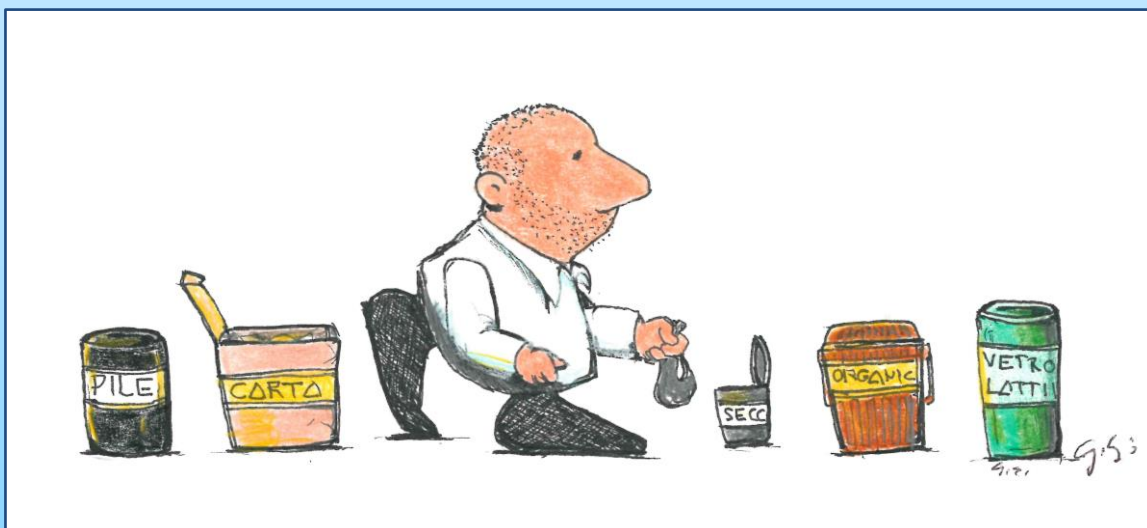




**PROVINCIA  
DI BRESCIA**

# Osservatorio Provinciale Rifiuti QUADERNO 2019

Rifiuti urbani e Raccolta differenziata  
**DATI 2018**







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 2018 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 2018, attraverso l'applicativo web "O.R.SO."

La percentuale di raccolta differenziata complessiva media provinciale raggiunta nel corso del 2018 è del 76,44%, ancora in crescita grazie a molti nuovi comuni che sono passati a forme di raccolta più efficienti. La provincia nel complesso ha superato ormai nel 2016 il 65% previsto dalla normativa e sono solo 35 i comuni bresciani sotto l'obiettivo.

Nel 2018 i rifiuti complessivi sono cresciuti del 3,8%: tale dato, oggettivamente negativo, può far sperare però in un segnale di ripresa economica.

Nel 2018 la frazione maggiormente raccolta è ancora quella verde, con più di 106mila tonnellate di materiale avviato a recupero; secondo l'organico con 87mila tonnellate. Diventa ancor più evidente la necessità impiantistica per queste frazioni.

A seguire: carta, multimateriale, ingombranti, plastica e legno.

Il rifiuto misto destinato al recupero energetico si è ridotto del 5,8% a 155mila tonnellate.

Cambia la composizione del multimateriale: tradizionalmente vetro-metalli in tutti i comuni, tranne quelli della Valcamonica che raccolgono congiuntamente vetro-metalli-plastica, col 2018 è stato introdotto il multimateriale plastica-metalli nei comuni della Valle Sabbia.

La raccolta del rifiuto ingombrante rimane ancora molto alta, con punte anomale in diversi comuni, a segnalare l'uso improprio di questa categoria di rifiuto che, pur se avviato ad impianti di recupero, contiene quantità molto rilevanti di materiali non recuperabili e costi elevati di gestione.

È Vallio Terme quest'anno il comune più virtuoso, con il 93,3% di raccolta differenziata e sono ben **77** i Comuni che si sono attestati sopra l'80%. Il Comune con più di 10.000 abitanti che ha ottenuto il miglior risultato di raccolta differenziata è stato Bagnolo Mella con l'88,3%.

Va segnalato l'ulteriore miglioramento ottenuto dal Comune di Brescia, che superando nel 2017 l'obiettivo di legge, ha raggiunto nel 2018 il 73,1%.

Una nota finale per l'introduzione della tariffa puntuale, ancora poco presente nei nostri comuni: nel 2018 la provincia ha erogato un contributo per agevolare quei comuni che passano da tariffa parametrica a puntuale; i comuni che l'hanno introdotta sono 33, 11 in più dell'anno precedente.

## Il Presidente

**Dott. Samuele Alghisi**



## Sommario

<i>CAPITOLO 1 - PREMESSE</i> .....	4
1.1 OSSERVATORIO PROVINCIALE RIFIUTI.....	4
1.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	5
1.3 LA FORMULA PER IL CALCOLO DELLA RD .....	7
1.4 PRECEDENTE METODO DI CALCOLO DELLA % DI RD .....	8
1.5 CONFRONTO TRA I DUE METODI DI CALCOLO .....	8
1.6 CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI .....	9
<i>CAPITOLO 2 - DATI GENERALI 2018</i> .....	15
2.1 CONSUNTIVO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI.....	15
<i>CAPITOLO 3 - FRAZIONI RACCOLTE</i> .....	19
3.2 RIFIUTI INGOMBRANTI (RSI).....	19
3.3 SPAZZAMENTO STRADE (SS) .....	20
3.4 RACCOLTA DIFFERENZIATA (RD DM) .....	20
<i>CAPITOLO 4 - RIDUZIONE DEI RIFIUTI E COMPOSTAGGIO DOMESTICO</i> .....	30
4.1 LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI .....	30
4.2 IL CENTRO DEL RIUTILIZZO O ISOLA DEL RIUSO .....	30
4.3 LE ECOFESTE.....	30
4.4 IL COMPOSTAGGIO DOMESTICO COME PREVENZIONE DEI RIFIUTI.....	31
<i>CAPITOLO 5 - QUADRO IMPIANTISTICO</i> .....	32
5.1 QUADRO IMPIANTISTICO.....	32
5.2 TERMOVALORIZZAZIONE .....	32
<i>CAPITOLO 6 - COSTI</i> .....	33
6.1 PREMESA E BONIFICA DATI.....	33
6.2 NORMALIZZAZIONE DATI .....	33
6.2 COSTI ELEVATI LEGATI ALLE UTENZE NON DOMESTICHE .....	33
6.4 COSTI ELEVATI LEGATI ALLE PRESENZE TURISTICHE .....	34
6.5 RISULTATI NEI COMUNI CON SISTEMI A MAGGIORE EFFICIENZA.....	34
6.6 SISTEMI DI TARIFFAZIONE PUNTUALE.....	35
<i>CAPITOLO 7 - TREND DI PRODUZIONE</i> .....	42
7.1 ANALISI .....	42

# CAPITOLO 1 - PREMESSE

## 1.1 OSSERVATORIO PROVINCIALE RIFIUTI

Il Programma Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGR) 2014-2020, approvato con DGR n. 1990 del 20/06/2014, ha confermato l'attribuzione alle Province dei compiti di:

- raccolta dei dati di rilevazione, stima della produzione dei rifiuti e determinazione dei flussi da avviare a recupero e smaltimento, ivi compresi i flussi destinati all'incenerimento;
- definizione degli obiettivi di contenimento della produzione dei rifiuti, di recupero e di riduzione del conferimento in discarica; definizione di un programma per il riutilizzo ed il recupero dei Rifiuti Urbani;
- programmazione di obiettivi di Raccolta Differenziata di Rifiuti Urbani in funzione di specifiche situazioni locali;
- censimento degli impianti esistenti ed individuazione delle necessità impiantistiche di completamento;
- individuazione dell'offerta di recupero e smaltimento da parte del sistema industriale per i Rifiuti Urbani e Speciali;
- individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei Rifiuti Urbani e Speciali;
- stima dei costi per le operazioni di recupero e smaltimento per i Rifiuti Urbani.

La Regione Lombardia ha istituito, con L.R. 21/1993, gli Osservatori Provinciali Rifiuti [OPR] come strumento operativo attraverso il quale le Amministrazioni provinciali raccolgono, elaborano ed analizzano i dati relativi alla produzione dei rifiuti e alla Raccolta Differenziata.

Gli OPR sono stati successivamente organizzati, con la Legge 93/2001, in una "rete nazionale".

In particolare gli Osservatori lombardi hanno creato un sistema omogeneo di raccolta, informatizzazione ed elaborazione dei dati via web denominato sistema O.R.SO. (Osservatorio Rifiuti Sovraregionale), operativo dal 2002, e successivamente adottato da 16 Regioni per oltre 51 milioni di abitanti a livello nazionale.

La L.R. n.26/2003, ha confermato il ruolo degli Osservatori provinciali in merito all'attività di "rilevamento statistico dei dati inerenti la produzione e la gestione dei Rifiuti Urbani, nonché il monitoraggio della percentuale delle frazioni merceologiche avviate a recupero".

L'OPR della Provincia di Brescia raccoglie, verifica ed elabora i dati relativi alla gestione dei rifiuti urbani nei Comuni della Provincia, per fornire strumenti conoscitivi e realizzare il monitoraggio dei risultati conseguiti.

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 2019, attraverso l'applicativo web "O.R.SO." (Osservatorio Rifiuti Sovraregionale).

La DGR 6511/2017 recante "Modalità, contenuti e tempistiche per la compilazione dell'applicativo O.R.SO. relativo alla raccolta dei dati di produzione e gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti gestiti dagli impianti in Regione Lombardia – Nuove disposizioni", attribuisce all'Osservatorio provinciale il compito di coordinare le attività di inserimento dei dati da parte dei Comuni, di effettuare le procedure di bonifica (cioè l'individuazione di possibili incompletezze o errori formali nella compilazione) e successivamente di validare i dati raccolti.

Tale validazione prevede il confronto dei dati inseriti dai Comuni con quelli dichiarati dagli impianti (a campione), l'analisi dell'andamento della produzione negli anni e il confronto con le medie provinciali o regionali. La DGR stabilisce tra l'altro che all'accertamento e all'irrogazione delle sanzioni amministrative pecuniarie provvede la Provincia territorialmente competente, che percepisce i relativi proventi destinandoli alla gestione degli Osservatori Provinciali sui Rifiuti a carico dei quali pone le attività di manutenzione delle anagrafiche degli Impianti e delle relative password di accesso.

Ai fini dell'accertamento l'Osservatorio può individuare un campione pari indicativamente al 5% dei Comuni, scegliendo:

- ✓ i Comuni che hanno avuto variazioni importanti dei quantitativi (sia di produzione totale che di raccolte differenziate) non giustificabili con il cambiamento dei sistemi di raccolta o l'ampliamento dalle categorie di rifiuto raccolte in modo differenziato;

- ✓ i Comuni che hanno raccolto quantità di rifiuti urbani differenziati o indifferenziati anomale rispetto a valori corrispondenti ad una situazione standard di riferimento (andamenti storici, medie provinciali e/o regionali);
- ✓ i Comuni che risultano essere intorno alle percentuali soglia rispetto alle normative vigenti;
- ✓ un numero casuale di altri Comuni.

Per quanto riguarda la raccolta dei dati relativi alla gestione degli impianti di trattamento dei rifiuti l'attenzione si concentra soprattutto sulla completezza dei dati inseriti dagli operatori, comprese, a seconda delle varie tipologie di impianti, le informazioni relative ai materiali e/o rifiuti recuperati (ai sensi del D.D.G. 12868/2008) o al compost prodotto, le rese delle linee di selezione ingombranti o multimateriale, l'energia recuperata, le tariffe applicate per il conferimento dei rifiuti, ecc.

L'Osservatorio può organizzare controlli su un campione pari indicativamente al 5% degli impianti, scegliendo:

- gli impianti di incenerimento, di discarica, di compostaggio e di trattamento meccanico biologico;
- gli impianti che effettuano la selezione e il recupero di ingombranti, multimateriale e spazzamento stradale;
- gli impianti che trattano rifiuti urbani in genere e che rientrano nella pianificazione regionale e/o provinciale;

- gli impianti che trattano rifiuti pericolosi o comunque grossi quantitativi di rifiuti o che ricevono rifiuti da numerosi conferitori;
- un numero casuale di altri impianti.

I controlli possono riguardare la congruenza fra i dati dichiarati dal Comune e i corrispondenti dati dichiarati dagli impianti ed eventualmente la verifica della documentazione amministrativa (registri, formulari, ecc.), da effettuarsi in loco o attraverso la richiesta di invio di copia della documentazione, per l'effettuazione di riscontri puntuali.

## 1.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa nazionale di riferimento in materia di rifiuti è contenuta nel D.Lgs. 152/2006 Parte IV recante: "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati".

La Legge Regionale 26/2003 sulla disciplina dei servizi locali in materia di gestione dei rifiuti, energia, utilizzo del sottosuolo e delle risorse idriche, è il testo di riferimento in materia di gestione dei rifiuti in Lombardia.

La Regione Lombardia ha definito nuovi obiettivi di Raccolta Differenziata regionali con la D.G.R. n. 1990/2014, recante: "Approvazione del Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (P.R.G.R.) comprensivo di Piano Regionale delle Bonifiche (P.R.B.) e dei relativi documenti previsti dalla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) con conseguente riordino degli atti amministrativi relativi alla pianificazione di rifiuti e bonifiche".

### ***Estratto dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti***

Tenendo conto delle priorità indicate dalle direttive europee e dalla normativa nazionale, il nuovo PRGR pone come obiettivo generale un elevato livello di sostenibilità per il sistema di gestione dei **Rifiuti Urbani (RU)** attraverso il raggiungimento dei singoli obiettivi:

#### - riduzione della produzione di Rifiuti Urbani:

2. incremento del numero di frazioni raccolte:
  - Frazione organica rifiuto solido urbano (FORSU): entro il 2015 nei comuni >1.000 abitanti e entro il 2020 in tutti i Comuni
  - Imballaggi in carta, plastica, vetro, metalli, legno, rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), scarti verdi, vestiti usati e scarti tessili: entro il 2015 in tutti i Comuni
  - Oli minerali e vegetali, accumulatori, toner, vernici, farmaci: entro il 2020 in tutti i Comuni.
3. estensione di un "modello omogeneo" di raccolta almeno per le frazioni principali nell'80% dei Comuni entro il 2020
4. raggiungimento di 60 kg/abitante\*anno di FORSU raccolta al 2020
5. aumento della capillarità dei Centri di Raccolta in modo tale da raggiungere una percentuale di popolazione regionale servita al 2020 pari ad almeno il 90%

1. variazione della produzione di RU inferiore dell'8% rispetto alla variazione della spesa per consumi delle famiglie (SCF) al 2020 rispetto al 2011;

#### - implementazione di un efficiente sistema di raccolta differenziata (RD):

1. raggiungimento del 67% di raccolta differenziata a livello regionale al 2020 e del 65% a livello di singolo Comune;

#### - massimizzazione del recupero di materia e di energia:

1. avvio a recupero di materia pari ad almeno il 65% al 2020
2. entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo ed il riciclaggio di rifiuti quali, come minimo, carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici, sarà aumentata complessivamente almeno al 55% in termini di peso
3. recupero totale come materia ed energia pari ad almeno l'80% al 2020
4. azzeramento, entro il 2020, del rifiuto urbano residuale (RUR) conferito in discarica
5. recupero delle scorie e ceneri da incenerimento entro il 2020: riciclaggio del 90% del quantitativo totale di scorie prodotte da

incenerimento; riciclaggio del 30% del quantitativo totale di ceneri leggere prodotte da incenerimento

6. massimizzazione del recupero dei rifiuti ingombranti e delle terre di spazzamento strade, attraverso l'invio a impianti di recupero della totalità del materiale (obiettivo fissato per il 2020)

- autosufficienza nel trattamento del RUR e miglioramento dell'impiantistica:

1. mantenimento al 2020, a livello regionale, dell'autosufficienza per il trattamento del RUR attraverso l'esistente rete impiantistica
2. attuare la gerarchia ambientale europea, mantenendo l'attuale ruolo degli impianti di trattamento meccanico biologico (TMB) purché finalizzati alla produzione di frazioni recuperabili come materia o energia
3. migliorare l'impiantistica di incenerimento con l'obiettivo del raggiungimento di un maggiore recupero energetico e di migliori emissioni in aria
4. migliorare l'impiantistica dei TMB aumentando l'efficienza di produzione di combustibile solido secondario (CSS) e del recupero di materia
5. favorire l'invio di CSS ad impianti di coincenerimento
6. migliorare gli impianti di coincenerimento al fine di contenere le emissioni e monitorarle di continuo
7. consentire il conferimento di rifiuti speciali, in aggiunta agli urbani per gli impianti di trattamento del RUR, esclusivamente a quelli non riciclabili, al fine di saturare le potenzialità esistenti in caso di esubero impiantistico, mantenendo il rispetto delle gerarchie sulle priorità di trattamento mediante recupero di materia
8. valorizzare l'opportunità di mercato derivante dall'incremento delle frazioni raccolte
9. miglioramento dell'efficienza di riciclaggio per le principali frazioni da imballaggio (carta, plastica, vetro metalli) al fine di minimizzare gli scarti prodotti
10. implementazione di tecnologie finalizzate a potenziare gli impianti di trattamento della FORSU, con particolare riferimento alla tecnologia di digestione anaerobica con produzione di compost e riutilizzo all'interno del processo degli scarti prodotti ancora costituiti da frazioni compostabili (bioplastiche)

- obiettivi strategico gestionali:

1. entro il 2015 almeno il 10% dei Comuni con metodo di tariffazione puntuale
2. entro il 2020: almeno il 20% dei Comuni con metodo di tariffazione puntuale
3. aumento della sensibilità della popolazione rispetto ai temi della gestione dei RU
4. favorire sistemi di gestione dei rifiuti in grado di ridurre le emissioni di gas climalteranti
5. favorire il mercato dei prodotti ottenuti da riciclaggio
6. potenziamento della lotta all'illecito

Gli obiettivi generali del Piano per i **Rifiuti Speciali (RS)** sono invece:

- ✓ garantire la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti, minimizzando il suo impatto sulla salute e sull'ambiente nonché quello sociale ed economico;
- ✓ favorire l'invio a recupero dei flussi di rifiuti che attualmente sono inviati a smaltimento;
- ✓ migliorare la gestione dei rifiuti, in particolare da parte di piccoli e medi produttori, al fine di effettuare una corretta separazione dei rifiuti alla fonte, per consentire l'avvio a recupero delle diverse

frazioni merceologiche e minimizzare l'avvio a smaltimento di un rifiuto indifferenziato;

- ✓ ridurre la quantità e pericolosità dei RS prodotti per unità locale favorendo il miglioramento dei cicli produttivi. Creare le condizioni per aumentare l'accettabilità degli impianti di trattamento rifiuti sul territorio.

**Estratto dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i.**

L' Art. 205 "Misure per incrementare la Raccolta Differenziata", indicava gli obiettivi di %RD da raggiungere in ogni Ambito Territoriale Ottimale negli anni successivi al decreto:

- almeno il 35% entro il 31 dicembre 2006
- almeno il 45% entro il 31 dicembre 2008
- almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012

La Regione Lombardia non ha mai definito gli ATO, ma ai fini dei dati statistici si può considerare l'estensione dell'ATO come il territorio complessivo della Provincia .

**Estratto dalla L.R. n. 26/2003 e s.m.i.**

Art. 23. Obiettivi di riciclo e recupero

1. Le **Province** perseguono, all'interno del proprio territorio, i seguenti obiettivi:
  - a) raggiungimento di una raccolta differenziata dei rifiuti urbani non inferiore alle seguenti percentuali di rifiuti prodotti:
    - 1) almeno il 50% entro il 31 dicembre 2009;
    - 2) almeno il 60% entro il 31 dicembre 2011;
  - b) entro il 2010:
    - 1) riciclaggio e recupero complessivo, tra materia ed energia, pari ad almeno il 60% in peso dei rifiuti prodotti; il 40% in peso dei rifiuti prodotti deve essere finalizzato al riciclo e recupero di materia;
    - 2) recupero dei residui prodotti dall'incenerimento o dall'utilizzo dei rifiuti come mezzo di produzione di energia per una percentuale pari ad almeno il 60%;
    - 3) riduzione delle quantità di rifiuti urbani, calcolate sul procapite, avviate a smaltimento in discarica pari ad almeno il 20% rispetto a quelle avviate nel 2005.
2. Con decorrenza 1° gennaio 2007 possono essere conferiti in discarica solo rifiuti non valorizzabili in termini di materia ed energia, né ulteriormente trattabili ai fini della riduzione del rischio ambientale. Con la medesima decorrenza non possono essere conferiti in discarica rifiuti aventi potere calorifico (PCI) superiore a 13.000 KJ/Kg, fatta salva l'incompatibilità dei rifiuti stessi con gli impianti di valorizzazione. [Con regolamento regionale sono definiti i criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica].
3. Al fine di incentivare il conseguimento degli obiettivi di cui al comma 1, la Regione corrisponde a soggetti pubblici o privati aiuti finanziari, nei limiti di intensità di aiuto previsti dalla Unione europea, tra i quali la riduzione del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti residui ai sensi e nei termini di cui all'articolo 53 della L.R. 14 luglio 2003, n. 10 (Riordino delle disposizioni legislative regionali in materia tributaria - Testo unico della disciplina dei tributi regionali). [Nel caso in cui, a livello provinciale, non siano conseguiti gli obiettivi minimi previsti dal presente articolo, la Giunta regionale applica un'addizionale del 20% alla tariffa di conferimento dei rifiuti in discarica a carico della provincia, che la ripartisce sui comuni del proprio territorio a in proporzione inversa rispetto alle quote di raccolta differenziata raggiunte nei singoli comuni].



### 1.3 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:

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

**$\Sigma RD$ :** 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.

**$\Sigma RD + RU\ ind$ :** è il totale dei rifiuti urbani.

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

- **carta, vetro, plastica, legno, metalli:** tutti i quantitativi di tali rifiuti, compresi gli imballaggi, o di altre tipologie di rifiuti raccolti separatamente ed avviati prioritariamente al recupero di materia, al riciclaggio o alla preparazione per il riutilizzo;
- **raccolta multimateriale:** i quantitativi di rifiuti derivanti dalla raccolta congiunta di più frazioni merceologiche recuperabili in un unico contenitore;
- **ingombranti misti a recupero:** ingombranti raccolti separatamente dai rifiuti indifferenziati ed inviati a impianti di trattamento finalizzati al recupero. Nei casi in cui non sia disponibile il dato relativo alle quantità destinate a operazioni di riciclaggio/recupero, l'intero flusso deve essere escluso dal computo della raccolta differenziata;
- **frazione organica:** costituita dalla frazione umida e dalla frazione verde proveniente dalla manutenzione di giardini e parchi;
- **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. Richiamando quanto previsto all'art. 14 della L. 19 agosto 2016, n. 166 (c.d. "legge anti spreco alimentare"), si precisa che le raccolte di articoli e accessori di abbigliamento usati ("Stracci e indumenti smessi" in ORSO3.0) non effettuate direttamente tramite il conferimento dei privati presso le sedi operative dei "soggetti donatori" come definiti alla lettera b) dell'art. 2 della L. 166/2016 (Enti e organizzazioni no profit), quindi ad esempio tramite contenitori stradali, sono a tutti gli effetti rifiuti urbani e quindi da conteggiarsi ai fini della raccolta dati;
- **rifiuti da spazzamento stradale avviati a recupero:** rifiuti da spazzamento strade raccolti separatamente dai rifiuti indifferenziati ed inviati a impianti di trattamento finalizzati al recupero. Nei casi in cui non sia disponibile il dato relativo alle quantità destinate a operazioni di riciclaggio/ recupero, l'intero flusso deve essere escluso dal computo della raccolta differenziata;
- **rifiuti inerti:** ai sensi dell'art. 184, c.3, lett. b) D.Lgs. 152/2006 i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, i rifiuti che derivano dalle attività di scavo e i rifiuti della pulizia dei camini, rientrano nella classificazione dei rifiuti speciali e pertanto non sono da computarsi né nella raccolta differenziata né nella produzione totale dei rifiuti. Tuttavia, in considerazione del fatto che, occasionalmente, alcune attività di piccola entità, quali ad esempio manutenzioni interne di civili abitazioni o lavori di sistemazione di aree di pertinenza, possono essere effettuate anche dal proprietario o dal conduttore dell'immobile dando luogo alla produzione di modeste quantità di tali rifiuti, questi possono essere conteggiate nel calcolo della raccolta differenziata (ed ovviamente della produzione complessiva) fino a un quantitativo

massimo pari a 15 kg\*abitante/anno. Quanto sopra, solo ed esclusivamente se i rifiuti sono conferiti direttamente dal proprietario o dal conduttore dell'edificio in cui sono stati generati presso un centro di raccolta comunale o sovracomunale di cui al D.M. 8 Aprile 2008 (o eventualmente autorizzato ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006). In caso di mancato rispetto di tali condizioni i rifiuti vengono esclusi dal computo dei rifiuti urbani e della raccolta differenziata. Quindi non verranno conteggiati i rifiuti inerti rinvenuti abbandonati sul territorio comunale, in quanto il DM 26 maggio 2016 richiede esplicitamente l'individuazione del produttore;

- **altre tipologie di rifiuti:** tipologie di rifiuti raccolti separatamente, come indicate al punto 4.2 dell'Allegato 1 del decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 8 aprile 2008 «Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato, come previsto dall'art. 183, c. 1, lett. mm) del D.Lgs. 152/2006, e successive modifiche» che specifica le tipologie di rifiuti che possono essere conferite al centro di raccolta comunale. Relativamente ai quantitativi massimi pro capite conferibili si rinvia a quanto disciplinato dai singoli regolamenti comunali;
- **rifiuti avviati a compostaggio domestico:** saranno considerati alle condizioni e nei termini precisati al paragrafo 2.7 Compostaggio domestico (della DGR); è considerato un quantitativo massimo ammissibile pari a 0,22 Kg/ab\*giorno (si rimanda alla nota del Ministero dell'Ambiente n. 2776 del 24/02/2017);
- **rifiuti avviati a compostaggio di comunità:** in attesa di casistiche statisticamente significative, saranno valutati caso per caso, tenendo conto di quanto precisato al paragrafo 2.8 Compostaggio di comunità (della DGR);
- **rifiuti abbandonati su suolo pubblico:** vengono considerati ammissibili solo se direttamente correlabili per natura ad un'origine domestica, e se agli stessi viene attribuito uno dei codici EER previsti in Appendice 3; in caso contrario sono considerati "frazione neutra" (vedi sotto). A titolo di esempio, e quindi non esaustivo dell'intera casistica, la carcassa di un autoveicolo abbandonata non viene conteggiata, così come un cumulo di terreno da bonifica; al contrario possono essere conteggiati un frigorifero o una batteria abbandonati. La

valutazione viene comunque fatta sulla base di verifiche ed elementi acquisibili dagli Osservatori rifiuti direttamente presso il Comune.

#### 1.4 PRECEDENTE METODO DI CALCOLO DELLA % DI RD

La formula utilizzata per il calcolo della % di Raccolta Differenziata fino ai dati 2016 era la seguente:

$$\%RD_{TOT} = \frac{\Sigma RD + 25\%ing\ rec}{RSU\ tot}$$

**$\Sigma RD$ :** sommatoria delle frazioni raccolte separatamente e inserite nelle macrocategorie "Raccolte differenziate" e "Altre raccolte differenziate" dell'applicativo O.R.SO.. A differenza della nuova metodologia di calcolo **non erano conteggiati** in questa voce: i residui dello spazzamento strade avviati a recupero, la quota ammessa di rifiuti inerti e la quota derivante dal compostaggio domestico e di comunità;

**ing rec:** nel calcolo era considerata solo la quota parte di ingombranti che, dopo selezione in impianti specializzati, erano effettivamente avviati a recupero di materia. Il dato era calcolato sulla base del quantitativo di rifiuti ingombranti inviati ad impianti e della % di recupero media dichiarata da ogni impianto;

**RSU tot:** totale dei Rifiuti Solidi Urbani, incluso lo spazzamento strade con esclusione di inerti e cimiteriali.

#### 1.5 CONFRONTO TRA I DUE METODI DI CALCOLO

Alcune tipologie di rifiuti che da tempo vengono recuperate, da quest'anno sono conteggiate ai fini del calcolo della percentuale di Raccolta Differenziata; in particolare inerti di provenienza domestica, rifiuti da spazzamento strade e rifiuti ingombranti. La crescita media rispetto al vecchio metodo è stata nel primo anno di applicazione (2017) di +7,6 punti percentuali con minimo +0,42% e massimo +17,76. Le tipologie rifiuti ingombranti e rifiuti da spazzamento strade hanno una percentuale di recupero effettivo molto più bassa delle altre frazioni. In alcuni comuni con gestione del Centro di Raccolta poco efficiente la produzione di rifiuti ingombranti è particolarmente alta, per cui il loro conteggio integrale può innalzare eccessivamente

i risultati di raccolta differenziata. Per maggiore chiarezza la produzione media provinciale di RSI è 29,2 Kg procapite; i comuni con procapite RSI superiore a alla media sono 99 e di questi ben 18 superano il doppio della media (59,4) arrivando sino a 120 kg procapite.

Infine con il nuovo metodo di calcolo si premia il compostaggio domestico: si tratta di una buona pratica che riduce alla fonte i rifiuti da gestire. E' auspicabile che i Comuni la promuovano attivamente, anche con sgravi sulla TARI per incoraggiare i cittadini a recuperare in autonomia i propri rifiuti organici, così

da ridurre la necessità di servizi e produrre compost in modo diffuso.

In tabella 3 sono presentati i risultati di Raccolta differenziata con i due metodi, la differenza e la produzione procapite di ogni rifiuto.

## 1.6 CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

Il riferimento per la classificazione dei rifiuti è il sistema di codifica europeo dei rifiuti (EER), con le istruzioni e le definizioni in esso riportate.

**Tabella 1 – Glossario**

<b>EER</b>	<b>Elenco Europeo Rifiuti</b>
<b>RD DM</b>	<b>Raccolta Differenziata (recupero e riciclaggio di materia prima, comprensiva dei RUP) calcolata secondo il metodo previsto dopo il DM 26/5/2016</b>
<b>RSU</b>	<b>Rifiuti Solidi Urbani</b>
<b>RSI</b>	<b>Rifiuti Solidi Ingombranti</b>
<b>RSI Rec</b>	<b>Rifiuti Ingombranti recuperati in impianti di selezione e cernita</b>
<b>RSI Sm</b>	<b>Rifiuti Ingombranti avviati a smaltimento</b>
<b>RUP</b>	<b>Rifiuti Urbani Pericolosi (pile, farmaci, neon, ...)</b>
<b>SS</b>	<b>Spazzamento Strade</b>
<b>SS Sm</b>	<b>Spazzamento Strade a smaltimento</b>
<b>SS Rec</b>	<b>Spazzamento Strade a recupero</b>
<b>TOT Indiff</b>	<b>Tutti i rifiuti avviati a smaltimento ovvero la somma di RSU, RSI Sm ed SS Sm</b>
<b>TOT RD DM</b>	<b>Somma di tutte le componenti RD (compresi: RSI Rec, SS Rec e Inerti nel limite PCanno) calcolata secondo il metodo previsto dopo il DM 26/5/2016</b>

**Tabella 2 – Elenco frazioni e codici EER ammissibili per il calcolo della %RD ai sensi del DM 26/05/2016**

	TIPO RIFIUTO	CODICE EER
RIFIUTI INDIFFERENZIATI	RSU	200301
	Ingombranti – Misti <i>(se avviati a smaltimento)</i>	200307 - 150106
	Spazzamento strade <i>(se avviato a smaltimento)</i>	200303
	Altri rifiuti urbani indifferenziati non specificati altrimenti	200399
RACCOLTE DIFFERENZIATE	Abiti usati e indumenti smessi	200110-200111
	Accumulatori per auto	200133* - 160601*
	Altri metalli o leghe	170404
	RAEE	200121*-200123*-200135*-
	Carta e cartone	150101-200101
	Cartucce toner per stampa	080317*-080318
	Farmaci e medicinali	200131*-200132
	Inerti nei limiti PC ammessi	170107-170904
	Ingombranti – Imballaggi Misti <i>(se avviati a recupero)</i>	200307 - 150106
	Legno	150103-200138
	Metallo	150104-200140
	Oli e grassi vegetali	200125
	Oli, filtri e grassi minerali	130208*-160107*-200126*
	Organico	200108
	Pile e batterie	200133*
	Plastica	150102-200139
	Pneumatici da utenze domestiche	160103
	Prodotti e sostanze varie ed imballaggi vuoti	150110*-150111*-200127*-
	Raccolta multimateriale	150106
	Spazzamento strade <i>(se avviato a recupero)</i>	200303
Verde	200201	
Vetro	150107-200102	
ALTRI RIFIUTI URBANI (rifiuti pervenuti sul territorio comunale non rientranti nel calcolo della %RD)	Asfalto-Conglomerati bituminosi	170302
	Cimiteriali	180103*-200138-200399
	Gesso	170802
	Materiali da costruzione contenenti amianto	170605*
	Emulsioni oleose	160708*
	Ferro, Acciaio e Metalli misti	170405-170407
	Fanghi delle fosse settiche e rifiuti dalla pulizia delle fognature	200304-200306
	Materiali isolanti	170603*-170604
	Materiali isolanti contenenti amianto	170605*
	Materiali da demolizione con sostanze pericolose	170903*
	Mercurio	060404*
	Pitture e vernici	080111*
	Rifiuti organici	160305*-160306
	Siringhe	180103*
	Vaglio depuratore	190801
	Veicoli fuori uso	160104
	Vetro	170202
	Zinco	170404

**Tabella 3 – Produzione procapite (Kg anno) dei rifiuti più significativi con indicazione dei comuni turistici (dati 2018)**

Comune	Abitanti	Turismo	RD_DM	RU_DM	RU_ind_DM	Ing_Rec_DM	Ss_Rec_DM	Inerti_Totale	Accumulato ri per veicoli	Carta e cartone	Legno	Metalli	Multimateria le	Oli e grassi commestibil	Plastica	Raee	Tessili	Umido	Verde	Vernici	Vetro	Somma altre frazioni	
Acquafredda	1.528		92,6%	470	35	55	14	-	-	61	30	31,7	-	1,0	31,3	5,9	10,4	71	67	-	56,2	0,5	
Adro	7.188		72,9%	359	97	2	9	6	-	68	15	7,1	-	0,2	24,6	4,0	6,5	48	18	0,1	52,6	0,2	
Agosine	1.687		77,5%	527	118	26	10	9	0,1	135	16	38,0	32	0,1	6,1	8,3	5,5	33	30	-	43,7	0,5	
Alfianello	2.450		88,6%	409	47	90	9	-	-	46	27	3,6	-	0,4	22,6	5,0	-	58	61	-	38,3	0,4	
Anfo	487	3	77,2%	605	138	50	-	12	0,2	59	22	15,9	42	0,0	4,1	9,1	10,1	71	116	0,0	55,8	0,6	
Angolo Terme	2.362	2	78,3%	341	74	25	1	10	0,4	49	10	4,5	68	0,6	-	6,0	3,6	44	44	-	-	0,7	
Artogne	3.609	7	58,1%	562	236	29	17	-	0,7	70	13	13,0	68	0,2	-	6,6	3,4	37	69	-	-	0,7	
Azzano Mella	3.394		82,0%	430	77	29	4	25	-	49	21	7,4	41	0,8	26,8	5,6	-	57	94	0,3	-	0,7	
Bagnolo Mella	12.637		88,3%	483	57	27	17	18	0,0	47	20	4,2	42	0,6	32,8	7,1	4,4	69	139	0,2	-	0,4	
Bagolino	3.845	6	50,0%	593	297	31	-	-	0,8	37	27	18,7	51	0,1	14,2	7,0	4,3	-	101	-	-	0,7	
Barbariga	2.304		83,1%	396	67	38	-	19	0,3	61	23	6,4	49	0,5	35,7	4,9	4,1	51	40	0,9	-	0,5	
Barghe	1.176		79,8%	406	82	44	8	8	-	37	9	7,0	26	0,1	3,6	3,5	3,7	58	77	0,1	21,4	0,3	
Bassano Bresciano	2.328		72,4%	540	149	76	10	-	-	52	49	6,1	-	0,5	17,8	7,4	-	49	75	-	49,3	0,4	
Bedizole	12.369		78,4%	479	103	40	18	12	-	53	25	4,3	41	0,2	24,5	5,6	4,4	57	90	0,5	-	0,7	
Berlingo	2.782		79,7%	391	79	20	13	-	0,2	55	22	3,7	42	0,3	34,8	7,7	4,4	68	40	0,5	-	0,5	
Berzo Demo	1.615	4	77,9%	395	87	24	8	36	0,6	63	21	9,3	73	0,4	-	7,4	4,8	43	36	-	-	1,6	
Berzo Inferiore	2.489	1	58,0%	479	201	38	13	-	0,3	42	-	8,3	63	-	-	5,8	4,5	9	90	-	2,4	1,1	
Bienno	3.804	4	79,7%	431	87	21	15	6	0,6	56	16	9,4	66	0,4	-	7,8	4,9	55	84	-	-	0,7	
Bione	1.362		70,2%	391	116	26	9	9	0,1	41	16	4,8	33	0,1	3,9	8,3	3,2	54	32	0,1	25,9	0,5	
Borgo S.Giacomo	5.402		85,4%	433	63	30	-	26	-	50	28	2,9	41	0,6	32,9	7,9	4,7	73	81	1,0	-	0,8	
Borgosatollo	9.277		85,6%	527	76	68	16	11	-	57	32	4,1	37	0,5	39,1	5,3	7,1	40	130	0,1	-	0,5	
Borno	2.598	7	78,9%	668	141	38	34	26	1,3	61	26	27,3	104	0,2	-	12,4	3,4	75	129	-	-	1,5	
Botticino	10.857		82,6%	440	77	17	22	29	0,3	58	24	5,5	37	0,2	30,4	5,9	4,4	70	66	0,5	-	0,5	
Bovegno	2.128		68,7%	338	106	21	27	6	0,1	42	12	5,6	33	0,1	27,5	7,3	7,9	28	11	0,1	-	0,2	
Bovezzo	7.532		82,3%	433	77	42	10	8	-	65	18	5,1	36	0,2	32,6	5,7	2,9	46	84	-	-	0,5	
Brandico	1.707		64,9%	501	176	47	12	30	-	45	39	4,8	28	0,4	24,8	9,0	2,2	-	97	0,1	-	0,5	
Braone	693	1	80,4%	497	97	21	-	30	0,5	78	9	1,5	120	0,4	-	5,6	4,4	75	67	-	-	1,4	
Breno	4.815	4	75,8%	489	118	11	8	17	0,5	74	10	7,4	82	0,7	-	6,5	4,9	72	77	-	-	0,6	
Brescia	198.536		73,1%	580	156	21	19	10	0,1	88	20	3,4	47	0,2	30,4	3,9	4,1	83	93	0,2	0,8	0,5	
Brione	721	3	64,8%	424	150	76	-	-	-	38	-	-	53	-	48,9	-	3,2	55	-	-	-	0,3	
Caino	2.131		77,8%	421	94	39	18	19	0,3	45	28	4,9	39	0,3	19,4	6,9	3,1	28	72	0,4	-	0,9	
Calcinato	12.993		80,4%	501	98	16	12	18	-	61	26	5,0	46	0,5	30,8	4,9	5,2	79	100	0,1	1,3	0,6	
Calvagese della Riviera	3.543		85,7%	464	66	24	15	15	-	62	14	5,1	51	0,4	35,1	5,3	2,5	78	89	0,1	-	0,3	
Calvisano	8.497		85,6%	465	67	40	12	15	-	39	30	6,2	-	0,7	29,5	5,2	6,1	51	111	0,3	41,8	1,5	
Capo di Ponte	2.448	2	79,6%	427	87	12	-	31	1,0	54	12	7,5	82	0,2	-	8,5	4,9	64	78	-	-	1,0	
Capovalle	353	1	75,6%	458	112	50	-	13	-	38	24	11,1	24	-	5,6	9,8	-	-	111	-	60,5	0,3	
Capriano del Colle	4.656		71,1%	500	144	37	10	11	0,1	47	29	4,7	62	0,3	34,4	5,9	-	-	110	0,7	-	0,2	
Capriolo	9.472		81,6%	579	105	64	6	26	-	65	54	11,8	-	0,3	28,5	7,3	0,6	78	96	0,4	43,8	1,0	
Carpenedolo	13.096		82,1%	437	78	27	9	17	0,4	50	23	8,8	-	0,8	25,5	4,5	0,2	69	83	0,2	37,6	0,5	
Castegnato	8.532		79,6%	518	106	44	13	26	-	69	36	4,3	39	0,4	35,1	5,6	3,2	73	74	0,6	-	0,4	
Castel Mella	10.989		78,9%	452	95	5	9	8	-	56	19	4,5	-	0,4	25,0	4,8	6,3	71	105	0,9	40,1	0,4	
Castelcovati	6.578		85,0%	432	65	19	10	18	-	60	25	5,8	-	0,5	37,4	6,1	1,5	83	66	0,8	37,6	0,4	
Castenedolo	11.496		83,5%	450	74	19	7	23	0,7	60	28	6,1	-	0,4	32,0	5,6	2,9	80	77	0,3	41,5	0,4	
Casto	1.693	4	70,3%	360	107	26	27	-	-	67	14	10,4	33	0,6	11,9	8,1	3,9	25	9	-	18,4	0,4	
Castrezzato	7.352		86,6%	420	56	42	5	28	0,0	46	27	4,9	38	0,2	22,3	6,5	-	76	79	0,9	-	0,3	
Cazzago San Martino	10.961		86,3%	579	79	66	14	21	-	103	51	5,1	46	0,1	38,5	5,3	2,3	63	88	0,8	-	0,6	
Cedegolo	1.150	1	80,2%	425	84	23	15	34	0,5	69	20	13,2	73	0,6	-	7,3	3,8	46	53	-	-	1,7	
Cellatica	4.881		89,6%	694	72	109	13	22	0,1	87	54	7,0	42	0,3	33,4	5,3	4,5	50	200	0,3	-	0,7	
Cerveno	669	1	77,8%	347	77	14	2	30	1,1	52	13	9,5	57	0,7	-	9,1	4,6	54	37	-	-	1,3	
Ceto	1.864	1	68,3%	413	131	16	1	2	0,2	71	9	4,3	80	0,5	-	8,0	4,8	40	45	-	-	1,1	
Cevo	857	2	54,4%	411	187	26	-	57	0,1	55	24	26,6	64	0,6	-	6,2	3,3	-	0	-	-	-	2,1

Comune	Abitanti	Turismo	RD DM	RU DM	RU ind_DM	Ing Rec_DM	Ss Rec_DM	Inerti Totale	Accumulato ri per veicoli	Carta e cartone	Legno	Metalli	Multimateria le	Oli e grassi commestibil	Plastica	Raee	Tessili	Umido	Verde	Vernici	Vetro	Somma altre frazioni
Chiari	19.094		85,4%	566	81	23	14	18	0,5	87	45	8,3	-	0,5	43,4	8,3	4,6	91	95	0,3	48,2	0,3
Cigole	1.557		65,3%	691	240	102	18	-	1,2	55	35	17,0	-	0,5	16,3	10,7	2,3	-	164	-	29,8	0,4
Cimbergo	540	1	34,1%	432	285	18	-	0	0,6	36	3	1,5	77	-	-	3,4	5,1	-	0	-	-	0,4
Civitate Camuno	2.742	3	78,5%	529	114	31	7	22	0,1	132	19	6,9	80	0,7	-	5,6	3,5	64	50	-	-	0,9
Coccaglio	8.664		82,3%	430	76	21	8	19	-	59	24	3,1	44	0,5	30,6	5,6	5,0	85	53	0,1	-	0,2
Collebeato	4.643		80,5%	481	94	24	9	12	0,3	62	23	9,7	-	0,4	24,6	4,8	3,8	67	104	0,1	42,0	0,4
Collio	2.066		39,4%	327	198	-	-	-	-	34	-	-	43	-	22,3	-	-	29	-	-	-	0,1
Cologne	7.564		81,0%	356	68	28	11	7	0,1	55	16	2,9	39	0,5	28,8	5,3	1,0	63	31	0,0	-	0,2
Comezzano- Cizzago	4.000		83,9%	420	68	50	9	35	-	49	23	3,4	40	0,4	30,2	7,7	5,4	64	53	0,6	-	0,3
Concesio	15.697		77,5%	485	109	28	12	6	0,2	71	16	3,8	38	0,2	33,8	5,3	4,9	53	103	0,1	-	0,5
Corte Franca	7.156		67,2%	585	192	16	17	15	-	57	26	8,0	-	0,5	23,2	5,0	4,9	75	82	1,3	62,3	0,7
Corteno Golgi	1.953	6	27,8%	764	552	51	-	85	0,0	45	-	21,2	76	0,1	-	0,4	4,0	-	-	-	-	0,1
Corzano	1.423		56,3%	423	185	41	27	-	0,2	37	27	6,6	34	0,5	17,8	9,6	-	-	37	0,2	-	0,5
Darfo Boario Terme	15.691	5	64,3%	611	218	41	11	23	0,7	97	30	9,1	63	0,2	-	7,6	3,5	43	71	-	-	0,8
Dello	5.622		60,7%	483	190	50	23	8	-	50	23	10,1	-	0,3	21,1	7,0	0,6	-	61	0,1	37,5	0,7
Desenzano del Garda	29.158	7	74,2%	618	159	17	16	15	0,1	85	22	6,7	67	0,3	34,2	6,2	3,6	116	68	0,4	1,1	0,8
Edolo	4.525	4	79,5%	506	104	22	42	88	0,7	83	16	19,2	64	0,1	-	6,9	5,1	58	68	-	-	1,0
Erbusco	8.694	2	76,8%	616	143	18	20	22	0,0	98	29	6,3	55	0,5	41,9	6,4	0,6	83	97	0,9	-	0,3
Esine	5.225	2	60,9%	566	222	18	13	9	0,8	66	15	4,6	74	0,4	-	9,5	4,8	53	77	-	-	0,6
Fiesse	2.055		83,5%	358	59	12	11	8	-	45	13	5,2	-	0,6	21,5	6,5	7,5	64	57	0,6	46,9	0,7
Flero	8.921		84,4%	502	78	28	13	17	0,0	72	35	10,2	42	0,6	36,7	4,9	4,3	81	81	0,1	-	0,3
Gambara	4.677		79,1%	459	96	9	10	16	-	51	32	5,7	-	0,5	29,3	7,0	5,9	66	84	0,8	46,3	0,4
Gardone Riviera	2.653	8	81,8%	826	151	49	65	-	0,3	91	39	11,1	113	-	44,0	6,8	2,1	166	80	0,3	-	0,6
Gardone Val Trompia	11.509		79,2%	453	94	24	11	12	-	75	21	5,4	-	0,4	29,4	2,3	2,5	67	55	0,0	36,7	0,5
Gargnano	2.823		39,0%	910	556	24	18	5	0,7	72	41	12,1	99	0,2	23,1	11,2	4,3	-	43	0,2	-	0,1
Gavardo	12.280		81,8%	484	88	32	21	22	-	64	23	6,5	33	0,2	7,5	7,6	4,6	74	73	0,1	32,4	0,4
Ghedi	18.669		76,8%	447	104	19	7	15	0,1	50	22	4,4	-	0,7	23,4	4,8	4,7	59	95	0,3	38,0	0,6
Gianico	2.132	2	82,9%	443	76	27	-	48	-	70	16	11,8	76	0,4	-	8,0	3,5	62	76	-	-	1,3
Gottolengo	5.151		77,6%	480	107	26	10	9	0,1	47	25	8,0	23	0,5	27,1	4,7	4,0	58	108	0,1	17,2	0,7
Gussago	16.739		82,4%	517	91	45	11	16	-	61	35	11,6	-	0,5	30,4	5,2	4,1	70	81	0,1	43,9	0,5
Idro	1.862	5	71,3%	734	211	57	17	13	-	61	24	13,6	42	-	2,7	11,1	6,3	50	162	-	61,5	1,0
Incudine	368	3	40,7%	329	195	11	-	85	-	27	-	5,3	70	0,1	-	2,7	3,1	-	-	-	-	0,6
Irma	128		50,3%	462	230	23	-	7	0,0	41	13	6,0	50	0,1	39,4	7,8	-	34	11	0,1	-	0,1
Iseo	9.168		68,9%	759	236	50	18	17	0,0	83	38	7,4	83	0,9	31,5	8,3	2,8	92	92	0,4	-	0,3
Isorella	4.106		80,0%	494	99	42	15	18	0,3	44	16	14,1	-	0,7	24,9	4,4	0,6	53	119	0,4	45,1	0,6
Lavenone	516	2	68,1%	445	142	48	-	13	-	54	19	5,3	40	0,1	6,0	7,1	8,0	-	44	0,1	31,7	0,3
Leno	14.249		75,7%	451	110	17	13	14	0,1	49	16	3,6	43	0,8	26,6	7,4	5,2	41	101	0,1	0,1	0,2
Limone sul Garda	1.160	9	64,5%	2.993	1.063	45	81	-	0,8	248	129	27,0	377	0,6	-	19,2	-	439	563	-	-	0,5
Lodrino	1.673		72,9%	370	100	26	12	13	-	54	18	8,1	37	0,1	35,2	5,4	2,9	33	23	0,1	-	1,0
Lograto	3.794		87,4%	415	52	54	12	25	-	54	23	4,3	43	0,7	31,9	5,5	1,0	75	42	0,2	-	0,3
Lonato	16.725	2	80,7%	585	113	20	10	14	0,4	62	27	7,8	51	0,2	32,5	5,6	0,5	93	145	0,1	-	0,8
Longhena	571		81,1%	309	59	-	35	-	-	74	-	17,8	42	-	36,8	-	-	46	-	-	-	-
Losine	609	1	80,3%	310	61	14	-	17	0,4	42	13	6,5	58	0,5	-	5,3	4,5	44	45	-	-	0,6
Lozio	405	5	33,6%	631	419	15	-	-	-	55	-	35,8	95	-	-	8,6	-	-	-	-	-	2,6
Lumezzane	22.130		77,0%	479	110	68	7	7	0,6	64	34	8,4	33	0,3	28,6	6,3	4,1	41	63	0,5	-	0,6
Macclodio	1.472		79,8%	532	107	20	32	-	-	58	30	4,3	64	0,2	37,5	6,3	2,3	84	85	0,8	-	0,1
Magasa	123	3	40,3%	617	368	121	-	79	-	20	-	17,6	63	-	-	11,3	-	-	-	-	-	1,3
Mairano	3.495		86,3%	376	52	27	20	15	-	45	19	5,3	35	0,6	23,8	6,1	5,4	59	63	0,1	-	0,4
Malegno	1.993	2	79,5%	349	72	15	2	5	0,2	57	6	14,9	66	0,4	-	3,6	3,5	51	53	-	-	0,6
Malonno	3.150	2	66,1%	463	157	24	17	25	0,7	64	0	17,7	70	0,1	-	6,8	3,4	34	52	-	-	0,8
Manerba del Garda	5.370	6	82,9%	1.015	174	72	51	25	-	108	66	15,8	112	0,3	52,7	10,1	-	143	193	0,8	-	0,8
Manerbio	13.161		80,3%	521	102	9	9	9	0,1	66	21	6,1	47	0,6	30,9	7,6	0,0	90	121	0,5	-	0,2

Comune	Abitanti	Turismo	RD DM	RU DM	RU ind_DM	Ing Rec_DM	Ss Rec_DM	Inerti Totale	Accumulato ri per veicoli	Carta e cartone	Legno	Metalli	Multimateria le	Oli e grassi commestibil	Plastica	Raee	Tessili	Umido	Verde	Vernici	Vetro	Somma altre frazioni
Marcheno	4.289		76,2%	393	94	29	18	7	-	60	22	5,1	34	0,2	30,7	7,6	2,4	34	24	-	7,5	0,3
Marmentino	659		62,3%	351	132	26	-	-	0,1	42	-	-	46	-	45,8	-	6,9	52	-	-	-	0,2
Marone	3.165	4	79,0%	511	108	56	10	-	0,7	46	29	15,9	46	0,4	22,8	8,0	2,5	54	110	0,2	1,2	0,2
Mazzano	12.440		79,6%	449	92	5	14	15	-	83	13	4,3	-	0,2	28,8	4,1	4,7	77	59	0,5	42,8	0,4
Milzano	1.747		82,9%	445	76	34	14	19	-	40	23	5,9	-	0,2	30,0	4,3	-	50	106	-	47,0	0,2
Moniga del Garda	2.596	6	76,6%	1.083	254	60	33	15	-	99	59	14,5	135	0,4	51,3	10,2	6,3	115	230	0,3	-	0,5
Monno	535	5	77,7%	474	106	37	44	2	0,3	51	-	31,5	71	-	-	2,0	4,2	98	27	-	-	0,6
Monte Isola	1.709		63,6%	488	178	50	-	-	-	40	24	18,4	-	2,1	35,2	10,4	-	42	15	-	73,9	-
Monticelli Brusati	4.546		78,8%	413	88	16	8	15	0,1	54	19	4,9	33	0,5	29,6	4,6	5,9	56	80	0,7	-	0,2
Montichiari	25.902		81,6%	500	79	47	-	11	0,5	60	27	6,2	-	0,4	28,4	4,6	3,6	80	93	0,2	46,9	0,7
Montirone	5.147		87,0%	480	62	17	10	25	-	59	27	7,1	44	0,7	29,8	4,1	0,3	71	131	0,5	0,4	0,9
Mura	774		59,3%	367	149	29	-	-	-	52	14	14,7	25	0,6	10,3	9,5	9,5	-	10	-	18,1	3,5
Muscoline	2.679	3	79,6%	420	86	31	10	25	-	51	22	6,4	31	0,2	7,1	7,4	-	48	67	0,1	31,6	0,4
Nave	10.790		79,9%	504	101	43	17	19	0,3	57	28	4,8	35	0,2	32,3	5,8	5,5	39	117	0,3	-	0,8
Niardo	2.027	1	76,9%	343	79	15	7	4	0,4	51	10	5,3	56	0,5	-	5,2	4,6	51	53	-	-	0,6
Nuvolento	3.994		87,2%	444	57	17	21	20	-	59	16	5,9	41	0,3	35,0	5,5	3,2	74	92	-	-	0,3
Nuvolera	4.781		85,8%	459	65	22	67	20	0,1	48	17	5,5	38	0,3	30,6	5,9	3,6	70	70	0,0	-	0,6
Odolo	1.916		75,2%	403	100	30	15	9	0,0	48	16	7,5	37	0,1	8,2	8,1	-	49	34	0,1	26,3	0,3
Offlaga	4.061		69,7%	520	157	51	10	26	-	37	29	18,4	-	0,5	18,1	4,9	2,0	-	134	-	42,7	0,2
Ome	3.220		57,5%	442	188	18	3	17	-	47	21	5,4	36	0,6	35,8	5,1	5,5	1	22	0,8	37,7	0,3
Ono San Pietro	963	3	77,5%	311	70	12	-	31	0,9	38	12	7,6	81	0,2	-	8,7	4,7	52	7	-	-	1,2
Orzinuovi	12.520		78,1%	473	103	13	2	18	-	58	27	5,8	51	0,3	37,5	5,7	0,3	85	69	0,9	-	0,4
Orzivecchi	2.456		83,3%	435	73	25	4	26	-	62	18	5,0	52	0,6	34,9	5,2	4,5	63	74	0,0	-	0,5
Ospitaletto	14.774		82,2%	454	81	34	13	24	-	60	38	5,2	37	0,2	36,3	5,3	1,5	62	64	0,6	-	0,4
Ossimo	1.444	5	80,5%	338	66	10	-	0	0,2	50	4	1,1	76	0,5	-	2,3	3,5	57	68	-	-	0,4
Padenghe sul Garda	4.684	5	76,8%	644	150	24	23	18	-	65	22	5,5	88	0,4	41,1	8,1	0,8	110	93	0,1	-	0,4
Paderno Franciacorta	3.660		81,8%	508	92	21	23	19	-	66	31	6,5	48	0,3	37,8	6,0	3,7	75	80	0,8	-	0,4
Paisco Loveno	185	2	69,7%	279	85	28	-	82	0,5	29	-	17,4	71	0,2	-	6,4	-	26	-	-	-	0,5
Paitone	2.125		77,4%	542	122	79	18	18	0,4	61	24	10,0	30	0,3	10,6	6,4	3,7	61	66	0,0	33,4	0,2
Palazzolo sull'Oglio	20.104		79,0%	501	105	35	8	19	0,0	59	31	6,3	43	0,4	30,9	6,6	3,1	72	76	0,9	-	0,3
Paratico	4.832	5	80,1%	535	106	28	12	-	0,1	72	19	5,0	58	0,4	36,8	4,5	2,0	101	90	0,1	-	0,3
Paspardo	602	2	40,7%	419	248	33	-	23	1,1	29	4	0,6	50	-	-	9,5	4,9	-	23	-	-	0,2
Passirano	7.068		87,5%	505	63	20	19	23	-	74	32	5,9	44	0,7	37,5	6,2	2,4	66	118	0,8	-	0,4
Pavone del Mella	2.770		59,8%	536	215	50	3	7	0,1	37	22	2,8	-	0,3	14,3	4,2	2,4	-	134	-	42,9	0,2
Pertica Alta	543	4	66,6%	421	141	48	-	8	-	42	18	5,0	34	0,1	6,4	6,7	-	-	42	0,1	30,1	0,2
Pertica Bassa	609	1	69,6%	442	134	53	-	9	-	42	21	6,9	32	0,1	5,5	7,8	5,8	-	46	0,1	32,9	0,4
Pezzaze	1.492		61,6%	429	164	21	-	6	-	50	12	5,6	45	0,1	37,1	7,3	6,4	37	36	0,1	-	0,3
Pian Camuno	4.741	4	77,5%	528	119	31	10	15	0,2	88	16	16,0	74	0,4	-	4,7	3,2	49	101	-	-	0,5
Piancogno	4.696	3	71,1%	434	125	12	15	4	0,7	55	15	2,8	64	0,2	-	4,9	3,4	46	84	-	-	0,8
Pisogne	7.963	3	71,1%	481	139	18	17	14	0,3	72	25	3,0	45	0,5	23,6	5,6	3,5	64	50	0,1	-	0,1
Polaveno	2.510	3	82,8%	401	69	51	6	-	-	50	23	9,0	40	0,2	35,3	4,2	5,3	31	75	-	-	1,3
Polpenazze del Garda	2.706	4	81,2%	446	84	19	15	10	-	55	12	4,6	62	0,6	31,2	4,1	7,7	81	59	0,0	-	0,3
Pompiano	3.760		86,4%	420	57	47	17	26	-	47	29	6,1	37	0,3	28,5	6,4	3,1	66	55	0,4	-	0,8
Poncarale	5.211		83,2%	361	61	23	7	6	-	62	16	3,1	-	0,1	35,1	-	2,7	61	47	0,0	36,2	0,4
Ponte di Legno	1.761	5	48,4%	1.815	936	37	205	231	-	97	37	14,2	133	0,0	-	8,1	-	-	332	-	-	0,9
Pontevico	7.138		76,1%	518	124	9	8	26	0,5	54	22	13,2	50	0,4	32,6	8,3	4,5	71	90	-	-	0,3
Pontoglio	6.880		83,0%	407	69	30	9	20	-	52	35	5,1	39	0,3	24,5	5,5	-	65	56	0,8	-	0,3
Pozzolengo	3.523	2	79,9%	464	93	24	6	14	0,2	71	30	4,9	58	0,3	40,8	6,0	4,0	80	30	0,3	-	0,4
Pralboino	2.923		81,4%	422	79	15	17	14	0,3	50	16	7,2	-	0,3	30,5	6,1	5,2	76	60	0,4	44,1	0,7
Preseglie	1.533	1	69,0%	377	117	24	9	8	0,1	41	15	4,4	32	0,1	3,6	7,6	2,4	53	28	0,1	24,1	1,4
Prevalle	6.950		85,3%	471	69	29	9	17	0,3	59	19	6,9	36	0,3	25,3	5,0	3,9	63	129	0,1	-	0,6
Provaglio d'Iseo	7.369		73,4%	467	124	4	14	14	-	63	31	12,2	-	0,4	24,7	5,7	2,4	57	68	-	45,0	0,4

Comune	Abitanti	Turismo	RD DM	RU DM	RU ind_DM	Ing Rec_DM	Ss Rec_DM	Inerti Totale	Accumulato ri per veicoli	Carta e cartone	Legno	Metalli	Multimateria le	Oli e grassi commestibil	Plastica	Raee	Tessili	Umido	Verde	Vernici	Vetro	Somma altre frazioni
Provaglio Val Sabbia	915		59,5%	311	126	41	-	8	-	35	8	5,7	21	0,1	5,3	3,4	-	-	11	0,1	20,6	0,2
Puegnago sul Garda	3.458	3	80,0%	574	115	39	12	20	0,2	72	27	9,0	58	0,6	37,0	6,9	6,2	99	74	0,8	2,1	0,7
Quinzano d'Oglio	6.295		83,0%	467	79	27	14	21	0,3	56	20	7,2	53	0,4	28,1	7,2	5,6	61	93	-	-	0,2
Remedello	3.382		83,5%	475	78	42	21	27	-	37	27	10,2	27	1,0	25,3	6,7	2,9	69	94	0,5	16,2	1,9
Rezzato	13.551		78,2%	454	99	6	19	14	0,3	69	19	4,9	-	0,2	33,2	4,9	3,8	83	49	0,6	45,9	0,4
Roccafranca	4.739		87,5%	527	66	59	15	31	-	49	42	6,9	43	0,4	29,3	8,0	0,8	67	117	0,1	-	0,3
Rodengo-Saiano	9.776		60,2%	537	214	22	13	7	-	104	18	4,6	43	0,2	36,1	3,8	1,7	-	62	0,1	-	0,3
Roè Volciano	4.515	2	83,7%	472	77	37	13	18	-	60	21	6,6	35	0,2	6,2	8,1	7,2	77	69	0,2	31,7	0,4
Roncadelle	9.453		73,9%	586	153	25	10	24	-	76	51	4,3	-	0,2	45,9	5,3	5,5	98	44	-	52,3	0,5
Rovato	19.320		77,5%	507	114	24	23	16	-	67	28	5,7	43	0,2	33,3	6,1	0,6	84	61	0,8	-	0,4
Rudiano	5.810		79,5%	412	85	44	-	12	-	45	23	6,4	38	0,5	29,1	4,2	-	66	57	0,3	-	0,3
Sabbio Chiese	3.951		79,8%	436	88	44	20	8	-	56	10	5,7	31	0,1	7,1	3,4	0,9	45	96	0,1	20,7	0,3
Sale Marasino	3.347	4	73,3%	536	143	53	10	-	0,7	55	27	9,7	45	0,5	22,5	7,6	4,3	54	103	0,2	-	0,2
Salò	10.521	6	81,0%	653	124	26	27	13	0,1	88	24	7,2	75	0,4	39,5	6,1	5,2	116	91	0,6	1,6	0,8
San Felice del Benaco	3.427	6	80,2%	909	180	50	32	23	0,2	95	54	13,3	113	0,9	52,6	8,9	2,6	122	160	0,6	4,2	1,0
San Gervasio Bresciano	2.628		87,6%	386	48	48	11	-	-	37	7	1,6	-	0,2	20,3	4,5	3,7	46	122	-	36,6	0,1
San Paolo	4.505		83,8%	416	68	10	2	22	0,2	57	32	7,8	-	0,9	27,5	8,6	6,0	51	84	1,0	44,2	0,7
San Zeno Naviglio	4.763		79,4%	533	110	43	18	11	-	76	25	3,7	45	0,2	38,6	5,1	-	52	105	-	-	0,6
Sarezzo	13.289		74,1%	462	120	16	19	10	-	56	27	14,1	-	0,3	29,8	3,5	2,7	51	64	0,1	36,3	0,5
Saviore dell'Adamello	867	2	48,5%	407	210	36	-	4	-	39	2	26,8	84	-	-	1,0	4,1	-	0	-	-	0,5
Sellero	1.430	2	68,1%	389	124	15	12	23	0,4	47	14	10,3	54	-	-	4,9	4,9	34	51	-	-	0,9
Seniga	1.419		80,7%	472	91	118	11	-	-	50	35	4,3	-	0,3	21,5	4,8	4,1	56	34	-	41,8	0,2
Serle	3.038		75,6%	387	94	26	-	11	-	41	16	4,7	32	0,3	2,2	3,0	2,9	61	55	0,1	30,2	1,1
Sirmione	8.254		66,6%	1.154	385	20	20	23	0,2	120	36	13,3	128	0,2	49,3	6,1	4,6	160	193	0,1	1,1	0,3
Soiano del Lago	1.888	4	80,8%	572	110	38	25	8	-	69	22	6,7	77	0,5	36,0	6,5	5,9	99	66	0,7	-	0,4
Sonico	1.259	3	78,4%	540	117	37	48	32	0,4	67	0	7,7	110	0,1	-	7,1	3,8	54	71	-	0,5	1,3
Sulzano	1.943	3	76,2%	528	126	34	2	-	0,2	52	29	14,7	59	0,4	25,5	9,4	-	58	111	0,2	-	0,2
Tavernole sul Mella	1.251		68,0%	445	142	31	7	8	0,2	59	24	5,5	35	0,2	38,6	8,2	-	51	26	-	8,1	0,1
Temù	1.110	4	48,6%	1.086	558	48	9	245	0,0	87	49	16,2	94	0,1	-	12,3	4,5	-	191	-	-	1,5
Tignale	1.227	6	46,1%	1.063	573	43	-	-	-	78	63	22,8	97	0,2	31,3	11,1	3,1	-	140	0,3	-	0,4
Torbole Casaglia	6.535		81,2%	456	86	14	14	11	-	68	23	4,2	37	0,3	37,1	5,2	4,0	73	78	0,5	-	0,3
Toscolano-Maderno	7.881	7	77,2%	715	163	32	27	20	0,7	61	40	13,1	80	0,4	31,3	11,0	4,1	91	134	0,6	-	0,6
Travagliato	13.986		84,4%	420	66	30	23	17	-	67	18	3,3	43	0,5	31,0	5,2	3,3	71	33	0,0	-	0,3
Tremosine	2.103	6	45,1%	1.093	600	29	43	40	0,9	67	49	10,6	89	0,0	-	12,4	2,7	-	174	0,1	-	0,0
Trenzano	5.448		82,9%	256	44	19	10	2	0,0	39	7	2,0	-	0,3	29,9	3,8	6,0	39	14	0,0	39,3	0,4
Treviso Bresciano	519	2	76,7%	437	102	44	-	13	-	37	24	11,0	24	-	2,8	10,0	-	-	109	-	59,8	0,3
Urago d'Oglio	3.751		88,8%	385	43	49	4	-	-	43	25	6,5	39	0,1	32,8	5,1	4,2	89	43	0,5	-	0,5
Vallio Terme	1.441	3	93,2%	482	33	39	8	23	-	32	23	6,7	29	0,7	5,8	8,1	7,3	75	148	0,5	33,1	0,8
Valvestino	179		45,3%	523	286	80	-	82	-	22	-	24,0	83	-	-	11,7	-	-	-	-	-	1,3
Verolanuova	8.190		74,0%	589	153	37	21	25	0,6	54	20	11,4	29	0,4	28,7	7,4	1,8	61	124	0,1	16,3	0,5
Verolavecchia	3.758		76,5%	477	112	38	3	18	-	33	24	6,9	-	0,5	19,9	4,6	2,5	45	117	-	51,2	0,5
Vestone	4.316		70,1%	445	133	45	7	9	-	55	19	6,2	32	0,1	4,4	7,1	3,3	36	57	0,1	29,9	0,3
Veza d'Oglio	1.444	4	75,6%	628	154	55	65	43	0,2	81	-	21,3	117	0,0	-	12,2	3,5	74	29	-	-	1,1
Villa Carcina	10.792		75,4%	435	107	23	7	8	0,3	52	25	5,6	36	0,3	29,4	6,1	3,6	56	64	0,1	-	0,4
Villachiaro	1.416		88,7%	402	45	15	26	19	-	51	18	7,6	57	0,9	32,1	8,4	1,0	82	41	-	-	1,6
Villanuova sul Clisi	5.812		82,5%	471	83	46	8	23	-	61	25	7,4	36	0,1	7,3	6,4	1,0	78	61	0,3	31,7	0,4
Vione	667	4	34,7%	614	401	58	17	222	-	39	3	24,0	53	0,0	-	1,1	4,4	-	-	-	-	0,2
Visano	1.978		85,9%	543	77	78	23	33	0,1	50	44	8,7	-	1,0	30,4	5,1	-	59	107	0,4	38,8	0,8
Vobarno	8.142		84,2%	412	65	34	8	18	-	51	20	6,5	30	0,2	6,8	8,0	5,0	72	44	0,2	31,3	0,4
Zone	1.049	3	67,1%	511	168	90	-	-	0,5	49	37	12,8	61	0,2	21,3	8,3	6,0	-	57	0,3	-	0,3



# CAPITOLO 2 - DATI GENERALI 2018

## 2.1 CONSUNTIVO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI

Tabella 4 – Principali parametri significativi e confronto con l'anno precedente:

Parametri	2018	2017	variazione	variazione %	note
Totale Abitanti	1.265.954	1.262.402	3.552	0,3%	crescita lieve
Totale UtENZE domestiche	644.625	640.548	4.077	0,6%	crescita lieve
Totale UtENZE non domestiche	87.221	88.515	-1.294	-1,5%	calo lieve
Abitanti per utenza domestica	1,96	1,96	0	0,0%	stabile
Abit. per ut. dom. non turistica	2,15	2,26	0,11	4,9%	calo
Totale complessivo rifiuti (Kg)	660.185.859	636.052.583	24.133.276	3,8%	crescita significativa
Totale rifiuti indifferenziati (Kg)	155.154.751	164.674.567	-9.519.816	-5,8%	calo significativo
Totale ingombranti (Kg)	37.016.172	37.598.274	-582.102	-1,5%	calo lieve
Ingombranti a recupero	37.017.372	37.443.274	-425.902	-1,1%	calo lieve
Ingombranti a smaltimento (Kg)	-	153.820	-153.820	-100,0%	azzeramento
Totale Spazzamento strade (Kg)	18.710.307	15.189.354	3.520.953	23,2%	crescita significativa
Spazzamento a Recupero (Kg)	18.331.707	14.857.694	3.474.013	23,4%	crescita significativa
Spazzamento a Smaltimento (Kg)	378.600	331.660	46.940	14,2%	crescita
Pro Capite anno (Kg)	521,49	503,84	18	3,5%	crescita significativa
Pro Capite giorno (Kg)	1,43	1,38	0	3,5%	
Totale Raccolta Differenziata vecchia metodologia (Kg)	431.815.778	402.797.833	29.017.945	7,2%	crescita significativa
Totale Inerti (kg)	19.672.875	18.303.690	1.369.185	7,5%	crescita significativa
Totale Inerti conteggiabili DM (kg)	14.941.491	13.919.705	1.021.786	7,3%	crescita significativa
Comuni in cui si pratica il compostaggio domestico	110	51	59	115,7%	crescita significativa
Totale compostatori	21.889	14.207	7.682	54,1%	crescita significativa
Totale produzione equivalente Umido dal comp. domes. (Kg)	2.547.360	1.872.850	674.510	36,0%	crescita significativa
Totale Raccolta Differenziata nuovo metodo (Kg)	504.653.708	470.891.356	33.762.352	7,2%	crescita significativa
Percentuale RD nuovo metodo	76,44%	74,03%	0	3,3%	crescita significativa

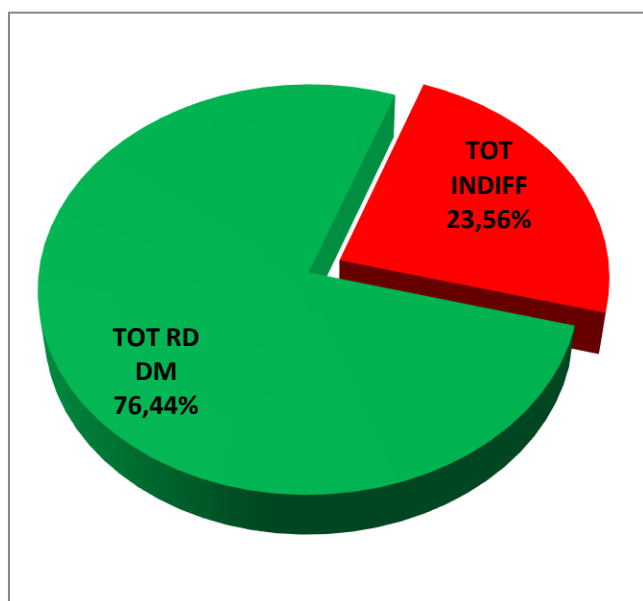


Grafico 1 - Ripartizione percentuale tra TOT RD e TOT INDIFF

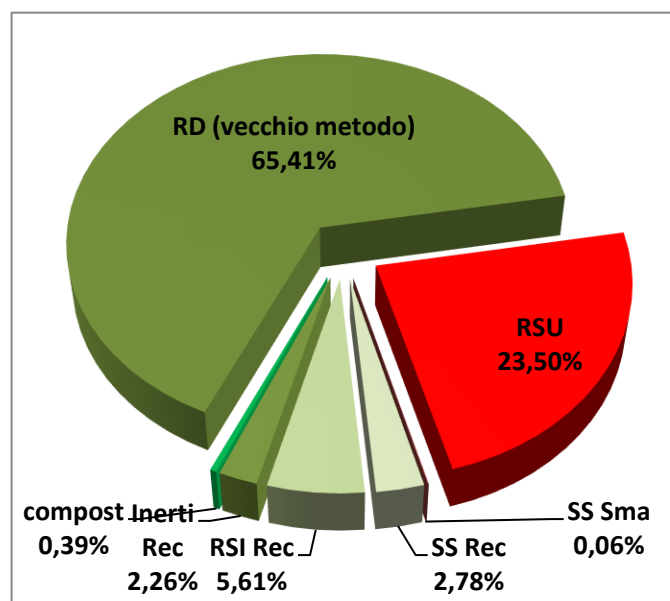
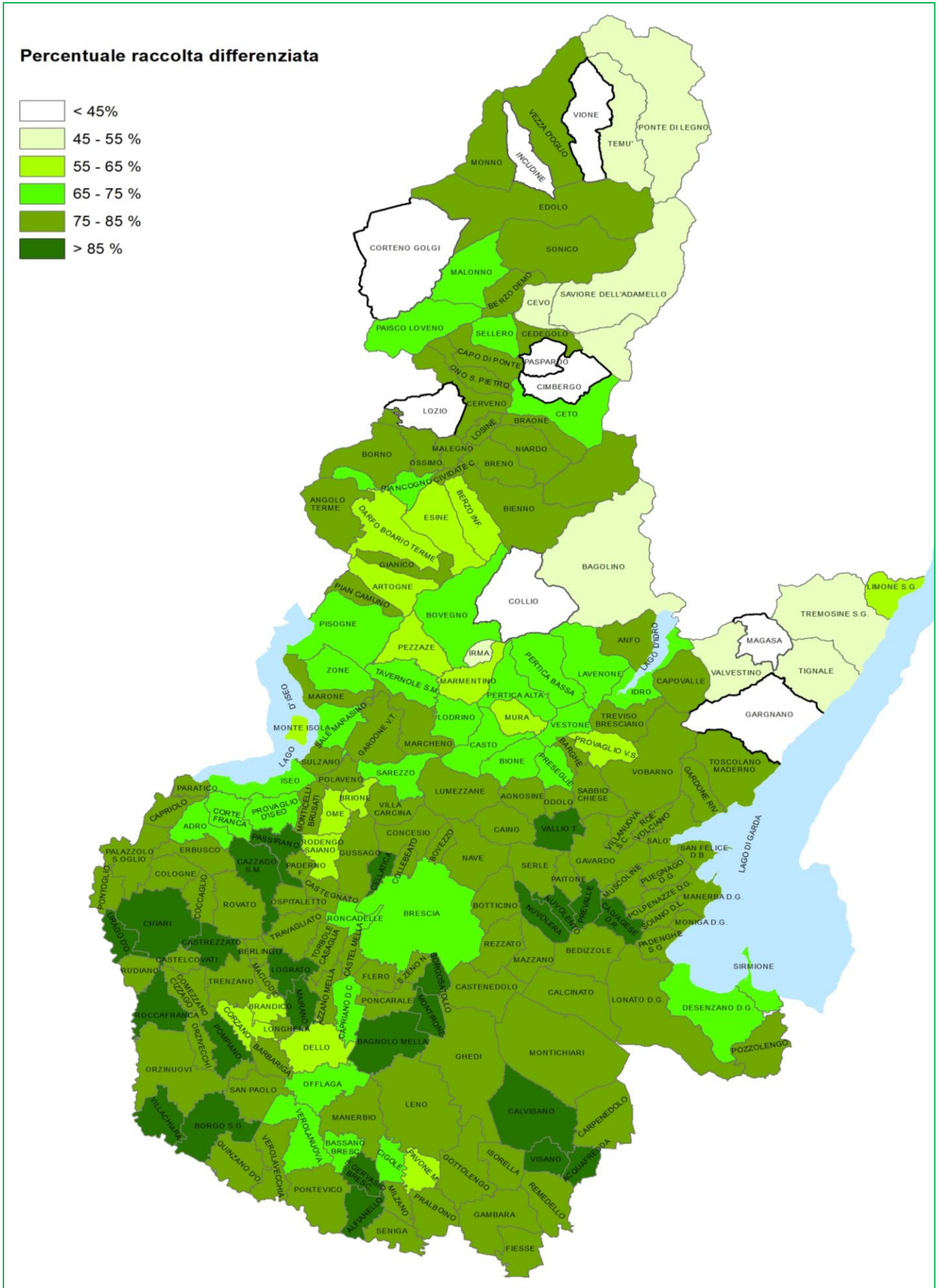
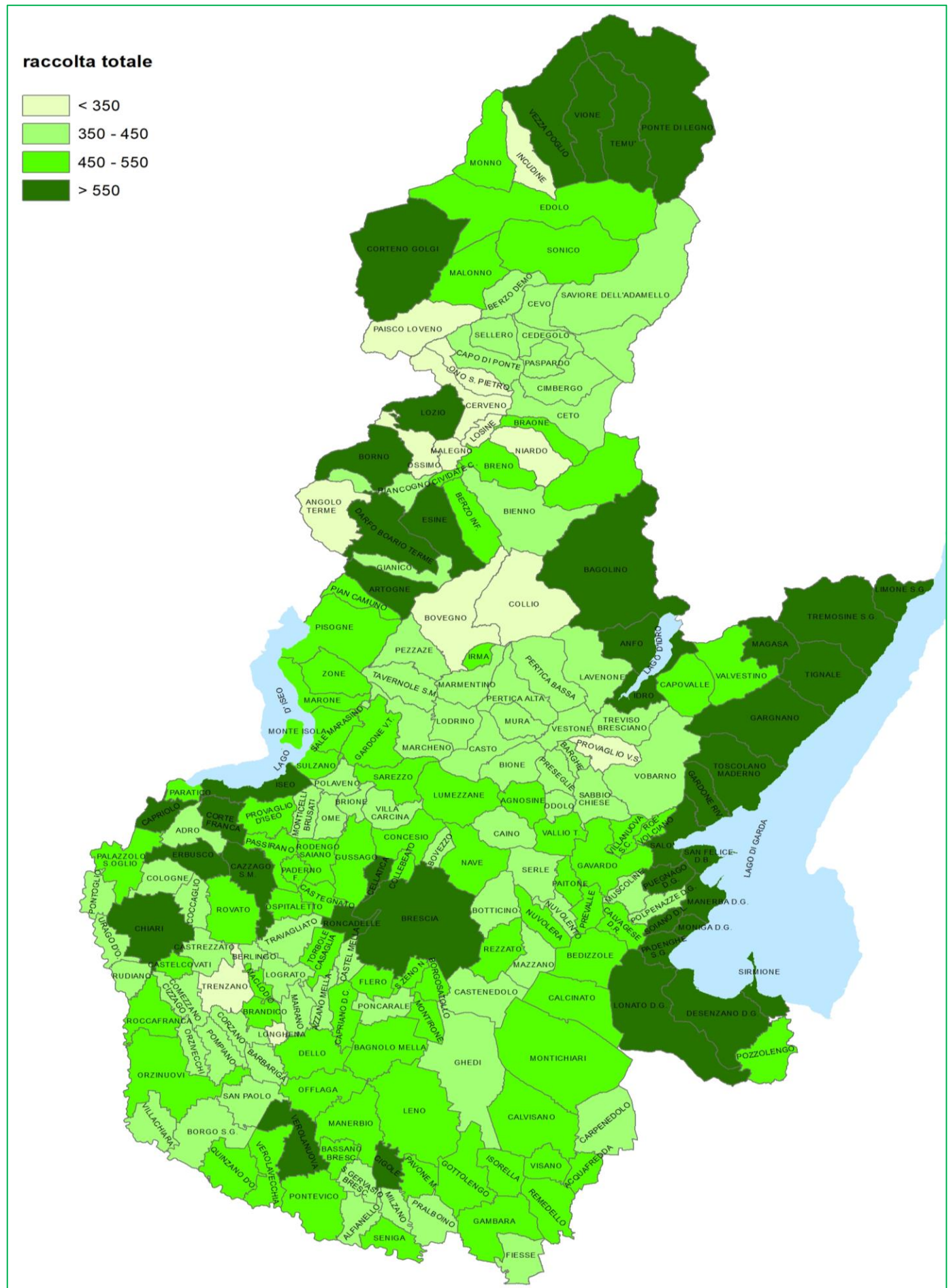


Grafico 2 – Ripartizione percentuale rifiuti prodotti

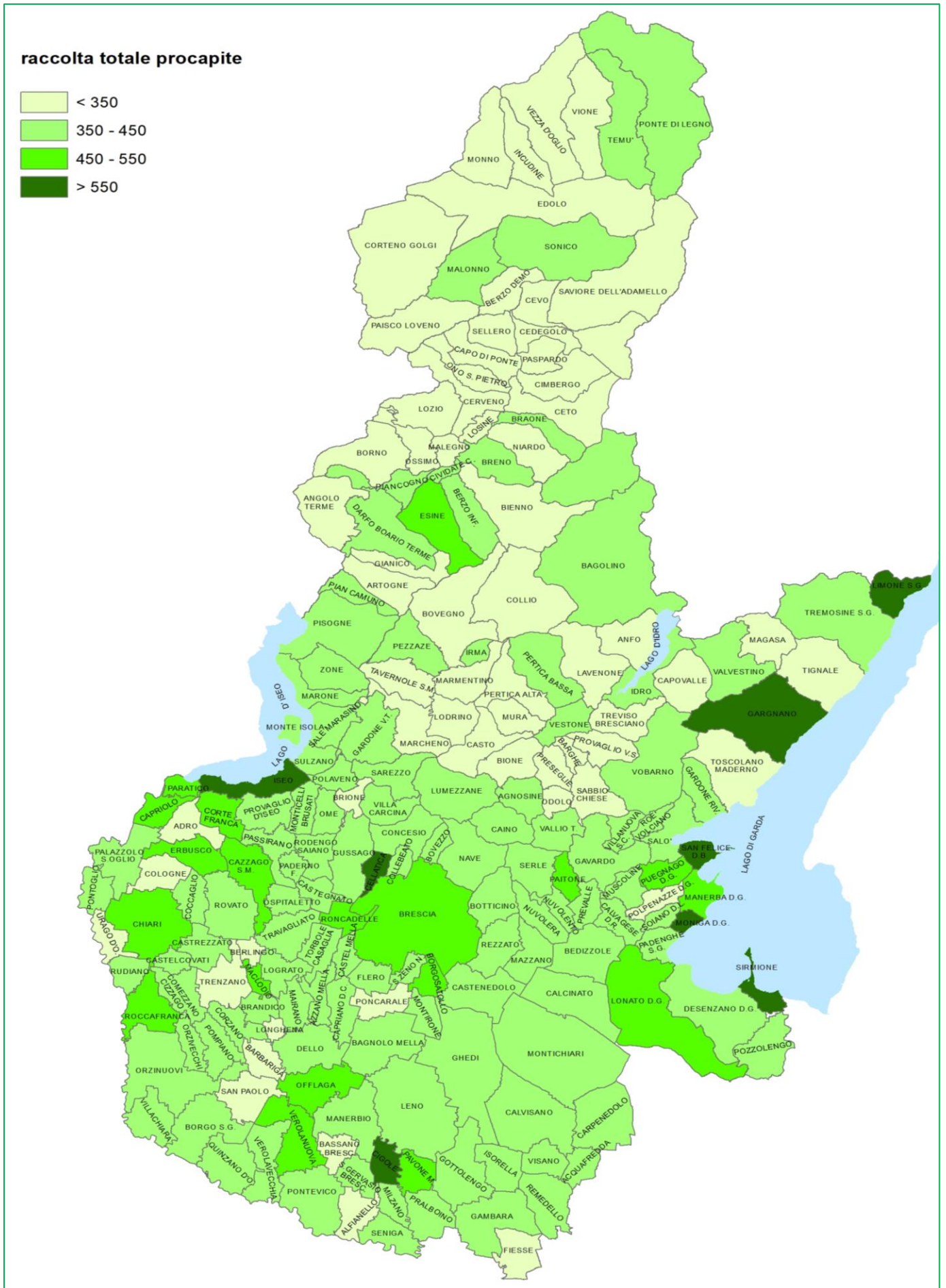
**Cartina 1 – Raccolta differenziata 2018**



**Cartina 2 – Rifiuti procapite 2018 (kg abitante anno)**



**Cartina 3 – Rifiuti procapite-eq 2018 (kg abitante-equivalente anno – si veda capitolo costi per metodo di calcolo)**



# CAPITOLO 3 - FRAZIONI RACCOLTE

## 3.1 RIFIUTI SOLIDI URBANI (RSU)

Secondo i dati raccolti tramite l'applicativo O.R.So. e incrociati con i dati comunicati dal Gestore, nel 2018 sono state raccolte e conferite a recupero energetico 155.142 tonnellate di Rifiuti Solidi Urbani. 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.

## 3.2 RIFIUTI INGOMBRANTI (RSI)

I Rifiuti Ingombranti sono Rifiuti Urbani le cui dimensioni rendono necessario prevedere una forma di raccolta non domiciliare o stradale ma tramite deposito al Centro di Raccolta; si tratta di materiali eterogenei come articoli d'arredamento, oggettistica, materassi.

Tali rifiuti sono poi avviati ad impianti di selezione, cernita e riduzione volumetrica. Gli impianti sono in grado di separare le frazioni recuperabili e rendere la pezzatura del materiale residuale compatibile con le dimensioni delle griglie del termoutilizzatore.

Secondo la formula di calcolo della RD utilizzata dal 2017 ai Comuni che conferiscono i propri rifiuti ingombranti ad impianti in cui vengono svolte attività di cernita e di recupero, viene considerato il 100% dei quantitativi di RSI conferiti, anche se nella realtà il recupero effettivo è generalmente inferiore al 25% del conferito agli impianti.

Le 37.017 tonnellate prodotte nel 2018 sono state inviate interamente a impianti di selezione e cernita; dopo lavorazione, il rifiuto sarà destinato a recupero di materia e/o energetico ed a smaltimento.

L'analisi dei dati dei singoli comuni mostra che in alcune situazioni vi è una produzione abnorme di tali

Grafico 3 – Destinazione RSU

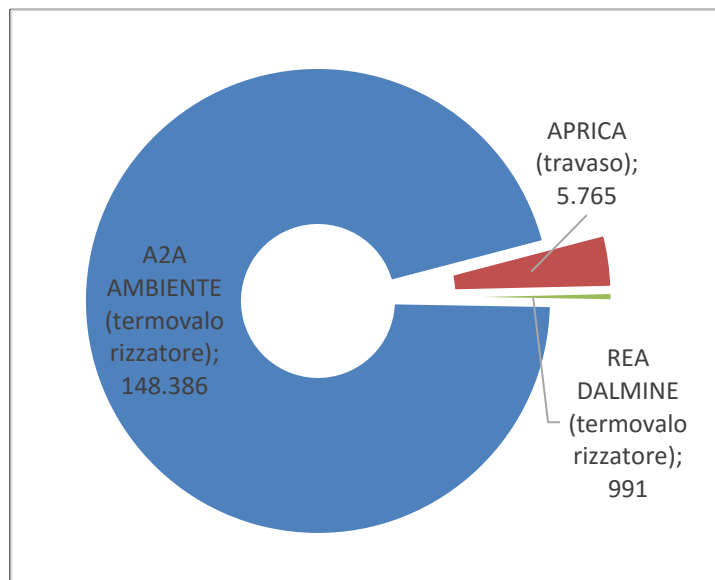
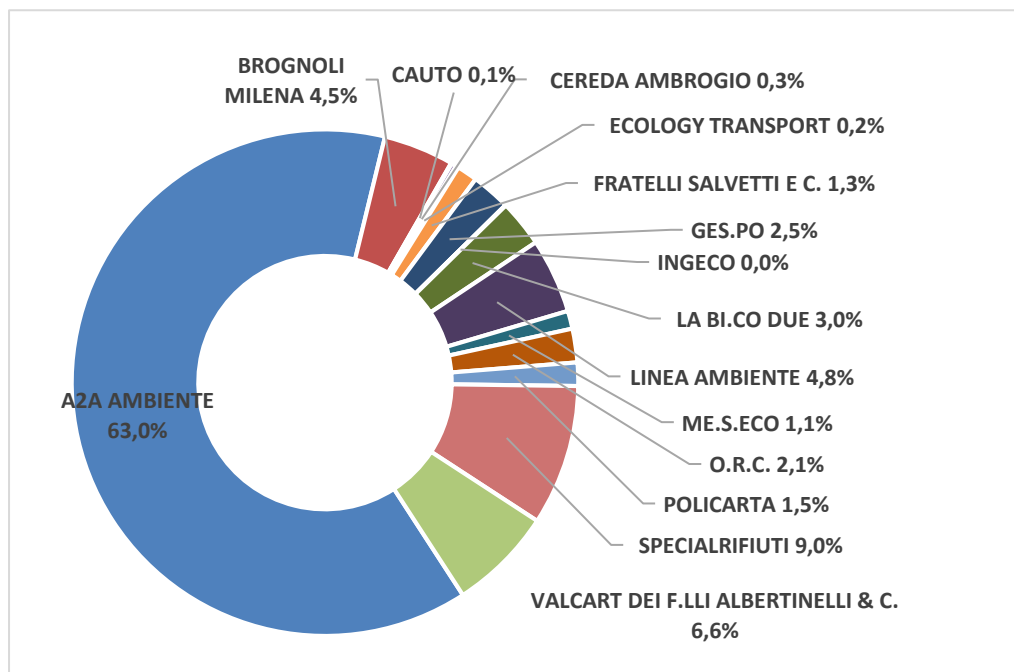


Grafico 4 – Destinazione RSI



rifiuti: il dato medio è 29,2 Kg procapite, ma 34 comuni hanno procapite superiore a 50 kg con punte superiori a 100 Kg (Cigole, Cellatica, Seniga e Magasa). Sono molti i Comuni che beneficiano, rispetto al vecchio metodo di calcolo, di un elevato aumento della percentuale di raccolta differenziata legata a questo solo rifiuto.

### 3.3 SPAZZAMENTO STRADE (SS)

In Lombardia sono presenti impianti specializzati nel trattamento finalizzato al recupero di questa frazione, costituita da Rifiuti Urbani quali: fogliame, carta, cartone, mozziconi di sigarette, inerti, sgretolamento del manto stradale, ecc. La composizione del rifiuto è fortemente condizionata dalla stagione; nel periodo autunnale la percentuale di fogliame è molto maggiore, mentre in inverno prevale la sabbia distribuita per la neve.

Il rifiuto conferito all'impianto viene sottoposto ad una prima vagliatura per la separazione del materiale inerte con pezzatura inferiore a 30 mm.

Successivamente il materiale inerte separato viene sottoposto ad un lavaggio di tipo chimico-fisico con acqua e reagenti, per la rimozione degli inquinanti e delle impurezze eventualmente presenti.

Dopo il risciacquo il materiale viene selezionato per granulometria su vagli separatori. La percentuale di recupero è circa del 50-60% del materiale avviato al ciclo di lavorazione ma, come detto, questa percentuale è variabile in funzione della stagione e delle caratteristiche del materiale raccolto. La frazione recuperata trova impiego nel mercato degli inerti quindi può essere utilizzata come riempimento per sottofondi stradali o come inerte per calcestruzzo (come previsto dalle norme di settore - UNICE13000).

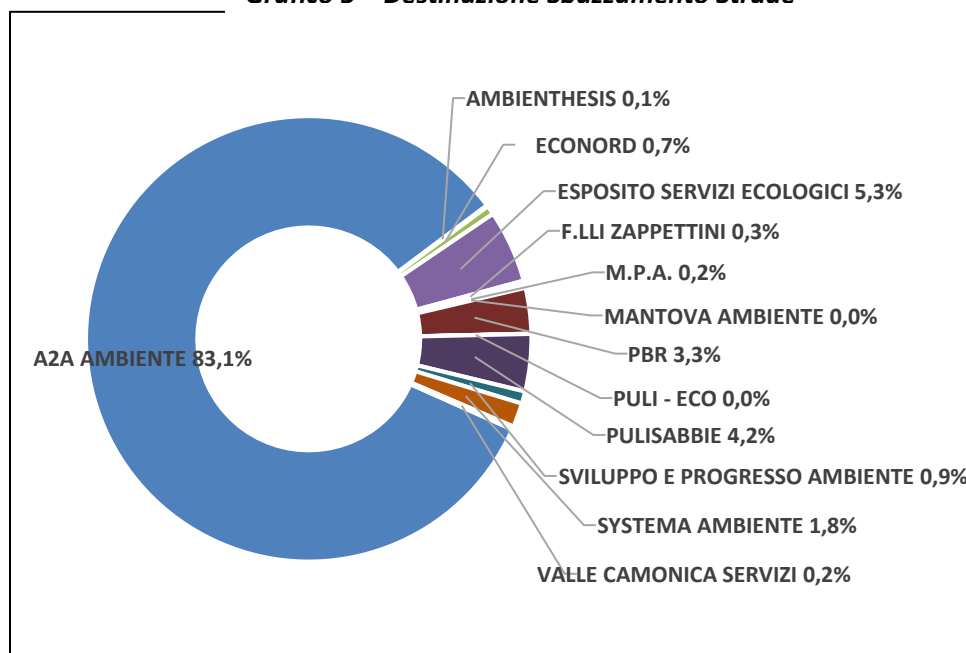
Le circa 18.700 ton di rifiuti derivanti dall'attività di spazzamento delle strade sono state inviate ad impianti di recupero o impianti di stoccaggio finalizzato al recupero, ad eccezione di 338 t (2%) destinate alla discarica.

### 3.4 RACCOLTA DIFFERENZIATA (RD DM)

La percentuale media provinciale di Raccolta Differenziata, calcolata da 2 anni con la formula che, come dettagliato nel paragrafo 1.3 include ingombranti, spazzamento inerti e compostaggio domestico, risulta pari al **76,44%**.

Ricordiamo che nel calcolo sono sempre esclusi i rifiuti rinvenuti sul territorio comunale, quindi rifiuti urbani, ma non rientranti nell'elenco del DM 26/05/2016.

Gráfico 5 – Destinazione Spazzamento Strade



I servizi di Raccolta Differenziata sono attivi in tutti i Comuni della Provincia.

Nel 2018 i risultati relativi alla RD DM sono stati:

- 170 i Comuni oltre il 65% (28 più del 2017);
- 26 i Comuni che si trovano tra il 45% ed il 65% (10 più del 2017);
- 9 i Comuni ancora al di sotto del 45%.

I Comuni di Acquafredda e Vallio Terme hanno superato la soglia del 90% e **77** comuni hanno superato l'80% di RD.

Il processo di recupero di materia prevede diverse lavorazioni per ottenere materie prime per l'industria oppure prodotti finiti quali il compost.

L'efficacia reale dei processi di recupero varia a seconda del materiale esaminato dal 60% al 90%.

L'analisi più dettagliata dell'efficacia dei processi in provincia di Brescia è stata condotta nel 2013 con lo studio "Verso una società del riciclo" consultabile, con tutti i quaderni sinora pubblicati sul sito istituzionale alla pagina

<http://www.provincia.brescia.it/impresa/ambiente/osservatorio-provinciale-rifiuti>.

Alla medesima pagina è possibile consultare le schede di dettaglio della raccolta rifiuti dei 205 Comuni della Provincia di Brescia.

Le quantità per ogni frazione raccolta in modo differenziato nel 2018 presentate in dettaglio comunale in Tabella 3, sono sintetizzate nella Tabella 5 per il bacino provinciale in modo che si possano confrontare i dati comunali con la media provinciale.

**Tabella 5 – Quantitativi di Raccolta Differenziata per singola frazione (2018)**

Anche nel 2018 la frazione maggiormente raccolta è stata la frazione **verde**: con più di 106mila ton raccolte, rappresentando circa il 24% del totale delle RD.

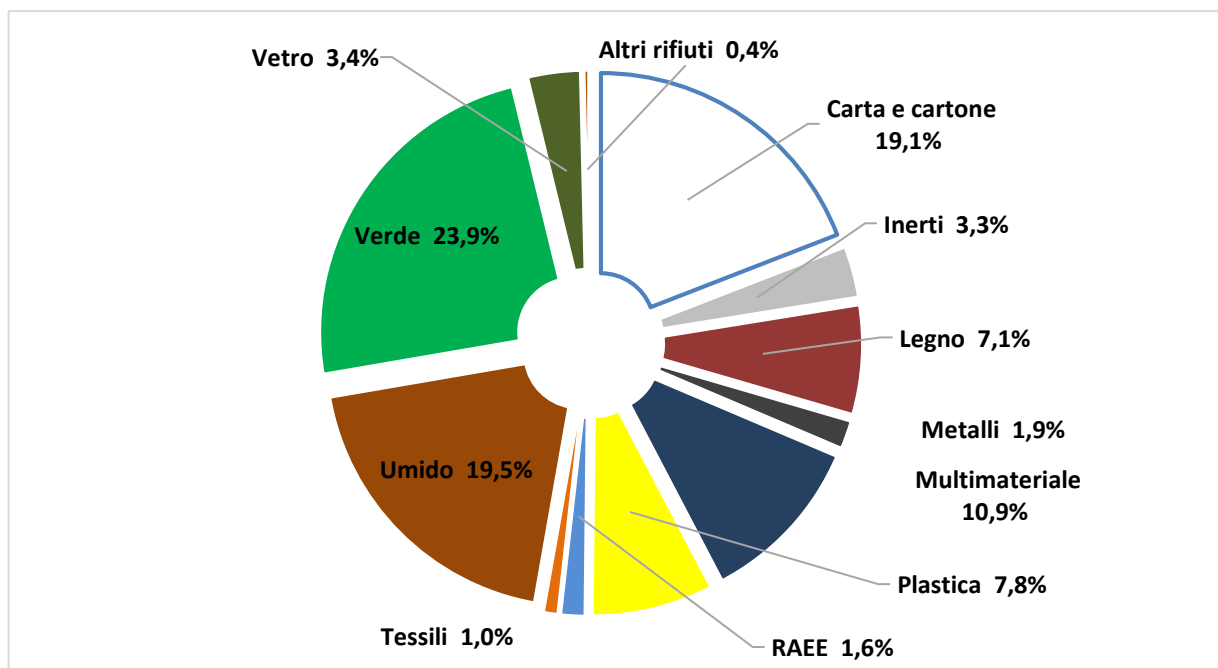
In merito al rifiuto Multimateriale, per maggior chiarezza, si precisa che nella Provincia di Brescia la raccolta più diffusa è la raccolta congiunta vetro-lattine; in subordine nei comuni della Valle Camonica si effettua la raccolta vetro – lattine – imballaggi in plastica e nei comuni della Vallesabbia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

	Totale raccolto(KG)	comuni attivi	% attivi su totale comuni	procapite (kg anno)	popolazione attiva	% attiva su totale popolazione	procapite popolazione attiva
<b>Accumulatori auto</b>	205.982	105	51%	0,16	778.561	61%	0,26
<b>Carta e cartone</b>	85.332.023	205	100%	67,41	1.265.954	100%	67,41
<b>Contenitori TFC</b>	19.860	54	26%	0,02	440.023	35%	0,05
<b>Farmaci</b>	114.344	195	95%	0,09	1.253.523	99%	0,09
<b>Legno</b>	31.538.315	192	94%	24,91	1.254.256	99%	25,15
<b>Metalli</b>	8.418.119	202	99%	6,65	1.262.508	100%	6,67
<b>Multimateriale</b>	48.829.297	166	81%	38,57	976.344	77%	50,01
<b>Oli alimentari</b>	435.562	188	92%	0,34	1.249.380	99%	0,35
<b>Oli e grassi minerali</b>	133.391	173	84%	0,11	1.193.370	94%	0,11
<b>Pile e batterie portatili</b>	119.539	169	82%	0,09	1.095.606	87%	0,11
<b>Plastica</b>	35.016.138	161	79%	27,66	1.170.352	92%	29,92
<b>Pneumatici fuori uso</b>	202.239	93	45%	0,16	716.515	57%	0,28
<b>Raee</b>	7.217.977	200	98%	5,70	1.256.726	99%	5,74
<b>Tessili</b>	4.422.414	175	85%	3,49	1.199.397	95%	3,69
<b>Toner</b>	64.887	141	69%	0,05	1.092.001	86%	0,06
<b>Umido</b>	87.195.247	173	84%	68,88	1.209.674	96%	72,08
<b>Verde</b>	106.735.262	194	95%	84,31	1.258.057	99%	84,84
<b>Vernici, inchiostri ...</b>	361.249	129	63%	0,29	1.075.740	85%	0,34
<b>Vetro</b>	15.352.073	82	40%	12,13	671.993	53%	22,85
<b>Altri rifiuti</b>	2.316	18	9%	0,00	360.860	29%	0,01

Sono alcune centinaia gli impianti che ricevono i rifiuti urbani per destinarli al recupero; 324mila tonnellate vanno in impianti in provincia di Brescia, e le restanti 113mila vanno direttamente in impianti extra

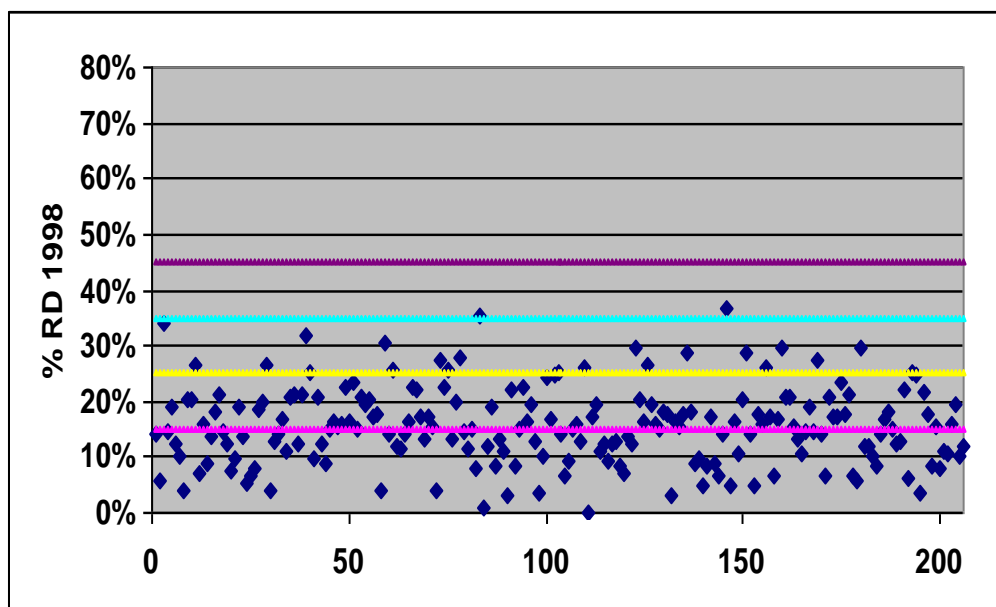
provinciali; si tratta prevalentemente di Umido e Vegetale

**Grafico 6 – Distribuzione percentuale delle frazioni RD (2018)**

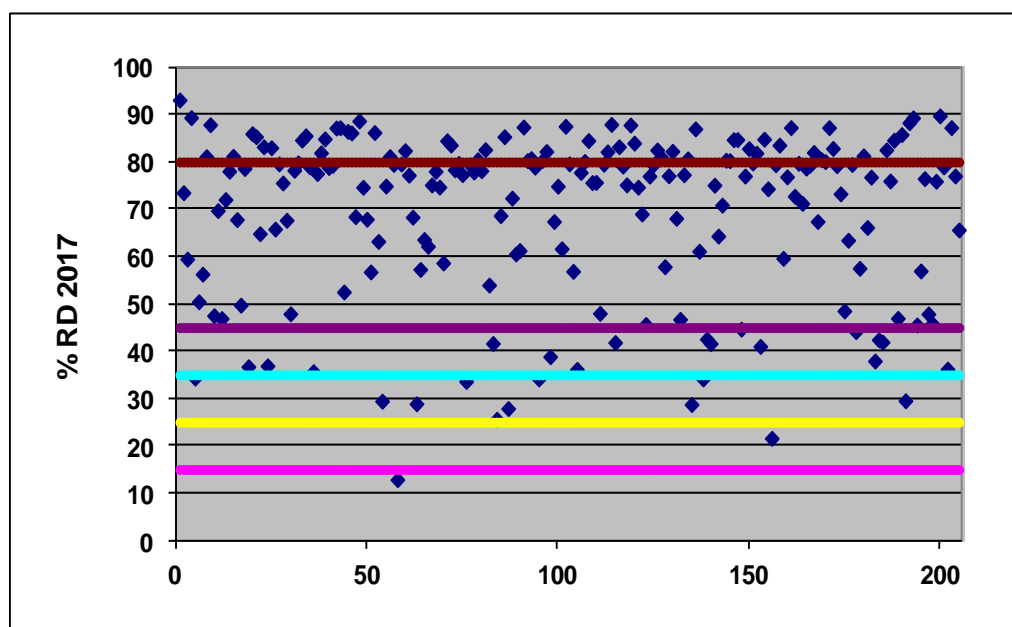


I grafici seguenti consentono un raffronto tra la percentuale di RD TOT raggiunta dai 205 Comuni nel 1998 le variazioni più recenti, nel 2017 e nel 2018.

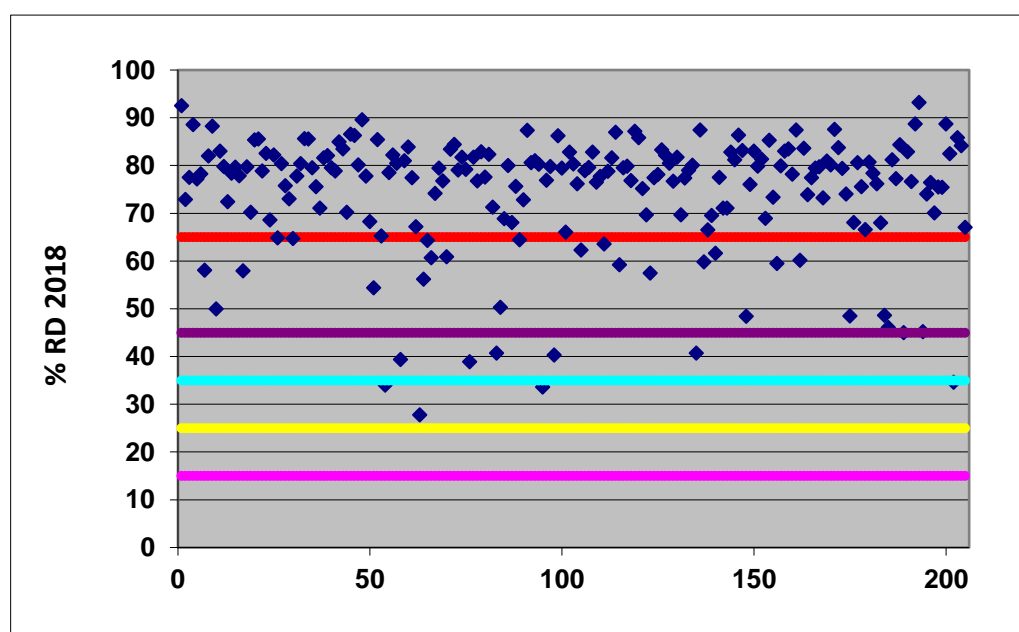
**Grafico 7 – Risultati di RD TOT (percentuali comunali 1998)**



**Grafico 8 – Risultati di RD TOT (percentuali comunali 2017)**



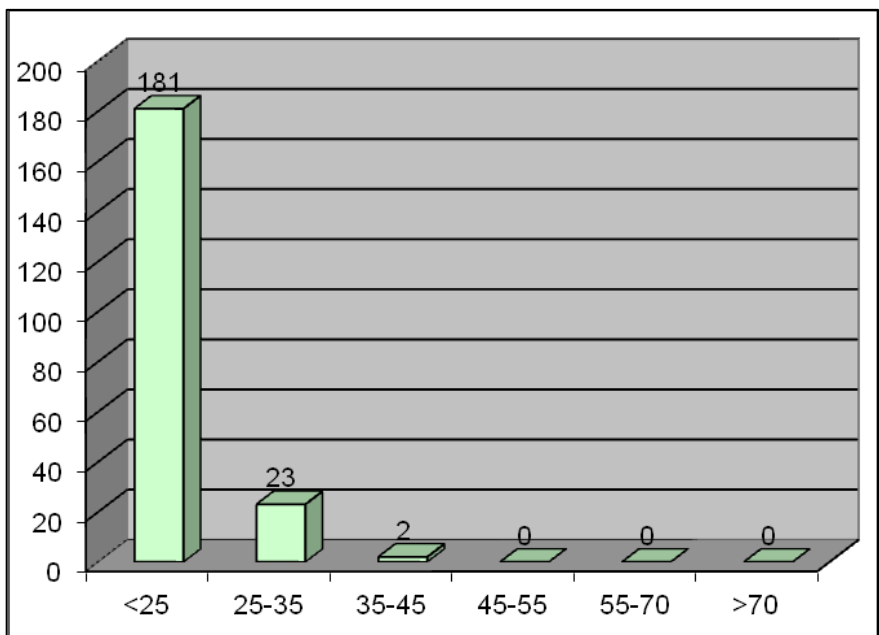
**Grafico 9 – Risultati di RD TOT (percentuali comunali 2018)**



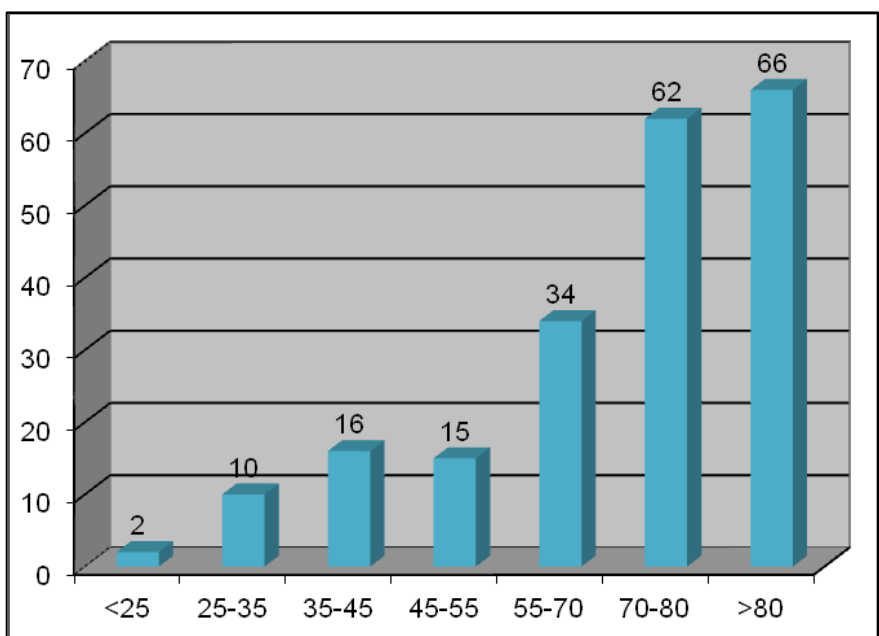


I grafici seguenti consentono un raffronto tra la suddivisione dei Comuni per fasce di RD nel 1998 e le variazioni più recenti, nel 2017 e nel 2018.

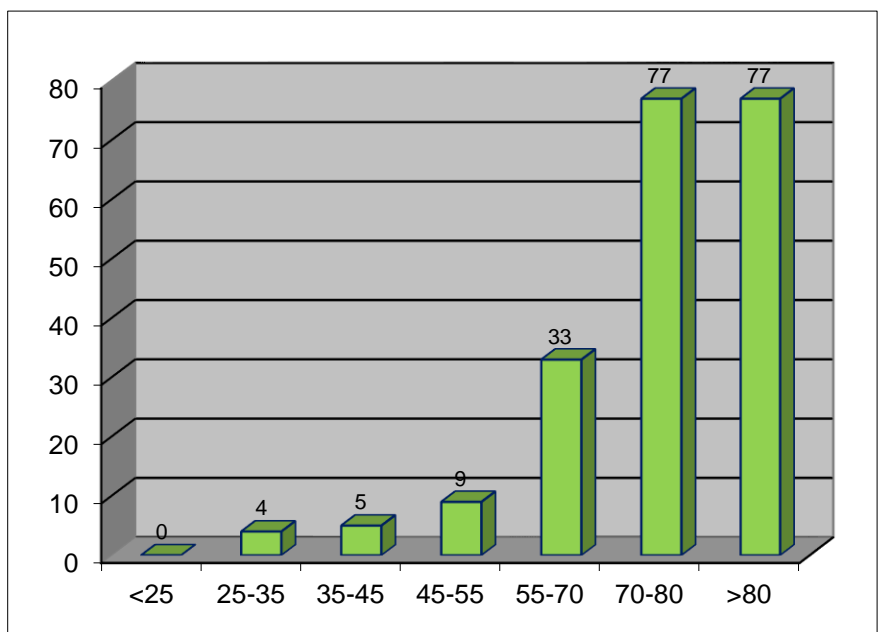
**Grafico 10 – Suddivisione Comuni per fascia di % RD TOT (1998)**



**Grafico 11 – Suddivisione Comuni per fascia di % RD TOT (2017)**



**Grafico 12 – Suddivisione Comuni per fascia di % RD TOT (2018)**



**Tabella 6 – Consuntivo dati 2018 con confronto percentuale RD vecchio metodo e nuovo metodo (in tonnellate)**

Comune	Abitanti	TOT RU (t)	RSU (t)	RSI a recupero (t)	RSI a smaltim (t)	SS a recupero (t)	SS a smaltim (t)	TOT RU PC anno (kg)	PC-giorno (kg)	Inerti (T)	Inerti limitato a 15 kg Pc (T)	Compostaggio dom. (adesioni)	Compostaggio dom. (T calcolate)	RD nuova (T)	RD nuova (%)	RD vecchia (%)	Accumulatori auto	Altri rifiuti	Carta e cartone	Contenitori TFC	Farmaci	Legno	Metalli	Multimateriale	Oli alimentari	Oli minerali	Pile e batterie nonaerili	Plastica	Pneumatici fuori uso	Raee	Tessili	Toner	Umido	Verde	Vernici, inchiostri,	Vetro
Acquafredda	1.528	718	53	85	0	21	-	470	1,29	-	-	34	0	665	92,59%	80,85%	-	-	93,2	-	0,2	46	48	-	1,5	0,4	-	47,9	-	9,1	15,9	0,2	109	102	-	86
Adro	7.188	2.582	699	14	0	67	-	359	0,98	44	44	812	0	1.883	72,93%	69,40%	-	-	488,5	-	0,7	111	51	-	1,2	-	0,7	176,6	-	28,6	47,1	0,1	343	131	0,6	378
Agnosine	1.687	889	200	44	0	16	-	527	1,44	15	15	112	26,88	690	77,54%	68,42%	0,1	-	227,1	-	0,3	27	64	55	0,2	0,2	0,2	10,3	0,1	14,0	9,3	0,0	56	50	-	74
Alfianello	2.450	1.002	114	222	0	23	-	409	1,12	-	-	5	0	887	88,59%	69,74%	-	-	112,7	-	0,3	66	9	-	1,0	0,4	0,2	55,3	-	12,4	-	-	142	150	-	94
Anfo	487	295	67	24	0	-	-	605	1,66	6	6	0	0	228	77,22%	70,49%	0,1	-	28,5	-	0,1	11	8	21	0,0	-	0,0	2,0	0,2	4,4	4,9	0,0	34	57	0,0	27
Angolo Terme	2.362	804	175	59	0	1	-	341	0,93	23	23	0	0	630	78,27%	71,80%	0,9	-	114,9	-	0,2	24	11	161	1,4	0,1	0,3	-	1,1	14,1	8,5	-	105	104	-	-
Artogne	3.609	2.030	851	104	0	60	-	562	1,54	-	-	0	0	1.179	58,09%	51,30%	2,7	-	253,1	-	0,3	46	47	244	0,6	1,0	0,3	-	0,9	23,7	12,3	-	134	250	-	-
Azzano Mella	3.394	1.458	262	99	0	14	-	430	1,18	84	51	53	0	1.196	82,05%	75,17%	-	-	166,4	-	0,3	72	25	139	2,6	0,9	1,0	91,1	-	19,0	-	0,1	195	320	1,1	-
Bagnolo Mella	12.637	6.104	715	337	0	217	-	483	1,32	229	190	535	0	5.389	88,28%	79,75%	0,1	-	594,4	-	1,1	254	53	535	7,3	1,4	0,9	414,5	1,8	89,3	55,3	0,3	868	1.753	2,1	-
Bagolino	3.845	2.282	1.141	120	0	-	-	593	1,63	-	-	55	13,2	1.141	49,99%	45,47%	3,0	-	140,5	-	0,3	106	72	198	0,6	0,5	0,4	54,7	1,6	27,1	16,5	0,1	-	388	-	-
Barbariga	2.304	913	155	87	0	-	-	396	1,09	45	35	0	0	758	83,05%	74,92%	0,7	-	140,0	0,3	0,2	52	15	112	1,2	0,5	-	82,3	-	11,3	9,6	0,1	116	93	2,0	-
Barghe	1.176	478	96	52	0	9	-	406	1,11	10	10	87	20,88	381	79,82%	64,70%	-	-	43,3	-	0,1	10	8	31	0,1	0,1	0,1	4,2	-	4,1	4,4	0,1	68	91	0,1	25
Bassano Bresciano	2.328	1.257	346	178	0	22	-	540	1,48	-	-	0	0	911	72,44%	60,06%	-	-	120,6	-	0,1	113	14	-	1,2	0,7	0,1	41,5	-	17,2	-	-	113	174	-	115
Bedizzole	12.369	5.925	1.280	489	0	218	-	479	1,31	145	145	31	0	4.645	78,40%	67,75%	-	-	658,2	-	1,0	311	53	511	1,9	1,7	0,6	302,9	5,0	68,8	54,4	0,4	707	1.112	5,9	-
Berlingo	2.782	1.089	221	57	0	36	-	391	1,07	-	-	0	0	868	79,71%	72,54%	0,5	0,1	152,4	0,4	0,2	62	10	116	0,8	0,5	-	96,9	-	21,6	12,2	0,0	189	111	1,4	-
Berzo Demo	1.615	638	141	39	0	12	-	395	1,08	58	24	0	0	497	77,91%	70,27%	0,9	-	102,2	-	0,1	34	15	118	0,7	0,3	0,3	-	1,9	12,0	7,8	-	69	59	-	-
Berzo Inferiore	2.489	1.192	501	95	0	33	-	479	1,31	-	-	0	0	691	57,97%	49,23%	0,7	-	105,5	-	0,2	-	21	156	-	-	0,3	-	2,3	14,4	11,3	-	21	224	-	6
Bienno	3.804	1.638	332	81	0	58	-	431	1,18	23	23	0	0	1.306	79,74%	72,10%	2,2	-	213,0	-	0,3	59	36	251	1,5	0,4	0,5	-	1,4	29,6	18,7	-	210	321	-	-
Bione	1.362	532	158	35	0	13	-	391	1,07	12	12	44	10,56	374	70,22%	60,03%	0,1	-	55,9	-	0,2	22	7	45	0,2	0,2	0,1	5,3	0,1	11,2	4,4	0,0	74	43	0,1	35
Borgo San Giacomo	5.402	2.338	341	159	0	-	-	433	1,19	140	81	95	0	1.997	85,40%	79,58%	-	0,1	272,5	0,6	0,7	150	16	224	3,4	1,6	0,9	177,6	-	42,7	25,6	0,3	396	440	5,5	-
Borgosatollo	9.277	4.889	705	633	0	149	-	527	1,44	106	106	98	23,52	4.184	85,57%	71,73%	-	-	526,1	-	0,9	295	38	347	4,7	1,0	0,5	362,6	2,6	49,5	66,2	-	375	1.203	0,9	-
Borno	2.598	1.735	366	100	0	87	-	668	1,83	68	39	0	0	1.369	78,91%	68,90%	3,3	-	157,7	-	0,3	66	71	270	0,6	0,3	0,4	-	2,9	32,3	8,8	-	196	334	-	-
Botticino	10.857	4.775	833	180	0	238	-	440	1,20	317	163	304	72,96	3.942	82,55%	72,28%	3,3	-	631,4	-	0,7	264	59	400	2,6	1,0	0,4	329,8	2,6	64,2	48,1	0,4	756	719	5,7	-
Bovegno	2.128	720	226	45	0	58	-	338	0,93	13	13	31	7,44	494	68,65%	54,04%	0,2	-	89,2	-	0,1	25	12	70	0,1	0,2	-	58,5	-	15,6	16,8	0,0	60	22	0,1	-
Bovezzo	7.532	3.264	579	313	0	78	-	433	1,19	63	63	27	6,48	2.685	82,27%	71,93%	-	-	487,6	-	1,3	137	38	271	1,4	1,9	0,7	245,9	-	42,9	21,8	-	346	629	-	-
Brandico	1.707	855	300	80	0	21	-	501	1,37	52	26	0	0	554	64,86%	53,97%	-	-	76,4	0,2	0,1	66	8	48	0,7	0,4	0,2	42,3	-	15,3	3,7	0,1	-	166	0,2	-
Braone	693	344	67	15	0	-	-	497	1,36	21	10	0	0	277	80,43%	76,54%	0,3	-	54,4	-	0,1	6	1	83	0,3	0,1	0,2	-	0,5	3,9	3,0	-	52	47	-	-
Breno	4.815	2.357	570	55	0	38	-	489	1,34	80	72	0	0	1.787	75,81%	71,60%	2,5	-	357,6	-	0,5	49	36	395	3,5	0,2	0,5	-	1,8	31,2	23,6	-	349	372	-	-
Brescia	198.536	115.080	30.993	4.090	0	3.795	-	580	1,59	1.896	1.896	0	0	84.087	73,07%	66,55%	18,0	0,2	17.434,1	-	20,9	3.945	668	9.236	32,5	14,3	21,0	6.033,6	19,1	768,5	821,5	29,0	16.516	18.521	38,9	168
Brione	721	306	108	55	0	-	-	424	1,16	-	-	0	0	198	64,76%	51,36%	-	-	27,7	-	0,1	-	-	38	-	-	0,1	35,2	-	-	2,3	-	40	-	-	-
Caino	2.131	898	199	84	0	38	-	421	1,15	40	32	81	19,44	699	77,80%	63,06%	0,7	-	95,3	-	0,3	59	10	82	0,7	0,3	0,2	41,4	1,1	14,7	6,6	-	59	153	0,7	-
Calcinato	12.993	6.513	1.274	206	0	159	-	501	1,37	240	195	0	0	5.239	80,44%	74,88%	-	-	791,4	0,4	0,7	334	65	598	6,5	0,9	0,9	399,6	3,7	63,6	68,0	0,6	1.031	1.298	1,2	17
Calvagese della Riviera	3.543	1.645	236	84	0	53	-	464	1,27	51	51	24	5,76	1.409	85,68%	77,59%	-	-	219,7	0,2	0,3	51	18	182	1,3	0,3	0,3	124,5	-	18,6	8,9	0,1	275	315	0,3	-
Calvisano	8.497	3.950	569	339	0	100	-	465	1,27	126	126	634	0	3.381	85,58%	73,84%	-	0,2	332,9	-	0,9	257	53	-	5,6	1,1	1,7	250,3	8,2	43,9	51,5	0,5	431	945	2,3	355
Capo di Ponte	2.448	1.045	214	30	0	-	-	427	1,17	76	37	0	0	832	79,56%	76,60%	2,3	-	132,1	-	0,2	30	18	201	0,4	0,2	0,3	-	1,7	20,8	11,9	-	156	190	-	-

Comune	Abitanti	TOT RU (t)	RSU (t)	RSI a recupero (t)	RSI a smaltim (t)	SS a recupero (t)	SS a smaltim (t)	TOT RU Pc anno (kg)	Pc giorno (kg)	Inerti (T)	Inerti limitato a 15 kg Pc (T)	Compostaggio dom. (adesioni)	Compostaggio dom. (T calcolate)	RD nuova (T)	RD nuova (%)	RD vecchia (%)	Accumulatori auto	Altri rifiuti	Carta e cartone	Contenitori TFC	Farmaci	Legno	Metalli	Multimateriale	Oli alimentari	Oli minerali	Pile e batterie nonfatili	Plastica	Pneumatici fuori uso	Reee	Tessili	Toner	Umido	Verde	Vernici, inchiestri,	Vetro
Capovalle	353	162	39	18	0	-	-	458	1,26	4	4	0	0	122	75,61%	66,48%	-	-	13,3	-	0,1	8	4	9	-	-	0,0	2,0	-	3,5	-	0,0	-	39	-	21
Capriano del Colle	4.656	2.326	672	171	0	48	-	500	1,37	49	49	62	14,88	1.653	71,09%	62,10%	0,7	-	219,0	-	0,3	137	22	287	1,4	0,4	0,3	160,4	-	27,3	-	0,1	-	512	3,2	-
Capriolo	9.472	5.483	991	610	0	59	16	579	1,59	251	142	67	0	4.476	81,63%	71,47%	-	-	616,0	-	0,9	513	112	-	2,5	1,9	1,3	270,3	5,3	69,4	6,0	0,0	734	912	3,9	414
Carpenedolo	13.096	5.729	1.025	357	0	124	-	437	1,20	226	196	200	48	4.703	82,11%	73,52%	5,6	0,1	649,4	-	1,2	307	116	-	10,2	2,0	0,6	333,9	2,5	58,7	2,5	0,6	902	1.091	2,3	492
Castegnato	8.532	4.424	904	375	0	110	-	518	1,42	218	128	0	0	3.520	79,57%	69,86%	-	-	590,9	0,3	0,9	309	37	333	3,6	1,0	1,2	299,4	-	47,7	27,5	0,3	619	632	5,5	-
Castel Mella	10.989	4.963	1.048	60	0	95	-	452	1,24	89	89	107	0	3.915	78,88%	75,61%	-	-	614,7	-	1,3	210	50	-	4,9	1,6	0,9	275,2	-	52,6	68,7	0,6	785	1.156	9,5	441
Castelcovati	6.578	2.839	426	122	0	63	-	432	1,18	117	99	15	0	2.413	85,00%	78,84%	-	-	394,6	0,3	0,2	164	38	-	3,6	1,0	0,7	246,2	-	40,2	9,9	0,2	543	435	5,4	247
Castenedolo	11.496	5.173	853	221	0	76	-	450	1,23	264	172	50	12	4.319	83,50%	77,86%	7,7	0,1	688,2	0,2	1,1	320	70	-	4,4	1,0	0,8	368,3	0,7	64,4	33,0	0,4	917	880	3,9	477
Casto	1.693	610	181	43	0	45	-	360	0,99	-	-	150	0	428	70,26%	57,51%	-	-	112,7	0,1	0,1	24	18	55	1,0	0,1	0,3	20,1	-	13,7	6,6	0,0	42	15	-	31
Castrezzato	7.352	3.086	414	307	0	39	-	420	1,15	204	110	20	0	2.672	86,59%	77,05%	0,2	-	339,7	-	0,5	200	36	282	1,5	1,0	0,5	163,8	-	48,1	-	0,2	557	579	6,8	-
Cazzago San Martino	10.961	6.345	867	726	0	154	-	579	1,59	235	164	0	0	5.478	86,34%	74,68%	-	0,3	1.129,7	0,7	1,1	559	56	506	1,6	2,9	1,2	421,8	-	58,6	24,8	0,5	693	968	8,9	-
Cedegolo	1.150	488	97	26	0	17	-	425	1,16	39	17	0	0	391	80,16%	71,54%	0,6	-	79,5	-	0,2	23	15	83	0,7	0,2	0,2	-	1,3	8,4	4,3	-	52	61	-	-
Cellatica	4.881	3.386	352	530	0	65	-	694	1,90	108	73	0	0	3.035	89,62%	75,45%	0,5	-	424,6	-	0,3	266	34	206	1,3	1,3	0,4	162,9	1,5	25,9	21,8	-	242	978	1,3	-
Cerveno	669	232	52	10	0	1	-	347	0,95	20	10	0	0	181	77,82%	73,05%	0,7	-	34,8	-	0,1	9	6	38	0,5	0,1	0,2	-	0,5	6,1	3,1	-	36	25	-	-
Ceto	1.864	770	244	29	0	2	-	413	1,13	4	4	0	0	526	68,30%	65,01%	0,3	-	131,4	-	0,2	17	8	149	1,0	0,0	0,2	-	1,6	14,8	9,0	-	75	83	-	-
Cevo	857	352	160	22	0	-	-	411	1,13	49	13	0	0	192	54,45%	47,76%	0,1	-	46,9	-	0,1	21	23	55	0,5	0,2	0,2	-	1,3	5,3	2,9	-	-	0	-	-
Chiari	19.094	10.800	1.539	438	0	259	35	566	1,55	341	286	2054	0	9.227	85,43%	79,44%	9,9	-	1.659,3	0,5	1,2	853	159	-	10,1	2,4	-	828,6	-	159,2	88,3	1,1	1.728	1.817	6,0	919
Cigole	1.557	1.076	373	159	0	28	-	691	1,89	-	-	0	0	703	65,30%	51,62%	1,9	-	85,0	-	0,1	54	26	-	0,8	0,4	0,1	25,4	-	16,7	3,6	-	-	255	-	46
Cimbergo	540	233	154	10	0	-	-	432	1,18	0	0	0	0	79	34,07%	30,84%	0,3	-	19,6	-	0,0	2	1	42	-	0,1	0,1	-	0,1	1,8	2,8	-	-	0	-	-
Civate Camuno	2.742	1.451	312	85	0	19	-	529	1,45	61	41	0	0	1.140	78,52%	72,04%	0,4	-	361,6	-	0,3	52	19	219	1,8	0,4	0,4	-	1,4	15,4	9,5	-	176	138	-	-
Coccaglio	8.664	3.729	662	180	0	74	-	430	1,18	162	130	0	0	3.067	82,25%	75,81%	-	-	506,9	0,3	0,6	207	27	383	4,3	0,5	0,5	264,7	-	48,3	43,2	0,2	735	462	0,5	-
Collebeato	4.643	2.235	436	110	0	44	-	481	1,32	57	57	254	0	1.800	80,50%	74,19%	1,4	-	286,5	0,1	0,6	108	45	-	2,0	0,9	0,3	114,3	-	22,2	17,5	0,1	313	481	0,3	195
Collio	2.066	675	409	-	0	-	-	327	0,90	-	-	4	0,96	266	39,41%	39,27%	-	-	69,9	-	0,1	-	-	88	-	-	0,1	46,1	-	-	-	-	61	-	-	-
Cologne	7.564	2.695	512	209	0	87	-	356	0,98	53	53	162	0	2.183	81,01%	71,41%	0,6	-	416,1	0,1	0,5	120	22	298	4,0	-	0,4	217,6	-	39,7	7,2	0,1	474	234	0,4	-
Comezzano-Cizzago	4.000	1.680	270	201	0	37	-	420	1,15	141	60	0	0	1.409	83,90%	71,70%	-	-	196,7	-	0,3	94	14	159	1,5	0,6	0,3	120,7	-	30,7	21,8	0,1	257	213	2,4	-
Concesio	15.697	7.610	1.716	433	0	192	-	485	1,33	100	100	887	0	5.895	77,46%	70,27%	3,1	-	1.110,8	0,1	1,3	252	60	601	3,8	1,0	1,8	529,8	3,1	83,8	77,4	0,3	826	1.613	1,1	-
Corte Franca	7.156	4.188	1.372	113	0	123	-	585	1,60	105	105	73	0	2.816	67,25%	61,32%	-	-	406,2	-	0,9	187	58	-	3,5	2,2	2,0	165,8	-	35,6	34,8	-	537	588	9,4	446
Corteno Golgi	1.953	1.493	1.078	99	0	-	-	764	2,09	166	29	0	0	415	27,82%	21,31%	0,1	-	88,7	-	0,0	-	41	148	0,1	-	0,2	-	-	0,7	7,8	-	-	-	-	-
Corzano	1.423	602	263	58	0	39	-	423	1,16	-	-	0	0	339	56,26%	42,60%	0,3	-	52,7	0,1	0,1	38	9	49	0,7	0,5	-	25,3	-	13,6	-	0,0	-	52	0,3	-
Darfo Boario Terme	15.691	9.584	3.417	642	0	167	-	611	1,67	353	235	0	0	6.166	64,34%	56,51%	11,6	-	1.524,0	-	1,0	474	143	983	2,8	1,8	0,7	-	9,0	119,8	54,2	-	681	1.117	-	-
Dello	5.622	2.716	1.066	283	0	129	-	483	1,32	47	47	0	0	1.649	60,74%	47,27%	-	-	281,1	0,3	0,2	130	57	-	1,7	1,0	2,2	118,5	-	39,3	3,4	0,1	-	345	0,5	211
Desenzano del Garda	29.158	18.024	4.648	483	0	453	-	618	1,69	424	424	90	21,6	13.377	74,21%	68,84%	3,8	-	2.482,9	2,2	3,5	652	196	1.947	9,7	2,6	3,4	996,0	8,2	181,9	104,3	2,9	3.370	1.985	10,8	33
Edolo	4.525	2.288	470	101	0	188	-	506	1,39	397	68	0	0	1.818	79,47%	66,96%	3,3	-	376,6	-	0,4	75	87	289	0,6	0,5	0,5	-	3,1	31,2	23,2	-	265	307	-	-
Erbusco	8.694	5.351	1.243	158	0	177	-	616	1,69	188	130	6	0	4.109	76,78%	70,54%	0,4	0,2	849,3	-	1,0	255	55	480	4,0	1,0	-	364,5	-	55,7	5,4	0,6	721	842	7,6	-
Esine	5.225	2.960	1.159	94	0	68	-	566	1,55	45	45	0	0	1.802	60,89%	55,52%	4,4	-	342,6	-	0,5	77	24	387	2,3	0,4	0,4	-	1,9	49,5	24,9	-	278	401	-	-
Fiesse	2.055	736	122	24	0	22	-	358	0,98	17	17	0	0	614	83,48%	77,50%	-	-	92,5	-	0,4	28	11	-	1,3	1,0	-	44,1	-	13,4	15,5	-	131	116	1,2	96
Flero	8.921	4.481	697	249	0	119	-	502	1,38	148	134	164	0	3.784	84,45%	76,94%	0,1	-	640,7	-	0,7	315	91	374	5,1	0,9	0,8	327,1	0,4	43,7	38,2	0,3	721	723	0,6	-
Gambara	4.677	2.145	449	43	0	47	-	459	1,26	73	70	0	0	1.696	79,07%	74,56%	-	-	236,9	-	0,7	148	27	-	2,1	0,9	-	137,0	-	32,5	27,7	0,1	311	392	3,7	217
Gardone Riviera	2.653	2.191	399	131	0	173	-	826	2,26	-	-	71	17,04	1.791	81,77%	68,61%	0,8	-	240,9	0,2	0,1	104	30	299	-	0,4	0,7	116,7	-	18,1	5,5	0,3	441	212	0,8	-

Comune	Abitanti	TOT RU (t)	RSU (t)	RSI a recupero (t)	RSI a smaltim (t)	SS a recupero (t)	SS a smaltim (t)	TOT RU Pc anno (kg)	Pc giorno (kg)	Inerti (T)	Inerti limitato a 15 kg Pc (T)	Compostaggio dom. (adesioni)	Compostaggio dom. (T calcolate)	RD nuova (T)	RD nuova (%)	RD vecchia (%)	Accumulatori auto	Altri rifiuti	Carta e cartone	Contenitori TFC	Farmaci	Legno	Metalli	Multimateriale	Oli alimentari	Oli minerali	Pile e batterie non azziti	Plastica	Pneumatici fuori uso	Reee	Tessili	Toner	Umido	Verde	Vernici, inchiostri,	Vetro
Gardone Val Trompia	11.509	5.214	1.085	277	0	130	-	453	1,24	139	139	757	181,68	4.129	79,20%	68,40%	-	-	864,5	0,3	1,1	243	62	-	4,8	0,6	3,3	337,8	-	26,3	28,9	0,4	776	630	0,6	422
Gargnano	2.823	2.569	1.568	67	0	50	-	910	2,49	15	15	50	0	1.001	38,96%	34,65%	2,1	-	203,3	-	-	116	34	280	0,6	0,2	-	65,1	-	31,6	12,2	0,1	-	123	0,5	-
Gavardo	12.280	5.943	1.083	395	0	263	-	484	1,33	276	184	0	0	4.860	81,78%	71,49%	-	-	791,8	-	1,1	282	80	408	2,3	2,4	1,0	91,6	0,3	93,1	56,2	0,5	907	900	1,6	397
Ghedi	18.669	8.345	1.937	357	0	129	-	447	1,22	273	273	1245	0	6.408	76,79%	71,09%	2,4	0,1	938,5	-	1,3	409	82	-	12,3	2,2	0,5	436,3	6,5	89,6	88,6	0,4	1.094	1.770	5,5	709
Gianico	2.132	945	162	58	0	-	-	443	1,21	102	32	0	0	784	82,92%	77,59%	-	-	149,7	-	0,1	34	25	162	1,0	0,5	0,2	-	1,9	17,0	7,4	-	133	162	-	-
Gottolengo	5.151	2.470	552	134	0	53	-	480	1,31	49	49	76	18,24	1.918	77,64%	70,12%	0,6	-	243,1	-	0,3	128	41	119	2,4	-	-	139,5	3,0	24,2	20,8	0,1	298	556	0,3	89
Gussago	16.739	8.657	1.527	750	0	178	-	517	1,42	266	251	841	201,84	7.130	82,36%	70,62%	-	-	1.024,5	0,5	2,2	594	194	-	8,0	1,2	3,2	509,5	-	87,4	69,4	0,6	1.164	1.353	1,9	735
Idro	1.862	1.366	392	105	0	32	-	734	2,01	24	24	0	0	974	71,30%	62,51%	-	-	113,6	-	0,2	45	25	79	-	-	0,1	5,0	1,6	20,6	11,8	0,0	94	301	-	115
Incidine	368	121	72	4	0	-	-	329	0,90	31	6	0	0	49	40,71%	35,37%	-	-	9,9	-	0,1	-	2	26	0,0	-	0,1	-	-	1,0	1,1	-	-	-	-	-
Irma	128	59	29	3	0	-	-	462	1,27	1	1	0	0	30	50,31%	45,86%	0,0	-	5,3	-	-	2	1	6	0,0	0,0	-	5,0	-	1,0	-	0,0	4	1	0,0	-
Iseo	9.168	6.956	2.164	459	0	167	-	759	2,08	157	138	32	0	4.792	68,89%	60,61%	0,3	-	756,7	0,3	1,1	346	68	758	8,3	1,0	-	288,6	-	75,8	26,1	0,6	840	843	3,8	-
Isorella	4.106	2.027	405	171	0	63	-	494	1,35	75	62	0	0	1.621	80,00%	69,65%	1,4	0,1	181,4	-	0,2	65	58	-	3,0	0,4	-	102,1	1,5	18,2	2,3	0,1	217	489	1,8	185
Lavenone	516	230	73	25	0	-	-	445	1,22	7	7	60	14,4	156	68,08%	52,43%	-	-	27,7	-	0,1	10	3	20	0,0	0,0	0,0	3,1	-	3,6	4,1	0,0	-	23	0,0	16
Leno	14.249	6.433	1.564	240	0	184	-	451	1,24	198	198	250	60	4.869	75,69%	68,13%	1,6	-	694,4	-	0,9	235	51	613	10,8	1,4	-	378,6	-	104,8	74,1	0,3	586	1.434	0,8	1
Limone sul Garda	1.160	3.472	1.234	52	0	94	-	2.993	8,20	-	-	0	0	2.239	64,47%	60,66%	0,9	-	288,0	-	0,1	149	31	437	0,7	0,4	-	-	-	22,3	-	0,1	509	654	-	-
Lodrino	1.673	619	168	43	0	20	-	370	1,01	23	23	42	0	451	72,86%	63,09%	-	-	90,2	-	0,1	31	13	62	0,1	-	1,5	58,9	-	9,1	4,9	-	55	39	0,2	-
Lograto	3.794	1.573	198	207	0	47	-	415	1,14	96	57	250	0	1.375	87,43%	73,66%	-	-	203,9	0,2	0,3	88	16	163	2,7	0,5	-	120,9	-	20,8	4,0	0,2	283	160	0,9	-
Lonato	16.725	9.782	1.892	338	0	168	-	585	1,60	235	235	77	18,48	7.890	80,66%	75,57%	7,1	-	1.040,1	1,0	1,5	453	130	853	4,1	1,2	1,8	543,9	7,1	93,3	9,2	1,1	1.554	2.426	2,4	-
Longhena	571	177	33	-	0	20	-	309	0,85	-	-	5	0	143	81,05%	69,86%	-	-	42,4	-	-	-	10	24	-	-	-	21,0	-	-	-	-	-	26	-	-
Losine	609	189	37	9	0	-	-	310	0,85	10	9	0	0	152	80,31%	75,68%	0,2	-	25,5	-	0,0	8	4	35	0,3	0,1	0,1	-	0,1	3,2	2,8	-	27	28	-	-
Lozio	405	255	170	6	0	-	-	631	1,73	-	-	0	0	86	33,64%	31,91%	-	-	22,4	-	0,0	-	14	39	-	-	0,1	-	1,0	3,5	-	-	-	-	-	-
Lumezzane	22.130	10.594	2.442	1.511	0	156	-	479	1,31	150	150	142	34,08	8.152	76,95%	63,94%	14,2	-	1.412,7	-	1,6	753	185	739	7,2	1,8	-	633,4	9,1	138,8	91,1	0,1	908	1.394	11,6	-
Macclodio	1.472	784	158	30	0	47	-	532	1,46	-	-	0	0	626	79,84%	71,00%	-	-	85,9	0,1	0,0	44	6	94	0,4	-	-	55,3	-	9,3	3,4	0,1	124	125	1,2	-
Magasa	123	76	45	15	0	-	-	617	1,69	10	2	0	0	31	40,34%	23,81%	-	-	2,5	-	-	-	2	8	-	0,2	-	-	-	-	1,4	-	-	-	-	-
Mairano	3.495	1.315	181	94	0	69	-	376	1,03	51	51	150	0	1.134	86,25%	74,69%	-	-	156,3	-	0,2	68	19	124	2,1	0,8	0,2	83,2	-	21,4	18,7	0,1	206	221	0,5	-
Malegno	1.993	696	143	31	0	4	-	349	0,96	10	10	0	0	554	79,51%	75,30%	0,3	-	114,0	-	0,2	11	30	131	0,7	0,0	0,2	-	0,7	7,2	7,0	-	101	106	-	-
Malonno	3.150	1.459	495	76	0	55	-	463	1,27	78	47	0	0	964	66,05%	56,99%	2,3	-	200,7	-	0,3	1	56	221	0,4	0,1	0,3	-	1,7	21,5	10,7	-	107	163	-	-
Manerba del Garda	5.370	5.448	934	385	0	273	-	1.015	2,78	136	81	0	0	4.514	82,86%	72,13%	-	-	577,8	0,4	0,5	355	85	602	1,5	0,5	0,7	283,3	1,5	54,1	-	0,4	770	1.039	4,3	-
Manerbio	13.161	6.856	1.349	117	0	112	-	521	1,43	116	116	95	22,8	5.507	80,33%	76,69%	1,6	-	862,4	0,0	1,4	275	81	620	7,6	0,9	-	407,2	-	100,1	0,0	0,5	1.184	1.591	7,0	-
Marcheno	4.289	1.685	401	123	0	75	-	393	1,08	31	31	310	74,4	1.284	76,19%	61,13%	-	-	258,1	-	0,1	96	22	147	0,8	0,3	0,9	131,7	-	32,5	10,2	-	148	102	-	32
Marmentino	659	231	87	17	0	-	-	351	0,96	-	-	7	0	144	62,34%	56,80%	0,1	-	28,0	-	0,1	-	-	30	-	-	-	30,2	-	-	4,6	-	34	-	-	-
Marone	3.165	1.618	340	179	0	32	-	511	1,40	-	-	0	0	1.278	78,96%	68,67%	2,3	-	146,1	-	0,2	91	50	146	1,2	0,0	0,3	72,1	-	25,4	8,0	0,0	170	350	0,8	4
Mazzano	12.440	5.590	1.139	61	0	176	-	449	1,23	183	183	273	65,52	4.451	79,63%	73,61%	-	-	1.034,3	0,9	0,9	161	54	-	2,3	1,2	1,9	358,5	-	51,2	59,0	0,4	963	737	6,4	533
Milzano	1.747	777	133	59	0	24	-	445	1,22	33	26	46	0	644	82,87%	73,12%	-	-	69,0	-	0,2	40	10	-	0,3	-	0,1	52,4	-	7,4	-	0,1	88	184	-	82
Moniga del Garda	2.596	2.811	659	156	0	85	-	1.083	2,97	38	38	0	0	2.152	76,57%	68,95%	-	-	257,0	0,1	0,1	154	38	350	1,1	0,2	0,5	133,2	0,3	26,4	16,4	0,1	298	597	0,9	-
Monno	535	254	57	20	0	23	-	474	1,30	1	1	0	0	197	77,72%	62,41%	0,2	-	27,4	-	0,1	-	17	38	-	0,1	0,2	-	-	1,1	2,2	-	52	14	-	-
Monte Isola	1.709	835	304	86	0	-	-	488	1,34	-	-	0	0	531	63,60%	55,91%	-	-	67,7	-	-	41	31	-	3,6	-	-	60,1	-	17,8	-	-	72	26	-	126
Monticelli Brusati	4.546	1.879	398	72	0	34	-	413	1,13	69	68	37	0	1.480	78,80%	73,11%	0,4	-	245,2	-	0,3	85	22	148	2,4	0,4	-	134,5	-	21,1	26,6	-	255	362	3,2	-
Montichiari	25.902	12.947	2.049	1.208	0	-	328	500	1,37	275	275	134	0	10.571	81,65%	74,10%	12,9	0,2	1.549,0	-	2,3	698	160	-	10,7	3,8	0,7	735,0	9,2	120,0	94,2	0,8	2.061	2.412	4,1	1.215

Comune	Abitanti	TOT RU (t)	RSU (t)	RSI a recupero (t)	RSI a smaltim (t)	SS a recupero (t)	SS a smaltim (t)	TOT RU Pc anno (kg)	Pc giorno (kg)	Inerti (T)	Inerti limitato a 15 kg Pc (T)	Compostaggio dom. (adesioni)	Compostaggio dom. (T calcolate)	RD nuova (T)	RD nuova (%)	RD vecchia (%)	Accumulatori auto	Altri rifiuti	Carta e cartone	Contenitori TFC	Farmaci	Legno	Metalli	Multimateriale	Oli alimentari	Oli minerali	Pile e batterie non ferili	Plastica	Pneumatici fuori uso	Ree	Tessili	Toner	Umido	Verde	Vernici, inchiostr.	Vetro
Montirone	5.147	2.470	321	88	0	53	-	480	1,31	128	77	0	0	2.149	86,99%	81,60%	-	-	301,2	-	0,4	140	37	224	3,5	0,5	1,0	153,2	2,5	21,0	1,4	0,1	366	673	2,6	2
Mura	774	284	116	22	0	-	-	367	1,00	-	-	68	16,32	168	59,27%	47,59%	-	-	40,6	-	-	11	11	19	0,5	0,1	0,0	8,0	2,6	7,3	7,4	-	-	8	-	14
Muscoline	2.679	1.126	230	84	0	27	-	420	1,15	68	40	57	13,68	896	79,59%	69,29%	-	-	136,7	-	0,4	60	17	84	0,5	0,5	0,1	19,0	0,1	19,8	-	0,1	129	180	0,3	85
Nave	10.790	5.436	1.091	467	0	182	-	504	1,38	200	162	26	6,24	4.345	79,92%	69,11%	3,4	-	614,5	-	0,6	307	52	382	2,5	1,5	1,0	348,7	5,7	63,1	59,1	-	424	1.259	3,3	-
Niardo	2.027	695	161	30	0	15	-	343	0,94	8	8	0	0	535	76,89%	71,10%	0,7	-	104,0	-	0,3	20	11	113	1,0	0,2	0,3	-	0,5	10,5	9,4	-	104	107	-	-
Nuvolento	3.994	1.775	227	68	0	84	-	444	1,22	81	60	46	11,04	1.548	87,19%	78,23%	-	-	235,3	-	0,3	64	24	163	1,3	-	0,8	139,7	-	21,8	12,8	0,1	295	368	-	-
Nuvolera	4.781	2.194	311	106	0	320	-	459	1,26	94	72	213	0	1.884	85,84%	66,53%	0,6	-	228,9	-	0,3	81	26	181	1,4	0,8	0,4	146,5	1,3	28,1	17,4	0,1	336	335	0,2	-
Odolo	1.916	772	192	57	0	29	-	403	1,10	16	16	127	30,48	580	75,19%	61,16%	0,1	-	91,2	-	0,2	30	14	71	0,2	0,2	0,1	15,7	0,1	15,4	-	0,0	94	65	0,2	50
Offlaga	4.061	2.112	639	208	0	41	-	520	1,42	107	61	0	0	1.472	69,73%	59,19%	-	-	148,9	-	0,3	116	75	-	1,9	0,5	0,1	73,5	-	19,7	8,0	-	-	544	-	174
Ome	3.220	1.423	605	57	0	9	-	442	1,21	54	48	0	0	818	57,52%	52,25%	-	-	152,6	-	0,2	67	18	116	1,9	0,3	0,3	115,2	-	16,6	17,6	-	4	71	2,5	121
Ono San Pietro	963	300	68	12	0	-	-	311	0,85	30	14	0	0	232	77,46%	73,19%	0,9	-	37,0	-	0,1	12	7	78	0,2	0,1	0,2	-	0,7	8,4	4,6	-	50	7	-	-
Orzinuovi	12.520	5.925	1.295	158	0	25	-	473	1,30	229	188	8	1,92	4.630	78,14%	74,89%	-	-	730,3	0,5	1,2	332	73	635	3,8	1,5	1,0	469,2	-	71,8	4,2	0,7	1.064	860	10,9	-
Orzivecchi	2.456	1.069	179	61	0	10	-	435	1,19	64	37	0	0	891	83,30%	77,28%	-	-	151,4	-	0,5	45	12	127	1,5	0,5	0,1	85,8	-	12,7	11,1	0,2	154	181	0,0	-
Ospitaletto	14.774	6.702	1.193	505	0	194	-	454	1,24	358	222	636	0	5.509	82,19%	72,75%	-	0,1	880,4	-	0,9	564	78	551	3,0	2,4	1,4	536,9	-	78,1	22,6	0,7	912	949	8,6	-
Ossimo	1.444	488	95	14	0	-	-	338	0,93	0	0	0	0	393	80,47%	78,33%	0,2	-	72,2	-	0,1	6	2	110	0,7	0,0	0,2	-	0,2	3,3	5,1	-	82	98	-	-
Padenghe sul Garda	4.684	3.017	701	111	0	106	-	644	1,76	83	70	0	0	2.316	76,77%	69,80%	-	-	303,2	0,4	0,2	102	26	412	1,7	0,4	0,5	192,5	-	37,9	3,6	0,3	514	435	0,6	-
Paderno Franciacorta	3.660	1.859	338	77	0	85	-	508	1,39	69	55	43	0	1.520	81,79%	73,33%	-	-	239,8	0,3	0,2	113	24	177	1,1	0,5	0,2	138,3	-	22,0	13,7	0,3	276	294	3,0	-
Paisco Loveno	185	52	16	5	0	-	-	279	0,77	15	3	0	0	36	69,70%	59,98%	0,1	-	5,3	-	0,0	-	3	13	0,0	-	0,1	-	-	1,2	-	-	5	-	-	-
Paitone	2.125	1.152	260	169	0	38	-	542	1,48	38	32	0	0	891	77,42%	62,10%	0,9	-	130,3	-	0,1	50	21	64	0,6	0,2	0,1	22,5	-	13,7	7,8	0,0	130	140	0,0	71
Palazzolo sull'Oglio	20.104	10.073	2.114	707	0	165	-	501	1,37	385	302	646	155,04	7.958	79,01%	69,65%	0,6	-	1.195,5	0,6	2,1	619	127	869	7,9	1,8	0,1	620,5	-	133,4	62,1	1,0	1.439	1.532	18,4	-
Paratico	4.832	2.586	514	137	0	58	-	535	1,47	-	-	130	0	2.072	80,12%	73,94%	0,5	-	347,5	-	0,2	93	24	281	1,9	0,9	0,3	177,7	-	21,7	9,7	0,1	486	433	0,4	-
Paspardo	602	252	149	20	0	-	-	419	1,15	14	9	0	0	103	40,72%	32,40%	0,6	-	17,5	-	0,0	2	0	30	-	-	0,1	-	-	5,7	3,0	-	-	14	-	-
Passirano	7.068	3.567	447	142	0	131	-	505	1,38	164	106	225	0	3.120	87,47%	80,23%	-	0,0	520,7	0,3	0,8	226	41	312	4,7	1,0	0,7	265,4	-	44,1	16,8	0,3	467	834	6,0	-
Pavone del Mella	2.770	1.484	596	138	0	8	-	536	1,47	18	18	100	0	888	59,84%	51,69%	0,3	-	103,5	-	-	62	8	-	0,8	-	0,2	39,6	-	11,7	6,5	0,2	-	372	-	119
Pertica Alta	543	229	76	26	0	-	-	421	1,15	4	4	89	21,36	152	66,57%	47,63%	-	-	22,9	-	0,0	10	3	18	0,0	0,0	0,0	3,5	-	3,6	-	0,0	-	23	0,0	16
Pertica Bassa	609	269	82	32	0	-	-	442	1,21	5	5	117	28,08	187	69,59%	49,19%	-	-	25,8	-	0,0	13	4	19	0,1	0,1	0,1	3,3	-	4,8	3,5	0,0	-	28	0,0	20
Pezzaze	1.492	639	245	31	0	-	-	429	1,17	9	9	7	0	394	61,64%	57,34%	-	-	74,7	-	0,1	18	8	67	0,1	0,2	0,1	55,3	-	10,9	9,6	0,0	55	54	0,1	-
Pian Camuno	4.741	2.504	563	149	0	49	-	528	1,45	70	70	0	0	1.941	77,53%	70,29%	1,2	-	416,8	-	0,3	77	76	349	2,1	0,1	0,3	-	1,7	22,1	15,2	-	232	480	-	-
Piancogno	4.696	2.037	588	55	0	70	-	434	1,19	20	20	0	0	1.449	71,14%	65,32%	3,2	-	259,4	-	0,4	70	13	302	0,9	0,6	0,3	-	2,3	23,1	15,9	-	217	395	-	-
Pisogne	7.963	3.827	1.107	140	0	135	-	481	1,32	115	115	0	0	2.720	71,08%	63,72%	2,2	-	575,2	0,1	0,5	196	24	357	3,7	-	-	187,6	-	44,9	27,6	0,2	513	397	0,7	-
Polaveno	2.510	1.007	173	127	0	15	-	401	1,10	-	-	0	0	834	82,85%	71,91%	-	-	126,2	-	0,0	59	23	101	0,5	0,5	0,0	88,6	2,7	10,5	13,4	0,0	78	189	-	-
Polpenazze del Garda	2.706	1.206	226	50	0	42	-	446	1,22	28	28	0	0	979	81,22%	74,00%	-	-	149,9	0,1	0,2	34	12	167	1,7	0,2	0,2	84,4	-	11,0	20,7	0,1	218	159	0,1	-
Pompiano	3.760	1.580	216	177	0	65	-	420	1,15	97	56	66	15,84	1.365	86,36%	71,85%	-	-	175,8	0,4	0,3	110	23	141	1,3	0,5	0,5	107,1	1,1	24,2	11,5	0,1	246	206	1,4	-
Poncarale	5.211	1.883	317	122	0	37	-	361	0,99	32	32	50	0	1.566	83,16%	75,94%	-	-	323,9	0,2	0,5	84	16	-	0,7	0,5	0,4	183,0	-	-	13,8	0,2	318	244	0,2	189
Ponte di Legno	1.761	3.196	1.648	64	0	361	-	1.815	4,97	406	26	0	0	1.548	48,45%	35,11%	-	-	171,7	-	0,1	65	25	234	0,1	-	0,2	-	1,3	14,2	-	0,0	-	585	-	-
Pontevico	7.138	3.696	884	67	0	60	-	518	1,42	182	107	419	100,56	2.812	76,08%	69,47%	3,2	-	384,3	-	0,4	159	94	360	2,8	0,5	1,2	232,7	-	59,0	31,8	0,2	504	643	-	-
Pontoglio	6.880	2.798	475	205	0	64	-	407	1,11	139	103	194	0	2.322	83,01%	74,26%	-	-	358,9	-	0,5	238	35	270	2,0	0,7	0,5	168,4	-	37,7	-	0,3	449	384	5,3	-
Pozzolengo	3.523	1.635	329	86	0	22	-	464	1,27	51	51	0	0	1.306	79,90%	73,81%	0,6	-	250,4	0,4	0,5	106	17	203	1,0	0,4	-	143,8	-	21,1	14,1	0,1	283	105	1,0	-
Pralboino	2.923	1.234	230	44	0	51	-	422	1,16	42	42	0	0	1.005	81,37%	73,73%	0,8	-	145,7	-	0,4	48	21	-	1,0	0,8	0,7	89,1	-	17,8	15,3	0,1	223	175	1,1	129

Comune	Abitanti	TOT RU (t)	RSU (t)	RSI a recupero (t)	RSI a smaltim (t)	SS a recupero (t)	SS a smaltim (t)	TOT RU Pc anno (kg)	Pc giorno (kg)	Inerti (T)	Inerti limitato a 15 kg Pc (T)	Compostaggio dom. (adesioni)	Compostaggio dom. (T calcolate)	RD nuova (T)	RD nuova (%)	RD vecchia (%)	Accumulatori auto	Altri rifiuti	Carta e cartone	Contenitori TFC	Farmaci	Legno	Metalli	Multimateriale	Oli alimentari	Oli minerali	Pile e batterie nonfatili	Plastica	Pneumatici fuori uso	Ree	Tessili	Toner	Umido	Verde	Vernici, inchiostri,	Vetro
Preseglie	1.533	578	179	37	0	13	-	377	1,03	12	12	45	10,8	399	68,99%	59,20%	0,1	-	62,2	-	0,1	22	7	49	0,2	0,2	0,1	5,6	1,6	11,7	3,7	0,0	82	43	0,1	37
Prevalle	6.950	3.276	481	202	0	63	-	471	1,29	118	104	0	2.795	85,32%	78,07%	1,9	-	412,6	0,4	0,4	133	48	249	2,0	1,3	-	175,7	1,8	35,0	27,4	0,3	440	897	0,7	-	
Provaglio d'Iseo	7.369	3.444	917	31	0	105	-	467	1,28	102	102	0	2.527	73,37%	68,71%	-	-	466,2	-	0,9	231	90	-	3,0	0,9	0,9	182,0	-	41,7	17,6	-	424	499	-	331	
Provaglio Val Sabbia	915	285	115	38	0	-	-	311	0,85	7	7	93	22,32	169	59,52%	40,20%	-	-	32,2	-	0,0	8	5	20	0,1	0,1	0,0	4,8	-	3,1	-	0,0	-	11	0,1	19
Puegnago sul Garda	3.458	1.985	397	133	0	41	-	574	1,57	68	52	0	1.588	79,98%	72,17%	0,8	-	248,1	0,3	0,2	94	31	201	2,1	0,2	0,3	128,0	1,2	23,8	21,4	0,2	341	257	2,7	7	
Quinzano d'Oglio	6.295	2.940	499	168	0	88	-	467	1,28	132	94	165	0	2.441	83,02%	74,93%	1,7	-	355,2	-	0,5	125	45	331	2,6	0,3	-	176,7	-	45,0	35,4	0,4	384	587	-	-
Remedello	3.382	1.606	265	141	0	71	-	475	1,30	91	51	0	1.342	83,51%	71,62%	-	0,1	126,3	-	0,5	92	35	91	3,3	0,5	2,0	85,4	3,2	22,8	9,8	0,1	232	318	1,6	55	
Rezzato	13.551	6.158	1.342	80	0	264	-	454	1,25	191	191	88	16,08	4.816	78,20%	71,82%	3,9	-	934,5	0,4	0,8	259	66	-	2,8	0,7	0,8	450,0	2,9	67,0	51,2	0,3	1.132	665	7,6	622
Roccafranca	4.739	2.497	313	279	0	72	-	527	1,44	147	71	150	36	2.183	87,45%	74,01%	-	-	233,3	0,2	0,4	197	33	206	1,9	0,5	-	138,6	0,1	37,9	3,7	0,2	316	556	0,6	-
Rodengo-Saiano	9.776	5.248	2.088	219	0	131	-	537	1,47	68	68	273	65,52	3.160	60,21%	52,72%	-	-	1.018,0	-	1,0	179	45	419	1,8	1,1	0,8	352,9	-	37,5	16,8	0,2	-	602	1,2	-
Roè Volciano	4.515	2.130	348	166	0	60	-	472	1,29	82	68	139	33,36	1.782	83,66%	72,57%	-	-	271,2	-	0,5	93	30	157	0,9	0,5	0,3	28,1	0,4	36,5	32,7	0,1	348	312	0,7	143
Roncadelle	9.453	5.537	1.442	236	0	97	-	586	1,60	225	142	571	0	4.094	73,95%	68,19%	-	-	720,7	-	1,2	480	41	-	2,1	1,9	1,0	434,3	-	50,4	51,7	0,4	930	412	-	494
Rovato	19.320	9.798	2.209	468	0	442	-	507	1,39	317	290	2	0,48	7.589	77,46%	68,43%	-	-	1.297,8	1,2	1,3	550	111	834	3,1	2,3	1,6	643,6	-	117,3	11,3	1,0	1.616	1.182	15,8	-
Rudiano	5.810	2.395	491	256	0	-	-	412	1,13	72	72	44	10,56	1.904	79,50%	70,14%	-	-	261,5	-	0,3	132	37	222	2,9	0,6	0,3	169,3	0,5	24,2	-	0,1	382	331	1,9	-
Sabbio Chiese	3.951	1.722	349	173	0	78	-	436	1,19	31	31	0	1.374	79,76%	67,11%	-	-	222,0	-	0,5	39	22	124	0,2	0,2	0,4	28,1	-	13,5	3,6	0,2	178	378	0,2	82	
Sale Marasino	3.347	1.794	480	177	0	32	-	536	1,47	-	-	193	0	1.314	73,25%	64,05%	2,3	-	185,6	-	0,3	91	32	150	1,6	-	0,3	75,2	-	25,4	14,3	0,1	181	345	0,7	-
Salò	10.521	6.872	1.308	272	0	280	-	653	1,79	134	134	344	82,56	5.564	80,97%	72,19%	0,9	-	924,9	0,7	1,4	256	76	790	4,4	0,7	1,0	416,0	3,0	63,7	54,9	1,2	1.221	957	6,4	17
San Felice del Benaco	3.427	3.115	618	170	0	108	-	909	2,49	78	51	65	15,6	2.498	80,17%	71,64%	0,8	-	324,9	0,3	0,4	185	45	386	3,1	0,7	0,3	180,4	1,6	30,6	8,9	0,4	417	549	2,1	14
San Gervasio Bresciano	2.628	1.014	126	126	0	30	-	386	1,06	-	-	138	0	888	87,59%	75,34%	-	-	96,1	-	0,1	20	4	-	0,5	-	0,0	53,3	-	11,9	9,7	0,0	121	320	-	96
San Paolo	4.505	1.873	304	44	0	11	-	416	1,14	101	68	15	0	1.569	83,76%	80,72%	1,0	-	258,0	-	0,4	144	35	-	4,2	0,4	-	124,1	1,4	38,9	27,1	1,1	230	378	4,7	199
San Zeno Naviglio	4.763	2.538	522	204	0	86	-	533	1,46	52	52	0	0	2.016	79,43%	69,37%	-	-	359,7	-	0,6	119	18	215	0,9	0,6	0,3	183,8	1,2	24,4	-	0,1	250	501	-	-
Sarezzo	13.289	6.137	1.591	213	0	250	-	462	1,27	127	127	656	157,44	4.545	74,07%	64,09%	-	-	741,4	-	0,7	365	187	-	4,6	0,4	5,7	396,6	-	46,5	35,6	0,3	680	852	0,7	482
Saviore dell'Adamello	867	353	182	31	0	-	-	407	1,12	4	4	0	0	171	48,54%	41,37%	-	-	34,0	-	0,1	2	23	73	-	0,0	0,2	-	0,1	0,9	3,6	-	-	0	-	-
Sellero	1.430	556	177	22	0	17	-	389	1,07	32	21	0	0	379	68,11%	60,52%	0,6	-	67,8	-	0,0	21	15	77	-	0,1	0,1	-	1,0	7,0	7,0	-	49	73	-	-
Seniga	1.419	669	130	168	0	15	-	472	1,29	-	-	5	0	540	80,65%	59,56%	-	-	71,1	-	0,1	50	6	-	0,4	0,1	0,1	30,5	-	6,8	5,8	-	79	48	-	59
Serle	3.038	1.175	287	78	0	-	-	387	1,06	33	33	89	21,36	888	75,59%	67,88%	-	-	124,5	-	0,4	49	14	96	0,9	0,1	0,6	6,8	2,1	9,2	8,8	0,0	184	166	0,4	92
Sirmione	8.254	9.526	3.178	168	0	166	-	1.154	3,16	190	124	37	8,88	6.348	66,64%	63,00%	1,4	-	993,8	-	1,0	293	109	1.060	1,9	0,5	0,9	407,1	-	50,0	38,2	0,4	1.323	1.592	0,6	9
Soiano del Lago	1.888	1.080	208	72	0	48	-	572	1,57	16	16	0	0	873	80,77%	70,93%	-	-	131,2	0,1	0,2	42	13	145	1,0	0,3	0,0	68,0	0,2	12,2	11,1	0,1	186	125	1,3	-
Sonico	1.259	679	147	47	0	60	-	540	1,48	40	19	0	0	533	78,39%	63,28%	0,6	-	83,9	-	0,2	0	10	139	0,1	0,0	0,3	-	1,1	9,0	4,8	-	67	90	-	1
Sulzano	1.943	1.026	244	66	0	3	-	528	1,45	-	-	54	12,96	782	76,22%	69,81%	0,3	-	101,6	-	0,2	57	29	114	0,8	0,0	0,1	49,5	-	18,3	-	0,1	113	216	0,4	-
Tavemole sul Mella	1.251	557	178	39	0	9	-	445	1,22	10	10	0	0	379	68,01%	60,41%	0,3	-	74,4	-	-	30	7	44	0,3	0,1	-	48,3	-	10,3	-	-	64	32	-	10
Temù	1.110	1.205	619	53	0	10	-	1.086	2,97	272	17	0	0	586	48,62%	43,74%	0,0	-	96,3	-	0,2	55	18	105	0,1	-	0,3	-	1,2	13,6	5,0	0,0	-	212	-	-
Tignale	1.227	1.305	703	53	0	-	-	1.063	2,91	-	-	0	0	601	46,09%	43,06%	-	-	95,5	-	0,1	77	28	119	0,3	0,3	-	38,4	-	13,6	3,8	0,0	-	172	0,4	-
Torbole Casaglia	6.535	2.979	559	94	0	93	-	456	1,25	71	71	103	0	2.421	81,25%	75,14%	-	0,1	443,5	0,1	0,8	148	27	241	2,3	0,5	0,4	242,7	-	34,1	25,8	0,2	479	512	3,5	-
Toscolano-Maderno	7.881	5.632	1.281	252	0	211	-	715	1,96	161	118	380	91,2	4.351	77,25%	67,86%	5,4	-	478,2	0,4	0,7	313	103	628	3,1	0,8	1,2	246,8	1,7	86,5	32,2	0,4	714	1.058	4,8	-
Travagliato	13.986	5.871	917	414	0	319	-	420	1,15	236	210	723	173,52	4.954	84,38%	69,62%	-	-	931,3	0,2	1,5	249	46	603	6,7	1,5	1,2	433,5	-	72,7	46,3	0,3	988	455	0,2	-
Tremosine	2.103	2.299	1.263	61	0	90	-	1.093	2,99	83	32	50	0	1.036	45,07%	38,30%	1,9	-	141,5	0,1	-	102	22	186	0,1	-	-	-	-	26,1	5,8	0,0	-	366	0,3	-
Trenzano	5.448	1.392	238	104	0	54	-	256	0,70	12	12	197	0	1.154	82,94%	73,23%	0,2	-	210,4	-	0,4	40	11	-	1,5	-	0,4	162,9	1,5	20,7	32,5	0,1	210	78	0,2	214

Comune	Abitanti	TOT RU (t)	RSU (t)	RSI a recupero (t)	RSI a smaltim (t)	SS a recupero (t)	SS a smaltim (t)	TOT RU Pc anno (kg)	Pc giorno (kg)	Inerti (T)	Inerti limitato a 15 kg Pc (T)	Compostaggio dom. (adesioni)	Compostaggio dom. (T calcolate)	RD nuova (T)	RD nuova (%)	RD vecchia (%)	Accumulatori auto	Altri rifiuti	Carta e cartone	Contenitori TFC	Farmaci	Legno	Metalli	Multimateriale	Oli alimentari	Oli minerali	Pile e batterie non a tili	Plastica	Pneumatici fuori uso	Ree	Tessili	Toner	Umido	Verde	Vernici, inchiostri,	Vetro
Treviso Bresciano	519	227	53	23	0	-	-	437	1,20	7	7	0	0	174	76,67%	68,21%	-	-	19,3	-	0,1	12	6	12	-	-	0,1	1,5	-	5,2	-	0,0	-	57	-	31
Urago d'Oglio	3.751	1.445	162	185	0	15	-	385	1,06	-	-	0	0	1.283	88,77%	78,11%	-	-	160,2	-	0,4	96	24	146	0,3	1,2	0,3	122,9	-	19,0	15,9	0,1	332	162	2,0	-
Vallio Terme	1.441	695	47	56	0	11	-	482	1,32	33	22	100	24	648	93,25%	81,50%	-	-	46,6	-	0,3	34	10	42	1,0	0,3	0,5	8,4	0,0	11,7	10,5	0,1	108	214	0,7	48
Valvestino	179	94	51	14	0	-	-	523	1,43	15	3	0	0	42	45,26%	31,80%	-	-	3,9	-	-	-	4	15	-	0,2	-	-	-	2,1	-	-	-	-	-	
Verolanuova	8.190	4.826	1.253	304	0	173	-	589	1,61	209	123	292	70,08	3.573	74,04%	63,35%	5,3	0,1	438,8	0,5	0,7	162	93	240	3,5	1,8	0,3	234,8	-	60,8	14,4	0,9	498	1.013	0,7	133
Verolavecchia	3.758	1.794	422	143	0	10	-	477	1,31	69	56	60	14,4	1.372	76,46%	68,08%	-	-	124,7	-	0,2	89	26	-	2,0	0,7	0,8	74,9	-	17,2	9,4	0,2	171	440	-	192
Vestone	4.316	1.919	574	193	0	31	-	445	1,22	38	38	0	0	1.345	70,08%	60,13%	-	-	238,2	-	0,4	81	27	139	0,4	0,5	0,3	18,8	-	30,6	14,5	0,2	157	245	0,3	129
Veza d'Oglio	1.444	908	222	79	0	94	-	628	1,72	62	22	0	0	686	75,55%	57,68%	0,3	-	117,7	-	0,2	-	31	168	0,0	0,4	0,3	-	0,8	17,6	5,0	-	107	43	-	-
Villa Carcina	10.792	4.695	1.153	244	0	79	-	435	1,19	85	85	551	132,24	3.542	75,45%	66,44%	3,4	0,2	563,5	0,4	0,9	268	60	389	3,0	1,0	1,4	317,5	0,3	66,1	38,8	0,3	599	688	0,6	-
Villachiera	1.416	569	64	22	0	37	-	402	1,10	27	21	63	0	505	88,73%	78,61%	-	-	71,9	-	0,2	25	11	81	1,3	0,5	1,4	45,5	-	11,8	1,4	0,1	116	59	-	-
Villanuova sul Clisi	5.812	2.738	480	265	0	48	-	471	1,29	131	87	85	20,4	2.258	82,48%	71,81%	-	-	355,3	-	0,6	147	43	212	0,8	0,0	0,6	42,5	1,2	36,9	6,0	0,2	452	353	1,9	184
Vione	667	410	268	39	0	11	-	614	1,68	148	10	0	0	142	34,67%	22,99%	-	-	25,7	-	0,0	2	16	35	0,0	-	0,1	-	0,0	0,7	2,9	-	-	-	-	
Visano	1.978	1.073	152	154	0	46	-	543	1,49	66	30	33	7,92	922	85,88%	69,29%	0,2	0,1	99,5	-	0,2	88	17	-	2,1	0,4	-	60,2	0,7	10,1	-	0,2	116	212	0,9	77
Vobarno	8.142	3.351	531	279	0	69	-	412	1,13	145	122	442	106,08	2.821	84,16%	71,66%	-	-	414,5	-	0,8	166	53	244	1,6	0,9	0,8	55,4	0,7	64,9	41,0	0,2	590	355	1,3	255
Zone	1.049	536	177	94	0	-	-	511	1,40	-	-	0	0	360	67,08%	53,90%	0,5	-	51,1	-	0,1	39	13	64	0,2	-	0,1	22,4	-	8,7	6,3	0,0	-	60	0,3	-
totale	1.265.954	660.186	155.155	37.017	-	18.332	379	521	1,43	19.673	14.941	21.889	2.547	504.654	76,44%	68,34%	206	2	85.332	20	114	31.538	8.418	48.829	436	133	120	35.016	202	7.218	4.422	65	87.195	106.735	361	15.352

# CAPITOLO 4 – RIDUZIONE DEI RIFIUTI E COMPOSTAGGIO DOMESTICO

## 4.1 LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI

In molti comuni la percentuale di raccolta differenziata ha raggiunto livelli tali da rendere ulteriori miglioramenti assolutamente improbabili. È arrivato il momento di concentrarsi sul primo punto della gerarchia europea di gestione dei rifiuti ovvero la riduzione dei rifiuti cioè la prevenzione della produzione. I Comuni possono incentivare i cittadini a seguire quegli stili di vita che prevedono l'attenzione ed il coinvolgimento attivo. Diverse le linee di intervento:

- Il compostaggio domestico;
- l'attenzione agli acquisti sostenibili che generano meno rifiuti;
- l'attenzione a prolungare la vita degli oggetti scegliendo la riparazione anziché la sostituzione;
- la cultura del bene usato come valida alternativa al nuovo;
- l'attenzione agli scarti alimentari;
- la sostituzione dei beni monouso con analoghi pluriuso.

Nei paragrafi successivi si propongono tre delle linee di intervento praticabili dai Comuni.

Sul sito della Regione Lombardia è possibile consultare le undici azioni di prevenzione dei rifiuti realizzate in via sperimentale a Brescia.

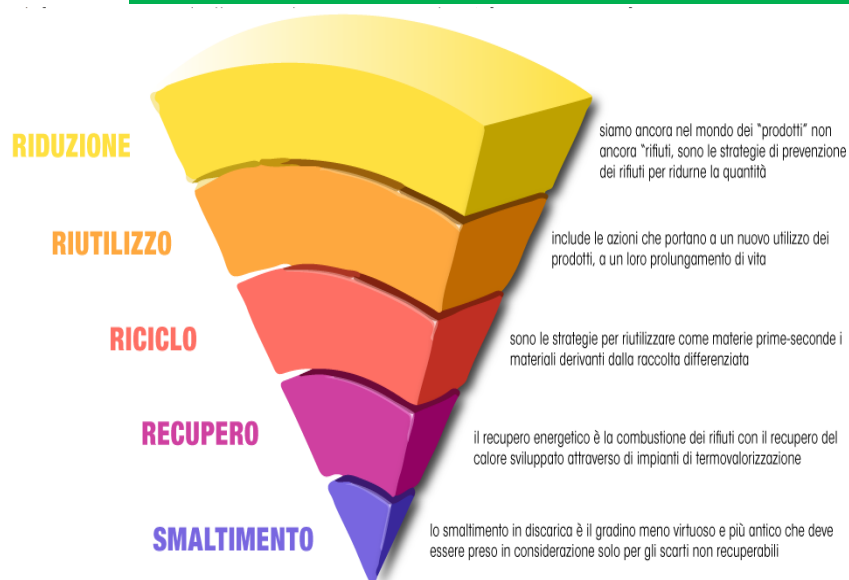
<https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioRedazionale/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/ambiente-ed-energia/Rifiuti/compendio-undici-azioni-di-prevenzione-rifiuti-sperimentate-a-brescia/compendio-undici-azioni-di-prevenzione-rifiuti-sperimentate-a-brescia>

## 4.2 IL CENTRO DEL RIUTILIZZO O ISOLA DEL RIUSO

Regione Lombardia con DGR 1990/2014 approvava il Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (P.R.G.R.). Il paragrafo 12.7.3.3 afferma che *“L’incentivazione alla diffusione del riuso rappresenta uno degli obiettivi di prevenzione del Programma”* e detta alcuni criteri tecnici relativi alla realizzazione e gestione dei centri del riutilizzo.

### LA PIRAMIDE DELLA GESTIONE RIFIUTI

La gerarchia stabilita dalla normativa europea rappresentata da una piramide; in alto l'obiettivo prioritario, seguito in ordine decrescente da tutti gli altri



Per *Centro del riutilizzo* si intende un locale o un'area coperta nella quale viene effettuata la consegna, la pulizia, le piccole manutenzioni normalmente eseguite sui beni (es. riparazione gomma di bicicletta forata,...), la custodia e infine il prelievo di **beni usati che non sono rifiuti**. Questi beni sono in uno stato tale da consentirne il loro riutilizzo senza l'effettuazione di operazioni di riparazione o sostituzione di parti ("preparazione per il riutilizzo"). Regione Lombardia ha incentivato economicamente la realizzazione dei centri del riutilizzo da parte dei Comuni.

In estrema sintesi si tratta di luoghi, anche nelle immediate vicinanze dei Centri di Raccolta Rifiuti, nei quali i cittadini possono portare i beni ancora utilizzabili e che non sono più di loro interesse. Successivamente i beni possono essere destinati ad associazioni caritatevoli, condivisione e scambio tra cittadini o negozi di beni usati, evitando che entrino del circuito dei rifiuti.

## 4.3 LE ECOFESTE

Il termine *Ecofesta* si utilizza per le feste del territorio più sostenibili, quelle che possono diventare un efficace strumento per promuovere e diffondere buone pratiche per la riduzione e gestione dei rifiuti ed incoraggiare comportamenti individuali virtuosi e sostenibili.



I Comuni possono promuovere le *EcoFeste* fissando alcuni requisiti minimi che le manifestazioni che si svolgono sul proprio territorio devono rispettare. Ci si riferisce a manifestazioni gastronomiche, ricreative, sportive, culturali, di animazione sociale e valorizzazione territoriale.

La diminuzione della produzione di rifiuti indifferenziati e la corretta gestione dei rifiuti stessi nell'ambito di queste sagre e feste locali assumono infatti una valenza di non poco conto considerato il forte consumo di imballaggi e di stoviglie "usa e getta" normalmente utilizzati in occasione di questi eventi.

Tali impatti possono essere fortemente ridotti attraverso l'adozione di opportune misure gestionali e la scelta di materiali riutilizzabili, biodegradabili o compostabili, e le feste stesse possono diventare per il pubblico occasione di imparare la sostenibilità.

Esperienze di promozione delle *EcoFeste* sono state fatte su larga scala in Liguria, Puglia ed Emilia Romagna ed indicazioni di dettaglio sono disponibili sul web.

#### 4.4 IL COMPOSTAGGIO DOMESTICO COME PREVENZIONE DEI RIFIUTI

Il compostaggio domestico è un'attività che consente alle famiglie di gestire in proprio i rifiuti senza farli confluire nel circuito di raccolta dei rifiuti urbani, ma

provvedendo in proprio a trasformarli in compost, un ricco fertilizzante che può essere utilizzato nel proprio giardino. Tale semplice attività si considera a tutti gli effetti un'attività di prevenzione della produzione dei rifiuti. Non è alla portata di tutti ma si stima che in Italia almeno la metà della popolazione abbia a disposizione uno spazio verde.

La DGR 6511/2017, recependo le linee guida del DM 26 maggio 2016, considera per la prima volta il compostaggio domestico come elemento per il calcolo della percentuale RD fissando alcuni parametri e il quantitativo massimo ammissibile.

Per quanto riguarda il calcolo della percentuale di raccolta differenziata, si considera comunque un quantitativo massimo ammissibile pari a 220 g/ab\*giorno (si rimanda alla nota del Ministero dell'Ambiente n. 2776 del 24/02/2017).

Per il 2018 il metodo di calcolo previsto dall'Osservatorio Regionale di ARPA Lombardia ha previsto:

Stima rispetto al numero di utenze praticanti il Compostaggio Domestico: (num ut\*3\*0,25 kg\*365).

Quantitativo totale stimato limitato a 80 kg\*ab/anno considerando sempre 3 utenti per composter.

I Comuni che incentivano il Compostaggio Domestico, quindi coinvolti dalle modifiche, sono 60 e interessano il 36% della popolazione provinciale.

Dalla DGR 6511/17:

##### 2.7 Compostaggio domestico

*Il dato statistico relativo al numero di utenze domestiche (nuclei famigliari) che praticano il compostaggio domestico, e quindi la stima dei relativi quantitativi di rifiuti intercettati, vengono considerati validi e attendibili solo se:*

- *esiste una regolamentazione da parte del Comune, specifica o nell'ambito del Regolamento per la gestione dei rifiuti urbani, che disciplina le modalità con cui le utenze domestiche possono effettuare il compostaggio e le modalità con le quali le stesse danno informazioni al Comune dell'inizio delle loro attività, nonché le modalità di monitoraggio previste; - esistono specifiche convenzioni tra Comune e singolo utente o autodichiarazioni circa l'impegno a compostare autonomamente tutta la frazione organica biodegradabile umida e vegetale prodotta (fatti salvi episodi specifici di impossibilità, quali, ad es., extraproduzioni legate a manutenzioni straordinarie) e ad accettare le verifiche previste.*

*Fatte salve le condizioni sopraindicate per l'ammissibilità dei dati quantitativi, nella scheda comuni di ORSO3.0 è necessario inserire:*

- *il numero di utenze che hanno effettivamente praticato il compostaggio domestico, eventualmente specificando puntualmente il numero di componenti dei nuclei famigliari;*
- *il volume e numero di composter che sono stati effettivamente utilizzati, secondo quanto previsto dal DM 26 maggio 2016; per le utenze che non utilizzano composter, ma ad es. cumuli o fosse, deve essere convenzionalmente attribuito un volume pari a 0,3 m3 (300 litri).*

*La stima del quantitativo di frazione biodegradabile organica "intercettata", viene effettuata secondo la formula prevista dal DM 26 maggio 2016, considerando 2 svuotamenti/anno:*

$$Q(\text{kg}) = \sum V_{ci} * ps * 2$$

*dove:*

- *Q(kg) = peso del compostaggio in kg*
- *$\sum V_{ci}$  = volume totale delle compostiere assegnate dal Comune (m3);*
- *ps = peso specifico della frazione organica pari a 500 kg/m3;*
- *2 = numero di svuotamenti annui.*

# CAPITOLO 5 - QUADRO IMPIANTISTICO

## 5.1 QUADRO IMPIANTISTICO

Superato da tempo il concetto di bacinizzazione provinciale, i rifiuti urbani in Lombardia devono trovare a livello regionale un impianto di smaltimento, mentre possono essere inviati per le attività di recupero a qualsiasi impianto autorizzato sul territorio nazionale.

## 5.2 TERMOVALORIZZAZIONE

In Provincia di Brescia è attivo un unico impianto di termovalorizzatore gestito dalla società A2A Ambiente. L'impianto di Brescia è attualmente gestito in base all'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui al Decreto Regionale n. 1494 del 25/02/2014 modificata con Decreto n. 15146 del 30/11/2017.

L'impianto riceve rifiuti urbani, rifiuti speciali, prevalentemente scarti della produzione della carta e rifiuti dalla depurazione delle acque, e produce a sua volta energia elettrica e termica.

**Tabella 7 - Rifiuti conferiti presso il termoutilizzatore di Brescia nel 2018 (t)**

Tipologia di rifiuti	2017	2018	2018 (%)
RSU da provincia	163.757	155.835	22%
RSU extra provincia (Regione Lombardia)	95.052	62.114	9%
Rifiuti Speciali provincia	70.583	92.648	13%
Rifiuti Speciali extra provincia	338.945	352.400	49%
Fanghi e altri rifiuti di depurazione provincia	22.783	22.927	3%
Fanghi e altri rifiuti di depurazione extra provincia	28.477	35.243	5%
<b>TOTALE IMPIANTO</b>	<b>719.597</b>	<b>721.167</b>	<b>100%</b>

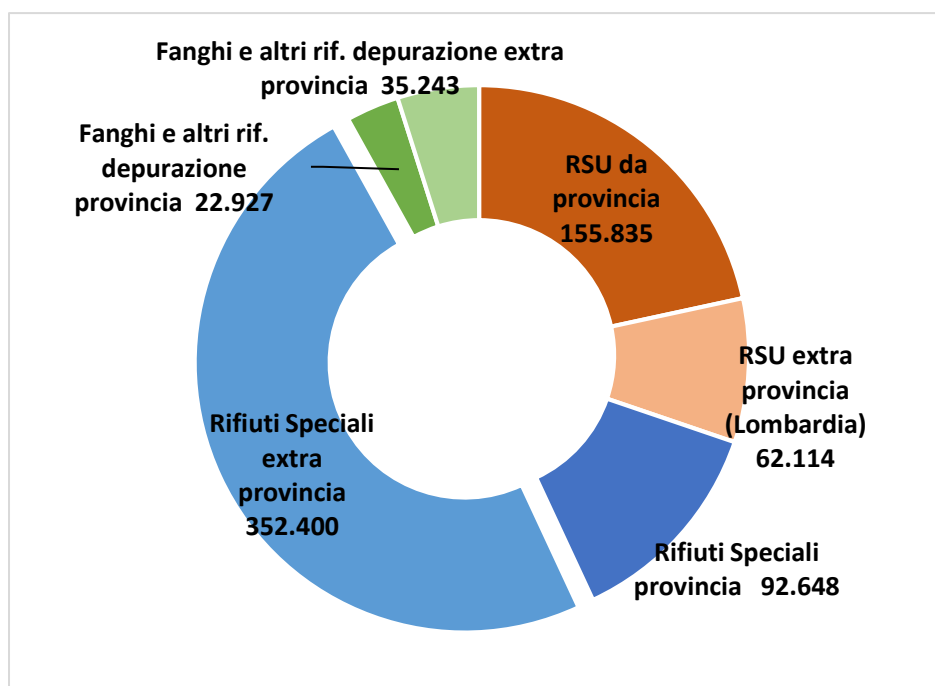
**Tabella 8 – Destino rifiuti in uscita nel 2018 (t)**

Estero	18.350
ExtraRegionale	45.699
Provinciale	90.698
Regionale	7.364
<b>Totale</b>	<b>162.111</b>

**Tabella 9 – Energia prodotta nel 2018 (MWh)**

Tipo	Prodotta	Ceduta	Destinazione
Elettrico	617.445	553.140	Rete elettrica nazionale
Termico	820.722	801.376	Rete del teleriscaldamento di Brescia

**Grafico 13 – Rifiuti conferiti presso il Termoutilizzatore di Brescia nel 2018 (T)**



# CAPITOLO 6 - COSTI

## 6.1 PREMESSA E BONIFICA DATI

Alla definizione dei costi relativi alla gestione dei Rifiuti Urbani concorrono più voci, inerenti alle varie fasi operative del Servizio di Igiene Urbana Comunale:

- ✓ raccolta;
- ✓ trasporto;
- ✓ recupero e smaltimento;
- ✓ spazzamento strade.

Ciascuna fase è caratterizzata da modelli gestionali e logistici specifici, differenti da Comune a Comune e da rifiuto a rifiuto.

Questa eterogeneità rende poco agevole l'analisi dei costi attraverso dati sintetici che possono dare luogo ad errori di interpretazione.

I costi sostenuti dai comuni per la gestione dei rifiuti devono essere coperti interamente con i proventi della TARI, pagata da cittadini, aziende ed enti che hanno superfici coperte sul territorio comunale; la ripartizione viene fatta con criteri diversi stabiliti dai comuni con apposite delibere annuali, prevedendo sempre la copertura integrale dei costi.

L'Osservatorio ha dedicato particolare attenzione alla bonifica dei dati, ricontattando quei Comuni che hanno fornito dati anomali, in particolare:

- costo procapite particolarmente basso
- costo procapite particolarmente alto in assenza di significativa presenza turistica
- scostamento significativo tra costi e proventi da TARI.

Si è riscontrato che la maggiore fonte di errori deriva solitamente da:

- mancata inclusione dell'IVA nei costi.
- mancata inclusione di alcuni costi non fatturati al Comune dal gestore (ad esempio: costo del personale interno, costo di riscossione e costo legato a raccolte particolari effettuate da soggetto diverso dal gestore abituale).

**Tabella 10 – Campione dati costi**

	Numero comuni	Popolazione
<b>Comuni che hanno fornito i dati dei costi</b>	205	1.265.954
<b>Comuni che hanno indicato la ripartizione costi tra utenze domestiche e non domestiche</b>	181	1.136.891

Pertanto i dati sono resi omogenei e confrontabili anche se non si può del tutto escludere che alcuni Comuni, contrariamente a quanto raccomandato, abbiano omesso IVA o tassa provinciale. I dati si riferiscono a tutti i 205 Comuni.

## 6.2 NORMALIZZAZIONE DATI

I costi totali provinciali per la gestione di rifiuti (INDIFF+RD+ALTRI costi) sono stati pari a circa 160,1 milioni di euro (circa 4,259 milioni di euro in più rispetto al 2018) a fronte di ricavi pari a circa 159,6 milioni di euro, per un equivalente tasso di copertura medio provinciale quasi del 100%.

Il costo medio per abitante senza nessun tipo di correttivo (costo totale diviso numero abitanti della provincia) è pari a euro 126,48 euro, leggermente in crescita, mentre il costo medio a tonnellata è pari a 242,54 euro, leggermente in calo.

Per confrontare più correttamente i dati è stato utilizzato come elemento di normalizzazione il parametro relativo abitanti equivalenti, che riduce le anomalie relative alle utenze non domestiche e quelle relative alle utenze turistiche (per i dettagli relativi al metodo di calcolo si veda il box specifico alla pagina successiva).

## 6.2 COSTI ELEVATI LEGATI ALLE UTENZE NON DOMESTICHE

Tutti i comuni bresciani ammettono nel circuito dei propri rifiuti urbani anche quei rifiuti prodotti dalle imprese che possono, per qualità e quantità, essere assimilati ai rifiuti di origine domestica.

L'assimilazione dei rifiuti speciali è normata da Regolamento comunale e prevede il versamento di un tributo da parte delle aziende.

La presenza in un Comune di un significativo numero di imprese determina un netto aumento del quantitativo dei rifiuti complessivamente prodotti: questo fa aumentare significativamente il quantitativo procapite ed il costo procapite che vengono calcolati sui soli abitanti residenti.

E' quindi poco significativo paragonare tra loro comuni con presenza produttiva diversa. Ad esempio, la presenza di un centro commerciale con negozi, può anche far raddoppiare la raccolta dei rifiuti complessivamente prodotti sul territorio comunale, ma i relativi costi non vanno a gravare sulle famiglie, in quanto vengono pagati dagli esercizi del centro commerciale.

La TARI versata dalle imprese contribuisce alla copertura dei costi del servizio per una quota che di media supera il 40% del costo totale sostenuto dal Comune, arrivando in taluni comuni all'80%. Questo

riduce notevolmente il costo reale a carico delle famiglie.

Questo dato è molto utile per una analisi sui costi; pur non essendo una informazione obbligatoria nell'applicativo O.R.So., è fornita nel 2018 da 181 comuni, quindi consente di fare un'elaborazione statisticamente significativa.

I dati relativi al 2018 indicano che in media per ogni 100 utenze si contano 12 utenze non domestiche, con valori minimi inferiori al 4% in 15 comuni e valori massimi tra il 16 e il 54% in 16 comuni.

**Tabella 11 – Costi medi pro-capite (senza correzioni)**

	2017			2018		
	N. comuni	Costo abitante	costo abitante equiv.	N. comuni	Costo abitante	Costo abitante equiv.
costo medio senza correzioni						
Per ogni abitante della provincia di Brescia	205	€ 123,44	€ 94,93	205	€ 126,48	€ 100,46
Comuni turistici – costo medio	79	€ 166,59	€ 101,38	79	€ 166,46	€ 109,71
Comuni non turistici – costo medio	126	€ 112,35	€ 92,69	126	€ 116,84	€ 97,63
Comuni con RD maggiore di 75% - costo medio	114	€ 115,25	€ 91,15	137	€ 113,64	€ 93,10
Comuni con RD fino a 75% - costo medio	91	€ 136,40	€ 100,51	68	€ 151,27	€ 113,47
Comuni con tariffa puntuale - costo medio	23	€ 102,00	€ 85,54	33	€ 109,57	€ 89,55

**Tabella 12 – Costi pro-capite solo utenze domestiche**

	2017			2018		
	N. comuni	Costo abitante	Costo abitante equiv.	N. comuni	Costo abitante	Costo abitante equiv.
costo calcolato solo sui costi addebitati alle utenze domestiche						
Medio provinciale costo calcolato sui costi addebitati alle utenze domestiche	130	€ 74,02	€ 57,37	181	€ 74,19	€ 58,93
Comuni turistici – costo calcolato sui costi addebitati alle utenze domestiche	35	€ 108,89	€ 65,32	74	€ 111,52	€ 73,50
Comuni non turistici – costo calcolato sui costi addebitati alle utenze domestiche	93	€ 67,02	€ 55,10	107	€ 74,79	€ 62,39
Comuni con RD maggiore di 75% costo calcolato sui costi addebitati alle utenze domestiche	84	€ 66,15	€ 52,06	124	€ 73,52	€ 59,99
Comuni con RD fino a 75% - costo calcolato sui costi addebitati alle utenze domestiche	46	€ 88,85	€ 67,14	57	€ 110,82	€ 83,16
Comuni con tariffa puntuale – costo calcolato sui costi addebitati alle utenze domestiche	22	€ 51,11	€ 42,87	33	€ 58,00	€ 47,40

## 6.4 COSTI ELEVATI LEGATI ALLE PRESENZE TURISTICHE

Nei Comuni turistici la valutazione dei costi procapite dovrà tener conto delle presenze di non residenti nelle seconde case o nelle strutture ricettive che vanno ad aumentare il quantitativo procapite ed il costo procapite.

In particolare, le seconde case pagano la tassa rifiuti così come i residenti, mentre i costi dei turisti che soggiornano in campeggio o in albergo vengono coperti dai contributi versati dalle strutture ricettive.

Per la prima volta si è utilizzato un altro elemento per un più corretto confronto tra dati, ovvero la ripartizione dei costi comunali tra utenze domestiche ed utenze non domestiche resi disponibili per 181 comuni. Questi abbinati all'uso del parametro abitanti equivalenti hanno consentito di ottenere un nuovo dato di costo comunale per persona molto più pertinente, realistico e realmente confrontabile.

## 6.5 RISULTATI NEI COMUNI CON SISTEMI A MAGGIORE EFFICIENZA

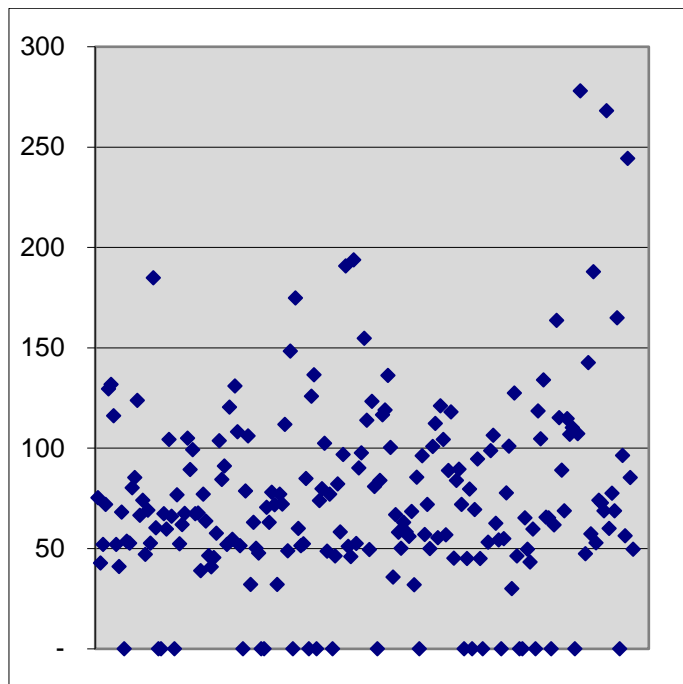
Con l'introduzione di servizi ad alta efficienza quali, le raccolte porta a porta integrali o l'utilizzo delle calotte chiuse sui cassonetti stradali, si modificano radicalmente i comportamenti dei cittadini e delle aziende nei confronti della gestione dei rifiuti urbani ottenendo una riduzione della quantità totale dei rifiuti raccolti ed un innalzamento della percentuale di Raccolta Differenziata.

È ora possibile un confronto sommario tra sistemi ad alta efficienza e sistema a cassonetto stradale tradizionale: il costo medio della gestione rifiuti in Provincia di Brescia è di 126,48 euro procapite; I 137 comuni con percentuale RD maggiore del 75% hanno un costo procapite medio di euro 73,52.

I Comuni a minore efficienza con RD fino a 75% che (in parte sono rimasti con sistema a cassonetto stradale tradizionale, altri sono in transizione, altri con porta a porta ma a minore efficienza) sono 68, il costo procapite medio è di euro 110,82.

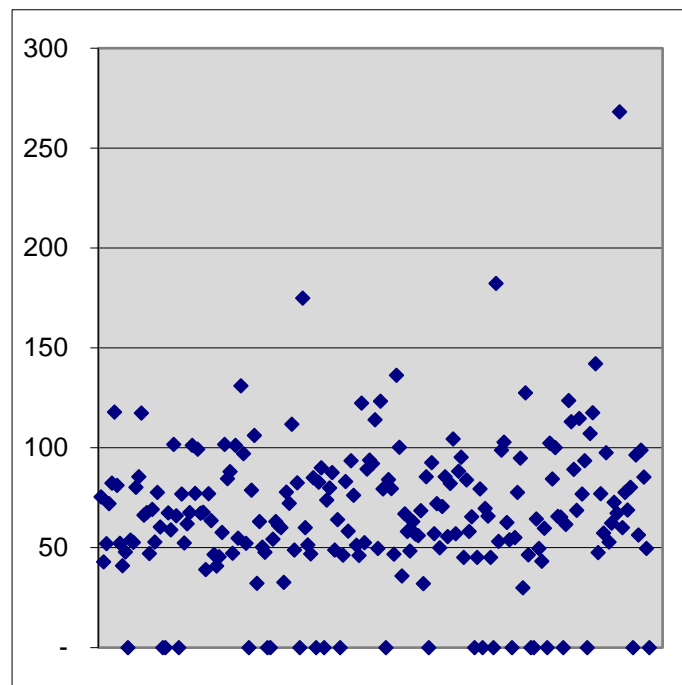
(NB Per confrontare i costi dei Comuni con sistemi ad alta efficienza con quelli a minore si è spostato il parametro a 75% di Raccolta differenziata poiché con il cambiamento del metodo di conteggio e il progressivo miglioramento dell'efficienza, il parametro utilizzato sino al 2016 del 55% non offre più risultati significativi).

**Grafico 14 – Costo procapite solo utenze domestiche (€)**



puntuale migliorano le performance del sistema nella direzione indicata dalla norma: meno produzione di rifiuti e maggiore raccolta differenziata ed in definitiva, anche nella nostra provincia, minori costi.

**Grafico 15 – Costo procapite solo utenze domestiche su abitanti equivalenti (€)**



## 6.6 SISTEMI DI TARIFFAZIONE PUNTUALE

L'introduzione di sistemi a tariffazione puntuale viene dichiarato nel 2018 soltanto da 33 comuni (260.963 abitanti). Tali dati, forniti facoltativamente dai comuni, ci segnalano che l'attivazione del meccanismo virtuoso che spinge i cittadini ad avere comportamenti più sostenibili ed a constatarne i risultati nella propria "bolletta dei rifiuti" è ancora in una fase iniziale e coinvolge solo 1 cittadino su 5.

Questi 33 comuni hanno tutti Raccolta Differenziata superiore al 73,5% e hanno registrato un costo medio procapite di 109,57 euro. Dati disponibili in letteratura dimostrano che i comuni che attivano la tariffa

Una nota finale per l'introduzione della tariffa puntuale: nel 2018 la provincia ha erogato un contributo per agevolare quei comuni che passano da tariffa parametrica a tariffa puntuale; tale contributo sarà riproposto nel 2020.

I comuni che l'hanno introdotta nel 2018 sono 33, 11 in più dell'anno precedente.

Nella tabella 13 sono riportati i parametri principali dichiarati dai Comuni.

### 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.

Il metodo per il calcolo degli abitanti equivalenti è il seguente:

- è 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 2,26, in calo rispetto agli anni precedenti (2,4);
- è stato calcolato il numero di "utenze domestiche residenti", dividendo il numero degli abitanti per 2,26;
- se il valore delle utenze domestiche residenti così calcolato è risultato inferiore al numero di utenze domestiche totali dichiarate dal Comune, è stato utilizzato tale dato per il calcolo descritto al punto successivo;
- la differenza tra le utenze domestiche totali e quelle "residenti" è stata moltiplicata per 2,26 e per il numero di mesi turistici diviso per 12. Il risultato è stato aggiunto agli abitanti;
- 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;
- tutti i valori di procapite sono stati poi calcolati utilizzando gli abitanti equivalenti al posto degli abitanti.

**Tabella 13 –costi**

Comune	Abitanti	Utenze domestiche	Utenze Non domestiche	rapporto UND su TOT	ab.equiv.	Totale rifiuti prodotti (T)	% RD	Costi TotIND	Costi TotRD	Costi Comuni e costi capitale	Ricavi diversi	Spesa effettiva	Costi €/ab	Costi €/abeq.	Costi €/T	Proventi da tariffa	Tariffa Puntuale	Turismo (mesi)	sudd costi da PF%UD	sudd costi da PF%UND	spesa dom	spesa pc dom	spesa pc dom abeq escl IND
Acquafredda	1.528	664	118	15,1%	1.882	718	92,59%	42.283	73.001	27.745	5.343	137.686	90,11	73,16	191,68	140.306			83,7	16,4	115.174	75,38	75,38
Adro	7.188	3.030	346	10,2%	8.226	2.582	72,93%	220.110	117.235	183.845	-	521.190	72,51	63,36	201,84	526.163	X		59,1	40,9	308.023	42,85	42,85
Agnosine	1.687	963	139	12,6%	2.104	889	77,54%	73.448	60.545	24.622	19.074	141.611	83,94	67,31	159,23	171.348			62,0	38,0	87.799	52,04	52,04
Alfianello	2.450	945	145	13,3%	2.885	1.002	88,59%	129.559	143.814	-	-	273.373	111,58	94,76	272,91	237.062			64,5	35,5	176.325	71,97	71,97
Anfo	487	747	33	4,2%	866	295	77,22%	25.101	35.734	29.344	6.116	84.063	172,61	97,10	285,20	96.261		3	75,0	25,0	63.047	129,46	82,23
Angolo Terme	2.362	1.876	92	4,7%	2.917	804	78,27%	286.470	7.000	32.920	-	326.390	138,18	111,91	405,77	333.689		2	95,3	4,7	311.115	131,72	117,82
Artogne	3.609	2.916	279	8,7%	5.998	2.030	58,09%	466.017	9.182	108.242	-	583.441	161,66	97,27	287,40	542.045		7	71,8	28,2	419.144	116,14	81,22
Azzano Mella	3.394	3.083	164	5,1%	3.886	1.458	82,05%	67.672	157.059	115.270	-	340.001	100,18	87,49	233,22	340.000			52,0	48,0	176.801	52,09	52,09
Bagnolo Mella	12.637	5.121	816	13,7%	15.085	6.104	88,28%	404.864	552.577	145.953	2.295	1.101.099	87,13	72,99	180,39	1.147.358	X		47,0	53,0	517.517	40,95	40,95
Bagolino	3.845	3.308	216	6,1%	6.127	2.282	49,99%	178.733	121.469	130.152	21.472	408.882	106,34	66,74	179,20	456.665		6	64,0	36,0	261.684	68,06	47,76
Barbariga	2.304	853	105	11,0%	2.619	913	83,05%	87.813	94.097	50.044	-	231.955	100,67	88,57	254,18	231.955			-	-	-	-	-
Barghe	1.176	558	67	10,7%	1.377	478	79,82%	28.326	54.703	16.238	9.081	90.187	76,69	65,49	188,82	108.442			70,0	30,0	63.131	53,68	53,68
Bassano Bresciano	2.328	1.054	922	46,7%	5.094	1.257	72,44%	64.620	150.830	-	-	215.450	92,55	42,29	171,37	232.761			56,9	43,1	122.505	52,62	52,62
Bedizzole	12.369	4.954	836	14,4%	14.877	5.925	78,40%	363.432	520.119	244.151	-	1.127.702	91,17	75,80	190,32	1.127.702			88,0	12,0	992.378	80,23	80,23
Berlingo	2.782	1.145	140	10,9%	3.202	1.089	79,71%	78.471	116.384	69.137	-	263.992	94,89	82,45	242,43	262.857	X		90,0	10,0	237.593	85,40	85,40
Berzo Demo	1.615	877	95	9,8%	1.990	638	77,91%	170.505	9.481	39.500	-	219.486	135,90	110,28	344,29	216.465		4	91,1	8,9	200.040	123,86	117,31
Berzo Inferiore	2.489	1.228	239	16,3%	3.219	1.192	57,97%	290.473	9.289	18.875	-	318.637	128,02	99,00	267,31	310.724		1	52,0	48,0	165.628	66,54	66,21
Bienno	3.804	2.280	310	12,0%	5.100	1.638	79,74%	396.492	43.657	44.310	-	484.459	127,36	94,99	295,79	477.177		4	58,1	41,9	281.374	73,97	67,48
Bione	1.362	705	81	10,3%	1.605	532	70,22%	50.230	59.745	29.846	11.650	128.171	94,10	79,86	240,83	149.883			50,0	50,0	64.085	47,05	47,05
Borgo San Giacomo	5.402	2.163	317	12,8%	6.353	2.338	85,40%	141.483	280.012	36.661	-	458.156	84,81	72,12	195,93	459.623			81,5	18,5	373.489	69,14	69,14
Borgosatollo	9.277	3.775	446	10,6%	10.615	4.889	85,57%	365.772	237.778	211.780	-	815.330	87,89	76,81	166,76	846.031			60,0	40,0	489.198	52,73	52,73
Borno	2.598	4.072	206	4,8%	6.807	1.735	78,91%	468.799	17.171	19.646	-	505.616	194,62	74,27	291,39	507.993		7	95,0	5,0	480.335	184,89	77,61
Botticino	10.857	4.787	555	10,4%	12.522	4.775	82,55%	281.990	448.873	192.229	-	923.092	85,02	73,72	193,31	927.551			71,0	29,0	655.303	60,36	60,36
Bovegno	2.128	2.597	145	5,3%	2.563	720	68,65%	114.000	92.000	59.000	-	265.000	124,53	103,39	368,16	265.000			-	-	-	-	-
Bovezzo	7.532	3.272	321	8,9%	8.495	3.264	82,27%	324.610	260.497	269.178	-	854.285	113,42	100,56	261,77	854.754			-	-	-	-	-
Brandico	1.707	1.278	110	7,9%	2.037	855	64,86%	50.689	70.126	4.000	-	124.815	73,12	61,27	146,05	118.291			92,1	7,9	114.917	67,32	67,32
Braone	693	372	46	11,0%	840	344	80,43%	71.335	-	3.900	-	75.235	108,56	89,58	218,51	78.300		1	55,0	45,0	41.379	59,71	58,95
Breno	4.815	2.424	399	14,1%	6.144	2.357	75,81%	543.202	-	41.321	-	584.523	121,40	95,13	248,03	610.000	X	4	86,0	14,0	502.690	104,40	101,61
Brescia	198.536	96.019	17224	15,2%	250.208	115.080	73,07%	9.694.373	1.491.386	19.643.705	-	30.829.464	155,28	123,22	267,90	30.829.415			42,5	57,5	13.102.522	66,00	66,00
Brione	721	573	17	2,9%	900	306	64,76%	59.049	5.825	9.707	-	74.581	103,44	82,89	243,69	75.000		3	-	-	-	-	-
Caino	2.131	984	55	5,3%	2.296	898	77,80%	-	-	-	-	282.060	132,36	122,85	314,10	282.060			58,0	42,0	163.595	76,77	76,77
Calcinato	12.993	5.059	820	13,9%	15.453	6.513	80,44%	343.135	817.460	247.263	-	1.407.858	108,36	91,11	216,18	1.407.858			48,2	51,8	679.151	52,27	52,27
Calvagese della Riviera	3.543	1.535	222	12,6%	4.209	1.645	85,68%	79.932	97.645	200.512	-	378.089	106,71	89,83	229,86	372.000			58,0	42,0	219.291	61,89	61,89
Calvisano	8.497	3.517	760	17,8%	10.777	3.950	85,58%	440.589	360.120	194.620	51.768	943.561	111,05	87,55	238,87	943.561	X		60,8	39,3	573.213	67,46	67,46

Comune	Abitanti	Utenze domestiche	Utenze Non domestiche	rapporto UND su TOT	ab.equiv.	Totale rifiuti prodotti (T)	% RD	Costi TotIND	Costi TotRD	Costi Comuni e costi capitale	Ricavi diversi	Spesa effettiva	Costi €/ab	Costi €/abeq.	Costi €/IT	Proventi da tariffa	Tariffa Puntuale	Turismo (mesi)	sudd costi da PF%JD	sudd costi da PF%JND	spesa dom	spesa pc dom	spesa pc dom abeq escl ND
Capo di Ponte	2.448	1.398	159	10,2%	3.018	1.045	79,56%	265.500	-	20.226	-	285.726	116,72	94,68	273,29	285.486		2	90,0	10,0	257.153	105,05	101,20
Capovalle	353	473	35	6,9%	513	162	75,61%	7.147	12.583	19.997	2.640	37.087	105,06	72,25	229,28	42.406		1	85,0	15,0	31.524	89,30	77,20
Capriano del Colle	4.656	1.880	223	10,6%	5.325	2.326	71,09%	177.185	155.826	186.182	-	519.193	111,51	97,50	223,24	519.193			89,0	11,0	462.082	99,24	99,24
Capriolo	9.472	3.743	543	12,7%	11.101	5.483	81,63%	421.824	617.887	158.885	99.907	1.098.689	115,99	98,97	200,39	1.098.576			58,0	42,0	637.240	67,28	67,28
Carpnedolo	13.096	5.094	757	12,9%	15.367	5.729	82,11%	477.244	644.926	284.900	-	1.407.070	107,44	91,56	245,62	1.407.070			63,0	37,0	886.454	67,69	67,69
Castegnato	8.532	3.541	489	12,1%	9.999	4.424	79,57%	343.182	452.600	34.825	-	830.606	97,35	83,07	187,76	840.747			40,0	60,0	332.242	38,94	38,94
Castel Mella	10.989	4.753	404	7,8%	12.201	4.963	78,88%	326.625	410.968	182.066	-	919.659	83,69	75,38	185,29	924.668			92,0	8,0	846.086	76,99	76,99
Castelcovati	6.578	2.487	373	13,0%	7.697	2.839	85,00%	215.614	218.577	246.075	-	680.266	103,42	88,38	239,61	648.302	X		61,5	38,5	418.364	63,60	63,60
Castenedolo	11.496	4.859	656	11,9%	13.464	5.173	83,50%	365.153	567.145	421.572	138.600	1.215.270	105,71	90,26	234,93	1.215.270	X		44,0	56,0	534.719	46,51	46,51
Casto	1.693	791	114	12,6%	2.038	610	70,26%	105.186	26.927	1.828	15.407	118.534	70,01	58,17	194,38	143.726		4	58,4	41,6	69.200	40,87	40,81
Castrezzato	7.352	2.783	216	7,2%	8.000	3.086	86,59%	194.845	404.825	59.000	-	658.670	89,59	82,33	213,47	658.670	X		50,8	49,3	334.275	45,47	45,47
Cazzago San Martino	10.961	4.373	697	13,7%	13.052	6.345	86,34%	246.488	625.872	442.564	-	1.314.924	119,96	100,75	207,23	1.305.000			48,0	52,0	631.164	57,58	57,58
Cedegolo	1.150	668	89	11,8%	1.441	488	80,16%	118.643	8.350	8.200	-	135.193	117,56	93,83	276,84	134.768		1	88,2	11,8	119.294	103,73	101,63
Cellatica	4.881	2.189	273	11,1%	5.700	3.386	89,62%	271.680	305.469	313.869	14.285	876.733	179,62	153,81	258,91	879.933			47,0	53,0	412.152	84,44	84,44
Cerveno	669	443	16	3,5%	741	232	77,82%	67.091	717	3.100	-	70.908	105,99	95,74	305,28	72.083		1	86,0	14,0	60.981	91,15	88,04
Ceto	1.864	1.950	188	8,8%	2.622	770	68,30%	170.288	-	15.230	-	185.518	99,53	70,75	240,90	176.000		1	52,3	47,7	97.026	52,05	47,14
Cevo	857	854	47	5,2%	1.161	352	54,45%	95.038	4.363	9.500	-	108.901	127,07	93,78	309,40	102.752		2	94,8	5,2	103.216	120,44	101,17
Chiari	19.094	7.936	1109	12,3%	22.421	10.800	85,43%	781.457	675.567	1.209.138	182.200	2.483.962	130,09	110,79	230,00	2.483.962	X		42,0	58,0	1.043.264	54,64	54,64
Cigole	1.557	629	30	4,6%	1.647	1.076	65,30%	90.320	76.812	54.869	378	221.622	142,34	134,56	205,94	212.000			92,0	8,0	203.870	130,94	130,94
Cimbergo	540	597	27	4,3%	683	233	34,07%	58.075	-	6.776	-	64.851	120,09	94,96	277,99	67.000		1	90,0	10,0	58.366	108,09	96,96
Civate Camuno	2.742	1.214	290	19,3%	3.579	1.451	78,52%	273.105	5.844	49.209	-	328.158	119,68	91,69	226,10	324.274	X	3	43,0	57,0	141.108	51,46	52,09
Cocaglio	8.664	3.463	382	9,9%	9.810	3.729	82,25%	289.542	392.958	218.070	34.320	866.250	99,98	88,30	232,30	884.362			-	-	-	-	-
Collebeato	4.643	1.957	201	9,3%	5.246	2.235	80,50%	139.643	150.974	318.334	-	608.951	131,15	116,08	272,41	608.951			60,0	40,0	365.371	78,69	78,69
Collio	2.066	2.268	102	4,3%	2.372	675	39,41%	234.000	4.000	5.500	-	243.500	117,86	102,66	360,61	255.675			90,0	10,0	219.150	106,07	106,07
Cologne	7.564	3.049	404	11,7%	8.776	2.695	81,01%	283.422	206.603	203.326	-	693.351	91,66	79,01	257,25	685.000	X		35,0	65,0	242.673	32,08	32,08
Comezzano-Cizzago	4.000	1.414	110	7,2%	4.330	1.680	83,90%	330.000	-	30.550	-	360.550	90,14	83,27	214,63	360.550	X		70,0	30,0	252.385	63,10	63,10
Concesio	15.697	6.796	714	9,5%	17.839	7.610	77,46%	579.182	520.201	378.616	-	1.478.000	94,16	82,85	194,21	1.478.000			53,3	46,7	787.774	50,19	50,19
Corte Franca	7.156	2.940	385	11,6%	8.311	4.188	67,25%	309.572	431.069	111.868	-	852.510	119,13	102,58	203,57	852.510			40,0	60,0	341.004	47,65	47,65
Corteno Golgi	1.953	4.931	127	2,5%	6.658	1.493	27,82%	413.856	12.000	140.450	-	566.306	289,97	85,05	379,33	562.260		6	-	-	-	-	-
Corzano	1.423	564	63	10,0%	1.612	602	56,26%	46.811	42.473	13.800	-	103.085	72,44	63,95	171,12	103.085			-	-	-	-	-
Darfo Boario Terme	15.691	12.556	1697	11,9%	25.492	9.584	64,34%	2.145.999	-	65.209	-	2.211.208	140,92	86,74	230,73	2.115.833		5	50,0	50,0	1.105.604	70,46	54,19
Dello	5.622	2.265	213	8,6%	6.261	2.716	60,74%	447.217	89.863	5.087	-	542.167	96,44	86,59	199,65	507.585			65,4	34,6	354.740	63,10	63,10
Desenzano del Garda	29.158	20.000	2633	11,6%	45.132	18.024	74,21%	1.679.868	3.187.365	310.110	200.000	4.977.342	170,70	110,29	276,15	4.977.342		7	45,7	54,3	2.273.152	77,96	61,05
Edolo	4.525	3.354	430	11,4%	6.710	2.288	79,47%	525.261	25.042	41.004	-	591.307	130,68	88,12	258,48	615.264		4	55,0	45,0	325.219	71,87	60,00
Erbusco	8.694	3.621	755	17,3%	10.808	5.351	76,78%	290.662	398.899	305.714	-	995.274	114,48	92,09	185,98	995.274	X	2	28,0	72,0	278.677	32,05	32,62

Comune	Abitanti	Utenze domestiche	Utenze Non domestiche	rapporto UND su TOT	ab.equiv.	Totale rifiuti prodotti (T)	% RD	Costi TotIND	Costi TotRD	Costi Comuni e costi capitale	Ricavi diversi	Spesa effettiva	Costi €/ab	Costi €/abeq.	Costi €/IT	Proventi da tariffa	Tariffa Puntuale	Turismo (mesi)	sudd costi da PF%JD	sudd costi da PF%JND	spesa dom	spesa pc dom	spesa pc dom abeq escl ND
Esine	5.225	2.300	346	13,1%	6.216	2.960	60,89%	627.719	12.390	92.453	-	732.562	140,20	117,84	247,50	732.562		2	55,0	45,0	402.909	77,11	77,81
Fiesse	2.055	821	99	10,8%	2.352	736	83,48%	62.913	79.879	40.279	-	183.071	89,09	77,84	248,83	183.071			81,0	19,1	148.196	72,12	72,12
Flero	8.921	3.719	792	17,6%	11.297	4.481	84,45%	263.131	410.988	542.272	-	1.216.391	136,35	107,67	271,44	1.216.391			82,0	18,0	997.441	111,81	111,81
Gambara	4.677	1.810	204	10,1%	5.289	2.145	79,07%	98.572	159.882	76.903	-	335.357	71,70	63,41	156,37	335.357			68,1	31,9	228.512	48,86	48,86
Gardone Riviera	2.653	2.719	168	5,8%	5.286	2.191	81,77%	444.026	355.135	88.687	-	887.848	334,66	167,98	405,29	885.085	X	8	44,4	55,7	393.760	148,42	82,35
Gardone Val Trompia	11.509	5.209	756	12,7%	13.777	5.214	79,20%	533.634	463.144	368.404	-	1.365.182	118,62	99,09	261,83	1.310.412	X		-	-	-	-	-
Gargnano	2.823	2.863	313	9,9%	3.762	2.569	38,96%	550.992	138.869	119.305	4.330	804.836	285,10	213,94	313,24	836.043			61,3	38,7	493.686	174,88	174,88
Gavardo	12.280	5.577	913	14,1%	15.019	5.943	81,78%	996.541	85.694	517.698	127.069	1.472.864	119,94	98,07	247,84	1.523.209			50,0	50,0	736.432	59,97	59,97
Ghedi	18.669	7.664	1062	12,2%	21.855	8.345	76,79%	564.563	749.061	498.357	-	1.811.981	97,06	82,91	217,13	1.805.009	X		53,0	47,0	960.169	51,43	51,43
Gianico	2.132	1.676	162	8,8%	2.863	945	82,92%	204.643	3.691	15.593	-	223.927	105,03	78,21	236,85	220.015	X	2	49,8	50,2	111.560	52,33	46,93
Gottolengo	5.151	2.000	267	11,8%	5.952	2.470	77,64%	200.624	125.853	180.523	21.000	486.000	94,35	81,65	196,74	507.000			90,0	10,0	437.400	84,92	84,92
Gussago	16.739	7.923	1241	13,5%	20.462	8.657	82,36%	458.789	921.405	399.795	57.852	1.722.137	102,88	84,16	198,94	1.732.109			-	-	-	-	-
Idro	1.862	1.951	117	5,7%	3.185	1.366	71,30%	190.807	24.571	150.787	24.380	341.784	183,56	107,31	250,22	379.734		5	68,6	31,5	234.293	125,83	82,67
Incudine	368	526	10	1,9%	589	121	40,71%	34.524	13.800	5.340	-	53.664	145,83	91,15	442,67	53.140		3	93,6	6,4	50.235	136,51	89,91
Irma	128	159	5	3,0%	143	59	50,31%	18.600	1.000	7.400	-	27.000	210,94	188,81	456,49	28.000			-	-	-	-	-
Iseo	9.168	4.925	1005	16,9%	12.183	6.956	68,89%	1.002.059	445.316	449.442	-	1.896.817	206,90	155,69	272,70	1.991.659			35,7	64,3	676.784	73,82	73,82
Isorella	4.106	1.501	251	14,3%	4.859	2.027	80,00%	246.611	271.545	30.734	24.061	524.829	127,82	108,01	258,93	524.829			62,5	37,5	327.861	79,85	79,85
Lavenone	516	486	35	6,7%	709	230	68,08%	31.610	27.620	15.452	4.213	70.469	136,57	99,37	306,84	80.781		2	75,0	25,0	52.852	102,43	87,48
Leno	14.249	5.499	555	9,2%	15.914	6.433	75,69%	606.164	419.803	254.666	6.173	1.274.460	89,44	80,08	198,12	1.215.857			54,5	45,5	694.453	48,74	48,74
Limone sul Garda	1.160	687	819	54,4%	3.855	3.472	64,47%	485.005	386.229	102.286	-	973.521	839,24	252,55	280,38	976.596		9	9,2	90,8	89.369	77,04	63,94
Lodrino	1.673	912	124	12,0%	2.045	619	72,86%	167.690	-	50.868	-	218.558	130,64	106,87	353,31	199.138			-	-	-	-	-
Lograto	3.794	1.827	214	10,5%	4.436	1.573	87,43%	100.851	123.962	133.028	-	357.841	94,32	80,67	227,52	357.841			49,0	51,0	175.342	46,22	46,22
Lonato	16.725	7.330	911	11,1%	19.297	9.782	80,66%	936.600	1.237.158	494.309	-	2.668.067	159,53	138,26	272,76	2.520.333		2	51,6	48,5	1.375.388	82,24	83,03
Longhena	571	246	31	11,2%	664	177	81,05%	14.265	18.060	31.633	-	63.958	112,01	96,32	362,13	63.000			52,0	48,0	33.258	58,25	58,25
Losine	609	408	12	2,9%	667	189	80,31%	61.135	-	1.600	-	62.735	103,01	94,01	332,25	66.030		1	94,0	6,0	58.971	96,83	93,40
Lozio	405	869	35	3,9%	1.120	255	33,64%	71.450	990	8.900	-	81.340	200,84	72,64	318,40	69.374		5	95,0	5,0	77.273	190,80	76,15
Lumezzane	22.130	12.796	1797	12,3%	27.521	10.594	76,95%	563.072	746.894	1.393.149	-	2.703.115	122,15	98,22	255,14	2.703.115			41,9	58,1	1.131.794	51,14	51,14
Maclodio	1.472	573	73	11,3%	1.691	784	79,84%	54.675	61.246	53.308	-	169.229	114,97	100,08	215,95	162.324	X		40,0	60,0	67.692	45,99	45,99
Magasa	123	191	13	6,4%	234	76	40,34%	21.006	3.061	3.853	-	27.920	226,99	119,36	368,06	27.487		3	85,4	14,6	23.844	193,85	122,33
Mairano	3.495	1.367	75	5,2%	3.720	1.315	86,25%	119.000	147.000	59.000	-	325.000	92,99	87,37	247,20	325.000			56,5	43,5	183.560	52,52	52,52
Malegno	1.993	974	126	11,5%	2.388	696	79,51%	180.633	500	21.685	-	202.818	101,77	84,94	291,26	234.112	X	2	88,6	11,5	179.595	90,11	89,36
Malonno	3.150	1.833	210	10,3%	3.912	1.459	66,05%	315.223	-	27.670	-	342.893	108,85	87,66	234,98	337.765		2	89,7	10,3	307.644	97,66	93,74
Manerba del Garda	5.370	5.895	670	10,2%	11.032	5.448	82,86%	430.051	575.487	594.462	-	1.600.000	297,95	145,03	293,69	1.589.535		6	51,9	48,1	830.720	154,70	92,08
Manerbio	13.161	5.859	1233	17,4%	16.860	6.856	80,33%	365.451	694.114	747.678	-	1.807.243	137,32	107,19	263,61	1.807.243			83,0	17,0	1.500.012	113,97	113,97
Marcheno	4.289	1.890	266	12,3%	5.087	1.685	76,19%	201.643	170.111	113.399	13.174	471.979	110,04	92,78	280,07	485.153			45,0	55,0	212.391	49,52	49,52



Comune	Abitanti	Utenze domestiche	Utenze Non domestiche	rapporto UND su TOT	ab.equiv.	Totale rifiuti prodotti (T)	% RD	Costi TotIND	Costi TotRD	Costi Comuni e costi capitale	Ricavi diversi	Spesa effettiva	Costi €/ab	Costi €/abeq.	Costi €/IT	Proventi da tariffa	Tariffa Puntuale	Turismo (mesi)	sudd costi da PF%JD	sudd costi da PF%JND	spesa dom	spesa pc dom	spesa pc dom abeq escl ND
Marmentino	659	636	18	2,8%	713	231	62,34%	21.000	52.763	10.000	-	83.763	127,11	117,48	362,22	81.000			97,0	3,0	81.250	123,29	123,29
Marone	3.165	1.556	129	7,7%	3.612	1.618	78,96%	82.624	72.620	186.021	-	341.265	107,82	94,48	210,86	321.711		4	75,0	25,0	255.949	80,87	79,36
Mazzano	12.440	5.094	687	11,9%	14.501	5.590	79,63%	294.281	490.649	415.070	145.000	1.055.000	84,81	72,75	188,73	1.025.000			-	-	-	-	-
Milzano	1.747	744	136	15,5%	2.155	777	82,87%	72.037	83.751	56.900	-	212.687	121,74	98,69	273,80	136.838			69,0	31,0	146.690	83,97	83,97
Moniga del Garda	2.596	2.329	197	7,8%	4.393	2.811	76,57%	262.991	206.765	268.350	-	738.106	284,32	168,03	262,58	706.403		6	41,0	59,0	302.623	116,57	79,60
Monno	535	1.171	193	14,1%	1.940	254	77,72%	71.134	-	3.005	-	74.139	138,58	38,21	292,28	74.109		5	85,8	14,2	63.641	118,95	46,76
Monte Isola	1.709	1.814	191	9,5%	2.282	835	63,60%	86.134	104.025	146.684	-	336.843	197,10	147,61	403,54	369.000			69,1	30,9	232.758	136,20	136,20
Monticelli Brusati	4.546	1.998	151	7,0%	4.999	1.879	78,80%	137.524	281.033	71.754	-	490.311	107,86	98,08	261,00	490.311			93,0	7,0	455.842	100,27	100,27
Montichiari	25.902	11.050	1859	14,4%	31.479	12.947	81,65%	1.034.498	991.207	621.421	220.300	2.426.826	93,69	77,09	187,44	2.426.825	X		38,2	61,8	926.319	35,76	35,76
Montirone	5.147	2.041	240	10,5%	5.867	2.470	86,99%	158.567	212.961	254.019	-	625.547	121,54	106,62	253,26	625.547			55,0	45,0	344.051	66,84	66,84
Mura	774	450	37	7,6%	885	284	59,27%	71.157	17.343	9.500	6.296	91.704	118,48	103,62	323,01	98.000			49,0	51,0	44.935	58,06	58,06
Muscoline	2.679	1.447	115	7,4%	3.132	1.126	79,59%	72.137	72.162	94.671	22.174	216.796	80,92	69,22	192,59	277.163		3	62,0	38,0	134.414	50,17	48,23
Nave	10.790	4.583	536	10,5%	12.398	5.436	79,92%	467.538	560.013	282.448	-	1.309.999	121,41	105,66	240,98	1.309.999			51,9	48,1	680.151	63,04	63,04
Niardo	2.027	1.213	222	15,5%	2.741	695	76,89%	175.230	-	22.860	-	198.090	97,73	72,26	284,93	209.034	X	1	59,5	40,5	117.943	58,19	56,83
Nuvolento	3.994	1.637	236	12,6%	4.702	1.775	87,19%	87.000	238.633	104.367	-	430.000	107,66	91,45	242,26	430.000	X		52,0	48,0	223.600	55,98	55,98
Nuvolera	4.781	1.919	196	9,3%	5.369	2.194	85,84%	137.690	239.505	142.805	-	520.000	108,76	96,85	236,96	520.000	X		63,0	37,0	327.600	68,52	68,52
Odolo	1.916	803	117	12,7%	2.267	772	75,19%	62.476	68.890	89.134	16.602	203.898	106,42	89,94	264,14	230.540			30,0	70,0	61.169	31,93	31,93
Offlaga	4.061	1.560	96	5,8%	4.349	2.112	69,73%	254.025	127.810	59.384	-	441.219	108,65	101,45	208,95	437.601			78,7	21,3	347.151	85,48	85,48
Ome	3.220	1.351	111	7,6%	3.553	1.423	57,52%	94.157	181.118	45.490	-	320.764	99,62	90,28	225,43	301.197			-	-	-	-	-
Ono San Pietro	963	520	34	6,1%	1.104	300	77,46%	87.718	10.900	9.170	-	107.788	111,93	97,66	359,52	107.779		3	86,0	14,0	92.698	96,26	92,54
Orzinuovi	12.520	4.954	575	10,4%	14.245	5.925	78,14%	449.460	571.158	377.752	-	1.398.369	111,69	98,17	236,00	1.398.265			51,0	49,0	713.168	56,96	56,96
Orzivecchi	2.456	956	100	9,5%	2.756	1.069	83,30%	61.722	168.889	53.403	3.318	280.696	114,29	101,85	262,54	286.089			63,0	37,0	176.838	72,00	72,00
Ospitaletto	14.774	5.494	651	10,6%	16.727	6.702	82,19%	444.947	723.602	144.019	46.929	1.265.639	85,67	75,66	188,85	1.250.000			58,2	41,8	736.981	49,88	49,88
Ossimo	1.444	1.364	44	3,1%	2.196	488	80,47%	145.826	-	9.000	-	154.826	107,22	70,50	317,27	161.927		5	94,0	6,0	145.536	100,79	70,50
Padenghe sul Garda	4.684	3.814	211	5,2%	6.782	3.017	76,77%	345.229	363.967	381.591	-	1.090.787	232,88	160,83	361,53	1.056.114		5	48,2	51,8	525.868	112,27	85,52
Paderno Franciacorta	3.660	1.549	172	10,0%	4.176	1.859	81,79%	99.861	225.861	33.314	-	359.036	98,10	85,98	193,15	354.428			56,5	43,5	202.927	55,44	55,44
Paisco Loveno	185	331	9	2,6%	300	52	69,70%	20.385	-	2.629	-	23.014	124,40	76,77	445,15	23.014		2	97,4	2,6	22.411	121,14	82,16
Paitone	2.125	926	138	13,0%	2.539	1.152	77,42%	54.699	116.861	104.139	21.912	253.787	119,43	99,96	220,40	220.174			87,4	12,6	221.809	104,38	104,38
Palazolo sull'Oglio	20.104	8.133	1199	12,8%	23.701	10.073	79,01%	1.035.000	851.000	342.000	-	2.228.000	110,82	94,00	221,19	2.228.000			51,3	48,7	1.143.632	56,89	56,89
Paratico	4.832	2.293	271	10,6%	5.686	2.586	80,12%	151.394	238.805	293.808	-	684.007	141,56	120,30	264,50	693.210		5	62,8	37,2	429.420	88,87	88,13
Paspardo	602	683	21	3,0%	809	252	40,72%	68.484	-	4.823	-	73.307	121,77	90,57	290,88	62.798		2	97,0	3,0	71.108	118,12	95,27
Passirano	7.068	3.924	544	12,2%	8.700	3.567	87,47%	246.810	398.449	79.599	-	724.858	102,55	83,32	203,19	724.858	X		44,0	56,0	318.938	45,12	45,12
Pavone del Mella	2.770	1.126	82	6,8%	3.016	1.484	59,84%	156.843	60.768	31.547	-	249.158	89,95	82,61	167,95	248.693			93,2	6,8	232.241	83,84	83,84
Pertica Alta	543	664	24	3,5%	910	229	66,57%	21.575	8.058	27.949	4.334	53.248	98,06	58,52	232,99	61.517		4	91,3	8,7	48.615	89,53	58,02
Pertica Bassa	609	621	26	4,0%	748	269	69,59%	10.639	18.649	24.307	4.939	48.656	79,89	65,09	180,63	54.902		1	90,0	10,0	43.790	71,91	65,41

Comune	Abitanti	Utenze domestiche	Utenze Non domestiche	rapporto UND su TOT	ab.equiv.	Totale rifiuti prodotti (T)	% RD	Costi TotIND	Costi TotRD	Costi Comuni e costi capitale	Ricavi diversi	Spesa effettiva	Costi €/ab	Costi €/abeq.	Costi €/IT	Proventi da tariffa	Tariffa Puntuale	Turismo (mesi)	sudd costi da PF%JD	sudd costi da PF%JUND	spesa dom	spesa pc dom	spesa pc dom abeq escl ND
Pezzaze	1.492	935	53	5,4%	1.651	639	61,64%	87.977	13.193	25.650	-	126.820	85,00	76,81	198,37	136.500			-	-	-	-	-
Pian Camuno	4.741	2.201	429	16,3%	6.025	2.504	77,53%	505.947	2.000	26.130	-	534.077	112,65	88,64	213,32	478.080	X	4	40,0	60,0	213.631	45,06	45,09
Piancogno	4.696	2.206	262	10,6%	5.494	2.037	71,14%	496.082	1.500	36.500	-	534.082	113,73	97,22	262,20	522.691		3	70,0	30,0	373.857	79,61	79,41
Pisogne	7.963	4.540	534	10,5%	10.015	3.827	71,08%	420.351	477.275	168.822	-	1.066.447	133,93	106,49	278,70	922.967	X	3	-	-	-	-	-
Polaveno	2.510	1.153	82	6,6%	2.748	1.007	82,85%	60.495	86.310	101.995	-	248.800	99,12	90,53	247,09	246.070		3	70,0	30,0	174.160	69,39	69,60
Polpenazze del Garda	2.706	2.919	116	3,8%	4.244	1.206	81,22%	71.982	160.527	156.788	-	389.297	143,86	91,73	322,86	395.300		4	65,7	34,3	255.924	94,58	65,69
Pompiano	3.760	1.471	198	11,9%	4.354	1.580	86,36%	34.200	233.760	40.036	-	307.997	81,91	70,74	194,89	295.352			55,0	45,0	169.398	45,05	45,05
Poncarale	5.211	2.057	239	10,4%	5.928	1.883	83,16%	152.230	120.495	127.633	-	400.358	76,83	67,54	212,66	384.755			-	-	-	-	-
Ponte di Legno	1.761	5.811	401	6,5%	7.436	3.196	48,45%	1.095.717	59.027	178.000	-	1.332.744	756,81	179,23	416,99	1.267.500	X	5	85,2	14,8	1.135.498	644,80	182,18
Pontevedico	7.138	2.943	452	13,3%	8.494	3.696	76,08%	134.610	233.834	397.161	76.897	688.707	96,48	81,08	186,35	688.707	X		55,0	45,0	378.789	53,07	53,07
Pontoglio	6.880	2.631	298	10,2%	7.774	2.798	83,01%	209.791	258.163	295.194	-	763.148	110,92	98,17	272,79	763.148			89,0	11,0	679.202	98,72	98,72
Pozzolengo	3.523	1.985	305	13,3%	4.562	1.635	79,90%	157.044	228.755	79.728	-	465.526	132,14	102,04	284,75	465.526		2	80,5	19,5	374.749	106,37	102,75
Pralboino	2.923	1.151	140	10,8%	3.343	1.234	81,37%	69.408	160.078	33.780	-	263.266	90,07	78,75	213,27	261.012			69,4	30,6	182.733	62,52	62,52
Preseglie	1.533	763	116	13,2%	1.890	578	68,99%	53.568	63.964	13.782	12.595	118.719	77,44	62,82	205,51	136.541		1	70,0	30,0	83.103	54,21	53,89
Prevalle	6.950	2.770	295	9,6%	7.835	3.276	85,32%	126.784	341.915	186.639	-	655.338	94,29	83,64	200,03	635.500			-	-	-	-	-
Provaglio d'Iseo	7.369	3.115	427	12,1%	8.650	3.444	73,37%	381.959	85.905	207.286	-	675.150	91,62	78,05	196,04	675.150			60,0	40,0	405.090	54,97	54,97
Provaglio Val Sabbia	915	501	14	2,7%	957	285	59,52%	19.802	21.522	41.086	6.024	76.386	83,48	79,82	268,39	88.712			93,0	7,0	71.039	77,64	77,64
Puegnago sul Garda	3.458	2.038	233	10,3%	4.388	1.985	79,98%	113.781	113.169	352.315	-	579.265	167,51	132,01	291,84	579.265		3	60,3	39,7	349.413	101,04	94,72
Quinzano d'Oglio	6.295	2.673	319	10,7%	7.252	2.940	83,02%	140.089	247.466	216.501	-	604.056	95,96	83,30	205,47	582.141			31,2	68,8	188.526	29,95	29,95
Remedello	3.382	1.372	100	6,8%	3.682	1.606	83,51%	206.661	146.865	139.609	30.635	462.500	136,75	125,61	287,90	462.500			93,2	6,8	431.096	127,47	127,47
Rezzato	13.551	5.529	657	10,6%	15.522	6.158	78,20%	380.065	771.711	211.724	179.327	1.184.173	87,39	76,29	192,29	1.184.173	X		53,0	47,0	627.612	46,31	46,31
Roccafranca	4.739	1.755	206	10,5%	5.357	2.497	87,45%	222.069	233.961	104.919	-	560.950	118,37	104,71	224,67	560.950			-	-	-	-	-
Rodengo-Saiano	9.776	3.881	660	14,5%	11.756	5.248	60,21%	382.310	425.603	171.414	-	979.327	100,18	83,30	186,59	996.468			-	-	-	-	-
Roè Volciano	4.515	2.293	212	8,5%	5.220	2.130	83,66%	349.803	46.092	135.404	48.008	483.291	107,04	92,58	226,89	543.040		2	61,0	39,0	294.808	65,30	64,31
Roncadelle	9.453	4.017	496	11,0%	10.941	5.537	73,95%	710.900	455.200	299.600	-	1.465.700	155,05	133,96	264,72	1.465.700			32,0	68,0	469.024	49,62	49,62
Rovato	19.320	7.838	1631	17,2%	24.213	9.798	77,46%	640.871	945.760	498.845	-	2.085.476	107,94	86,13	212,85	1.847.919	X		40,0	60,0	834.190	43,18	43,18
Rudiano	5.810	2.096	188	8,2%	6.374	2.395	79,50%	449.726	-	205.676	-	655.402	112,81	102,82	273,61	655.402			53,0	47,1	347.035	59,73	59,73
Sabbio Chiese	3.951	1.578	594	27,3%	5.733	1.722	79,76%	67.122	143.461	83.551	31.077	263.058	66,58	45,88	152,72	381.622			-	-	-	-	-
Sale Marasino	3.347	2.294	265	10,4%	4.670	1.794	73,25%	101.009	159.574	181.997	-	442.580	132,23	94,76	246,74	442.580		4	89,6	10,4	396.729	118,53	102,37
Salò	10.521	7.235	1075	12,9%	16.263	6.872	80,97%	831.900	550.000	819.738	-	2.201.638	209,26	135,38	320,38	2.194.718		6	50,0	50,0	1.100.819	104,63	84,43
San Felice del Benaco	3.427	2.676	282	9,5%	5.436	3.115	80,17%	207.179	297.115	407.962	-	912.256	266,20	167,81	292,85	895.196		6	50,3	49,7	459.139	133,98	100,03
San Gervasio Bresciano	2.628	1.073	84	7,3%	2.880	1.014	87,59%	112.528	122.455	41.004	-	275.987	105,02	95,83	272,13	236.026			62,5	37,5	172.492	65,64	65,64
San Paolo	4.505	2.512	841	25,1%	7.028	1.873	83,76%	130.077	125.601	119.488	-	375.166	83,28	53,38	200,27	375.166			78,4	21,6	294.243	65,31	65,31
San Zeno Naviglio	4.763	1.802	478	21,0%	6.197	2.538	79,43%	213.104	119.396	237.569	-	570.069	119,69	91,99	224,65	550.000			-	-	-	-	-

Comune	Abitanti	Utenze domestiche	Utenze Non domestiche	rapporto UND su TOT	ab.equiv.	Totale rifiuti prodotti (T)	% RD	Costi TotIND	Costi TotRD	Costi Comuni e costi capitale	Ricavi diversi	Spesa effettiva	Costi €/ab	Costi €/abeq.	Costi €/IT	Proventi da tariffa	Tariffa Puntuale	Turismo (mesi)	sudd costi da PF%JD	sudd costi da PF%JND	spesa dom	spesa pc dom	spesa pc dom abeq escl ND
Sarezzo	13.289	5.625	805	12,5%	15.704	6.137	74,07%	575.208	621.633	104.116	-	1.300.957	97,90	82,84	212,00	1.281.557			63,0	37,0	819.603	61,68	61,68
Saviore dell'Adamello	867	1.190	40	3,3%	1.269	353	48,54%	89.745	5.457	51.494	-	146.696	169,20	115,61	415,39	145.605		2	96,8	3,3	141.928	163,70	123,53
Sellero	1.430	743	81	9,8%	1.701	556	68,11%	128.006	8.350	46.261	-	182.617	127,70	107,36	328,43	179.843		2	90,2	9,8	164.666	115,15	112,95
Seniga	1.419	609	86	12,4%	1.677	669	80,65%	31.431	91.360	50.377	-	173.168	122,04	103,26	258,69	182.971			73,0	27,0	126.413	89,09	89,09
Serle	3.038	1.648	82	4,7%	3.284	1.175	75,59%	97.635	149.219	38.524	27.610	257.768	84,85	78,49	219,33	305.953			81,0	19,0	208.792	68,73	68,73
Sirmione	8.254	8.256	898	9,8%	10.948	9.526	66,64%	1.041.824	789.202	345.035	-	2.176.061	263,64	198,76	228,43	2.176.061			43,5	56,5	946.587	114,68	114,68
Soiano del Lago	1.888	1.910	135	6,6%	3.033	1.080	80,77%	45.369	118.417	124.590	-	288.376	152,74	95,10	266,92	309.951		4	70,0	30,0	201.863	106,92	76,83
Sonico	1.259	1.008	134	11,7%	1.888	679	78,39%	163.392	-	34.995	-	198.387	157,58	105,08	292,02	170.626		3	70,0	30,0	138.871	110,30	93,45
Sulzano	1.943	1.322	99	7,0%	2.465	1.026	76,22%	58.919	60.925	141.183	-	261.027	134,34	105,90	254,31	261.027		3	-	-	-	-	-
Tavernole sul Mella	1.251	1.506	138	8,4%	1.665	557	68,01%	95.976	32.178	30.816	-	158.969	127,07	95,48	285,50	158.969			84,3	15,7	134.059	107,16	107,16
Temù	1.110	2.633	126	4,6%	3.005	1.205	48,62%	270.493	46.090	4.820	-	321.403	289,55	106,96	266,74	301.701		4	96,0	4,0	308.547	277,97	117,45
Tignale	1.227	1.846	537	22,5%	4.209	1.305	46,09%	339.550	95.190	41.300	-	476.040	387,97	113,10	364,86	476.040		6	77,5	22,5	368.788	300,56	141,95
Torbole Casaglia	6.535	2.744	341	11,1%	7.558	2.979	81,25%	152.176	355.505	136.540	-	644.221	98,58	85,24	216,22	600.077			48,1	51,9	310.064	47,45	47,45
Toscolano-Maderno	7.881	9.028	507	5,3%	16.127	5.632	77,25%	776.355	878.412	227.388	-	1.882.155	238,82	116,71	334,17	1.702.530		7	59,7	40,3	1.123.647	142,58	76,93
Travagliato	13.986	5.459	848	13,4%	16.530	5.871	84,38%	330.343	629.873	397.144	-	1.357.360	97,05	82,11	231,21	1.255.571	X		59,0	41,0	800.842	57,26	57,26
Tremosine	2.103	2.789	416	13,0%	5.298	2.299	45,07%	317.999	109.093	231.333	-	658.425	313,09	124,29	286,44	660.000		6	60,0	40,0	395.055	187,85	97,55
Trenzano	5.448	2.135	253	10,6%	6.207	1.392	82,94%	196.992	176.998	85.496	48.525	410.961	75,43	66,21	295,23	483.158	X		70,0	30,0	287.673	52,80	52,80
Treviso Bresciano	519	513	22	4,1%	682	227	76,67%	9.215	15.106	24.710	3.861	45.170	87,03	66,20	199,38	49.572		2	85,0	15,0	38.395	73,98	62,30
Urago d'Oglio	3.751	1.542	225	12,7%	4.426	1.445	88,77%	87.674	152.923	104.624	-	345.221	92,03	78,00	238,85	345.221			79,0	21,0	272.725	72,71	72,71
Vallio Terme	1.441	732	62	7,8%	1.660	695	93,25%	33.839	60.072	69.860	13.679	150.093	104,16	90,41	215,98	173.180		3	66,0	34,0	99.061	68,74	67,20
Valvestino	179	376	13	3,3%	218	94	45,26%	42.500	-	7.500	-	50.000	279,33	229,36	534,11	50.000			96,0	4,0	48.000	268,16	268,16
Verolanuova	8.190	3.363	444	11,7%	9.522	4.826	74,04%	409.748	375.805	84.519	22.406	847.667	103,50	89,02	175,63	837.501			58,0	42,0	491.647	60,03	60,03
Verolavecchia	3.758	1.706	159	8,5%	4.235	1.794	76,46%	118.720	120.577	79.503	-	318.800	84,83	75,28	177,72	309.711			91,5	8,5	291.606	77,60	77,60
Vestone	4.316	1.880	274	12,7%	5.138	1.919	70,08%	239.267	141.054	71.947	40.095	412.173	95,50	80,22	214,80	462.704			72,0	28,0	296.765	68,76	68,76
Veza d'Oglio	1.444	2.803	106	3,6%	3.289	908	75,55%	272.309	6.728	5.905	1.481	283.461	196,30	86,17	312,34	274.984		4	84,0	16,0	238.107	164,89	80,13
Villa Carcina	10.792	4.580	490	9,7%	12.262	4.695	75,45%	270.431	388.661	400.908	-	1.060.000	98,22	86,45	225,77	1.060.000			-	-	-	-	-
Villachiarà	1.416	563	34	5,7%	1.518	569	88,73%	33.636	47.625	62.809	349	143.721	101,50	94,68	252,37	129.920	X		95,0	5,0	136.535	96,42	96,42
Villanuova sul Clisi	5.812	2.850	318	10,0%	6.766	2.738	82,48%	439.000	39.200	229.800	53.900	654.100	112,54	96,67	238,91	748.914			50,0	50,0	327.050	56,27	56,27
Vione	667	1.681	37	2,2%	1.760	410	34,67%	127.257	37.000	10.000	-	174.257	261,25	98,99	425,17	173.800		4	93,5	6,5	162.965	244,33	98,80
Visano	1.978	790	166	17,4%	2.476	1.073	85,88%	156.209	103.061	35.909	3.234	291.945	147,60	117,91	272,04	284.251			57,8	42,2	168.744	85,31	85,31
Vobarno	8.142	3.879	399	9,3%	9.339	3.351	84,16%	581.947	146.356	94.602	75.255	747.650	91,83	80,06	223,08	855.691			54,0	46,0	403.731	49,59	49,59
Zone	1.049	802	49	5,8%	1.365	536	67,08%	79.350	13.000	74.650	-	167.000	159,20	122,36	311,33	157.457		3	-	-	-	-	-
<b>TOTALE</b>	<b>1.265.954</b>	<b>644.625</b>	<b>87.221</b>	<b>11,9%</b>	<b>1.593.912</b>	<b>660.186</b>		<b>64.407.019</b>	<b>47.090.915</b>	<b>50.605.398</b>	<b>2.263.549</b>	<b>160.123.914</b>	<b>126,48</b>	<b>100,46</b>	<b>242.543,69</b>	<b>159.597.157</b>	<b>33</b>	<b>79</b>	<b>58,7</b>	<b>29,6</b>	<b>93.924.626</b>	<b>74,19</b>	<b>58,93</b>

# CAPITOLO 7 - TREND DI PRODUZIONE

## 7.1 ANALISI

Si analizzano brevemente i dati sulla produzione dei rifiuti dal 1994 al 2018.

Continua la flessione nella popolazione residente, che era stata in passato sempre in continua crescita (+19% circa dal 1994 al 2012), con un lieve calo di circa 600 unità rispetto al 2017.

I rifiuti urbani totali sono aumentati passando 634mila del 2017 alle circa 660mila del 2018. Tale incremento non si registrava da molti anni

Pari produzione si era superata negli anni 2001-2002 raggiungendo circa 750mila nel 2008 con aumenti di circa 20mille tonnellate annue. Poi il trend ha risentito di due fenomeni importanti: la crisi economica generale, che ha effetto anche sulla produzione dei rifiuti e l'eliminazione di cassonetti aperti in un numero crescente di Comuni, che verosimilmente fa transitare parte del flusso dei rifiuti assimilati verso quello dei rifiuti speciali. Dal 2014 la produzione è rimasta ampiamente sotto la soglia delle 700mila tonnellate, che non è più stata raggiunta.

I rifiuti indifferenziati prodotti annualmente sono ulteriormente diminuiti passando dalle 165mila

del 2017 alle 155mila del 2018; tale riduzione ha beneficiato nel 2017 della modifica del metodo di calcolo, ma si evidenzia una ulteriore riduzione.

Il fabbisogno di termovalorizzazione di rifiuti urbani indifferenziati provinciali è sceso a valori ampiamente inferiori a quelli rilevati nel 1994.

La RD è passata dalle 45mila tonnellate del 1994 alle oltre 504mila del 2018 cresciuta di oltre 11 volte, in percentuale ha rappresentato il 76,4% dei rifiuti raccolti.

La crescita annuale è stata progressiva e continua; nel 2007 è stato raggiunto il valore medio provinciale del 35%, nel 2014 superato il 50% e finalmente abbondantemente superato nel 2017 il traguardo del 65% imposto dalla normativa.

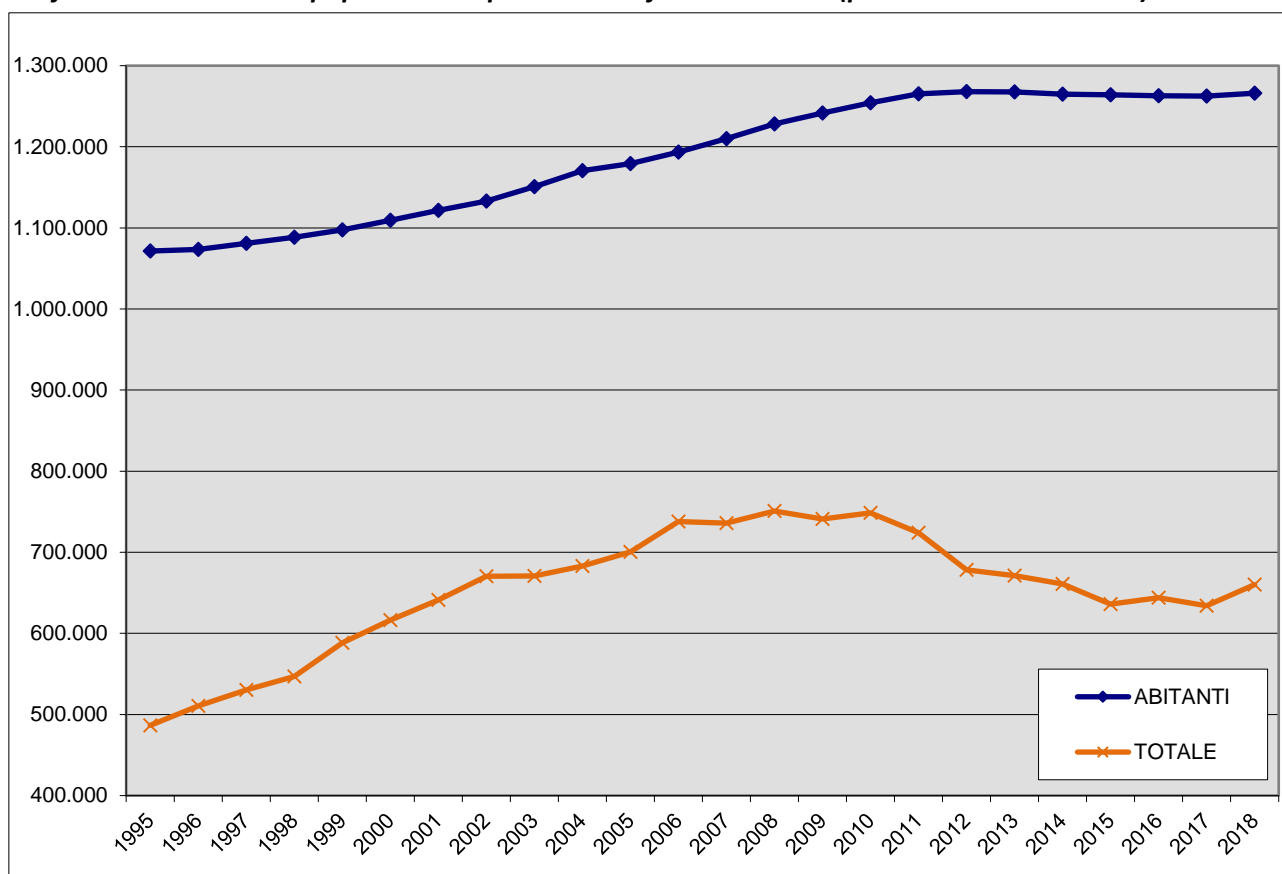
Per quanto riguarda invece i valori procapite si osserva che nel 2006 si è raggiunto il valore più alto di produzione complessiva di rifiuti, 618 kg/ab.anno, sceso poi negli anni fino a raggiungere 502 kg nel 2015, purtroppo ora in aumento. L'ultimo grafico confronta la produzione procapite bresciana con i dati della Regione Lombardia.

**Tabella 14 – Andamento dei principali parametri di produzione rifiuti (1994-2018)**

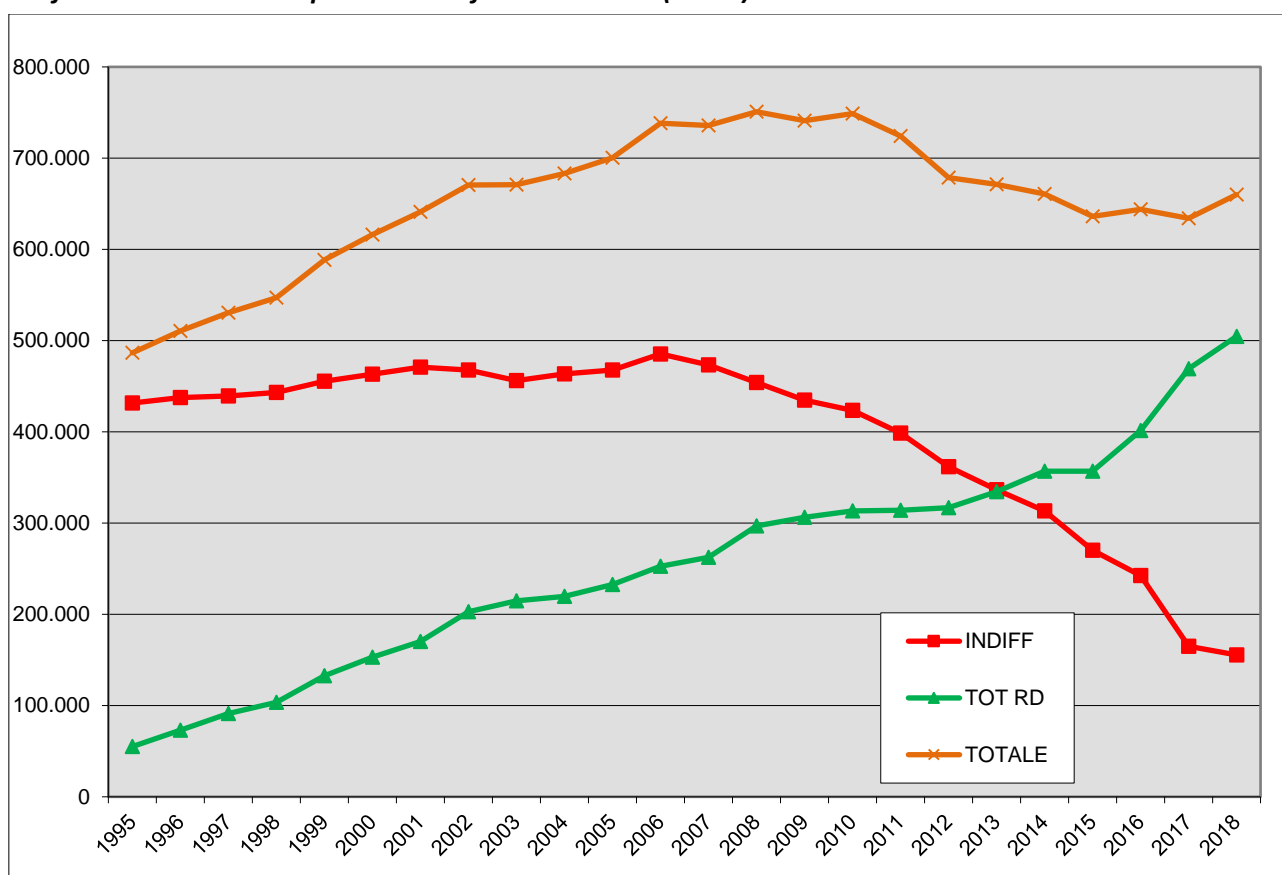
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
abitanti	1.060.294	1.071.469	1.073.465	1.080.752	1.088.258	1.097.618	1.109.391	1.121.586	1.133.155	1.150.810	1.170.474	1.179.065
INDIFF	433.448	431.497	437.540	439.211	443.197	455.600	463.227	470.856	467.715	456.129	463.439	467.743
TOT RD	44.955	55.079	72.973	91.184	103.702	132.764	153.090	170.383	202.779	214.807	219.798	232.663
TOTALE	478.403	486.576	510.513	530.395	546.899	588.365	616.317	641.239	670.494	670.936	683.237	700.406
PCa TOT	451	454	476	491	503	536	556	572	592	583	584	594
PCg TOT RD	0,12	0,14	0,19	0,23	0,26	0,33	0,38	0,42	0,49	0,51	0,51	0,54
PCg INDIFF	1,12	1,1	1,12	1,11	1,12	1,14	1,14	1,15	1,13	1,09	1,08	1,09
PCg TOT	1,24	1,24	1,3	1,34	1,38	1,47	1,52	1,57	1,62	1,6	1,6	1,63
% RD	9,4	11,32	14,29	17,19	18,96	22,56	24,84	26,57	30,24	32,02	32,17	33,22

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
abitanti	1.193.387	1.209.854	1.228.083	1.241.574	1.254.118	1.265.359	1.267.983	1.267.683	1.265.077	1.264.054	1.263.030	1.262.402	1.265.954
INDIFF	485.398	473.450	453.957	434.639	423.687	398.616	361.632	336.650	313.320	270.210	242.587	164.984	155.533
TOT RD	252.515	262.432	296.890	306.479	313.245	313.905	316.833	334.516	356.748	356.882	401.338	469.019	504.654
TOTALE	738.106	735.875	750.847	741.118	748.705	724.156	678.465	671.166	660.795	636.222	643.985	634.003	660.186
PCa TOT	618	608	611	597	597	572	535	529	522	503	510	502	521
PCg TOT RD	0,58	0,59	0,66	0,68	0,71	0,7	0,66	0,72	0,77	0,79	0,87	1,38	1,43
PCg INDIFF	1,11	1,07	1,01	0,96	0,92	0,86	0,78	0,72	0,68	0,59	0,53	0,36	0,34
PCg TOT	1,69	1,67	1,68	1,64	1,64	1,57	1,47	1,45	1,43	1,38	1,4	1,02	1,09
% RD	34,21	35,66	39,54	41,35	43,41	44,95	46,7	48,57	52,58	57,53	62,33	73,98	76,44

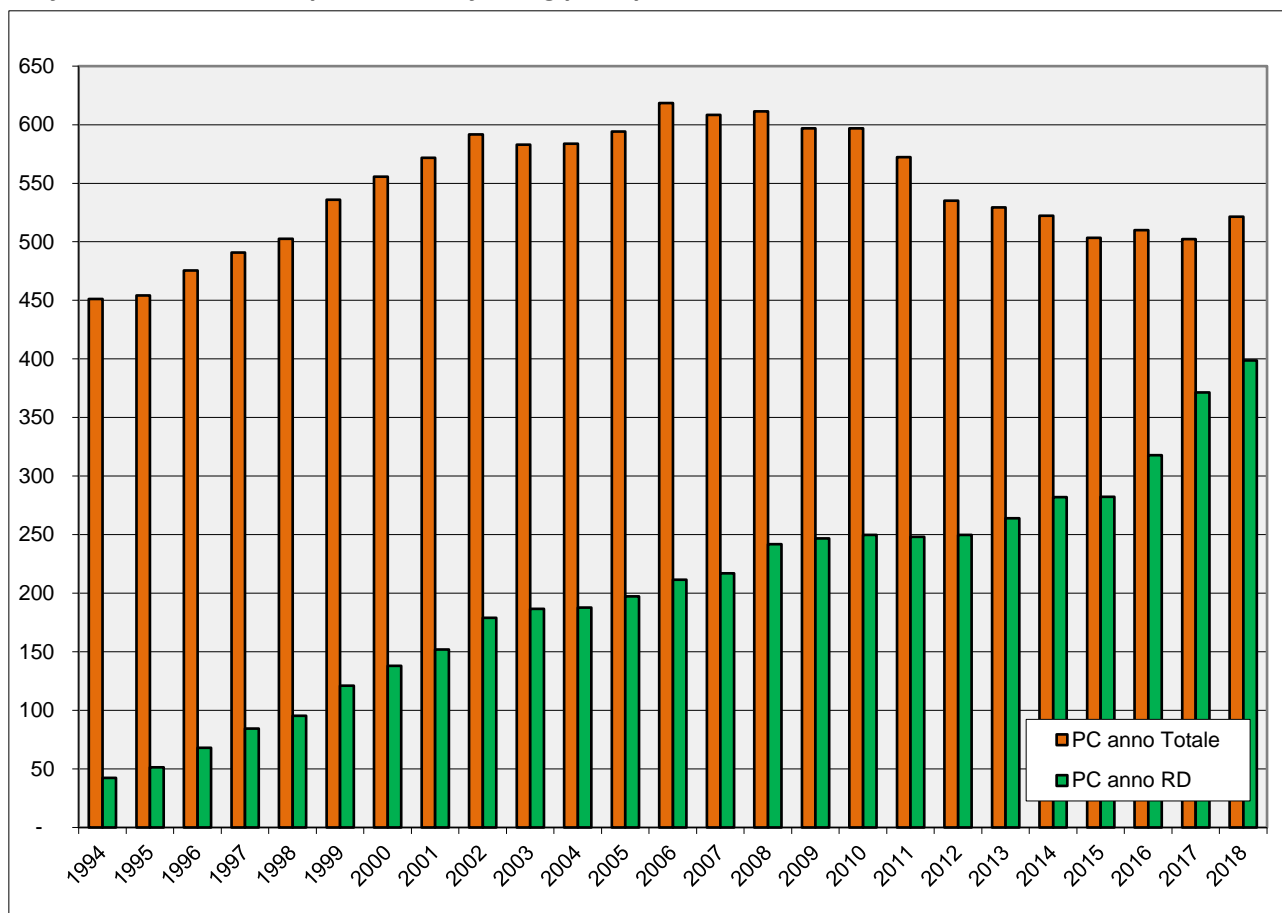
**Grafico 16 – Andamento popolazione e produzione rifiuti 1994-2018 (produzione totale in ton)**



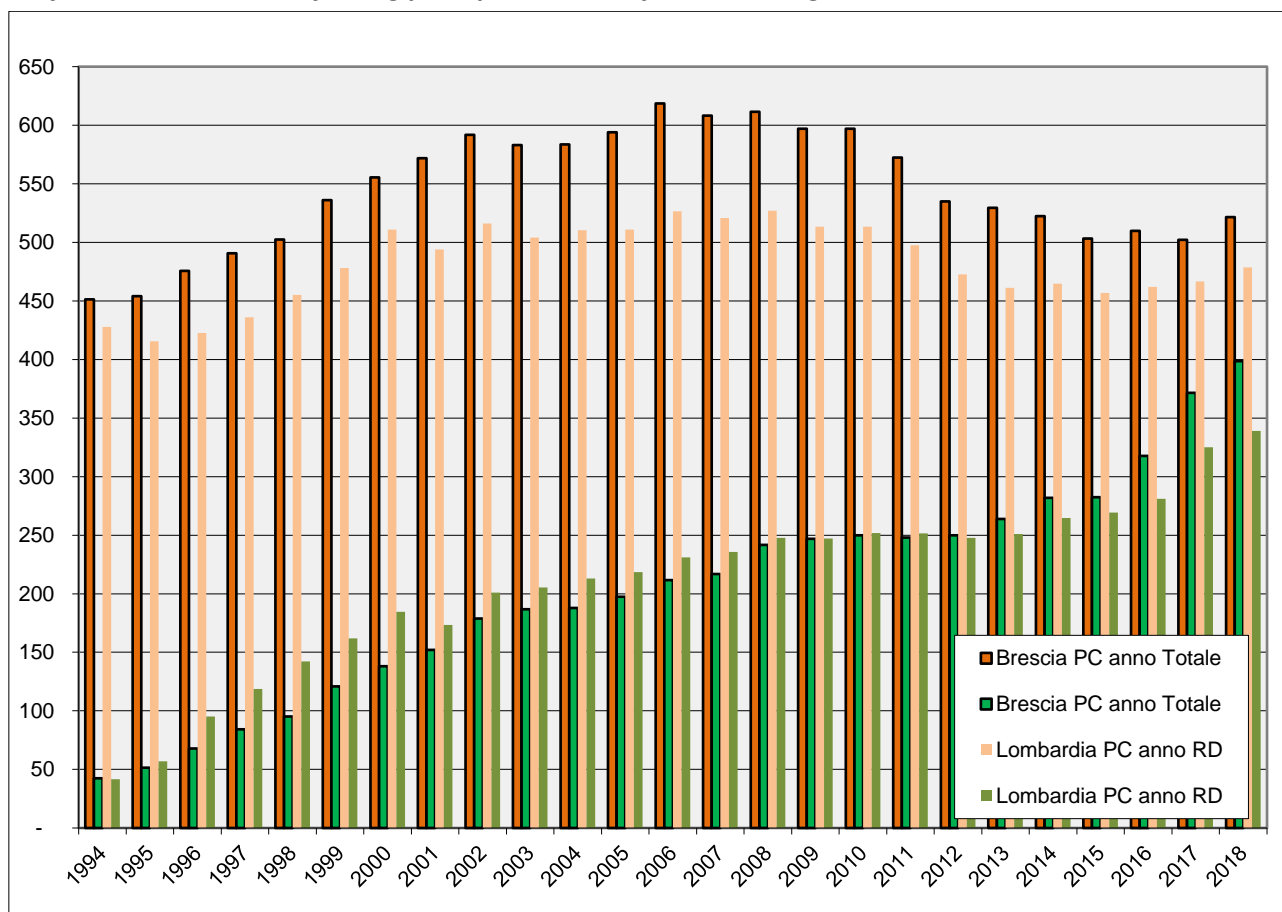
**Grafico 15 – Andamento produzione rifiuti 1994-2018 (in ton)**



**Grafico 16 – Andamento produzione rifiuti Kg procapite anno 1994-2018**



**Grafico 16 –Produzione rifiuti Kg procapite anno confronto con Regione Lombardia 1994-2018**



**Quaderno dell'osservatorio 2019**  
**Dati 2018**

**Validazione dati:** Barbara Barozzi, Stefania Faini, Carla Ferrone e Irene Hoch

**Elaborazione dati e redazione:** Stefania Faini

Si ringrazia per la costante ed efficace disponibilità Matteo Lombardi di Arpa Lombardia

**Cartografie:** Angelo Olivari

**Immagine di copertina:** Gianluigi Pelucchi

Novembre 2019

