



PROVINCIA
DI BRESCIA

Osservatorio Provinciale Rifiuti

QUADERNO 2023

Rifiuti urbani e Raccolta differenziata
DATI 2022





Emanuele Moraschini
PRESIDENTE
PROVINCIA BRESCIA

Come ogni anno la Provincia di Brescia presenta il Quaderno dell'Osservatorio Provinciale Rifiuti.

Nel Quaderno sono riportati: il consuntivo dei dati di produzione dei Rifiuti Urbani e quelli della Raccolta Differenziata conseguiti nel 2022 dai Comuni del nostro territorio.

I dati contenuti nel presente rapporto sono stati forniti dai 205 Comuni della provincia di Brescia e si basano sulle informazioni raccolte, verificate ed analizzate nel corso del 2022, attraverso l'applicativo web "O.R.SO.

La percentuale di raccolta differenziata complessiva provinciale raggiunta nel corso del 2022 è del **76.3 %** di poco inferiore al 77 % dell' anno precedente.

L'elaborazione evidenzia una diminuzione del 3,5% del totale complessivo di rifiuti prodotti, dove le frazioni che hanno mostrato una percentuale maggiore di riduzione, sono gli ingombranti con -14% e il verde con -21%.

I rifiuti indifferenziati hanno subito una leggera flessione diminuendo dello 0,6%.

Il 2022 ha visto l'attivazione della raccolta della frazione multimateriale in più 10 comuni, passando dai 169 del 2021 ai 179 di quest'anno. Più 6 quelli che hanno attivato la raccolta della plastica che passa 158 a 164 Comuni, più 5 per tessili e umido che passano rispettivamente da 178 a 183 e da 185 a 190 per la raccolta della frazione organica.

Per i dati del 2022, l'impegno di molti Comuni ha reso possibile l'inserimento dei dati dei rifiuti urbani delle utenze non domestiche che non sono raccolti dal servizio pubblico. Tali dati concorrono al calcolo della raccolta differenziata.

Il Presidente Dott. Emanuele Moraschini

01

PREMESSE

- 1.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO
- 1.2 NUOVO PROGRAMMA REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI PRGR
- 1.3 CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI
- 1.4 LA FORMULA PER IL CALCOLO DELLA RD
- 1.5 FORMULA PER IL CALCOLO DEGLI ABITANTI EQUIVALENTI

02

DATI GENERALI

- 2.1 PRODUZIONE PROCAPITE (dettagliata per tutti i comuni e le principali tipologie CER)
- 2.2 CONSUNTIVO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI
- 2.3 RACCOLTA DIFFERENZIATA (RD DM)
- 2.4 MODALITA' DI RACCOLTA
- 2.5 SUDDIVISIONE % RACCOLTA DIFFERENZIATA

03

D.lgs 116/2020: IMPATTO SUI DATI

- 3.1 USCITA DAL SERVIZIO PUBBLICO
- 3.2 SFALCI E POTATURE

04

DESTINO PRINCIPALI FRAZIONI RACCOLTE

- 4.1 RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI
- 4.2 RIFIUTI INGOMBRANTI
- 4.3 SPAZZAMENTO STRADE
- 4.4 LA FRAZIONE ORGANICA
- 4.5 DESTINI EXTRA PROVINCIA
- 4.6 TERMOVALORIZZAZIONE

05

I COSTI

- 5.1 COSTO TOTALE ANNUO GESTIONE RIFIUTI URBANI
- 5.2 REGIME DI PRELIEVO APPLICATO





PREMESSE



01



1.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa nazionale di riferimento in materia di rifiuti è contenuta nel **D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 - Parte IV** recante: “Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati”. Da ricordare le importanti modifiche introdotte dal **D.Lgs n. 116 del 03 settembre 2020** in vigore dal 26 settembre 2020 soprattutto legate alla nuova definizione di rifiuto URBANO.

La **Legge Regionale 12 dicembre 2003, n. 26 (art. 18 e 23)** sulla disciplina dei servizi locali in materia di gestione dei rifiuti, energia, utilizzo del sottosuolo e delle risorse idriche e **Legge regionale 12 luglio 2007, n. 12 (art. 9)**, sono il testo di riferimento in materia di gestione dei rifiuti in Lombardia.

La Regione Lombardia ha aggiornato gli obiettivi di Raccolta Differenziata regionali con la **D.G.R. 23 maggio 2022, n. XI/6408**, recante: “Approvazione dell'aggiornamento del Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (P.R.G.R.) e del Programma regionale di Bonifica delle aree inquinate (P.R.B.)”.

Con delibera di Giunta regionale n° 6408 del 23/05/2022 è stato approvato l'Aggiornamento del Programma Regionale di Gestione (PRGR) dei Rifiuti (Regione Lombardia 2014), articolato in due parti principali: gestione dei rifiuti e bonifiche dei siti contaminati (Programma Regionale delle Bonifiche - PRB).

Il Programma 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, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare.

Il programma contiene scenari evolutivi al 2027 sia per i rifiuti urbani che per i rifiuti speciali, definendo specifici obiettivi e strumenti attuativi, che puntano a favorire i processi di riciclo effettivo e a limitare la realizzazione di nuove volumetrie di discariche.

Il programma prevede, in particolare, il raggiungimento, per la gestione dei rifiuti urbani, a livello regionale al 2027 dell'83,3% di raccolta differenziata e non inferiore al 65% a livello comunale.

1.2 NUOVO PRGR



Principali obiettivi sezione rifiuti urbani

- **completamento al 100% dei Comuni dell'estensione del modello omogeneo di raccolta porta a porta, con le seguenti varianti:**
 - modelli alternativi (es. modello misto con cassonetti ad accesso controllato) sono ammessi qualora garantiscano un livello di efficienza in termini di raccolta differenziata e qualità merceologica di tutte le frazioni paragonabile a quella della raccolta porta a porta;
 - devono essere favoriti modelli che riducano al minimo le frequenze di raccolta del rifiuto indifferenziato;
 - in situazioni territoriali ove è più complessa l'implementazione del porta a porta, possono essere valutati modelli con raccolte di prossimità, sempre salvaguardando gli obiettivi di alta qualità del riciclo;

1.2 NUOVO PRGR



- raggiungimento, per la gestione dei rifiuti urbani, a livello regionale al 2027 dell'83,3% di raccolta differenziata e non inferiore al 65% a livello comunale; tali obiettivi saranno conseguiti attraverso l'ottimizzazione del sistema delle raccolte prevedendo la progressiva ulteriore estensione del "modello omogeneo", il miglioramento qualitativo, nonché l'estensione delle raccolte a nuove frazioni merceologiche come previsto dalla normativa di riferimento;
- la raccolta della FORSU deve essere implementata in tutti i Comuni, raggiungendo almeno 60 kg/abxanno di intercettazione, da misurare come somma tra raccolta differenziata e compostaggio domestico o di comunità.
- mantenimento dell'autosufficienza regionale nel trattamento del Rifiuto Urbano Indifferenziato (EER 200301);
- strategie di gestione finalizzate alla diffusione della tariffazione puntuale, a favorire sistemi di gestione in grado di ridurre i gas climalteranti, a promuovere il mercato dei prodotti ottenuti da riciclaggio e la lotta all'illecito;
- ad estendere le tipologie di frazioni raccolte (garantendo la raccolta almeno di carta, metalli, plastica, vetro, tessili, rifiuti organici, legno, imballaggi, RAEE, rifiuti di pile e accumulatori, rifiuti ingombranti ivi compresi materassi e mobili), al fine di conseguire il complessivo miglioramento della gestione, sia in termini di potenzialità di recupero, che in termini di servizi aggiuntivi per gli utenti;

1.4 LA FORMULA PER IL CALCOLO DELLA RD

La formula utilizzata per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata, in vigore dai dati 2017, fa riferimento alle seguenti normative: art. 205 del D.Lgs. 152/2006, DM del 26/05/2016 e D.G.R. 6511 del 21/04/2017.

Nello specifico la formula introdotta dalla Regione è la seguente:

$$\%RD \text{ TOT} = \frac{\Sigma RD}{\Sigma (RD + RU \text{ ind})}$$

ΣRD : sommatoria dei quantitativi delle diverse frazioni che compongono la raccolta differenziata comprendenti tutti i rifiuti avviati ad operazioni di recupero e, se conteggiate e rendicontate, le quote destinate al compostaggio domestico o di comunità.

RU ind: rifiuti urbani indifferenziati.

$\Sigma RD + RU \text{ ind}$: è il totale dei rifiuti urbani.

1.4 LA FORMULA PER IL CALCOLO DELLA RD

Ai fini del calcolo dell'ammontare di rifiuti raccolti in modo differenziato, vengono prese in considerazione le seguenti tipologie di rifiuti:

- **vetro, carta, plastica, legno, metalli:** raccolti separatamente ed avviati al recupero;
- **raccolta multimateriale:** i quantitativi di rifiuti derivanti dalla raccolta congiunta di più frazioni merceologiche in un unico contenitore
- **ingombranti misti a recupero:** ingombranti raccolti separatamente dai rifiuti indifferenziati ed inviati a impianti di trattamento finalizzati al recupero.
- **frazione organica:** costituita dalla frazione umida e dalla frazione verde
- **rifiuti da raccolta selettiva:** frazioni omogenee di rifiuti raccolti in modo separato al fine di garantire una corretta e separata gestione delle stesse rispetto al rifiuto indifferenziato anche qualora destinati allo smaltimento (es. farmaci, vernici, inchiostri e relativi contenitori, ecc.) permettendo una chiara riduzione di pericolosità dei rifiuti urbani e facilitandone un trattamento specifico;
- **rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE):** sono compresi tutti i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche di cui all'art. 4, comma 1 lettera l) del decreto legislativo 14 marzo 2014, n. 49, avviati a trattamento adeguato;
- **rifiuti di origine tessile:** manufatti tessili di vario tipo (ad esempio abiti, coperte, scarpe, tovaglie, asciugamani, etc.) e gli imballaggi tessili.
- **rifiuti da spazzamento stradale a recupero:** rifiuti da spazzamento raccolti separatamente dai rifiuti indifferenziati ed inviati a impianti di trattamento finalizzati al recupero.
- **rifiuti inerti :** conteggiati nel calcolo della raccolta differenziata fino a un quantitativo massimo pari a 15 kg*abitante/anno
- **altre tipologie di rifiuti:** tipologie di rifiuti raccolti separatamente, come indicate al punto 4.2 dell'Allegato 1 del D.M.8 aprile 2008 «Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato, che specifica le tipologie di rifiuti che possono essere conferite al centro di raccolta comunale.
- **rifiuti avviati a compostaggio domestico:** un quantitativo massimo ammissibile pari a 220 g/ab*giorno (si rimanda alla nota del Ministero dell' Ambiente n. 2776 del 24/02/2017);

Elenco delle frazioni e codici EER ammissibili per il calcolo della %RD ai sensi del DM 26/05/2016 – raccolte durante il 2022

1.4 LA FORMULA PER IL CALCOLO DELLA RD

	TIPO RIFIUTO	CODICE EER
RIFIUTI INDIFFERENZIATI	RSU	200301
	Ingombranti – Misti (se avviati a smaltimento)	200307 - 150106
	Spazzamento strade (se avviato a smaltimento)	200303
	Altri rifiuti urbani indifferenziati non specificati altrimenti	200399
RACCOLTE DIFFERENZiate	Abbigliamento	200110
	Accumulatori per auto	200133* - 200134
	Rifiuti non biodegradabili	200203
	RAEE	200121*-200123*-200135*-200136-160213* - 160214
	Carta e cartone	150101-200101
	Cartucce toner per stampa	80318
	Farmaci e medicinali	200131*-200132
	Inerti nei limiti PC ammessi	170107-170904
	Ingombranti – Imballaggi Misti (se avviati a recupero)	200307 - 150106
	Gas in contenitori a pressione	160504* - 160505
	Legno	150103-200138
	Metallo	150104-200140
	Oli e grassi vegetali	200125
	Oli, filtri e grassi minerali	200126*
	Organico	200108
	Batterie e accumulatori	200133* - 200134
	Plastica	150102-200139
	Pneumatici da utenze domestiche	160103
	Prodotti e sostanze varie ed imballaggi vuoti	150110*-150111*-200127*-200128
	Raccolta multimateriale	150106
	Spazzamento strade (se avviato a recupero)	200303
	Verde	200201
	Vetro	150107-200102
Terra e roccia	200202	
Filtri dell'olio	160107*	

1.5 LA FORMULA PER IL CALCOLO DEGLI ABITANTI EQUIVALENTI

Metodo di Calcolo degli abitanti equivalenti

Il parametro degli abitanti equivalenti mira a rappresentare in modo più reale la situazione del Comune, tenendo conto del contributo alla produzione dei rifiuti derivante da turismo e imprese.

Di seguito viene riportato il metodo per il calcolo degli abitanti equivalenti.

1- E' stato calcolato il numero medio degli abitanti per utenza domestica sui Comuni che NON hanno dichiarato nessun mese di presenza turistica. Tale valore è risultato pari a 2,16 (2,29 nel 2021);

2- è stato calcolato il numero di "utenze domestiche residenti", dividendo il numero degli abitanti di tutti i Comuni per 2,16;

3- si calcola il numero delle seconde case teoriche: UD - UDResidenti
il numero delle seconde case teoriche è stata moltiplicato per 2,16 e per il numero di mesi turistici dichiarato diviso per 12; questo calcola gli abitanti turistici.
Se il valore degli abitanti turistici fosse negativo si porta a zero. Il risultato è aggiunto agli abitanti;

4- per tener conto dell'apporto alla produzione di rifiuti derivanti dalle utenze non domestiche, tale valore è stato moltiplicato per 3 ed aggiunto al numero di abitanti;

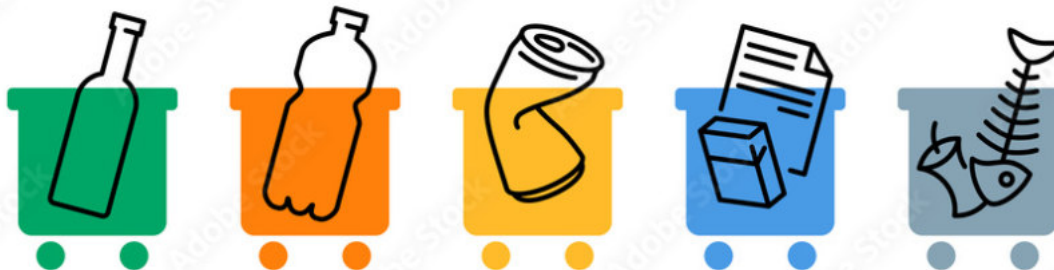


DATI GENERALI



2.1 PRODUZIONE PROCAPITE

Nelle tabelle che seguiranno sono raccolti i dati di tutti i Comuni della provincia di Brescia prodotti nel corso del 2022 ed espressi in chilogrammi pro-capite, con l'indicazione dei comuni turistici.



2.1 PRODUZIONE PROCAPITE

COMUNE	MESI TURISTICI	TOT. ABITANTI	% RD DM	INDIFF.	TOT. RU DM	TOT. RD DM	INGOMBRANTI DM	SPAZZAMENTO DM	INERTI DM	CARTA/ CARTONE	LEGNO	METALLI	MULTIMATERIALE	PLASTICA	RAEE	TESSILI	UMIDO	VERDE	VETRO
Acquatredda		1.518	93,5%	37	564	528	73	7	15	70	41	34	35	39	10	8	72	105	18
Adro		7.127	70,3%	109	369	259	4	9	4	64	20	7		26	4	6	37	21	57
Agnosine		1.652	70,6%	126	430	304	27	12	15	61	23	8	28	2	7	3	36	26	41
Alfianello		2.327	86,4%	64	468	404	72	9	15	48	43	6		28	5		59	72	44
Anfo	3	447	70,5%	212	719	507	43		15	80	33	15	44	3	10	7	69	106	79
Angolo Terme		2.302	79,4%	89	431	342	54		15	58	35	9	74		10	4	44	38	
Artogne	5	3.568	64,7%	199	563	364	43	2	14	69	19	15	64	18	5	3	38	71	
Azzano Mella		3.413	82,5%	76	433	357	41	4	15	52	26	7	24	33	2		61	92	
Bagnolo Mella		12.446	89,0%	54	490	436	45	17	15	48	28	6	28	36	7	4	71	86	
Bagolino	6	3.761	74,6%	120	474	354	10		15	48	29	9	26	2	10	3	26	66	64
Barbariga		2.336	78,2%	86	393	308	20		15	55	25	14	47	37	8	7	52	29	
Barghe		1.137	85,4%	57	390	333	32	5	15	46	20	15	29	4	9	4	65	29	43
Bassano Bresciano		2.338	78,8%	100	470	371	81	7		58	36	8		2	6		49	48	49
Bedizzole		12.206	77,5%	105	464	360	47	14	13	57	31	5	26	28	6	4	56	71	
Berlingo		2.749	78,4%	79	367	287	14	12	14	52	22	4	46	35	6	2	56	24	
Berzo Demo		1.502	78,0%	87	393	307	23	10	15	58	18	10	83		5	4	43	36	
Berzo Inferiore		2.451	77,4%	102	452	350	25	13		57	21	8	77		7	5	50	85	
Bienno	3	3.767	81,4%	85	456	371	22	19	11	56	22	10	79		8	5	54	82	
Bione		1.302	72,6%	126	460	333	27	20	15	58	22	8	37	2	6	4	59	25	40
Borgo San Giacomo		5.412	84,6%	70	454	384	34	10	15	50	34	4	44	35	7	3	80	65	
Borgosatollo		9.047	82,3%	87	494	406	66	12	15	54	35	5	40	43	7	7	36	82	
Borno	3	2.423	77,3%	174	767	593	45	33	15	72	48	28	131		14	4	77	123	
Botticino		10.703	79,5%	85	413	328	18	12	15	57	24	5	46	30	6	4	63	41	
Bovegno		2.014	60,5%	152	386	233	24	16	15	40	18	11	34	34	9	1	17	12	
Bovezzo		7.291	75,7%	97	400	303	33	8	14	61	24	9	40	38	6	3	40	26	
Brandico		1.731	85,2%	55	372	317	20	13	15	37	41	15	28	28	6	6	43	67	
Braone		691	84,3%	76	484	408	22		15	89	16	11	87		9	5	75	78	
Breno		4.639	78,5%	109	508	399	16	3	15	92	14	8	85		8	5	75	77	
Brescia		196.446	67,8%	163	507	344	15	15	15	76	19	4	48	33	5	4	71	37	1
Brione	4	750	62,5%	164	437	273	30		11	45	19	8	54	63	5	2	28	6	

2.1 PRODUZIONE PROCAPITE

COMUNE	MESI TURISTICI	TOT. ABITANTI	% RD DM	INDIFF.	TOT. RU DM	TOT. RD DM	INGOMBRANTI DM	SPAZZAMENTO DM	INERTI DM	CARTA/ CARTONE	LEGNO	METALLI	MULTIMATERIALE	PLASTICA	RAEE	TESSILI	UMIDO	VERDE	VETRO
Caino		2.157	73,5%	129	487	358	26	14	15	40	31	5	46	22	7	3	53	96	
Calcinato		12.862	85,8%	91	643	551	22	15	13	61	29	7	45	35	6	4	76	114	1
Calvagese della Riviera	2	3.666	83,3%	69	412	343	22	15	11	54	19	7	46	33	5	2	67	62	
Calvisano		8.369	81,5%	88	479	390	15	8	15	56	28	5	31	30	6	5	55	111	16
Capo di Ponte		2.317	84,9%	68	451	383	26		15	58	25	11	85		7	5	63	85	
Capovalle	1	338	78,5%	107	500	393	44		15	53	35	16	19	4	11	2		110	82
Capriano del Colle		4.710	78,3%	103	475	372	51	6	15	53	24	6	45	41	6	4	35	84	
Capriolo		9.389	77,7%	115	516	401	34	6	15	64	31	8		38	9		71	51	48
Carpenedolo		12.945	81,4%	85	454	369	22	9	15	52	29	7	26	31	6	1	76	81	14
Castegnato		8.341	77,5%	114	508	394	19	9	15	70	19	6	42	44	4	2	81	51	
Castel Mella		10.894	78,3%	98	450	352	11	6	13	55	20	6		27	5	6	71	79	52
Castelcovati		6.864	85,3%	64	434	370	19	8	15	56	36	7		35	7	1	81	59	45
Castenedolo		11.572	85,2%	98	660	562	27	7	15	59	33	5	29	25	6	3	76	53	16
Casto	3	1.607	77,7%	88	394	306	38	30	15	64	17	10	30	1	8	5	32	10	33
Castrezzato		7.579	84,2%	63	399	336	25	6	15	46	25	4	42	33	5	2	76	56	
Cazzago San Martino		10.675	81,5%	96	516	420	35	9	15	92	40	6	52	37	5	3	62	63	
Cedegolo		1.091	80,0%	85	426	341	27		15	71	20	10	89		6	4	42	56	
Cellatica		4.843	83,1%	77	453	376	23	12	15	68	33	10	44	51	5	5	47	60	
Cerveno		659	82,8%	65	377	312	24		15	54	24	10	72		6	5	54	46	
Ceto		1.772	79,2%	91	440	348	14		12	88	15	6	94		6	5	52	54	
Cevo		817	62,0%	154	405	251	42		15	54	32	18	71		9	4		3	
Chiari		19.164	86,5%	84	623	539	36	15	15	87	41	8		44	9	6	91	97	46
Cigole		1.449	68,9%	235	757	522	144	14		54	41	9		17	6	2		183	51
Cimbergo		533	35,2%	293	453	159	17		2	30	8	3	70		9	5		14	
Cividate Camuno		2.651	80,2%	108	545	437	25	4	15	128	23	9	90		6	4	67	63	
Cocaglio		8.749	84,5%	65	421	356	22	10	14	56	32	6	46	37	6	4	86	37	
Collebeato		4.455	85,9%	70	494	425	34	10	15	61	26	7		30	6	5	76	109	44
Collio		1.988	29,6%	262	372	110	4			30			42	20			13		
Cologne		7.581	77,2%	82	358	277	7	8	7	52	20	4	43	33	6		64	28	
Comezzano-Cizzago		4.080	81,8%	73	402	329	33	10	15	49	25	5	40	33	10	7	60	42	

2.1 PRODUZIONE PROCAPITE

COMUNE	MESI TURISTICI	TOT. ABITANTI	% RD DM	INDIFF.	TOT. RU DM	TOT. RD DM	INGOMBRANTI DM	SPAZZAMENTO DM	INERTI DM	CARTA / CARTONE	LEGNO	METALLI	MULTIMATERIALE	PLASTICA	RAEE	TESSILI	UMIDO	VERDE	VERO
Concesio		15.680	75,1%	108	434	326	16	10	12	54	21	6	43	36	6	4	44	74	
Corte Franca		7.139	73,2%	149	556	408	20	20	15	55	30	7	64	35	8	5	80	63	
Corteno Golgi	4	1.910	41,5%	463	793	329	23	19	15	69	39	22	94	13	5	5	24		
Corzano		1.427	77,7%	92	414	321	32	20		43	24	5	43	29	7		61	55	
Darfo Boario Terme	4	15.598	75,1%	137	550	413	33	10	15	94	36	9	57	25	8	3	58	65	
Dello		5.605	75,6%	94	385	291	20	13	8	50	19	8	36	29	6	1	47	43	11
Desenzano del Garda	7	29.106	75,9%	169	700	532	20	16	12	76	28	7	72	34	7	3	108	69	2
Edolo	3	4.375	78,6%	120	558	439	30	34	15	83	28	13	89		9	5	57	73	
Erbusco		8.746	77,8%	126	569	443	11	21	15	90	26	6	55	42	6	1	93	75	
Esine		5.043	73,0%	150	554	405	24	10	15	71	22	5	95		10	5	65	80	
Fiesse		1.999	84,0%	58	364	305	18	11	11	43	16	5		22	6	6	63	50	53
Flero		8.698	83,4%	85	511	426	47	13	15	72	28	4	27	36	5	3	77	93	
Gambara		4.524	77,7%	102	460	357	17	9	12	50	36	6		33	5		62	67	58
Gardone Riviera	8	2.626	81,8%	139	765	626	36	55		80	34	11	120	51	9	2	152	75	
Gardone Val Trompia		11.360	74,3%	100	391	290	19	7	9	53	25	6		30	5	3	62	34	37
Gargnano	6	2.680	45,4%	500	914	415	22	16		78	46	16	122	35	13	2	13	49	
Gavardo		12.253	77,7%	104	465	361	26	18	15	64	28	7	29	4	7	3	72	46	41
Ghedi		18.497	79,2%	102	491	389	18	9	15	50	23	4	27	27	4	5	63	91	15
Gianico		2.128	86,6%	64	478	415	36		15	72	24	12	95		7	3	57	91	
Gottolengo		4.969	80,5%	92	469	378	26	7	15	48	32	4	44	31	4	6	61	101	
Gussago		16.517	79,4%	103	501	398	19	10	12	60	33	13		33	5	3	67	68	47
Idro	5	1.880	70,5%	202	685	483	43	17	15	77	33	15	41	3	10	2	39	106	79
Incudine	5	344	71,1%	107	370	263	19		8	26	5	2	114		3	5	51	30	
Irma		132	65,9%	187	548	361	24		15	35	18	11	34	55	97		55	17	
Iseo	12	8.973	66,7%	239	718	479	38	18	12	71	35	8	93	34	8	3	84	74	
Isorella		4.054	79,2%	112	537	425	44	12	15	49	23	6	34	31	7		63	108	21
Lavenone	3	486	64,8%	175	496	322	46		15	69	26	11	45	2	10	5		47	44
Leno		14.338	75,7%	108	444	336	20	12	15	50	19	4	43	29	7	2	38	95	
Limone sul Garda	9	1.130	64,4%	1156	3244	2088	64	55		255	212	27	368		18		408	678	
Lodrino		1.615	66,6%	124	371	247	17	7	15	45	19	9	36	35	6	1	32	23	

2.1 PRODUZIONE PROCAPITE

COMUNE	MESI TURISTICI	TOT. ABITANTI	% RD DM	INDIFF.	TOT. RU DM	TOT. RD DM	INGOMBRANTI DM	SPAZZAMENTO DM	INERTI DM	CARTA / CARTONE	LEGNO	METALLI	MULTIMATERIALE	PLASTICA	RAEE	TESSILI	UMIDO	VERDE	VERO
Concesio		15.680	75,1%	108	434	326	16	10	12	54	21	6	43	36	6	4	44	74	
Corte Franca		7.139	73,2%	149	556	408	20	20	15	55	30	7	64	35	8	5	80	63	
Corteno Golgi	4	1.910	41,5%	463	793	329	23	19	15	69	39	22	94	13	5	5	24		
Corzano		1.427	77,7%	92	414	321	32	20		43	24	5	43	29	7		61	55	
Darfo Boario Terme	4	15.598	75,1%	137	550	413	33	10	15	94	36	9	57	25	8	3	58	65	
Dello		5.605	75,6%	94	385	291	20	13	8	50	19	8	36	29	6	1	47	43	11
Desenzano del Garda	7	29.106	75,9%	169	700	532	20	16	12	76	28	7	72	34	7	3	108	69	2
Edolo	3	4.375	78,6%	120	558	439	30	34	15	83	28	13	89		9	5	57	73	
Erbusco		8.746	77,8%	126	569	443	11	21	15	90	26	6	55	42	6	1	93	75	
Esine		5.043	73,0%	150	554	405	24	10	15	71	22	5	95		10	5	65	80	
Fiesse		1.999	84,0%	58	364	305	18	11	11	43	16	5		22	6	6	63	50	53
Flero		8.698	83,4%	85	511	426	47	13	15	72	28	4	27	36	5	3	77	93	
Gambara		4.524	77,7%	102	460	357	17	9	12	50	36	6		33	5		62	67	58
Gardone Riviera	8	2.626	81,8%	139	765	626	36	55		80	34	11	120	51	9	2	152	75	
Gardone Val Trompia		11.360	74,3%	100	391	290	19	7	9	53	25	6		30	5	3	62	34	37
Gargnano	6	2.680	45,4%	500	914	415	22	16		78	46	16	122	35	13	2	13	49	
Gavardo		12.253	77,7%	104	465	361	26	18	15	64	28	7	29	4	7	3	72	46	41
Ghedi		18.497	79,2%	102	491	389	18	9	15	50	23	4	27	27	4	5	63	91	15
Gianico		2.128	86,6%	64	478	415	36		15	72	24	12	95		7	3	57	91	
Gottolengo		4.969	80,5%	92	469	378	26	7	15	48	32	4	44	31	4	6	61	101	
Gussago		16.517	79,4%	103	501	398	19	10	12	60	33	13		33	5	3	67	68	47
Idro	5	1.880	70,5%	202	685	483	43	17	15	77	33	15	41	3	10	2	39	106	79
Incudine	5	344	71,1%	107	370	263	19		8	26	5	2	114		3	5	51	30	
Irma		132	65,9%	187	548	361	24		15	35	18	11	34	55	97		55	17	
Iseo	12	8.973	66,7%	239	718	479	38	18	12	71	35	8	93	34	8	3	84	74	
Isorella		4.054	79,2%	112	537	425	44	12	15	49	23	6	34	31	7		63	108	21
Lavenone	3	486	64,8%	175	496	322	46		15	69	26	11	45	2	10	5		47	44
Leno		14.338	75,7%	108	444	336	20	12	15	50	19	4	43	29	7	2	38	95	
Limone sul Garda	9	1.130	64,4%	1156	3244	2088	64	55		255	212	27	368		18		408	678	
Lodrino		1.615	66,6%	124	371	247	17	7	15	45	19	9	36	35	6	1	32	23	

2.1 PRODUZIONE PROCAPITE

COMUNE	MESI TURISTICI	TOT. ABITANTI	% RD DM	INDIFF.	TOT. RU DM	TOT. RD DM	INGOMBRANTI DM	SPAZZAMENTO DM	INERTI DM	CARTA/ CARTONE	LEGNO	METALLI	MULTIMATERIALE	PLASTICA	RAEE	TESSILI	UMIDO	VERDE	VETRO
Lograto		3.784	83,0%	68	398	330	27	11	15	50	28	4	53	39	6	1	63	32	
Lonato	2	16.911	76,4%	136	576	440	20	10	9	59	31	9	57	31	5	3	81	111	
Longhena		549	89,4%	59	560	501	20	16	15	86	41	14	70	44	6		74	64	
Losine		624	82,5%	53	306	252	18		9	30	17	5	65		5	5	48	49	
Lozio	3	352	64,4%	199	560	361	30		1	48	2	59	136		8		73		
Lumezzane		21.424	71,6%	123	433	310	21	7	9	65	34	8	36	38	6	2	33	46	
Maclodio		1.484	76,2%	125	526	401	22	18		66	37	4	73	41	8	2	82	47	
Magasa	3	106	45,5%	464	851	388	188		15	24		60	83		18				
Mairano		3.508	83,1%	63	374	311	25	15	15	39	20	4	39	27	5	4	58	57	
Malegno		1.923	84,7%	55	357	303	19		15	65	21	7	73		7	4	61	30	
Malonno		3.003	68,1%	157	493	336	18		15	81	15	26	81		7	4	35	52	
Manerba del Garda	6	5.377	79,2%	217	1043	826	46	42	15	101	66	13	127	59	10		142	203	
Manerbio		13.319	78,3%	106	487	381	16	10	8	60	25	6	47	31	8	1	80	87	
Marcheno		4.150	73,4%	99	373	274	28	5	10	64	24	7	34	39	9	3	27	18	7
Marmentino		658	53,2%	170	363	193	30			34			47	42		5	35		
Marone		3.101	79,4%	102	497	395	45	10	12	49	32	14	52	27	7	4	57	81	
Mazzano		12.635	79,3%	85	410	325	5	5	15	60	16	3	29	31	5	4	71	63	15
Milzano		1.743	82,1%	78	434	356	36	9	15	53	25	9		26	4	1	49	83	46
Moniga del Garda	6	2.614	75,1%	255	1023	768	38	29	15	93	57	15	147	57	12	6	114	184	
Monno	2	512	67,7%	147	455	308	20		15	55	4	16	111		4	5	59	18	
Monte Isola	4	1.620	67,8%	160	498	337	30				28	30			12		48	12	83
Monticelli Brusati		4.591	74,6%	98	387	289	16	3	15	50	19	6	43	28	4	6	40	58	
Montichiari		26.116	82,4%	95	542	447	28	10	13	57	30	4	32	33	6	1	71	77	17
Montirone		5.061	87,9%	59	488	429	25	6	15	60	29	6	43	32	5	1	76	96	2
Mura		777	61,3%	120	311	190	36	6	15	37	16	9	18	1	7	4		9	30
Muscoline	3	2.691	74,5%	111	436	325	23	15	15	60	27	7	35	3	7	5	39	43	40
Nave		10.552	76,9%	105	452	347	27	8	15	52	33	5	41	38	6	7	35	77	
Niardo	3	1.941	87,3%	63	501	437	81	6	15	77	19	26	79		5	5	55	61	
Nuvolento		3.864	84,1%	68	431	363	14	15	15	53	20	6	34	33	7	2	78	66	18
Nuvolera		4.709	83,0%	73	427	355	14	25	15	52	20	5	27	31	7	3	72	69	14

2.1 PRODUZIONE PROCAPITE

COMUNE	MESI TURISTICI	TOT. ABITANTI	% RD DM	INDIFF.	TOT. RU DM	TOT. RD DM	INGOMBRANTI DM	SPAZZAMENTO DM	INERTI DM	CARTA/ CARTONE	LEGNO	METALLI	MULTIMATERIALE	PLASTICA	RAEE	TESSILI	UMIDO	VERDE	VETRO
Odolo		1.914	69,5%	129	424	294	26	11	15	59	22	7	31	2	6	2	39	25	39
Offlagia		4.078	86,0%	54	382	328	20	5	10	46	20	6	45	30	7	1	60	41	
Ome		3.153	66,2%	149	442	293	23	18	15	57	26	7	49	38	5	1	30	23	
Ono San Pietro		965	85,4%	46	315	269	22		15	50	23	10	71		7	5	52	10	
Orzinuovi		12.388	77,0%	106	462	356	11	9	15	58	31	5	52	37	5	1	78	52	
Orzivecchi		2.449	83,1%	74	440	365	25	5	15	57	31	6	50	41	8	4	56	65	
Ospitaletto		14.694	79,8%	95	469	374	44	11	15	59	52	7	39	38	6	1	54	46	
Ossimo	4	1.458	82,1%	59	332	272	32		1	41	3	1	76		3	3	54	57	
Padenghe sul Garda	6	4.828	77,9%	149	673	525	23	37	14	70	25	7	95	45	8	2	105	93	
Paderno Franciacorta		3.635	80,2%	90	453	363	10	15	15	56	19	6	56	44	4	5	80	52	
Paisco Loveno		172	83,1%	64	376	313	60		15	36		47	114				40		
Paitone		2.176	76,0%	103	427	324	19	22	15	53	17	6	27	3	7	4	72	36	41
Palazzolo sull'Oglio		20.106	73,1%	127	474	347	18	6	15	58	29	6	44	35	8	3	63	49	
Paratico	5	4.959	74,5%	141	553	412	12	8		73	25	7	64	43	5	3	92	79	
Paspardo	4	579	41,6%	231	395	164	28		10	27	5	1	60		8	5		17	
Passirano		6.889	85,3%	70	473	403	16	19	15	67	22	7	52	35	6	4	71	88	
Pavone del Mella		2.660	62,2%	200	529	329	73		15	36	31	5		18	4	2		99	44
Pertica Alta	4	553	74,6%	94	370	276	34		15	38	23	8	27	2	9	1		42	38
Pertica Bassa	1	555	69,4%	138	450	312	42		15	43	28	10	17	2	10	1		51	47
Pezzaze		1.445	63,3%	143	389	246	24		15	44	17	11	49	36	1	4	33	12	
Pian Camuno		4.759	81,7%	90	493	403	26	14	12	95	18	22	102		6	3	61	43	
Piancogno		4.774	78,9%	86	406	320	15	10	4	54	16	3	51	21	5	3	58	77	
Pisogne	4	7.858	77,3%	113	498	385	20	20	15	74	34	7	55	32	6	4	72	46	
Polaveno	3	2.459	80,4%	81	414	333	32		11	42	20	9	42	43	6	2	28	97	
Polpenazze del Garda	5	2.710	78,5%	96	444	348	19	9	10	54	15	5	67	36	5	4	73	51	
Pompiano		3.707	83,4%	65	390	325	23	11	15	49	18	4	49	33	7	2	67	46	
Poncarale		5.184	83,3%	64	384	320	16	7	15	60	17	5	29	35	5	1	67	48	15
Ponte di Legno	6	1.745	76,7%	357	1529	1173	50	93	15	140	73	21	213		13		197	355	
Pontevico		6.978	78,1%	122	557	435	14	13	15	58	38	12	53	35	9	3	75	67	3
Pontoglio		6.943	82,6%	69	397	328	27		15	53	35	6	42	28	6		70	46	

2.1 PRODUZIONE PROCAPITE

COMUNE	MESI TURISTICI	TOT. ABITANTI	% RD DM	INDIFF.	TOT. RU DM	TOT. RD DM	INGOMBRANTI DM	SPAZZAMENTO DM	INERTI DM	CARTA/ CARTONE	LEGNO	METALLI	MULTIMATERIALE	PLASTICA	RAEE	TESSILI	UMIDO	VERDE	VETRO	
Pozzolengo	2	3.582	75,9%	116	483	367	26		8	15	66	32	6	60	40	7	5	70	30	
Pralboino		2.778	81,1%	84	447	363	32		14	15	50	22	6		33	7	5	73	53	51
Preseglie	1	1.475	72,7%	117	427	311	25		11	15	58	21	7	35	2	6	2	59	23	37
Prevalle		6.781	88,4%	50	434	384	14		11	8	56	21	5	42	33	4	5	71	113	
Provaglio d'Iseo		7.122	79,5%	84	409	325	12		15	15	57	23	8	49	30	4	7	51	53	
Provaglio Val Sabbia		872	61,9%	150	394	244	31		11	15	32	20	11	19	4	8	1		23	42
Puegnago sul Garda	5	3.447	78,8%	131	617	486	34		18	15	74	35	12	73	39	8	7	88	82	
Quinzano d'Oglio		6.194	81,6%	85	463	378	17		12	15	59	27	8		33	8	3	68	71	55
Remedello		3.374	84,6%	87	565	478	33		16	15	44	31	11	44	28	8	5	69	77	9
Rezzato		13.337	78,9%	92	436	344	12		13	14	69	23	4	47	31	5	5	83	38	
Roccafranca		4.854	86,7%	75	567	492	36		19	15	51	53	13	69	34	7	1	69	111	
Rodengo-Saiano		9.865	73,3%	140	523	384	18		11	15	103	30	6		32	5		59	56	48
Roè Volciano	2	4.342	79,2%	95	459	363	33		3	15	54	27	8	34	2	8	6	74	49	42
Roncadelle		9.201	81,5%	161	870	709	30		13	15	78	74	7	13	46	7	5	95	41	59
Rovato		19.277	75,7%	119	489	370	15		19	15	65	25	5	48	37	7		83	46	
Rudiano		5.899	87,9%	42	349	306	9			11	46	18	6		39	7		81	43	43
Sabbio Chiese		4.001	74,1%	113	437	324	29		12	15	61	19	10	26	4	8	1	32	67	40
Sale Marasino	4	3.255	77,9%	115	522	407	42		17	12	71	31	13	50	28	7		57	77	
Salò	7	10.417	77,5%	144	641	497	18		30	15	76	28	9	81	40	7	6	105	70	
San Felice del Benaco	7	3.461	76,6%	199	853	653	29		29	10	93	45	12	126	55	9	4	123	117	
San Gervasio Bresciano		2.676	82,0%	80	446	366	42		9	15	37	19	4		25	6	4	46	112	45
San Paolo		4.406	79,7%	88	433	345	6		8	15	59	32	9		28	12	5	55	69	47
San Zeno Naviglio		4.671	72,5%	136	494	358	21		7	15	46	24	5	52	42	6		39	89	1
Sarezzo		13.129	74,2%	114	441	327	23		20	10	58	29	6		31	6	3	47	43	40
Saviore dell'Adamello	6	795	59,9%	206	514	308	52			15	43	41	25	110		11	5		4	
Sellero		1.388	71,2%	130	452	322	37			15	54	28	16	71		7	5	33	53	
Seniga		1.402	81,9%	80	443	363	110		10		56	39	2		29	4		61	20	33
Serle		3.081	81,6%	64	346	282	21			15	42	14	5	31		3	3	70	29	39
Sirmione	8	8.248	71,3%	330	1149	819	27		13	15	126	45	13	145	66	7	4	150	205	2
Soiano del Lago	4	1.911	77,7%	122	548	425	18		23	10	69	24	6	84	37	5	4	88	45	

2.1 PRODUZIONE PROCAPITE

COMUNE	MESI TURISTICI	TOT. ABITANTI	% RD DM	INDIFF.	TOT. RU DM	TOT. RD DM	INGOMBRANTI DM	SPAZZAMENTO DM	INERTI DM	CARTA/ CARTONE	LEGNO	METALLI	MULTIMATERIALE	PLASTICA	RAEE	TESSILI	UMIDO	VERDE	VETRO
Sonico	2	1.204	78,5%	106	495	388	18		15	82	14	9	89		8	5	61	84	
Sulzano	3	1.932	79,0%	98	466	368	31		11	49	36	7	60	29	7		54	82	
Tavernole sul Mella		1.210	67,0%	141	426	286	30		10	58	26	7	41	40	10	2	34	19	8
Temù	3	1.132	60,5%	493	1248	755	46	27	15	138	68	20	202		12	6	78	140	
Tignale	7	1.154	60,5%	517	1309	792	55			101	152	35	143	47	22	3	75	147	
Torbole Casaglia		6.426	77,3%	100	440	340	12	12	13	70	22	5	42	33	5	6	62	57	
Toscolano-Maderno	7	7.546	76,2%	177	744	567	35	31	15	61	53	16	84	35	10	3	84	141	
Travagliato		13.753	82,1%	78	433	355	9	16	15	71	25	4	64	36	6	2	70	28	
Tremosine	6	2.066	50,0%	514	1027	513	25	25	15	73	69	12	108	15	12	2	27	129	
Trenzano		5.476	84,3%	50	316	266	16	13	7	48	12	3		32	6	7	47	30	44
Treviso Bresciano	2	511	78,6%	104	487	383	43		15	51	33	15	19	3	10	5		106	79
Urago d'Oglio		3.744	89,1%	44	403	359	43	3	15	44	45	6	45	38	6	8	65	41	
Vallio Terme	3	1.402	87,4%	57	450	393	25	7	15	44	29	7	20	3	7	4	74	95	43
Valvestino		167	49,9%	332	663	331	130		15	36		49	84		17				
Verolanuova		8.050	86,4%	87	643	556	39	19	15	62	19	9	53	35	6	2	72	100	
Verolavecchia		3.810	76,0%	112	467	355	34	5	15	36	38	9		26	5	3	48	81	52
Vestone		4.142	76,7%	101	433	332	36	6	15	54	24	8	27	2	9	3	61	44	40
Veza d'Oglio	4	1.463	73,5%	169	636	467	34	28	15	81	27	28	128		17	3	65	37	
Villa Carcina		10.603	72,0%	125	445	321	28	7	11	50	27	6	39	32	7	3	47	50	
Villachiarà		1.360	88,6%	46	407	361	16	20	15	39	21	19	62	35	8	6	80	40	
Villanuova sul Clisi		5.816	79,1%	104	498	394	33	14	15	61	34	7	32	4	8	3	71	65	41
Vione	4	625	67,0%	185	561	376	14	20	15	47	20	18	159		4	5	71	1	
Visano		1.980	82,4%	90	512	422	51	13	15	48	43	7	24	35	6		67	94	17
Vobarno		8.240	79,3%	84	403	320	31	3	15	49	25	8	31	2	7	4	61	30	39
Zone		1.023	78,4%	119	552	432	90			54	58	15	87	26	8	5	50	38	

2.2 CONSUNTIVO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI

Nella tabella a seguito sono riportati i principali parametri (espressi in Tonnellate) a confronto con l'anno precedente.

Parametri	2022	2021	Variazione 2022/2021	Variazione %
Totale Abitanti	1.253.993	1.254.322	-329	-0,03%
Totale UtENZE domestiche	658.634	658.647	-13	-0,002%
Totale UtENZE non domestiche	92.306	93.066	-760	-0,8%
Abitanti per utenza domestica	1,903	1,904	-0,001	-0,07%
Totale complessivo rifiuti (T)	640.334	662.998	-22.664	-3,5%
Totale rifiuti indifferenziati (T)	151.699	152.664	-965	-0,6%
Totale ingombranti (T)	29.876	34.102	-4.226	-14,1%
Ingombranti a recupero *	29.868	34.102	-4.234	-14,2%
Totale Spazzamento strade (T)	15.526	17.581	-2.055	-13,2%
Spazzamento a Recupero (T)	15.526	17.581	-2.055	-13,2%
Rifiuti totale Pro Capite anno (T)	510,64	528,57	-18	-3,5%
Pro Capite giorno (T)	1,40	1,45	-0,05	-3,5%
Totale Inerti (T)	24.953	25.231	-277	-1,1%
Totale Inerti conteggiabili DM (T)	16.941	16.606	335	2%
Comuni in cui si pratica il compostaggio domestico	112	113	-1	-0,9%
Totale compostatori	21.655	21.826	-171	-0,8%
Totale produzione equivalente Umido dal comp. domes. (T) **	2.553	2.549	4	0,2%
Totale Raccolta Differenziata (T)	488.635	510.334	-21.699	-4,4%
Percentuale RD	76,3%	77%	-0,007	-0,9%
* la differenza tra il totale degli ingombranti e gli ingombranti a recupero è data dal quantitativo di rifiuti caricato come quantitativo in giacenza, pertanto presente nel totale, ma non a destino.				
** solo 46 Comuni su 112 hanno dichiarato la produzione di Compost				

2.3 RACCOLTA DIFFERENZIATA (RD DM)

	2022 (T)	2021 (T)	2020 (T)	2019 (T)	N. COMUNI ATTIVI 2022	N. COMUNI ATTIVI 2021	N. COMUNI ATTIVI 2020	N. COMUNI ATTIVI 2019
Accumulatori per veicoli	212	232	285	240	136	149	110	106
Carta e cartone	80.947	83.957	80.892	85.983	205	205	205	205
Farmaci	98	105	108	113	198	200	199	199
Legno	34.608	37.205	33.427	33.922	201	199	198	199
Metalli	8.680	9.464	9.493	9.317	203	203	202	203
Multimateriale	55.807	51.543	48.917	51.143	179	169	166	173
Oli e grassi commestibili	422	490	497	469	197	194	199	195
Oli e grassi minerali	145	159	151	142	184	189	172	170
Pile e batterie portatili	109	131	138	123	176	174	166	168
Plastica	38.278	37.642	36.488	36.387	164	158	157	158
Pneumatici fuori uso	214	235	221	195	81	82	81	79
Raee	7.861	8.608	8.450	8.051	203	203	203	201
Tessili	4.050	4.333	4.158	4.640	183	178	180	180
Toner	38	43	49	63	152	154	146	142
Umido	84.687	86.055	85.490	87.749	190	185	181	181
Verde	79.306	101.015	110.109	107.414	201	198	198	196
Contenitori TFC	17	19	24	26	76	72	81	80
Vernici, inchiostri, adesivi e resine	393	399	428	392	147	144	135	132
Vetro	13.184	16.376	16.274	15.382	76	77	76	80

Risulta interessante notare il numero crescente di Comuni che hanno attivato la raccolta di alcune frazioni, in linea con quanto previsto dagli obiettivi del PRGR. In particolare la raccolta differenziata della frazione umido era attiva in 181 nel 2019 e passata a 190 nel 2022, superando anche l'obiettivo del 60% di raccolta pro-capite di 7,5 punti percentuale, visibile nella tabella alla pagina successiva.

Interessante risulta anche l'attivazione in 10 comuni della raccolta multimateriale. In aggiunta all'attivazione in 6 comuni della raccolta della plastica

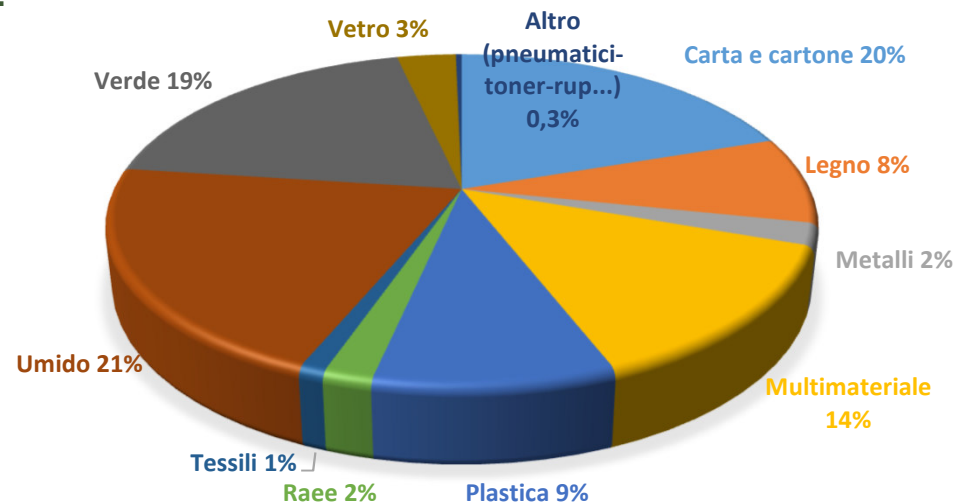
2.3 RACCOLTA DIFFERENZIATA (RD DM)

CONFRONTO ULTIMI 5 ANNI PRODUZIONE PRO-CAPITE RACCOLTA DIFFERENZIATA (kg*abitante/anno)

	Accumulatori per veicoli	Carta e cartone	Farmaci	Legno	Metalli	Multimateriale	Oli e grassi commestibili	Oli e grassi minerali	Pile e batterie portatili	Plastica	Pneumatici fuori uso	Raee	Tessili	Toner	Umido	Verde	Contenitori TFC	Vernici, inchiostri, adesivi e resine	Vetro
2022	0,17	64,55	0,08	27,60	6,92	44,50	0,34	0,11	0,09	30,53	0,17	6,27	3,23	0,03	67,53	63,24	0,01	0,31	10,51
2021	0,17	66,93	0,08	29,66	7,54	41,09	0,39	0,12	0,10	30,01	0,19	6,86	3,45	0,03	68,61	80,53	0,01	0,32	13,06
2020	0,20	64,84	0,09	26,79	7,61	39,21	0,40	0,12	0,11	29,25	0,18	6,77	3,33	0,04	68,52	88,26	0,02	0,34	13,04
2019	0,17	67,79	0,09	26,74	7,32	40,32	0,37	0,11	0,10	28,69	0,15	6,35	3,66	0,05	69,18	84,68	0,02	0,31	12,13
2018	0,16	67,41	0,09	24,91	6,65	38,57	0,34	0,11	0,09	27,66	0,16	5,70	3,49	0,05	68,88	84,31	0,02	0,29	12,13

DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DELLE FRAZIONI RACCOLTA DIFFERENZIATA 2022

2.3 RACCOLTA DIFFERENZIATA (RD DM)

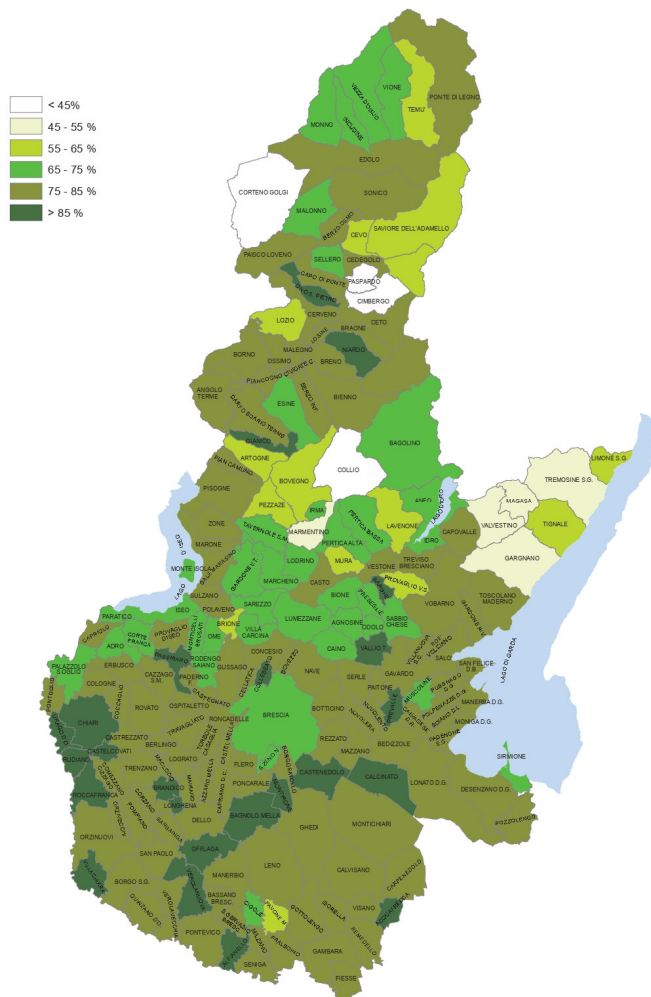


Rispetto agli anni precedenti, come si può notare nel grafico, la frazione maggiormente raccolta è stata quella dell'umido, con il 21%, superando lo storico primato della frazione verde, che quest'anno si attesta al 19% della produzione totale.

La carta, secondo rifiuto per quantitativo raccolto nel 2022 ha visto un totale gestito di 80.947 T, pari al 20% del totale.

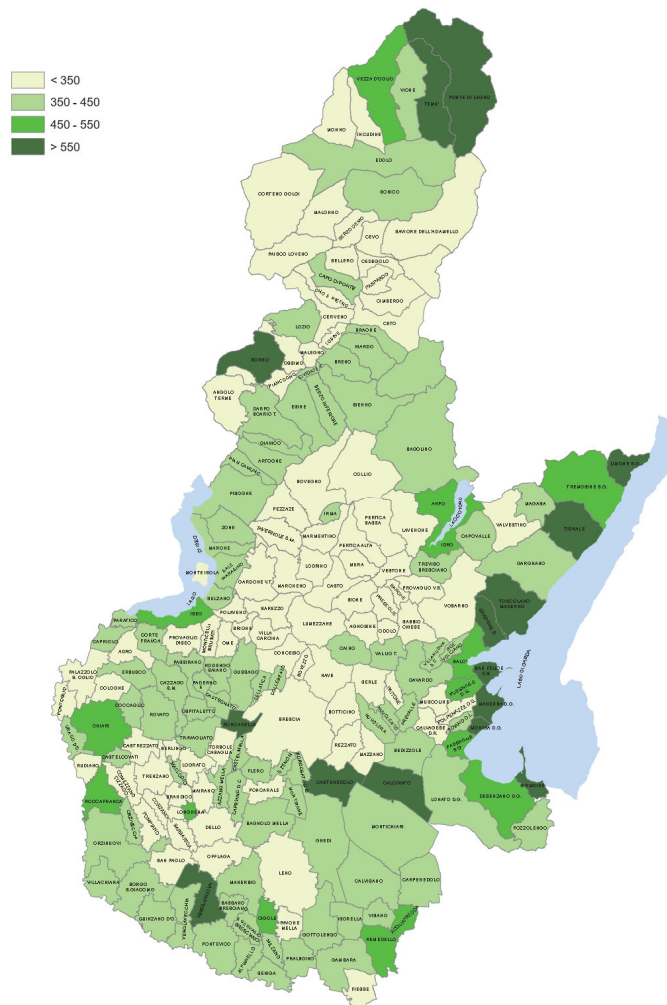
In merito al rifiuto Multimateriale, per maggior chiarezza, si precisa che nella Provincia di Brescia la raccolta più diffusa è la raccolta congiunta vetro-lattine; in subordine nei comuni della Valle Camonica si effettua la raccolta vetro -lattine - imballaggi in plastica e nei comuni della Vallesabbia si raccoglie plastica-lattine.

2.3 RACCOLTA DIFFERENZIATA (RD DM)



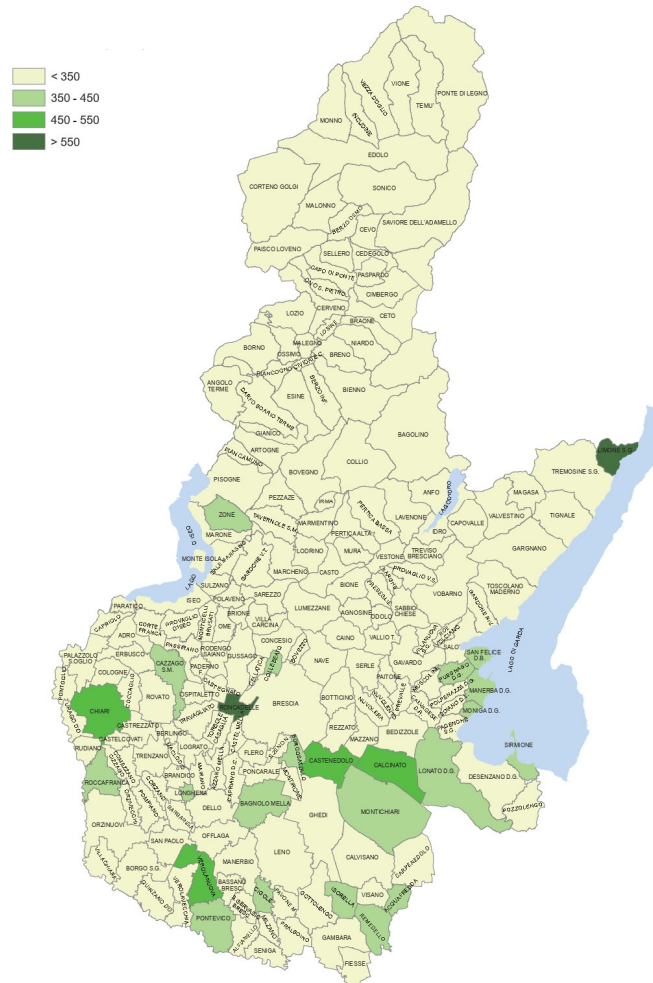
% RACCOLTA DIFFERENZIATA NEI SINGOLI COMUNI

2.3 RACCOLTA DIFFERENZIATA (RD DM)



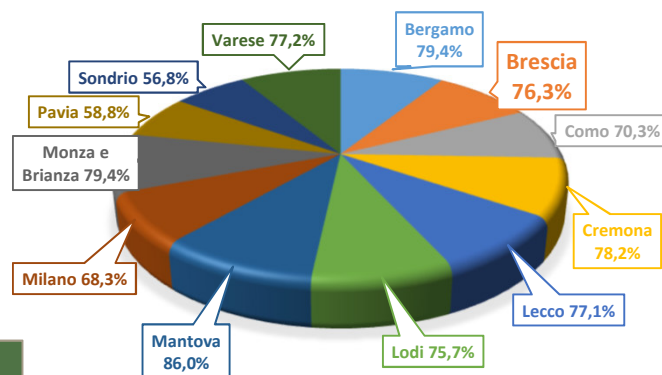
RIFIUTI PRO - CAPITE
(KG ABITANTE ANNO)

2.3 RACCOLTA DIFFERENZIATA (RD DM)



RIFIUTI PRO-CAPITE
/ABITANTI EQUIVALENTI
(KG ANNO)

% PROVINCIALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA – 2022



2.3 RACCOLTA DIFFERENZIATA (RD DM)

PROVINCIA	N. COMUNI	N.ABITANTI	PRODUZIONE TOTALE RIFIUTI (T)	% RACCOLTA DIFFERENZIATA	PRO-CAPITE (KG/ABXANNO)
BG	243	1103768	509.505	79,4%	461,6
BS	205	1253993	640.334	76,3%	510,6
CO	148	595513	273.191	70,3%	458,7
CR	113	351169	161.770	78,2%	460,7
LC	85	332043	159.073	77,1%	479,1
LO	60	227495	98.960	75,7%	435,0
MN	64	404696	200.828	86,0%	496,2
MI	133	3219391	1.465.194	68,3%	455,1
MB	55	871546	361.326	79,4%	414,6
PV	186	534968	259.250	58,8%	484,6
SO	77	178470	84.764	56,8%	474,9
VA	138	877688	401.584	77,2%	457,5

2.4 MODALITA' DI RACCOLTA

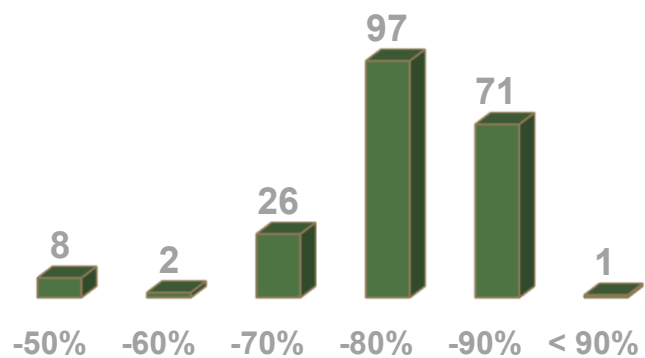
Nella tabella a seguire vengono riportate alcune tipologie di rifiuti e la relativa modalità di raccolta. Dai dati si evince, che anche laddove sia attiva la raccolta porta a porta, viene data la possibilità da parte di molti comuni di conferire il rifiuto anche presso l'area attrezzata.

Stando a quanto dichiarato dai Comuni si desume inoltre che in alcuni territori siano presenti contemporaneamente, sia la raccolta p/p che tramite i contenitori stradali, come nel caso della frazione indifferenziata nei Comuni di Artogne, Angolo Terme, Breno, dove la conformazione territoriale non consente un servizio omogeneo su tutto il territorio. Nel complesso si assiste ad un aumento dell'attivazione della raccolta del tessile, al passaggio dalla raccolta del verde da Green service a bidoni p/p e all'attivazione in sempre più Comuni della raccolta a chiamata degli ingombranti a domicilio, in linea con quanto richiesto dalla normativa nazionale e regionale.

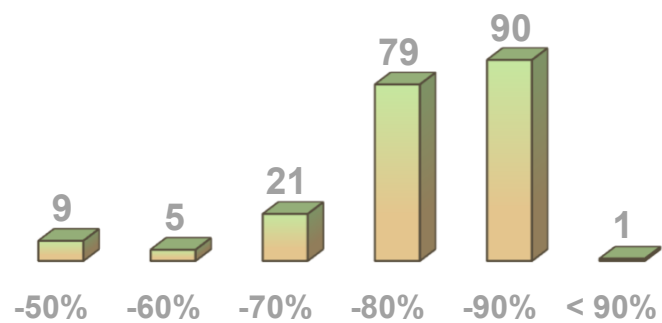
	N.COMUNI RACCOLTA ATTIVA	RACCOLTA P/P	CONTENITORI STRADALI	AREA ATTREZZATA
Carta e cartone	205			
150101		31	6	129
200101		168	36	93
Multimateriale	179			
150106		139	35	92
Plastica	164			
150102		111	25	165
Rifiuti urbani non differenziati	205			
200301		158	55	8
Tessili	183			
200110			162	53
Umido	190			
200108		150	38	39
Verde	201			
200201		31	61	191

2.5 SUDDIVISIONE % RACCOLTA DIFFERENZIATA (RD DM)

% RD COMUNI 2022



% RD COMUNI 2021



2.5 SUDDIVISIONE % RACCOLTA DIFFERENZIATA (RD DM)

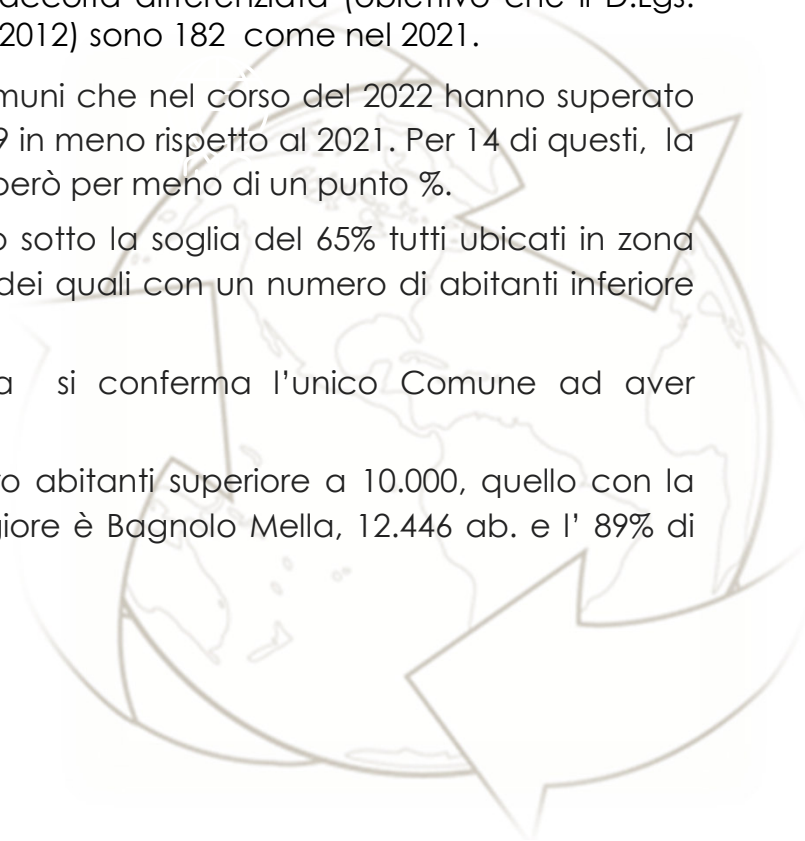
Con le modalità di calcolo introdotte dal D.M. 26 maggio 2016, i Comuni che raggiungono il 65% di raccolta differenziata (obiettivo che il D.Lgs. 152/2006 aveva fissato per il 2012) sono 182 come nel 2021.

Dal confronto dei dati, i Comuni che nel corso del 2022 hanno superato la soglia dell'80% ,risultano 19 in meno rispetto al 2021. Per 14 di questi, la soglia non è stata superata però per meno di un punto %.

23 i comuni che si attestano sotto la soglia del 65% tutti ubicati in zona montuosa, la maggioranza dei quali con un numero di abitanti inferiore a 2.000.

Il Comune di Acquafredda si conferma l'unico Comune ad aver superato la soglia del 90%.

Tra i Comuni con un numero abitanti superiore a 10.000, quello con la raccolta differenziata maggiore è Bagnolo Mella, 12.446 ab. e l' 89% di raccolta differenziata.





**D.lgs 116/2020:
IMPATTO SUI
DATI**



03

3.1 USCITA DAL SERVIZIO PUBBLICO

USCITA DAL SERVIZIO PUBBLICO

In seguito alle modifiche introdotte dal Dlgs 116/2020, è mutata la classificazione dei rifiuti, in particolare di quelli urbani che, dopo la scomparsa della categoria dei rifiuti assimilati, inglobano anche i rifiuti prodotti dalle utenze non domestiche, indicate nell'elenco di cui all'allegato L-quinquies al Dlgs 152/2006, rientranti nelle tipologie di rifiuti specificate dall'allegato L-quater. Restano esclusi i rifiuti derivanti dalla produzione (intesi come quelli dei reparti produttivi) e dalle attività agricole, i quali sono sempre speciali. Per i propri rifiuti urbani, gli operatori economici hanno facoltà di optare per la gestione tramite il servizio pubblico o tramite il ricorso al mercato. In tale senso, l'articolo 198, comma 2, lettera g), del Dlgs 152/2006, consente alle utenze non domestiche di conferire al di fuori del servizio pubblico i propri rifiuti urbani, previa dimostrazione di averli avviati al recupero mediante attestazione rilasciata dal soggetto che effettua l'attività di recupero degli stessi.

TABELLA CONSUNTIVO PER FRAZIONI

	TOT.Rifiuti Urbani fuori dal Servizio Pubblico DM T.	Carta e cartone	Legno	Metalli	Multimat.	Plastica	Ingo.	Vetro	Organico	Verde	Imb. Compositi	Tessile
REGIONE LOMBARDIA	54.240	30.413	7.390	366	11.188	2.014	649	559	504	83	1.068	1
PROV BRESCIA	14.666	6.512	1.794	61	3.813	758	537	23	93	20	1.053	1

3.2 SFALCI E POTATURE

Con il D.Lgs 116/2020 sono considerati rifiuti **urbani** gli sfalci e le potature se prodotti da verde pubblico dei comuni o attività fai da te delle utenze domestiche (Codice EER 20.02.01). Sono invece considerati Rifiuti **speciali non pericolosi** se prodotti da un'attività di impresa al servizio di un privato.

Nella tabella a seguito si veda come la piena applicazione della norma ha portato alla riduzione della frazione del verde, - 21% tra il 2022 e il 2021.

	TOT. RD VERDE (T)	PC anno RD VERDE (KG)	DIFFERENZA % CON L'ANNO PRECEDENTE
2022	79.305.625	63	-21
2021	101.015.192	81	-8
2020	110.109.191	88	3
2019	107.413.978	85	1
2018	106.735.262	84	

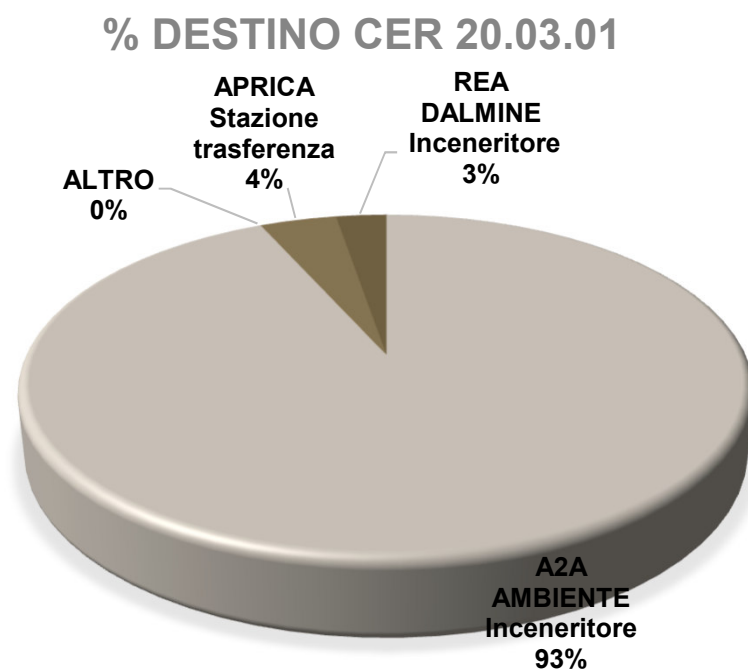
DESTINO
PRINCIPALI
FRAZIONI
RACCOLTE

04



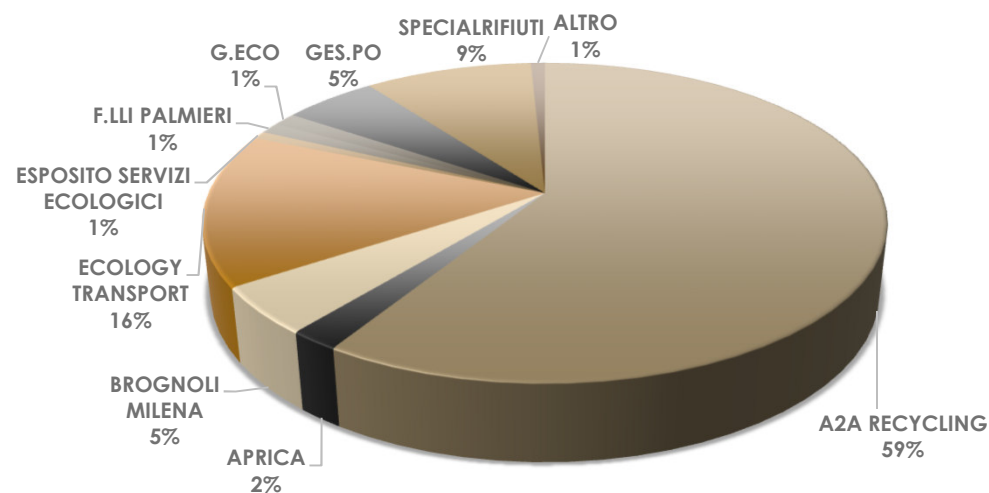
Secondo i dati raccolti tramite l'applicativo O.R.So. e incrociati con i dati comunicati dal Gestore, nel 2022 sono stati raccolti 151.660.665 Kg (- 0,6% rispetto al 2021) di Rifiuti Urbani non differenziati conferiti a recupero. La maggior parte di questi sono stati trasportati direttamente all'impianto di termovalorizzazione di Brescia; una parte dopo accumulo in stazione di travaso di Aprica ed una piccola parte ha avuto come destino l'impianto REA di Dalmine.

4.1 RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI CER 20.03.01



DESTINO RIFIUTI INGOMBRANTI 2022

4.2 RIFIUTI INGOMBRANTI CER 20.03.07



Nel 2022 sono state prodotte 29.876 tonnellate di rifiuti ingombranti, contro le 34.102 del 2021 e 32.493 tonnellate del 2020, circa 4.000 ton in meno negli ultimi 2 anni.

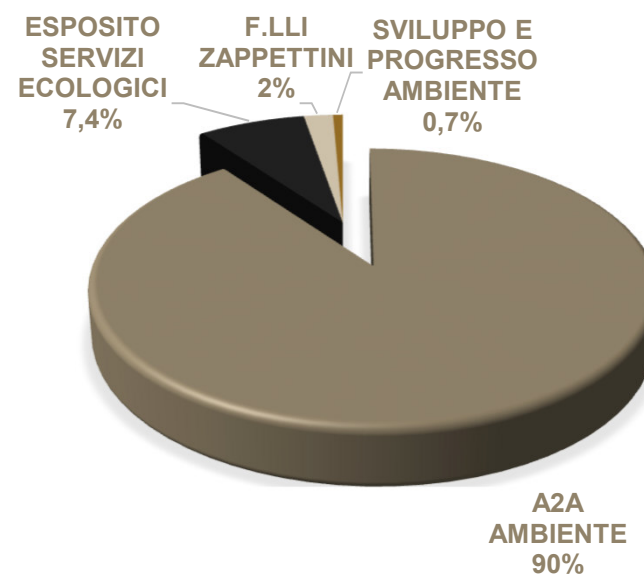
L'intero quantitativo è stato inviato interamente a impianti di selezione e cernita; dopo lavorazione, il rifiuto è destinato a recupero di materia e/o energetico.

L'analisi dei dati dei singoli comuni mostra che in alcune situazioni vi è una produzione abnorme di tali rifiuti: il dato medio è 30 Kg pro-capite, contro i 24 kg del 2021, ma 20 comuni hanno pro-capite superiore a 50 kg con punte superiori a 100 Kg nei comuni di Valvestino, Cigole, Seniga e Magasa.

4.3 SPAZZAMENTO STRADE CER 20.03.03

In Lombardia sono presenti impianti specializzati nel trattamento finalizzato al recupero di rifiuti derivanti dallo spazzamento stradale il quale consiste una serie di operazioni di selezione e lavaggio dalla quali derivano materiale inerte (pari circa al 50-60%) riutilizzato nel settore edile come riempimento per sottofondi stradali o come inerte per calcestruzzo conformemente alle norme di settore; le altre frazioni derivanti dal trattamento (metalli e frazione organica) possono essere reimpiegate al fine della produzione di compost oppure come EoW nel settore metallurgico.

Le circa 15.526 ton (2.055 in meno rispetto all'anno precedente) di rifiuti derivanti dall'attività di spazzamento delle strade sono state inviate ad impianti di recupero o impianti di stoccaggio finalizzato al recupero presenti nel territorio bresciano.





4.4 LA FRAZIONE ORGANICA Rifiuto verde 200201

La filiera del recupero del verde è costituita da un processo di trasformazione biologica aerobica della sostanza organica presente nei rifiuti biodegradabili derivanti da parchi e giardini dal quale si ottiene un materiale “Ammendante compostato verde” il quale trova la sua collocazione nell’industria dei terricci, per la creazione di giardini o per l’uso diretto florovivaistico.

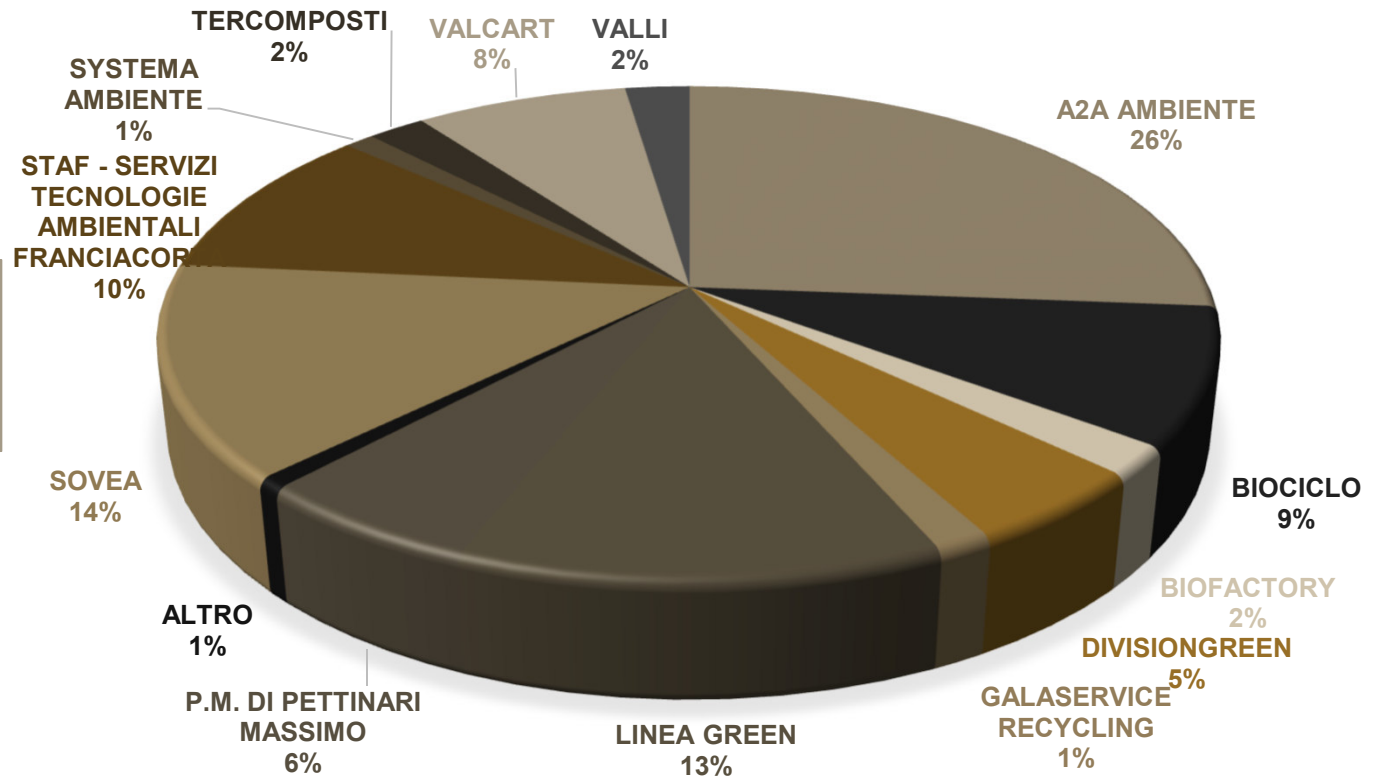
Secondo ISPRA i “rifiuti biodegradabili” di giardini e parchi (codice EER 200201), con circa 1,8 milioni di tonnellate, rappresentano il 26,2% del totale della frazione organica da raccolta differenziata.

Sempre secondo ISPRA (anno 2021), gli ammendanti complessivamente prodotti sono pari ad oltre 1,8 milioni di tonnellate, di cui circa 1,3 milioni di tonnellate (70,4%) derivanti dagli impianti di compostaggio.



DESTINO RIFIUTO VERDE 2022

4.4 LA FRAZIONE ORGANICA





4.4 LA FRAZIONE ORGANICA Rifiuto organico 20108

Con il termine **rifiuto organico** si intendono i rifiuti alimentari e di cucina prodotti da nuclei domestici, ristoranti, uffici, attività all'ingrosso, mense, servizi di ristorazione e punti vendita al dettaglio.

Generalmente viene raccolto sia sul territorio tramite cassonetti stradali o porta a porta, e limitatamente presso il Centro di Raccolta.

Il trattamento consiste nella digestione sia aerobica che anaerobica del rifiuto organico con il conseguente recupero di materia costituita da **ammendanti** (fertilizzante organico) conformi al D.lgs. 75/2010 e s.m.i., utilizzati in agricoltura e/o in attività florovivaistiche e energia da fonti rinnovabili come **biogas** per la cogenerazione di energia elettrica e termica e/o ulteriormente purificato per la produzione di **biometano** destinato all'autotrazione ed altri impieghi in luogo del gas naturale.

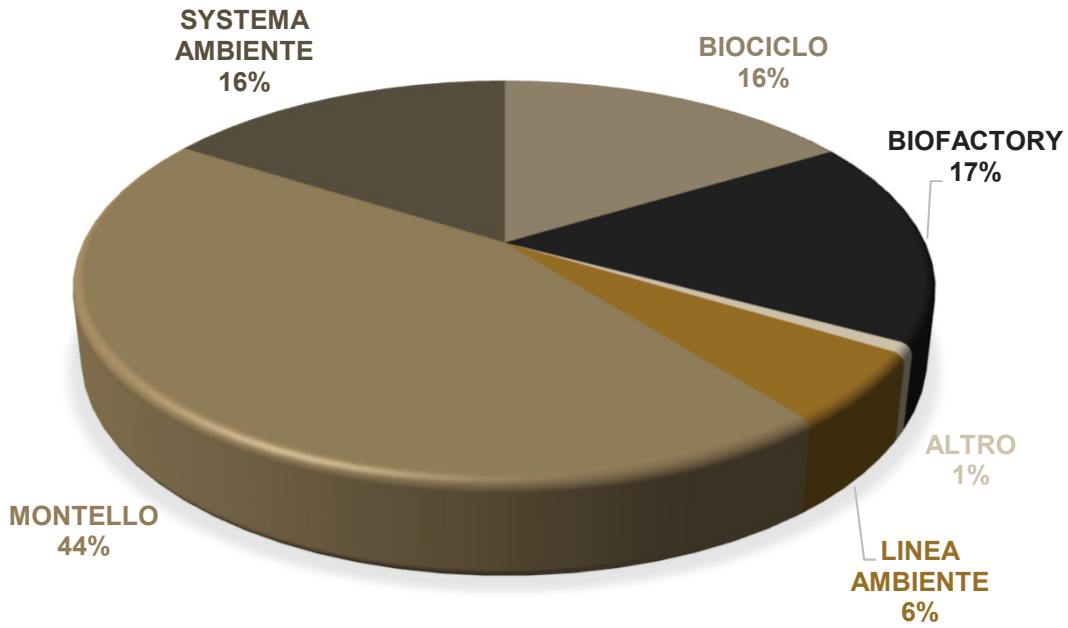
Secondo ISPRA (Rapporto Rifiuti Urbani Edizione 2022) nel 2021 sono stati generati 123 milioni di Nm³ di metano rinnovabile, 36 in più rispetto all'anno precedente, finiti per il 64,5% nella rete nazionale di distribuzione e per la parte restante utilizzati in autotrazione in sostituzione di combustibili fossili.

Sempre secondo ISPRA, nel 2021 aumenta di 3 unità (da 10 a 13) la dotazione di impianti che effettuano la produzione di biometano, 9 dei quali sono localizzati nelle regioni del Nord.



DESTINO RIFIUTO UMIDO 2022

4.4 LA FRAZIONE ORGANICA

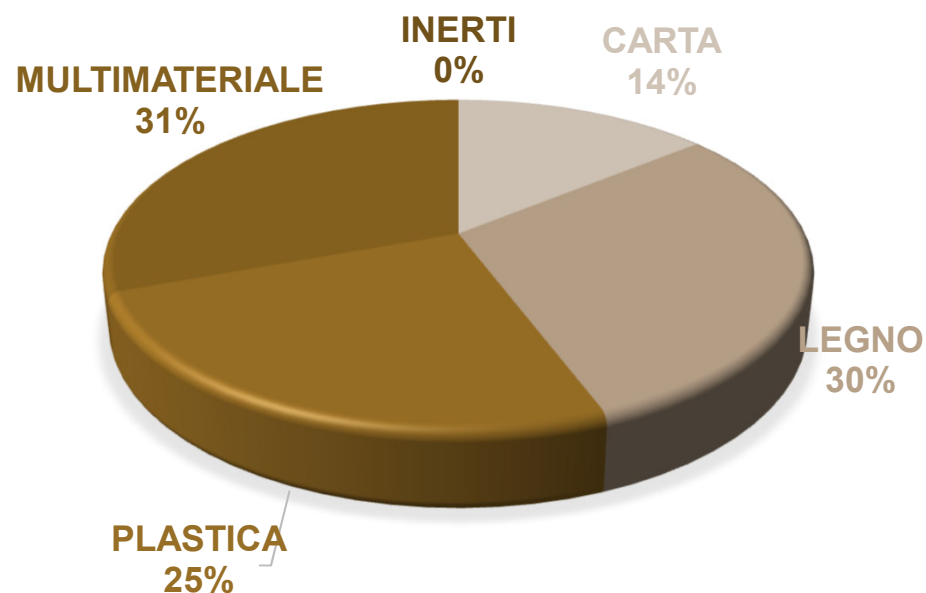


4.5 DESTINI EXTRA PROVINCIA

Quantità frazioni extra provincia ton/2022

Tipologia di rifiuti	CARTA	LEGNO	PLASTICA	MULTIMATERIALE	INERTI
Impianti provincia (ton)	74.630	24.982	28.834	42.483	2.477
Impianti extra provincia (ton)	12.830	11.421	10.202	19.849	0
TOTALE FRAZIONE (ton)	87.460	36.402	39.036	62.332	2.477

% Frazioni destino extra provincia 2022



Dai dati riportati si evince che più del 50% delle quantità di rifiuto relative alle principali frazioni raccolte viene gestita presso impianti presenti sul territorio bresciano; se si valuta la frazione degli inerti questa viene recuperata per l'intera quantità presso impianti del territorio.

4.6 TERMOVALORIZZAZIONE

In Provincia di Brescia è attivo un unico impianto di termovalorizzatore gestito dalla società A2Ambiente.

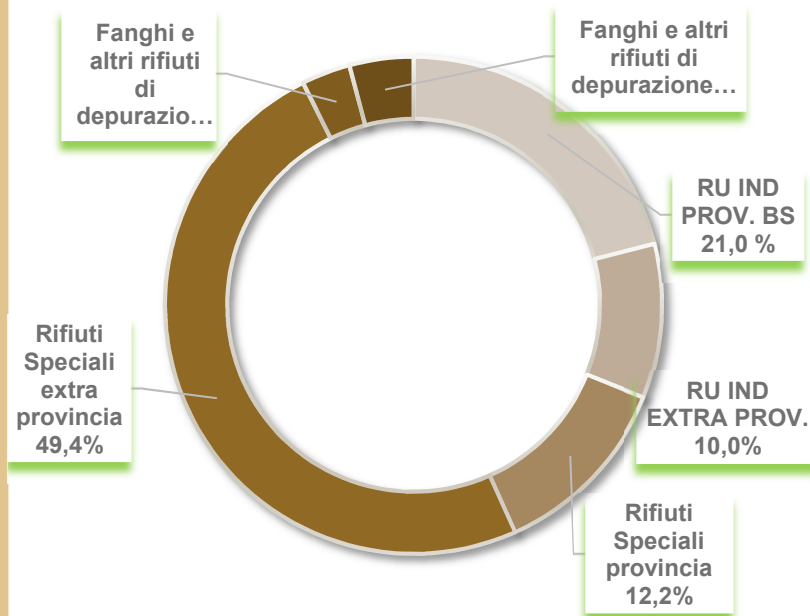
Il termovalorizzatore è un inceneritore che converte il calore generato dalla combustione dei rifiuti non riciclabili provenienti principalmente dalla raccolta di rifiuti solidi urbani indifferenziati e da rifiuti speciali non pericolosi, in energia termica ed elettrica.

Rifiuti conferiti presso il termoutilizzatore di Brescia 2020-2021-2022 (T)

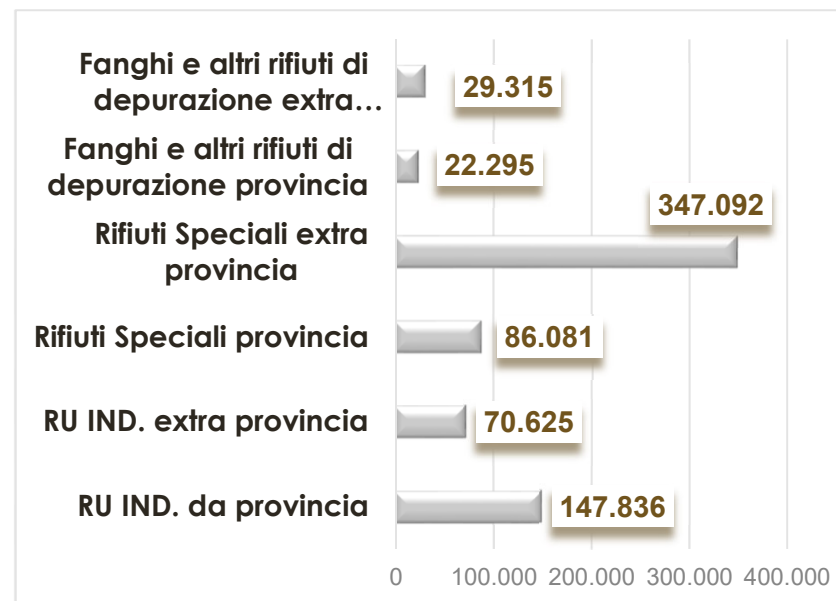
Tipologia di rifiuti	2020	2021	2022
RIFIUTO URBANO INDIFFERENZIATO da provincia	147.447	150.748	147.836
RIFIUTO URBANO INDIFFERENZIATO extra provincia	69.436	80.859	70.625
Rifiuti Speciali provincia	80.822	89.528	86.081
Rifiuti Speciali extra provincia	399.330	359.176	347.092
Fanghi e altri rifiuti di depurazione provincia	26.965	27.269	22.295
Fanghi e altri rifiuti di depurazione extra provincia	26.480	26.715	29.315
TOTALE IMPIANTO	750.480	734.295	703.244

4.6 TERMOVALORIZZAZIONE

Rifiuti ritirati dal termovalorizzatore 2022



Rifiuti ritirati ton/anno 2022





I COSTI



5.1 - COSTO TOTALE ANNUO GESTIONE RIFIUTI URBANI

Dal 2020 i dati raccolti relativamente ai costi sostenuti dai comuni per la gestione dei rifiuti urbani sono profondamente mutati rispetto agli anni precedenti. Con la modifica prevista dal DPCM 23/12/2020 i dati che i Comuni hanno dichiarato nella compilazione della scheda ORSO si riferiscono al Piano Economico Finanziario (PEF) secondo il MTR2 Arera Delibera 03 agosto 2021 363/2021/R/rif

Di seguito vengono riportate le voci di costo dichiarate e riportate nella tabella allegata al presente documento:

Parte variabile

a1) Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati: **CRT**

a2) Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani: **CTS**

a3) Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani: **CTR**

a4) Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate: **CRD**

TV Totale delle entrate tariffarie relative alle componenti di costo variabile

Parte fissa

b1) Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio: **CSL**

b6) Totale Costi comuni: **CC**

TF Totale delle entrate tariffarie relative alle componenti di costo fisse

Il TV Totale delle entrate tariffarie relative alle componenti di costo variabile sommato al TF Totale delle entrate tariffarie relative alle componenti di costo fisse è stato diviso per il numero di abitanti Istat e per il numero di abitanti equivalenti.



5.1 - COSTO TOTALE ANNUO GESTIONE RIFIUTI URBANI

Il TV Totale delle entrate tariffarie relative alle componenti di costo variabile è stato sommato al TF Totale delle entrate tariffarie relative alle componenti di costo fisse, il risultato è stato diviso per il numero di abitanti Istat e per il numero di abitanti equivalenti.

A livello provinciale è emerso che il costo medio abitanti Istat è pari a 151€, mentre il costo medio provinciale abitanti equivalenti è di 106 €.

SUDDIVISIONE PER TIPOLOGIA DI REGIME DI PRELIEVO

5.2 REGIME DI PRELIEVO APPLICATO

	N. COMUNI	ABITANTI	MEDIA Produzione pro-capite RU DM [kg/abxanno]	MEDIA Produzione pro-capite INDIFFERENZIATO [kg/abxanno]	RD media [%]
TARI tributo presuntiva (Metodo ordinario art. 1, comma 652 legge 147/2013)	45	169.883	475	118	75%
TARI tributo presuntiva (Metodo normalizzato art. 1, comma 651 legge 147/2013)	111	758.644	567	153	74,50%
TARI tributo puntuale (Art. 1, comma 651 legge 147/2013)	37	194.540	450	85	81,40%
Tariffa puntuale corrispettiva (Art. 1, comma 688 legge 147/2013)	10	117.016	466	89	80,10%

Dalla tabella risulta evidente che laddove è in vigore un regime applicato di tariffazione puntuale le performance sono superiori, sia in termini di diminuzione totale del quantitativo di rifiuto prodotto che scende di 117Kg ab/anno se raffrontiamo il prelievo presuntivo con il tributo puntuale, sia in termini di aumento della % di raccolta differenziata che sale di circa 5 punti %. Significativa soprattutto la diminuzione di frazione indifferenziata che passa da 153 Kg pro-capite Tributo normalizzato, a 85 Kg pro-capite Tributo puntuale.

5.2 REGIME DI PRELIEVO APPLICATO

i Comuni che hanno applicato il Prelievo Puntuale sono 37, di questi, 24 sono Comuni con un numero di abitanti inferiore a 5.000, 8 quelli con una popolazione tra i 5.000 e i 10.000 abitanti e 5 quelli con più 10.000 residenti. Nella tabella a seguire si evidenziano nel dettaglio le performance a confronto, in particolare sulla media pc/anno nei Comuni con una popolazione superiore ai 10.000 abitanti spicca Gardone Val Trompia con una produzione pro-capite annua di Rifiuto Urbano di soli 391 kg - ab/anno, tra i Comuni invece con una popolazione inferiore ai 10.000 abitanti troviamo Trezzano con 316 kg - ab/anno.

Osservando i dati anche per quanto concerne i Kg-pc/anno di Rifiuto solido indifferenziato, troviamo Bagnolo Mella tra i comuni con più di 10.000 ab. con una produzione di 54 kg-ab/anno di Ru-ind.

41 sono invece i comuni con una produzione Kg-pc/anno di Rifiuto solido indifferenziato superiore ai 150 kg-pc/anno, nessuno dei quali applica la tariffa puntuale.

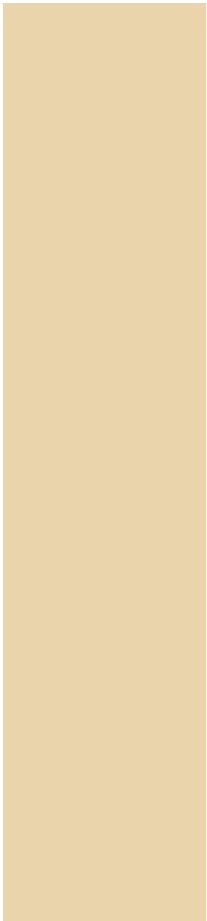
5.2 REGIME DI PRELIEVO APPLICATO

PUNTUALE

ABITANTI	N. COMUNI	MEDIA KG-PC/ANNO RU	MEDIA KG-PC/ANNO RU IND
0-5.000	24	451	81
5.000 - 10.000	8	452	91
10.000 -	5	443	90

PRESUNTIVO NORMALIZZATO

ABITANTI	N. COMUNI	MEDIA KG-PC/ANNO RU	MEDIA KG-PC/ANNO RU IND
0-5.000	74	589	173
5.000 - 10.000	19	531	107
10.000 -	18	518	118



**PROVINCIA
DI BRESCIA**

