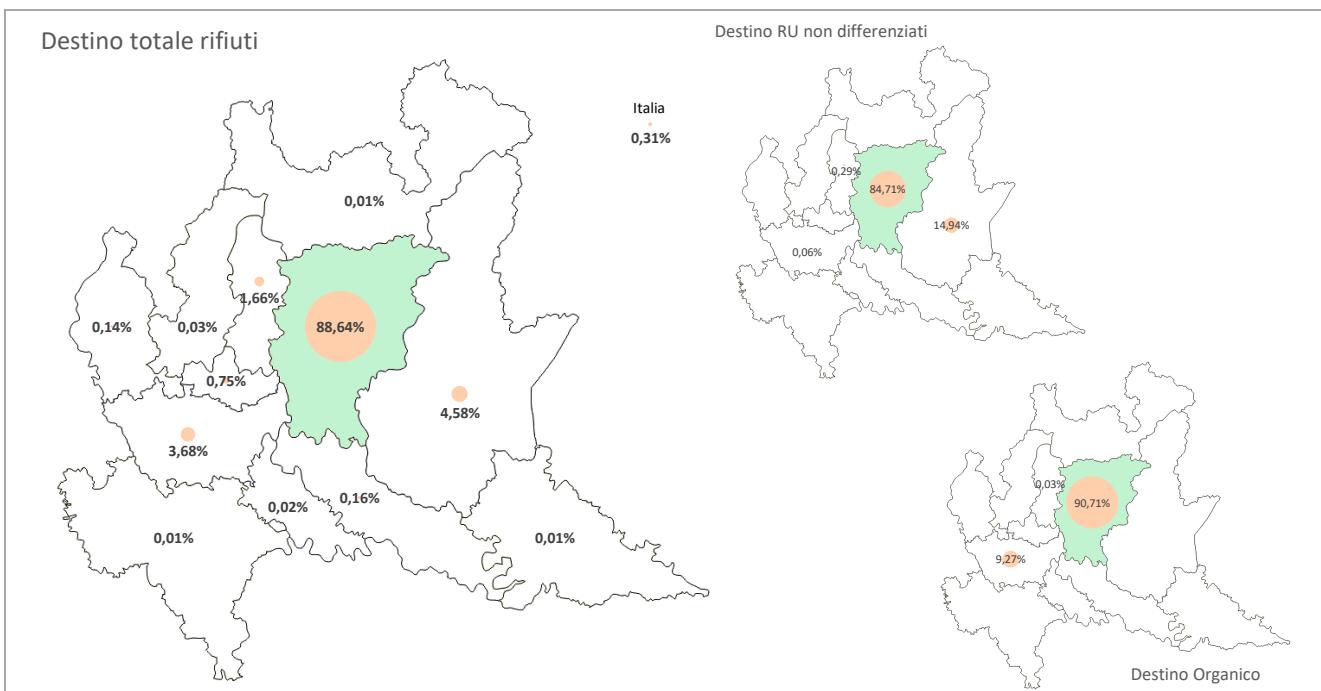


Figura 52 - DESTINO DEI RIFIUTI: TOTALE, RU NON DIFFERENZIATI E UMIDO IN PROVINCIA DI BERGAMO – 2024

Nel 2024 l'88,64% del totale dei rifiuti urbani prodotti è stato gestito in ambito provinciale.

Per quanto riguarda i RU non differenziati, circa 45.574.740 t sono state inviate al TMB A2A Ambiente di Bergamo (BG), che poi li invia per quasi la totalità a termoutilizzazione in Lombardia, circa 45.956 t sono state invece inviate direttamente a termovalorizzazione (30.873 t a Rea Dalmine di Dalmine (BG), circa 14.736 t ad A2A Ambiente di Brescia e 285. t a SILEA di Valmadrera).

Per quanto riguarda l'Organico, circa 67.113 t sono state inviate alla digestione anaerobica/compostaggio a Montello (BG), circa 11.886 t a compostaggio a Biofactory di Calcinate (BG) e circa 8.035 t a digestione anaerobica/recupero/compostaggio di A2A a Lacchiarella (MI).

Nota: le etichette 0,00% indicano comunque un conferimento in quella provincia.

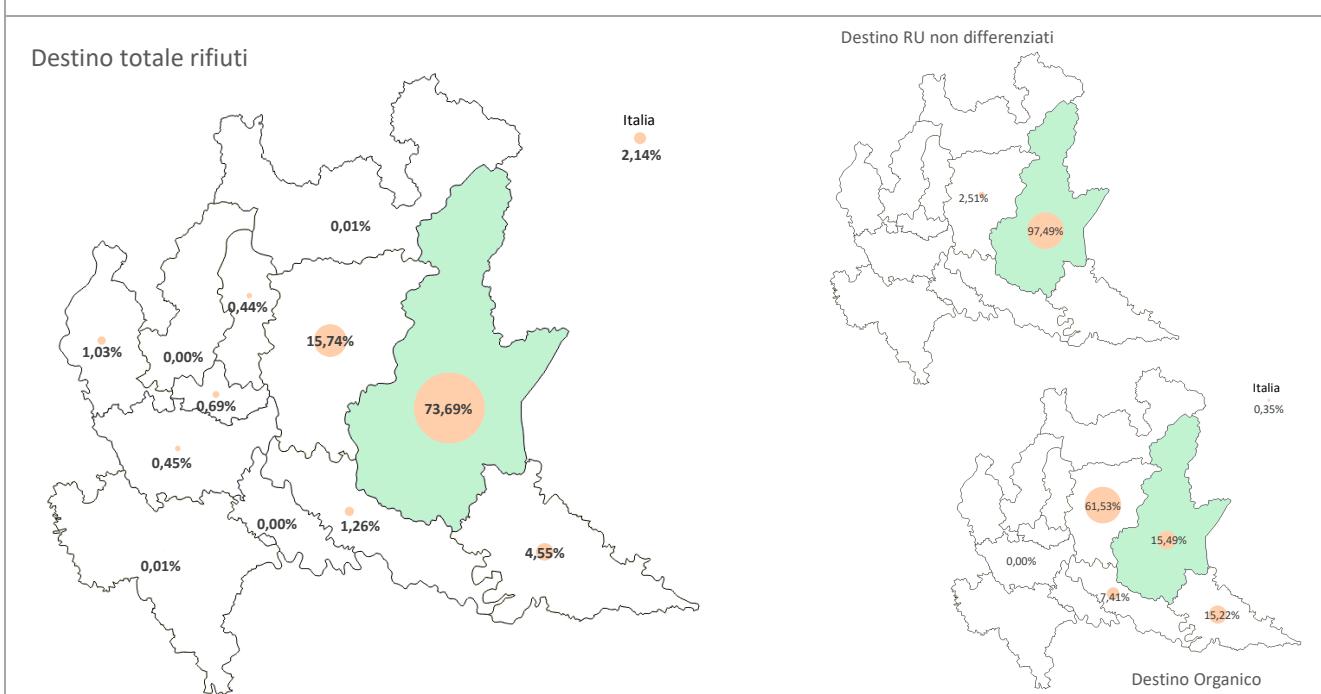


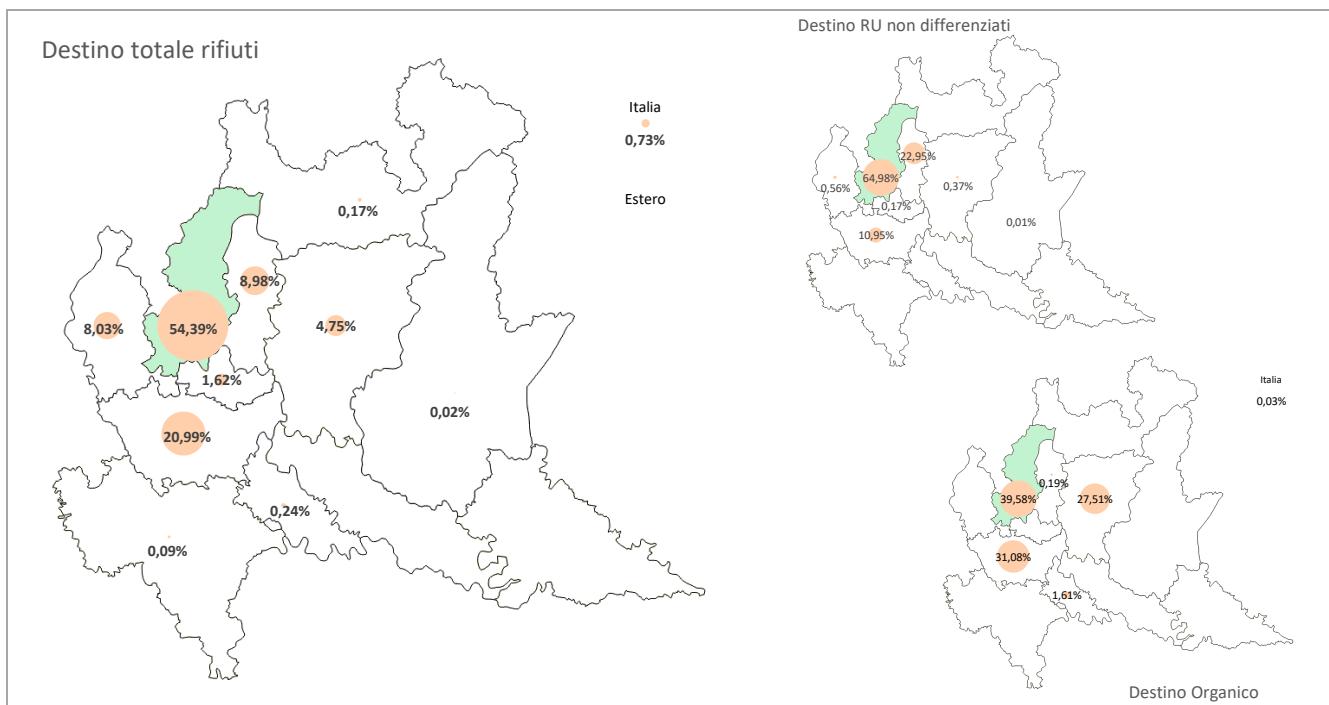
Figura 53 - DESTINO DEI RIFIUTI: TOTALE, RU NON DIFFERENZIATI E UMIDO IN PROVINCIA DI BRESCIA – 2024

Nel 2024 il 73,7% del totale dei rifiuti urbani prodotti è stato gestito in ambito provinciale.

Per quanto riguarda i RU non differenziati, circa 146.706 t sono state inviate al termovalorizzatore A2A Ambiente di Brescia (BS); circa 5.405 t alla stazione di trasferenza Aprica di Vobarno (BS) - che poi li invia al termo di Brescia - e circa 3.895 t al termovalorizzatore Rea Dalmine di Dalmine (BG).

Per quanto riguarda l'organico circa 44.427 t sono state inviate alla digestione anaerobica/compostaggio di Montello (BG), circa 10.225 t a compostaggio in Biofactory di Calcinate (BG), circa 13.481 a compostaggio in Biociclo di Castiglione Delle Stiviere (MN) e circa 13.658 t a compostaggio in Systema Ambiente di Baiano Mella (BS).

Note: le etichette 0,00% indicano comunque un conferimento in quella provincia.

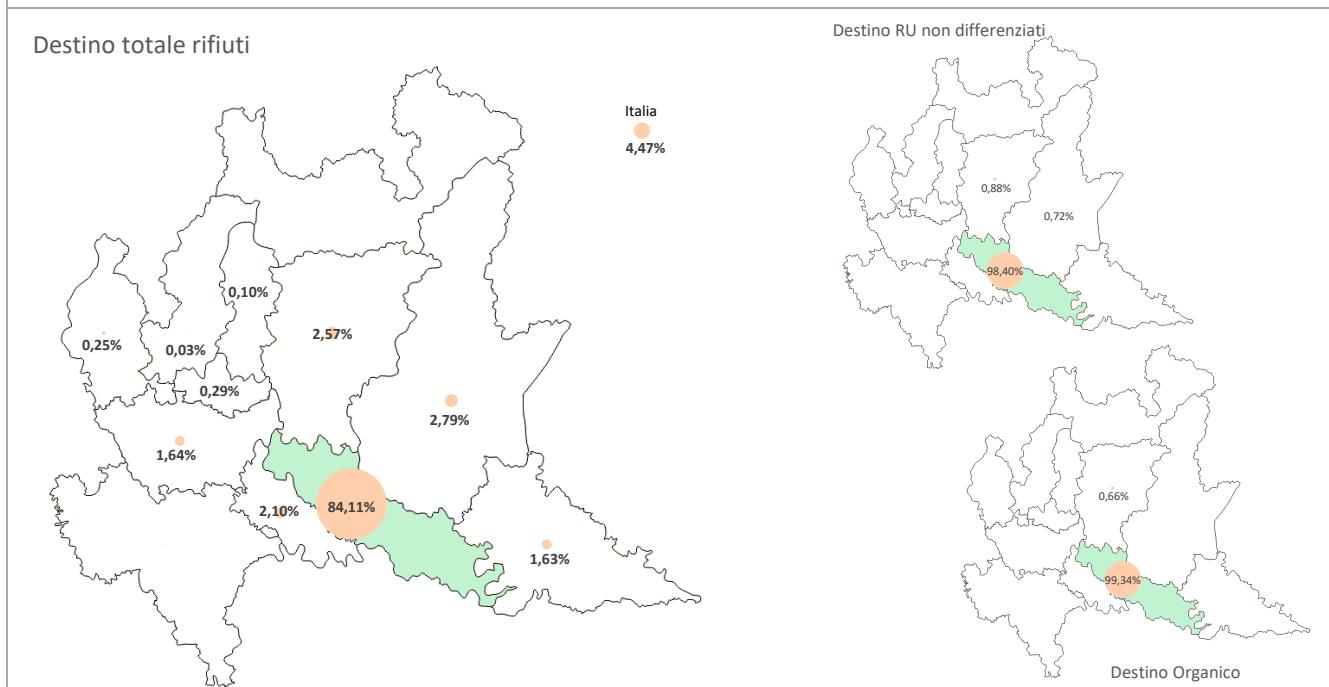
**Figura 54 - DESTINO DEI RIFIUTI: TOTALE, RU NON DIFFERENZIATI E UMIDO IN PROVINCIA DI COMO – 2024**

Nel 2024 il 54,4% del totale dei rifiuti urbani prodotti è stato gestito in ambito provinciale.

Per quanto riguarda i RU non differenziati circa 50.631 t sono stati inviati a termovalorizzazione in ACINQUE Ambiente di Como (CO), circa 18.230 t a termovalorizzazione in SILEA di Valmadrera (LC) e circa 8.622 t a termovalorizzazione ad A2A Ambiente di Milano (MI).

Per quanto riguarda l'organico circa 11.356 t sono andate a digestione anaerobica/compostaggio a Montello (BG), circa 14.717 t alla digestione anaerobica in Econord di Mozzate (CO) e circa 11.370 t alla stazione di trasferenza AMSA di Milano (MI) - che poi li ha inviati ad altri impianti di compostaggio - e circa 275 t a compostaggio in Econord di Guanzate (CO).

Nota: le etichette 0,00% indicano comunque un conferimento in quella provincia.

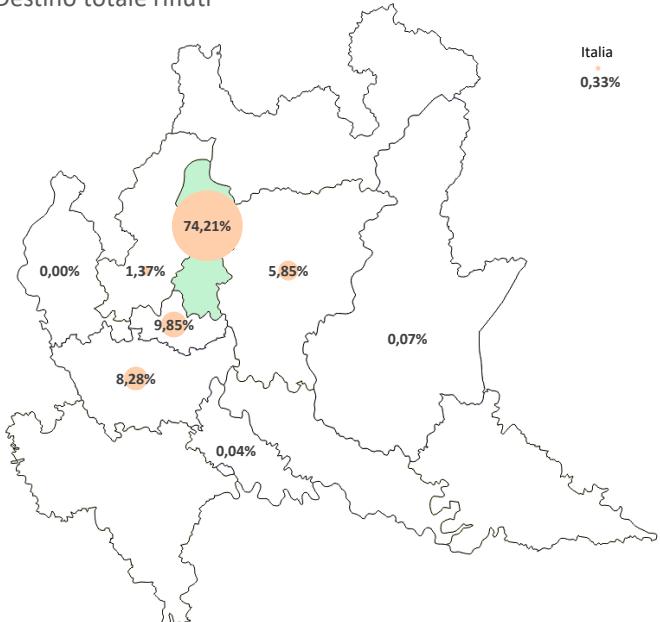
**Figura 55 - DESTINO DEI RIFIUTI: TOTALE, RU NON DIFFERENZIATI E UMIDO IN PROVINCIA DI CREMONA – 2024**

Nel 2024 l'84,1% del totale dei rifiuti urbani prodotti è stato gestito in ambito provinciale.

Per quanto riguarda i RU non differenziati circa 12.345 t sono state inviate a termovalorizzazione in A2A Ambiente di Cremona (CR); circa 14.761 t alla piattaforma RU Linea Gestioni di Crema (CR), circa 4.219 t alla piattaforma RU Linea Gestioni di Cremona (CR) e 5.160 t alla piattaforma RU Casalasca Servizi di San Giovanni in Croce (CR). Entrambe le ditte hanno poi conferito, per la quasi totalità del quantitativo, al termovalORIZZATORE Linea Ambiente di Cremona (CR).

Per quanto riguarda l'organico circa 6.892 t sono state inviate a diverse piattaforme RU in provincia di Cremona che, a loro volta, hanno poi conferito lo stesso ad impianti di compostaggio (es. Compostaggio Cremonese, Biofor o Montello), circa 3.326 t sono andate a digestione anaerobica/compostaggio a Compostaggio Cremonese di Sospiro (CR). **Nota:** le etichette 0,00% indicano comunque un conferimento in quella provincia.

Destino totale rifiuti



Destino RU non differenziati

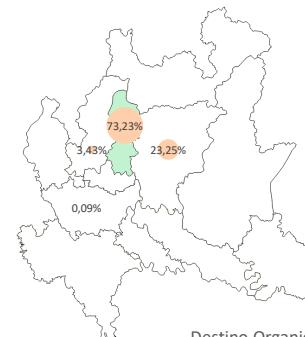
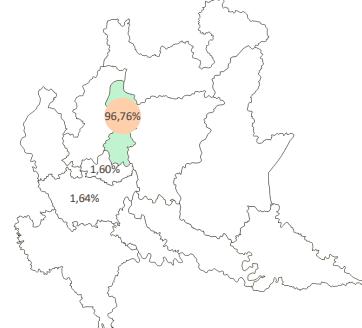


Figura 56 - DESTINO DEI RIFIUTI: TOTALE, RU NON DIFFERENZIATI E UMIDO IN PROVINCIA DI LECCO - 2024

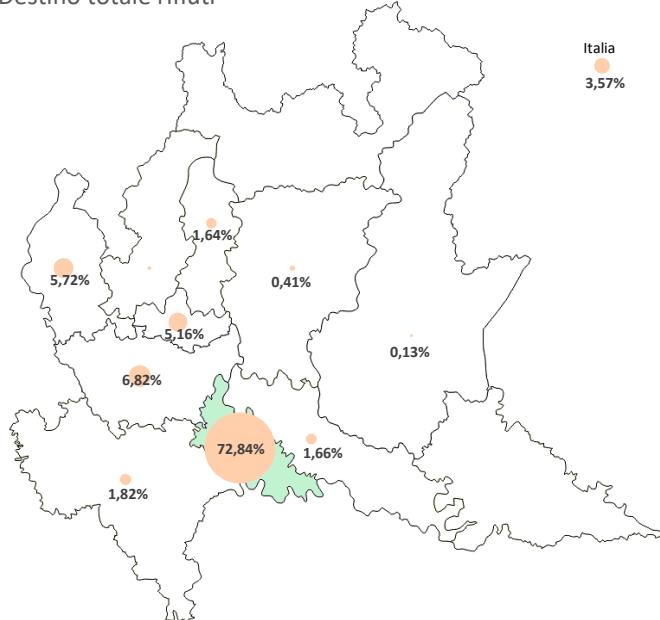
Nel 2024 il 74,2% del totale dei rifiuti urbani prodotti è stato gestito in ambito provinciale.

Per quanto riguarda i RU non differenziati circa 34.457 t sono state conferite al termovalorizzatore SILEA di Valmadrera (LC).

Per quanto riguarda l'organico circa 15.551 t sono andate a compostaggio presso l'impianto SILEA di Annone Brianza (LC), circa 5.469 t a digestione anaerobica/compostaggio a Montello (BG), circa 807 t a selezione e cernita presso impianto MASCiadri LUIGI & C. che poi li invia ad impianti di compostaggio

Nota: le etichette 0,00% indicano comunque un conferimento in quella provincia.

Destino totale rifiuti



Destino RU non differenziati

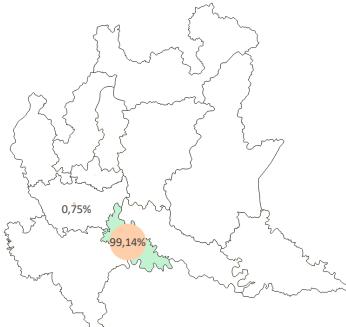


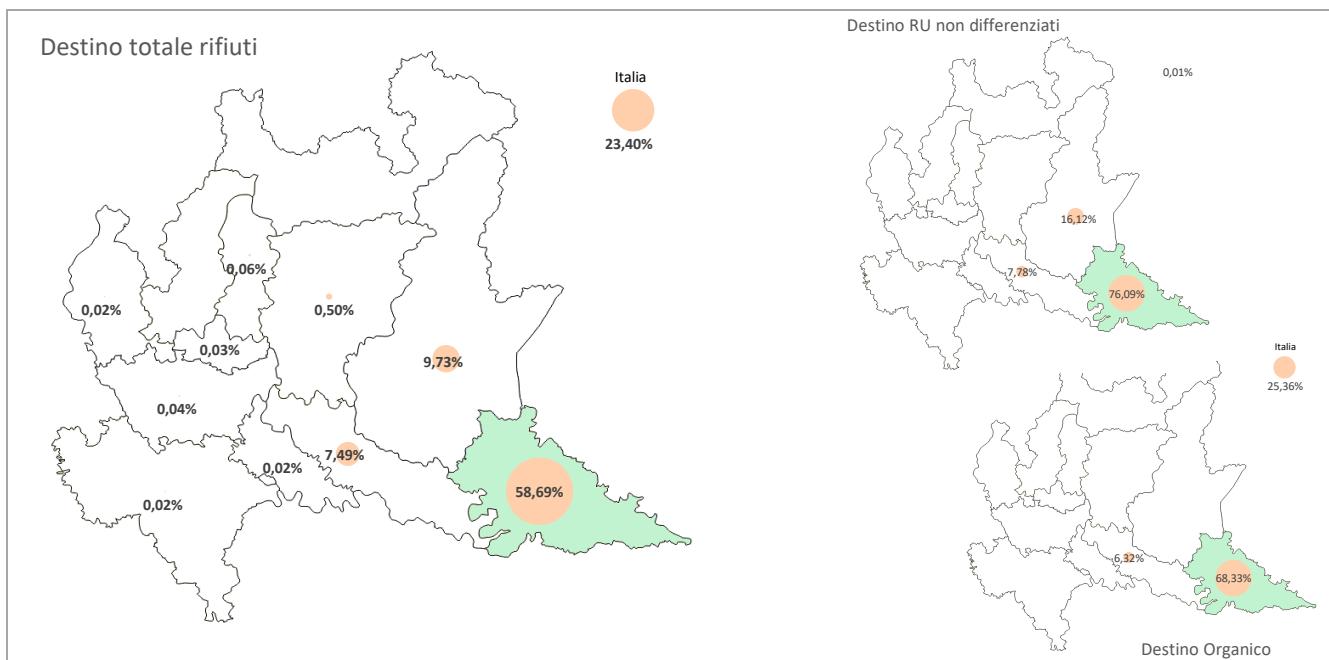
Figura 57 - DESTINO DEI RIFIUTI: TOTALE, RU NON DIFFERENZIATI E UMIDO IN PROVINCIA DI LODI - 2024

Nel 2024 il 72,8 t% del totale dei rifiuti urbani prodotti è stato gestito in ambito provinciale.

Per quanto riguarda i RU non differenziati circa 21.754 t sono state inviate al TMB di BYS AMBIENTE IMPIANTI di Montanoso Lombardo (LO), quindi a termoutilizzazione per la quasi totalità in Lombardia.

Per quanto riguarda l'organico circa 10.420 t sono inviate alla digestione anaerobica e compostaggio di Eal Compost di Terranova Dei Passerini (LO), 2.834 t alla digestione anaerobica di Lucra 96 di Villanova Del Sillaro (LO) e circa 2.106 t sono inviate alla piattaforma RU di APRICA di Lodi che poi le indirizza successivamente ad impianti di digestione anaerobica/compostaggio in Lombardia.

Nota: le etichette 0,00% indicano comunque un conferimento in quella provincia.

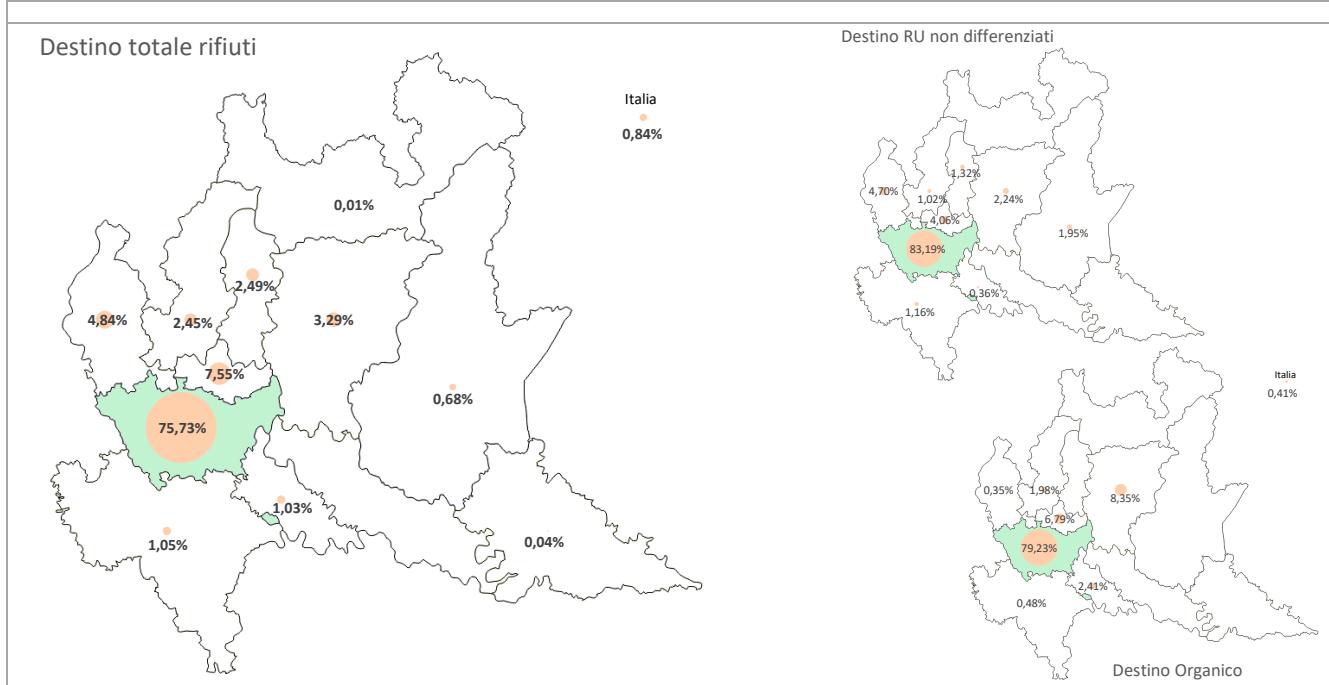
**Figura 58 - DESTINO DEI RIFIUTI: TOTALE, RU NON DIFFERENZIATI E UMIDO IN PROVINCIA DI MANTOVA - 2024**

Nel 2024 il 58,7% del totale dei rifiuti urbani prodotti è stato gestito in ambito provinciale mentre il 23,4% in ambito extra-regionale. La maggior parte dei rifiuti inviati fuori regione destinati ad Emilia-Romagna e Veneto sono costituiti essenzialmente da verde, organico e plastica.

Per quanto riguarda i RU non differenziati circa 20.459 t sono inviate al TMB di Mantova Ambiente di Ceresara (MN), poi inviate parte a termovalorizzatore e parte in discarica, circa 4.320 t all'inceneritore A2A Ambiente di Brescia (BS) e circa 2.092 t alla piattaforma RU di Casalasca Servizi di San Giovanni in Croce (CR), da dove poi sono state inviate per la quasi totalità all'inceneritore di Cremona.

Per quanto riguarda l'organico circa 12.815 t sono inviate al compostaggio di Biociclo di Castiglione Delle Stiviere (MN); circa 645 t a recupero presso Mantovagricoltura di Rodigo (MN), 2.780 t a compostaggio di Compostaggio Cremonese di Sospiro (CR) e altre 17.540 t circa a Mantova Ambiente di Borgo Mantovano (MN).

Nota: le etichette 0,00% indicano comunque un conferimento in quella provincia.

**Figura 59 - DESTINO DEI RIFIUTI: TOTALE, RU NON DIFFERENZIATI E UMIDO IN PROVINCIA DI MILANO - 2024**

Nel 2024 il 75,7% del totale dei rifiuti urbani prodotti è stato gestito in ambito provinciale.

Per quanto riguarda i RU non differenziati questi sono stati inviati complessivamente a 23 impianti: circa 253.000 t a termovalorizzazione/incenerimento presso impianti Lombardi, circa 99.749 t alla stazione di trasferenza di AMSA di Milano (MI) - indirizzate poi a termovalorizzazione - e circa 36.303 t ai TMB di A2A Ambiente di Lacchiarella (MI), Giussano (PV) e RENERWASTE LODI di Montanoso Lombardo (LO).

Per quanto riguarda l'organico questo è stato inviato complessivamente a 21 impianti: circa 161.773 t alle stazioni di trasferenza di AMSA di Milano e CEM Ambiente di Mezzago (MB) - mandate poi a impianti di compostaggio e/o digestione anaerobica, circa 24.237 t a digestione anaerobica/compostaggio a BYS AMBIENTE IMPIANTI di Albairate (MI) e 24.769 t a MONTELLO (BG); 2.754 t al compostaggio di Econord di Cologno Monzese (MI). Nota: le etichette 0,00% indicano comunque un conferimento in quella provincia.

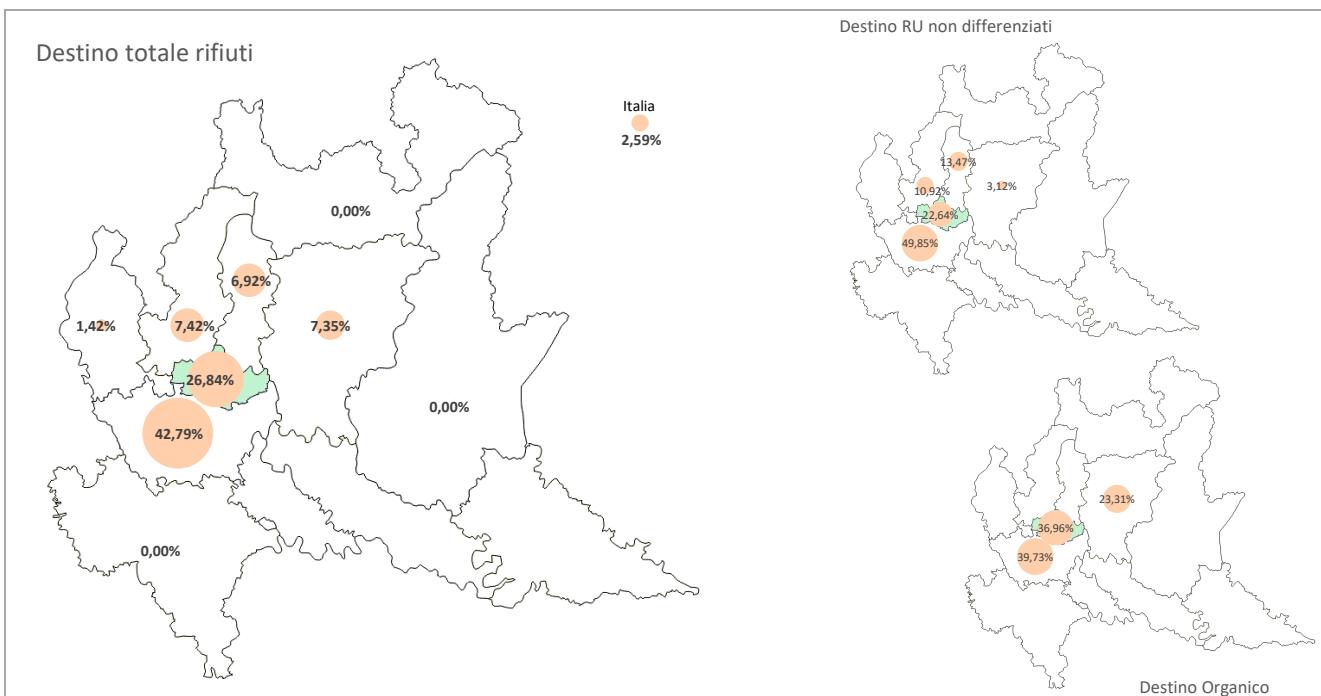


Figura 60 - DESTINO DEI RIFIUTI: TOTALE, RU NON DIFFERENZIATI E UMIDO IN PROVINCIA DI MONZA E BRIANZA - 2024

Nel 2024 il 26,8% del totale dei rifiuti urbani prodotti è stato gestito in ambito provinciale e circa il 42,7% utilizzando l'impianti in provincia di Milano.

Per quanto riguarda i RU non differenziati circa 71.407t vengono inviati a termovalorizzazione presso B.E.A. di Desio (MB), A2A Ambiente di Milano, Prima di Trezzo Sull'Adda (MI), ACINQUE Ambiente di Como e SILEA di Valmadrera (LC), 1.714 t a trattamento meccanico da A2A AMBIENTE (BG).

Per quanto riguarda l'organico circa 17.032 t vengono inviate alla digestione anaerobica/compostaggio di Montello di Montello (BG), 29.025 t, 46.000 t

alle stazioni di trasferenze di AMSA di Milano, CEM Ambiente di Mezzago (MB) e,

Nota: le etichette 0,00% indicano comunque un conferimento in quella provincia

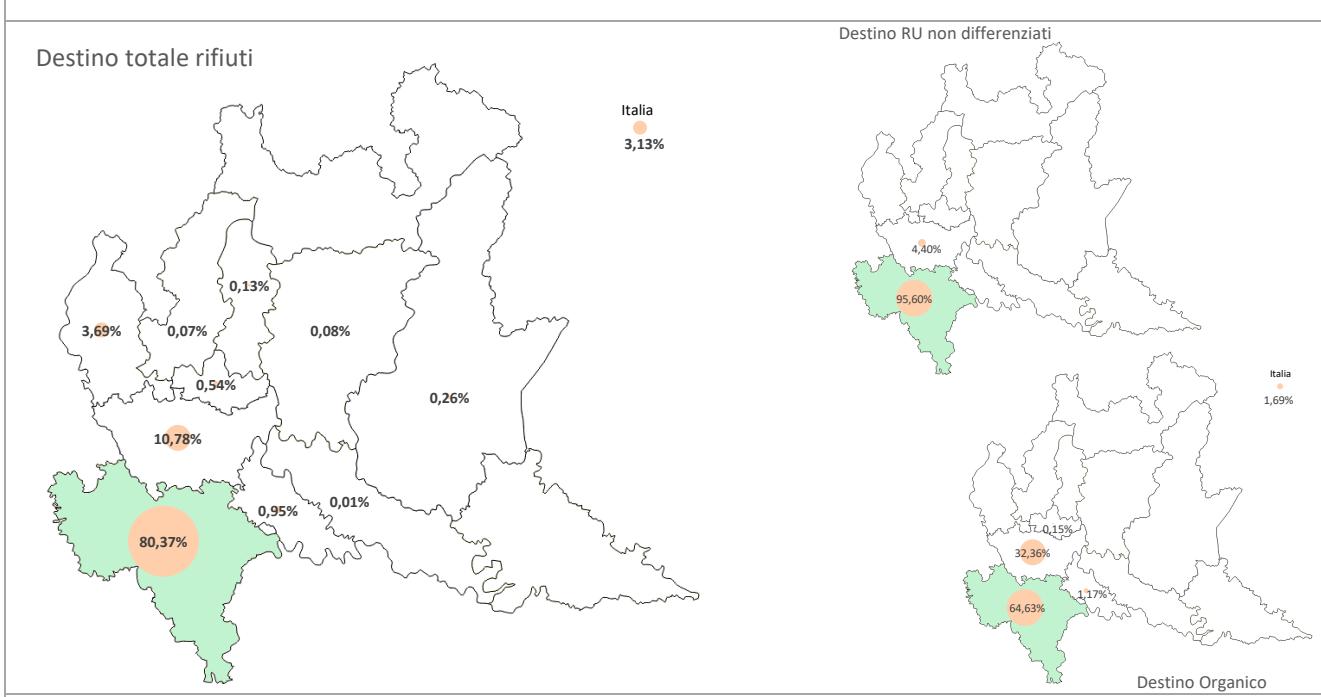


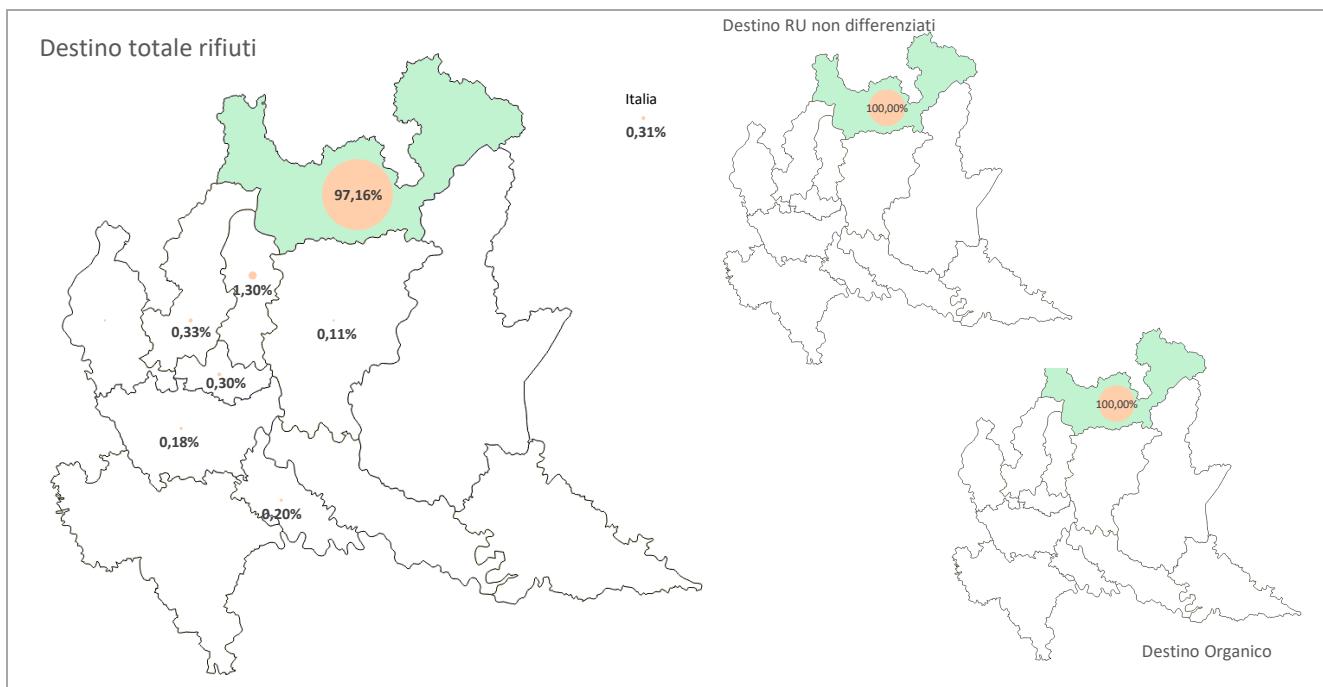
Figura 61 - DESTINO DEI RIFIUTI: TOTALE, RU NON DIFFERENZIATI E UMIDO IN PROVINCIA DI PAVIA - 2024

Nel 2024 l'80,3% del totale dei rifiuti urbani prodotti è stato gestito in ambito provinciale.

Per quanto riguarda i RU non differenziati circa 30.530 t sono stati inviati al termovalorizzatore di A2A AMBIENTE di Parona (PV), circa 31.333 ai TMB di A2A Ambiente di Corteolona e Genzone (PV) e Lacchiarella (MI) - da questi inviati a termoutilizzazione in regione - e circa 47.880 t alle piattaforme RU di A.S.M. Voghera (PV), A.S.M. Pavia (PV) e Broni-Stradella Pubblica di Stradella (PV), mandate poi a termoutilizzazione.

Per quanto riguarda l'organico circa 20.880 t sono state inviate a digestione anaerobica/compostaggio presso Ambyenta di Zinasco (PV), BYS Ambiente Impianti di Albairate (MI) e Edison Next Environment, circa 3.800 t a digestione anaerobica presso A.S.M. Voghera di Voghera (PV).

Nota: le etichette 0,00% indicano comunque un conferimento in quella provincia.

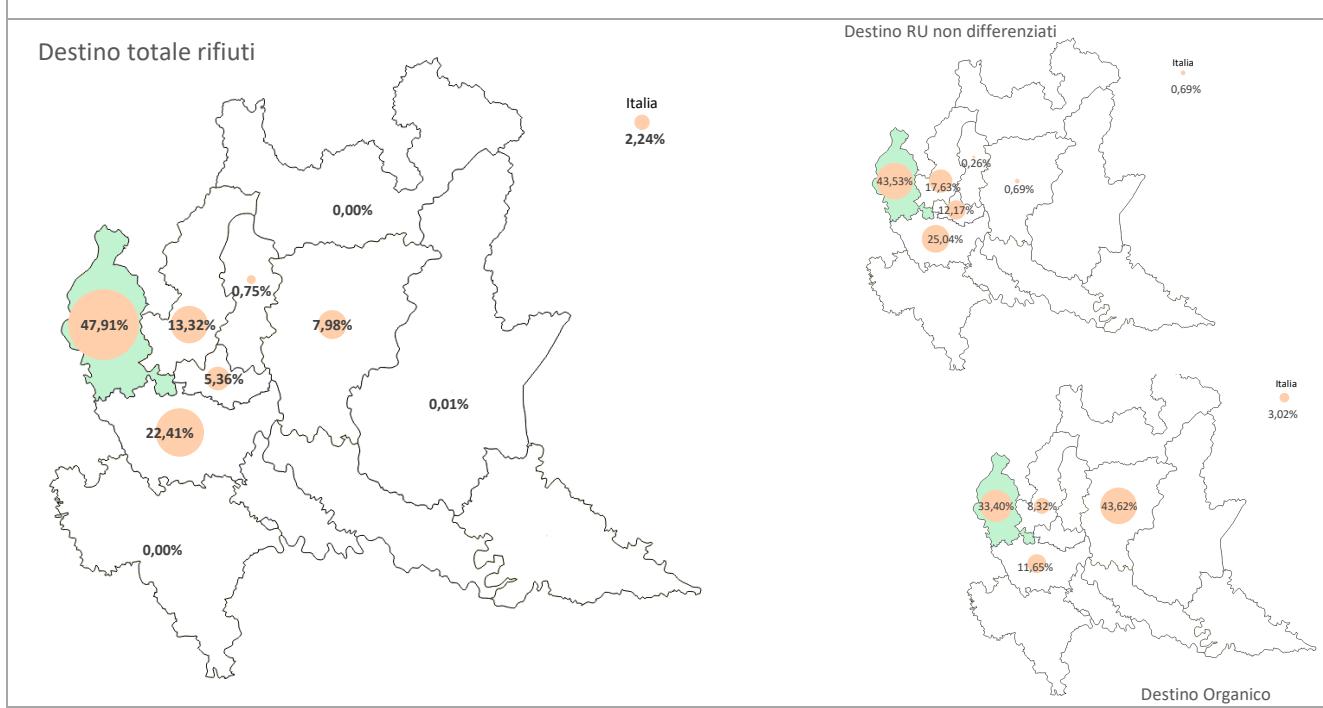
**Figura 62 - DESTINO DEI RIFIUTI: TOTALE, RU NON DIFFERENZIATI E UMIDO IN PROVINCIA DI SONDRIO - 2024**

Nel 2024 il 97,1% del totale dei rifiuti urbani prodotti è stato gestito in ambito provinciale.

Per quanto riguarda i RU non differenziati: circa 34.080 t sono state inviate al TMB Bioase di Cedrasco (SO) e da qui a termoutilizzazione in Lombardia, circa 3.958 t sono state mandate alle piattaforme RU S.EC.AM. di Prata Camporeccio e Sondalo (SO) e da qui inviate poi al TMB Bioase (SO).

Per quanto riguarda l'organico le "sole" 984 t raccolte sono state indirizzate all'impianto S.EC.AM. di Cedrasco (SO) per essere poi inviate a Montello (BG).

Nota: le etichette 0,00% indicano comunque un conferimento in quella provincia.

**Figura 63 - DESTINO DEI RIFIUTI: TOTALE, RU NON DIFFERENZIATI E UMIDO IN PROVINCIA DI VARESE - 2024**

Nel 2024 il 47,9% del totale dei rifiuti urbani prodotti è stato gestito in ambito provinciale.

Per quanto riguarda i RU non differenziati circa 75.694 t sono state inviate a termovalorizzazione presso Neatalia di Busto Arsizio (VA), A2A Ambiente di Milano, ACINQUE di Como (CO), B.E.A. di Desio (MB), REA Dalmine di Dalmine (BG), A2A Trezzo sull'Adda, SILEA di Valmadrera (LC), circa 12.044 t sono andate a trattamento meccanico a Tramonto Antonio di Vergiate (VA) – e da qui poi a termoutilizzazione in Lombardia e solo in minima parte in discarica.

Per quanto riguarda l'organico circa 39.478 t sono andate a digestione anaerobica e/o compostaggio principalmente presso Montello (BG), Econord di Mozzate (CO) e Koster di San Nazzaro Sesia (NO), circa 11.211 t sono andate a stoccaggio in Neatalia di Busto Arsizio (VA), e da qui poi inviate a Montello (BG).

Nota: le etichette 0,00% indicano comunque un conferimento in quella provincia.

	RL	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MN	MI	MB	PV	SO	VA
Numeri comuni	1.502	243	205	147	113	84	60	64	133	55	185	77	136
Abitanti residenti (ISTAT)	10.035.481	1.115.037	1.266.138	598.333	353.995	333.804	230.447	407.312	3.247.623	879.752	542.082	179.051	881.907
Variazione % 24-23	0,13%	0,34%	0,31%	-0,05%	0,13%	0,07%	0,36%	0,06%	0,00%	0,03%	0,53%	0,06%	0,10%
Produzione RU (t)													
PC Prod.RU (kg)													
Raccolta Differenziata (t)													
PC RD (kg)													
Rif Indifferenziati (t)													
PCR Indifferenziati (kg)													
Tabella 14 - RIEPILOGO DATI – 2024													

CAPOLUOGO	Bergamo	Brescia	Como	Cremona	Lecco	Lodi	Mantova	Milano	Monza	Pavia	Sondrio	Varese	Totale	
Abitanti	120.580	199.949	83.228	71.062	47.268	45.349	49.673	1.366.155	123.131	71.556	21.373	78.018	2.277.342	
Rifiuti Urbani (t)	58.843	110.767	40.330	35.982	24.073	19.332	26.657	657.674	50.336	36.628	10.659	36.329	1.107.612	
RU non diff. (t)	13.597	33.626	10.572	7.105	5.696	5.450	4.166	240.749	13.405	14.294	4.993	10.136	363.791	
Ingombri totali (t)	1.460	4.289	881.58	790.18	1.595	222.4	1027.37	19.809	2.132	854.265	258.344	1047.9	34.367	
Spazzamento Strade totale(t)	1.101	2.785	721.92	1.214	254.51	721.31	555.1	15.030	1.751	963.5	275.74	1468.24	26.841	
Produzione pro-capite anno (kg)	488	553	484.5	506.3	509.3	426.3	536.6	481.4	408.7	511.8	498.7	459.7	488	
Produzione pro-capite giorno (kg)	1,3	1,5	1,32	1,39	1,4	1,17	1,47	1,32	1,12	1,4	1,37	1,26	1,33	
PC annuale Confronto con dato provinciale medico (t)	475,9	↑	552,4	↑	480,6	↑	502,3	↑	492,9	↑	449,2	↓	538,2	↓
PC Confronto dato Reg (484,5 kg)														
Raccolta differenziata N.	33	29	24	21	23	22	27	31	28	31	27	29	325	
Raccolta differenziata (t)	4.5.246	77.141	29.758	28.877	18.377	13.883	22.482	416.925	36.930	22.334	5.666	26.193	743.813	
% RD	76,89%	69,64%	73,80%	80,25%	76,34%	71,81%	84,34%	63,39%	73,37%	60,97%	53,16%	72,10%	71,3	
RD - Confronto con dato provinciale medio (t)	81,3,9%	↑	77,62%	↓	72,36%	↑	78,59%	↑	78,31%	↓	74,69%	↓	87,42%	↑
RD - Confronto con Dato Regionale (74,4%)														

Tabella 15- DATI RIEPILOGATIVI PER I CAPOLUOGHI DI PROVINCIA – 2024

Dato/indicatore	Unità di misura	2023	2024	Variazione
Indicatori di produzione				
Totale Produzione RU	tonnellate	4.714.739	4.862.308	3,1%
Totale raccolte differenziate	tonnellate	3.481.650	3.615.595	3,8%
Totale rifiuti indifferenziati	tonnellate	1.233.090	1.246.713	1,1%
Percentuale raccolta differenziata	%	73,8	74,4	0,6%
Produzione totale pro-capite	kg/ab*anno	470,4	484,5	3%
Frazione carta pro-capite *	kg/ab*anno	53,8	55,0	2,4%
Frazione vetro pro-capite *	kg/ab*anno	43,8	41,9	-4,2%
Frazione plastica pro-capite *	kg/ab*anno	23,8	27,5	15,8%
Frazione organico pro-capite *	kg/ab*anno	76,3	79,2	3,8%
Frazione verde pro-capite *	kg/ab*anno	41,8	42,5	1,8%
Frazione legno pro-capite *	kg/ab*anno	22,4	24,0	7,1%
Frazione metalli pro-capite *	kg/ab*anno	6,5	6,6	1,5%
Frazione RAEE pro-capite *	kg/ab*anno	4,3	4,5	7,1%
Frazione tessili pro-capite *	kg/ab*anno	2,6	2,9	11,4%
Indicatori di gestione				
Percentuale RU avviati a recupero di materia**	%	63,4%	64,4%	1%
Percentuale RU avviati (direttamente) a recupero energetico**	%	22,2%	22,1%	-0,1%
Percentuale RU avviati (direttamente) in discarica	%	0,038%	0,002%	-0,036%
Quantità rifiuti da spazzamento strade avviati a recupero	tonnellate	112.957	114.811	1,6%
Percentuale rifiuti da spazzamento strade avviati a recupero sul totale SS raccolto	%	99,3%	99,9%	0,6%
Quantità rifiuti ingombranti avviati a selezione e cernita	tonnellate	223.996	239.384	6%
Percentuale rifiuti ingombranti avviati a selezione e cernita sul totale Ingombranti raccolto	%	97,0%	99,0%	2%

Tabella 16 - PRINCIPALI INDICATORI DI PRODUZIONE E GESTIONE RIFIUTI URBANI – 2024 e 2023

* si intendono i quantitativi complessivi di materiali derivanti dalle raccolte differenziate mono e multimateriali, al netto degli scarti;

** la metodica di calcolo è quella riferita al metodo precedente al DM 26 maggio 2016 ma in linea con quanto previsto dalla legge regionale 26/2003