

Novembre 2023

Rapporto sullo stato del sistema di gestione dei rifiuti



RAPPORTO SULLO STATO DEL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI

Novembre 2023

Il Rapporto 2023 è stato redatto dall'Osservatorio Rifiuti Metropolitan

Agata Fortunato (Responsabile Ufficio Ciclo Integrato dei Rifiuti e Economia Circolare)

Chiara Sarri

con la collaborazione di:

Gianluca Chieppa

Daniele La Mendola

Si ringraziano:

la Regione Piemonte, l'ATO-Rifiuti Torinese, i Consorzi di Area Vasta e le aziende di gestione del servizio di igiene urbana del territorio metropolitano, per la collaborazione prestata.

I rapporti dell'Osservatorio e tutte le informazioni sulla gestione dei rifiuti si trovano in rete: <https://bit.ly/3lYPRlX>

e-mail: osservatorio.rifiuti@cittametropolitana.torino.it - raccoltadifferenziata@cittametropolitana.torino.it



SOMMARIO

0. Introduzione: l'Osservatorio metropolitano e il Rapporto Annuale	1
1. Quadro Generale del Sistema di Gestione dei Rifiuti Urbani nella Città Metropolitana di Torino	2
1.1. Una situazione in evoluzione.....	2
1.2. La Città Metropolitana di Torino: morfologia e popolazione	4
1.3. Organizzazione territoriale per la gestione dei rifiuti	5
1.3.1. Le società di gestione.....	9
1.4. Il panorama legislativo comunitario e nazionale	10
1.4.1. Normativa comunitaria	10
1.4.2. Normativa nazionale	14
1.4.3. Normativa regionale	23
1.5. I rifiuti da imballaggi: gli accordi ANCI e i Sistemi di Responsabilità Estesa del Produttore	26
1.5.1. L'Accordo Quadro ANCI-CONAI 2020-2024.....	27
1.5.2. L'Accordo Ponte ANCI-CORIPET	32
2. Rifiuti Urbani: Produzione e Raccolta Differenziata 2022	34
2.1. La produzione totale di rifiuti urbani	35
2.1.1. La produzione pro-capite di rifiuti urbani	36
2.2. Rifiuti urbani indifferenziati residui dopo la raccolta.....	39
2.2.1. La produzione pro-capite di rifiuti urbani indifferenziati	40
2.2.2. Impianti di trattamento e smaltimento del Rifiuto Indifferenziato dell'Ambito.....	42
2.3. Le terre da spazzamento stradale	45
2.4. Il metodo normalizzato di calcolo della raccolta differenziata	46

2.5.	La Raccolta Differenziata (RD).....	48
2.5.1.	Percentuali di raccolta differenziata e confronto con gli obiettivi	50
2.5.2.	La graduatoria dei Comuni.....	52
2.5.3.	Suddivisione merceologica delle raccolte differenziate e modalità di raccolta	55
2.5.4.	I centri di raccolta	66
2.6	Uno sguardo ai dati 2023	68
2.6.1	La produzione totale dei rifiuti	68
2.6.2.	La Raccolta Differenziata.....	71
2.6.3.	Le principali frazioni.....	73
3.	Indagine Relativa all’Assorbimento dei Rifiuti Urbani: Prima Destinazione	74
3.1.	FORSU	76
3.2.	Carta e Cartone	79
3.3.	Vetro e Vetro/Metallo	81
3.4.	Plastica e Plastica/Metallo.....	84
3.4.1	Analisi dei flussi in entrata e uscita dai CSS	87
3.5.	Metallo	92
3.6.	Verde e Ramaglie.....	93
3.7.	Legno	96
3.8.	RAEE	98
3.9.	Ingombranti avviati a recupero.....	101
3.10.	Tessili.....	103
4.	I Progetti Promossi dalla Città Metropolitana di Torino	106
4.1.	Protocollo d’Intesa per la verifica di fattibilità di utilizzo di plastica riciclata nei conglomerati bituminosi.....	106

4.2.	Convenzione per la realizzazione di analisi merceologiche sul rifiuto indifferenziato	107
4.3.	Decreto di adesione alla Campagna “A buon rendere – molto più di un vuoto”	107
4.4.	Protocollo d’Intesa tra CMTO - ATO-R e i Consorzi di bacino: costituzione di una cabina di regia per il ciclo integrato dei rifiuti	108
4.5.	Protocollo d’Intesa tra CMTO, i Consorzi di Bacino e Coripet	109
4.6.	Sito Beata la Differenziata	110
4.7.	Progressive Web App “La Tua Differenziata”	112
4.8.	La Settimana Europea per la Riduzione dei Rifiuti	113
ALLEGATI.....		115

0. INTRODUZIONE: L'OSSERVATORIO METROPOLITANO E IL RAPPORTO ANNUALE

Il presente Rapporto sullo stato del sistema di gestione dei rifiuti analizza i dati di produzione di rifiuti urbani, raccolta differenziata e prima destinazione dei flussi di rifiuti proveniente dalle raccolte differenziate, con riferimento all'anno 2022. È inoltre presente una breve analisi sui dati preliminari (non ancora consolidati) di produzione di rifiuti urbani e raccolta differenziata relativi ai primi sei mesi del 2023.

Tale Rapporto si inserisce in una tradizione oramai consolidata di monitoraggio e di diffusione dei dati, avviata dalla Provincia di Torino con la pubblicazione del primo rapporto annuale nel febbraio del 2000, con dati riferiti all'anno 1999, e proseguita negli anni.

L'Osservatorio sui Rifiuti, prima Provinciale ora Metropolitano, ha sempre svolto funzioni di monitoraggio e di supporto all'attuazione delle strategie dell'Amministrazione oltre che essere utilizzato, anche al di fuori dell'Ente stesso, come strumento previsionale.

La cronica carenza di personale ha determinato negli ultimi anni un progressivo scadimento del servizio: si sono allungati i tempi di rilevazione dei dati e di pubblicazione (web e rapporto annuale sulla gestione dei rifiuti urbani), sono diminuiti i dati rilevati e gestiti (in particolare relativamente alla destinazione dei flussi di raccolta differenziata ed ai rifiuti speciali), sono state sottovalutate le effettive potenzialità ed utilizzi dello strumento.

Dopo due anni di pausa forzata e solo grazie al lavoro delle colleghe dell'ATO-R, andato ben oltre gli iniziali impegni, è stato possibile riprendere nel 2020 la pubblicazione del Rapporto.

Il sistema informativo su cui è costruito il Rapporto è costituito da una struttura operativa consolidata che si basa sui flussi informativi di Regione,

ATO-R, Consorzi di Area Vasta, Comuni ed Aziende che garantiscono l'aggiornamento continuo del sistema e danno la misura delle trasformazioni.

A livello regionale i flussi informativi confluiscono nel sistema ospitato sulla piattaforma Yucca, nel quale i Consorzi di Area Vasta (per ogni Comune), direttamente o attraverso i gestori del servizio di igiene urbana, inseriscono i dati caratteristici del servizio (in particolare, produzione di rifiuti urbani e raccolta differenziata). A questo rilevamento annuale l'Osservatorio Rifiuti della Città metropolitana di Torino ha affiancato negli anni anche un rilevamento mensile, nato dalla necessità di avere quasi in tempo reale una fotografia evolutiva della produzione e raccolta di rifiuti urbani. Anche questo monitoraggio, come la pubblicazione del rapporto, era stato dismesso. Da marzo 2020 non solo è ripreso il monitoraggio mensile, ma si è proceduto al recupero delle annualità precedenti e attualmente la pubblicazione sul nostro sito avviene con regolarità (<https://bit.ly/3nW3TFo>).

1. QUADRO GENERALE DEL SISTEMA DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NELLA CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO

1.1. Una situazione in evoluzione

Come ogni anno, questo rapporto ha la finalità di fornire un quadro di informazioni oggettivo, puntuale, aggiornato e, nei limiti nei limiti delle limitate risorse a disposizione, tempestivo. L'obiettivo di questa analisi è supportare i Comuni, i Consorzi di Area Vasta, la neonata Conferenza d'Ambito Regionale, per la definizione delle politiche e per monitorarne l'efficacia nel tempo.

I dati elaborati quest'anno sono relativi al 2022 durante il quale, pur in assenza di effetti diffusi della pandemia, si rilevano comunque effetti di modificate abitudini: il ricorso al *delivery* e all'on-line per l'acquisto di molte, il lavoro agile, solo per citarne due. Di questi fenomeni è necessario tener conto nella lettura dei dati.

Nel 2021 ISPRA aveva rilevato, in particolare rispetto al 2018, un disallineamento fra produzione dei rifiuti – in calo – e indicatori socioeconomici (prodotto interno lordo e la spesa per i consumi finali delle famiglie) – in crescita. Lo scorso anno la produzione era ritornata a crescere, in maniera decisamente inferiore a quella del PIL e dei consumi delle famiglie (rispettivamente 6,7% e 5,3%), il che potrebbe indicare la conferma di una tendenza (il condizionale è d'obbligo) nel modello di consumo delle famiglie, improntato ad una maggiore sostenibilità.

A livello locale non abbiamo dati puntuali per verificare se anche nel nostro territorio emerge il medesimo disallineamento: in ogni caso, si rileva nel 2022 una riduzione della produzione totale di rifiuto urbano del 2% complessivamente.

Il pesantissimo aumento dei prezzi delle materie prime (le cui ragioni sono socio-economiche ma anche ambientali) ha riverberato sugli acquisti delle famiglie ma anche su tutta la filiera della gestione dei rifiuti; nel caso dei rifiuti di imballaggio gestiti dal servizio pubblico, solo in parte e con un anno di ritardo compensati.

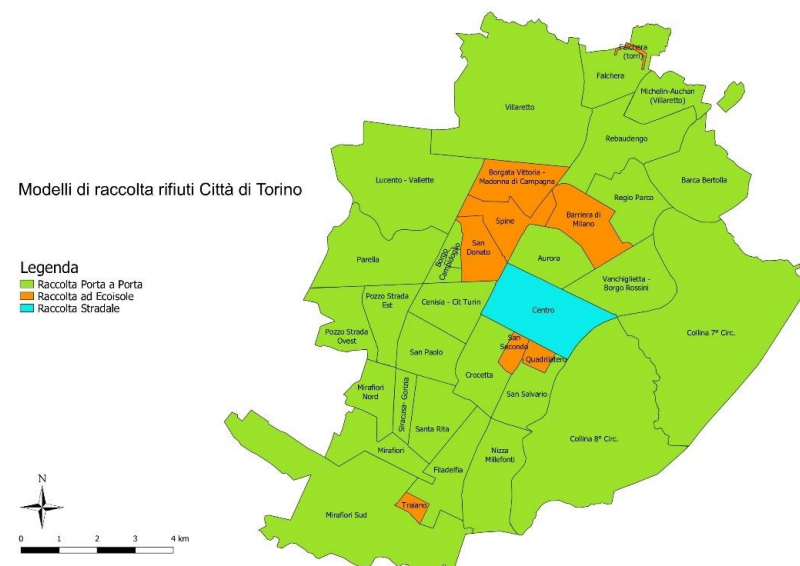
Gli ultimi vent'anni sono stati caratterizzati nel nostro territorio da una forte spinta alla raccolta differenziata con effetti ben visibili, benché i risultati non siano uniformi in tutti gli ambiti della Città metropolitana di Torino. Nel trend di crescita è intervenuta nel 2017 la modifica del calcolo della raccolta differenziata (RD) il cui effetto immediato è stato un complessivo e consistente aumento della percentuale di RD, determinata però solo da una differente modalità di contabilizzazione. Più di recente invece si è assistito ad una lenta crescita della raccolta differenziata nella Città di Torino, grazie all'estensione dei servizi domiciliari e più di recente di servizi di prossimità. Il prossimo anno verificheremo l'impatto della implementazione del sistema domiciliare di raccolta nel quartiere centrale della Città di Torino (ultima porzione di territorio nella quale è ancora attiva in parte la raccolta stradale) in corso di attivazione.

Pur con questi risultati l'ambito metropolitano è complessivamente ancora lontano dall'obiettivo fissato dalla normativa nazionale per il 2012, pari al 65%: nel 2022 si registra infatti solo il 62,1% di raccolta differenziata (con un aumento rispetto all'anno precedente del tutto trascurabile di meno di un punto percentuale di aumento).

Il tema del raggiungimento degli obiettivi, nazionale e regionale, verrà meglio descritto nel seguito e nel capitolo 2. Diversi CAV non hanno ancora

raggiunto l'obiettivo del 65% di RD pur con 10 anni di ritardo e solo una minoranza ha raggiunto l'obiettivo regionale (espresso in kg/ab di rifiuto indifferenziato), motivo per cui ben 6 CAV su 8 sono oggetto di sanzione amministrativa per il 2021 e per 5 la sanzione verrà comminata anche per il 2022 almeno. Al di là del valore economico delle sanzioni non particolarmente significativo (da 0,05 €/ab a 0,30 €/ab) e forse per questo ancora poco stimolante, rimane il fatto che in diversi casi i modelli implementati dai CAV non sono in grado di raggiungere gli obiettivi regionali che a partire dal 2025 diventano davvero sfidanti. Nella Città di Torino, che a differenza degli altri CAV ha un obiettivo più alto in considerazione della dimensione della Città e del numero di presenze fluttuanti, il modello, in particolare nelle aree servite da isole di prossimità appare almeno al momento assolutamente insoddisfacente per la quantità di raccolta differenziata intercettata, per non parlare della sua qualità molto spesso inadeguata alle soglie di accettabilità definite dai sistemi EPR.

Figura 1.1



Fonte: *sito Amiat - Modelli di raccolta nella Città di Torino – aggiornamento settembre 2023*

Il percorso di razionalizzazione della governance avviato negli anni scorsi e definitivamente tracciato con la l.r. 1/2018, pur con tutti i limiti della legge – il doppio livello CAV/ATO e la frammentazione dei CAV – si sta avviando alla sua completa realizzazione: i primi di settembre 2023 è stata formalizzata da tutti gli Enti la costituzione dell'Autorità Rifiuti Piemonte e da gennaio 2024 il nuovo Ente sarà dovrebbe essere completamente operativo. La costituzione della cabina di regia partecipata da Città metropolitana di Torino, ATO-R, CAV e aperta ai gestori del servizio pubblico, ha consentito di consolidare l'azione di coordinamento per lo sviluppo del sistema di gestione del ciclo integrato dei rifiuti nel territorio metropolitano, anche attraverso azioni comuni (fra le altre vale citare le più recenti) sono infatti corso:

- la finalizzazione di una convenzione con il Consorzio COVAR14 per il contrasto agli abbandoni;
- realizzazione di una campagna di analisi merceologiche sul rifiuto indifferenziato (estesa a tutti gli ambiti eccettuata la Città di Torino), volta a caratterizzare come si è modificato il rifiuto totale e individuare quali frazioni di rifiuto riciclabile più di frequente viene scorrettamente conferito nel non recuperabile, con riferimento ai singoli territori.

Il recepimento della cd. direttiva SUP - Single Use Plastics (recepita in Italia con il d.lgs. 196/2021), non sembra aver ancora avuto un impatto decisivo ed apprezzabile sulla riduzione di alcune tipologie di beni ed imballaggi; nell'immediato, si è invece assistito ad una trasformazione produttiva con l'utilizzo di materiali differenti (carta e plastica bio-based).

La proposta di regolamento europeo a completamento del pacchetto Economia Circolare sta seguendo, non senza ostacoli, l'iter e nelle scorse settimane è stato approvato con modifiche dalla Commissione Ambiente e si prepara agli ultimi passaggi prima della sua definitiva approvazione.

Una solida strategia per la riduzione dei rifiuti, anche fatta da azioni minute ma inquadrata in una cornice ampia, è ormai improcrastinabile per gli effetti di tipo ambientale (minore impatto ambientale e contributo alla transizione ecologica) e per quelli finanziari.

1.2. La Città Metropolitana di Torino: morfologia e popolazione

Il territorio della Città metropolitana di Torino coincide con quello della provincia di Torino: ha una superficie di 6.830 km², pari a più di un quarto dell'intera Regione Piemonte.

Dal punto di vista morfologico, il territorio metropolitano può essere suddiviso in tre fasce principali:

- la fascia di pianura, che occupa il 27% della superficie metropolitana;
- la fascia collinare, che occupa il 21% della superficie metropolitana;
- la fascia alpina, pari al 52% della superficie metropolitana.

L'ambito metropolitano considerato nel presente rapporto è composto dai 312 Comuni della Città metropolitana di Torino cui si unisce il Comune di Moncucco in provincia di Asti la cui gestione è integrata nel Consorzio Chierese per i Servizi – CCS; pertanto, tutte le elaborazioni ne tengono conto.

La popolazione complessiva che viene considerata per l'analisi dei dati del presente rapporto è pari a 2.209.253 abitanti e il dato ISTAT è riferito a dicembre 2021.

Per quanto riguarda il governo del territorio, si è in presenza di una forte frammentazione amministrativa, con un considerevole numero di Comuni di piccola e piccolissima dimensione e un ridotto numero di Comuni di medie dimensioni, questi ultimi in buona parte integrati nella cintura metropolitana torinese. In particolare, la Città di Torino accoglie da sola quasi il 39% degli abitanti, mentre circa il 17% della popolazione risiede nei centri al di sotto dei 5.000 abitanti.

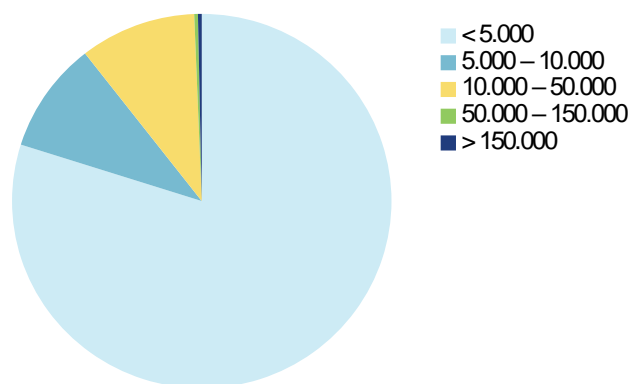
Tabella 1.1

Comuni di ambito di CMTO per popolazione residente *				
n° Abitanti *	n° Comuni	% Comuni	Popolazione totale	% Popolazione
< 5.000	250	79,87%	381.660	17,28%
5.000 – 10.000	30	9,58%	213.722	9,67%
10.000 – 50.000	31	9,90%	708.930	32,09%
50.000 – 150.000	1	0,32%	56.193	2,54%
> 150.000	1	0,32%	848.748	38,42%
Totale	313	100,00%	2.209.253	100,00%

* Fonte: ISTAT 2021

Figura 1.2

Comuni di ambito CMTO per popolazione residente *



Si ricordano alcune modifiche intervenute sul territorio della Città metropolitana di Torino:

- nel corso del 2017 è stato costituito Mappano come nuovo comune, rientrante nel Bacino 16;
- a partire dal 1° gennaio 2019, i Comuni di Alice Superiore, Lugnacco e Pecco (facenti capo al Consorzio Canavesano Ambiente – CCA) si sono uniti per formare il Comune di Val di Chy;
- a partire dal 1° gennaio 2019, i Comuni di Meugliano, Vico Canavese e Trausella (facenti capo al CCA) si sono uniti nel Comune di Valchiusa.

Visti tali cambiamenti, a partire dal 1° gennaio 2019 i Comuni dell'area metropolitana di Torino sono diventati 312.

La varietà morfologica del territorio metropolitano (si sottolinea, in particolare, l'ampia estensione della fascia alpina), la struttura dell'insediamento residenziale, la distribuzione territoriale della popolazione e la presenza di aree ad elevata presenza turistica costituiscono tutti fattori che influenzano notevolmente la produzione dei rifiuti, rendendo necessaria l'attivazione di sistemi di raccolta adeguati alle diverse esigenze territoriali.

L'influenza di queste particolari caratteristiche territoriali deve essere tenuta in considerazione anche per una corretta lettura ed interpretazione dei dati del presente rapporto.

1.3. Organizzazione territoriale per la gestione dei rifiuti

La Legge Regionale 1/2018 in materia di gestione dei rifiuti e servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani dispone, al Capo III, la riorganizzazione della *governance* del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani. Le modifiche prevedono un unico ambito regionale (Autorità Rifiuti Piemonte, AR-Piemonte), articolato in sub-ambiti di area vasta coincidenti con i precedenti Consorzi di Bacino.

La precedente norma (L.R. 24/2002, abrogata) aveva articolato il sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani in Ambiti Territoriali Ottimali (cd. ATO), generalmente coincidenti con le Province, e Consorzi di Bacino (nel numero di uno o più per ogni ATO). La L.R. 1/2018, come modificata dalla L.R. 4/2021, definisce invece all'art. 7 che, ai fini dell'organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, il territorio della Regione debba essere organizzato in un unico ambito regionale, Autorità Rifiuti Piemonte – A.R. Piemonte (aggregando in tal modo i precedenti 8 ATO) e 21 sub-ambiti di area vasta, coincidenti con i territori dei precedenti Consorzi di Bacino (Consorzi di Area Vasta – CAV), che vediamo rappresentati nella figura a seguire.

L'unico ambito regionale, la cui formale costituzione è avvenuta lo scorso 4 settembre 2023, è partecipato (nell'organo dell'Assemblea d'Ambito) dalle Province Piemontesi e dalla Città Metropolitana di Torino e dai 21 Consorzi di Area Vasta. Altri organi dell'Autorità sono il Consiglio d'Ambito, il Presidente del Consiglio d'ambito, che riveste il ruolo di Presidente della Conferenza d'Ambito, il Collegio dei revisori.

I CAV sono partecipati, attraverso l'Assemblea consortile, dai Comuni ricompresi nel territorio di pertinenza (come delimitati dalla figura 3.3), per l'esercizio associato delle funzioni attribuite.

L'organizzazione dei servizi di sub-ambito deve avvenire nel rispetto del principio di separazione delle funzioni amministrative di governo dalle attività di gestione operativa. Il CAV le funzioni di organizzazione e regolazione oltre che di gestione dei contratti con le aziende affidatarie dei servizi, cui competono le attività di gestione operativa dei servizi secondo le modalità di cui all'art. 113 del D.Lgs. 267/2000 (T.U.E.L.) e nel rispetto del principio, previsto dall'art. 10, comma 3 della L.R. 24/2002, di separazione delle attività di gestione operativa degli impianti dalle attività di erogazione dei servizi agli utenti.

Figura 1.3 – Cartografia dei sub-ambiti di area vasta della Regione Piemonte



L'ambito regionale ha competenze in relazione (art. 7 L.R. 1/2018):

1. all'individuazione e alla realizzazione, laddove mancanti o carenti, degli “impianti a tecnologia complessa” a servizio del sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani quali:
 - gli impianti finalizzati all'utilizzo energetico dei rifiuti, inclusi gli impianti di produzione del combustibile derivato da rifiuti;
 - gli impianti di trattamento del rifiuto organico;
 - gli impianti di trattamento del rifiuto ingombrante;
 - gli impianti di trattamento dei rifiuti indifferenziati;
 - le discariche autorizzate ai sensi del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36
2. all'avvio a trattamento dei rifiuti indifferenziati, del rifiuto ingombrante e del rifiuto organico
3. all'affidamento delle attività di gestione delle discariche esaurite e adeguate ai sensi del d.lgs. 36/2003, ad eccezione di quelle per cui i consorzi di area vasta hanno già provveduto ad affidare la chiusura e la gestione post mortem, in coerenza con la disciplina vigente con appositi contratti e intendono proseguire nella gestione dei medesimi.

La Conferenza d'ambito in particolare:

- approva il piano d'ambito regionale che, in coerenza con gli obiettivi, le azioni ed i criteri stabiliti dal piano regionale, è finalizzato alla programmazione dell'avvio a trattamento dei rifiuti indifferenziati, del rifiuto organico e del rifiuto ingombrante. Inoltre, l'AR Piemonte ha il compito di individuare e realizzare, laddove mancanti o carenti, gli impianti a tecnologia complessa a servizio del sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani in ragione delle esigenze di riciclaggio, recupero e smaltimento, sentiti i sub-ambiti di area vasta;
- approva il conseguente piano finanziario, determina i costi del segmento di servizio di competenza e fornisce ai consorzi di area

vasta i relativi dati per la predisposizione dei piani finanziari da proporre ai Comuni;

- definisce il modello organizzativo e individua le forme di gestione del segmento di servizio di competenza;
- definisce la propria struttura organizzativa;
- approva le modifiche della convenzione che disciplina la forma di cooperazione tra gli enti di area vasta, con le procedure e le maggioranze qualificate definite dalla convenzione stessa;
- fornisce ai consorzi di area vasta indicazioni uniformi per la gestione delle raccolte in coerenza con le caratteristiche dell'impiantistica individuata ai sensi dell'articolo 7, comma 4;
- fornisce indicazioni o linee guida per l'espletamento della funzione di controllo da parte dei consorzi di area vasta che detengono partecipazioni in società *in house*

Ai sub-ambiti di area vasta, sono invece attribuite le funzioni inerenti:

1. alla prevenzione della produzione dei rifiuti urbani, ed in particolare alla riduzione della produzione dei rifiuti urbani indifferenziati;
2. alla raccolta differenziata di tutte le frazioni merceologiche, incluso l'autocompostaggio, il compostaggio di comunità e il compostaggio locale;
3. al trasporto e all'avvio a specifico trattamento delle raccolte differenziate, ad esclusione del rifiuto organico e del rifiuto ingombrante;
4. alla raccolta e al trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati;
5. alle strutture a servizio della raccolta differenziata.

I Consorzi di Area Vasta in particolare:

1. approvano il piano d'ambito di area vasta che, in coerenza con le indicazioni e i criteri stabiliti dal piano regionale di gestione dei rifiuti

- e dal piano d'ambito regionale, è finalizzato a programmare l'acquisizione delle attività e delle dotazioni necessarie all'erogazione dei segmenti di servizio di competenza;
2. forniscono il contributo di propria competenza alla conferenza d'ambito nella procedura di validazione del piano economico finanziario;
 3. determinano il modello tariffario che consente il raggiungimento degli obiettivi definiti dalla legge stessa e dal Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani;
 4. definiscono il modello organizzativo sul territorio e individuano le forme di affidamento della gestione dei segmenti di servizio di competenza;
 5. procedono all'affidamento dei segmenti di servizio di propria competenza, conseguente all'individuazione della propria modalità di produzione;
 6. procedono al controllo operativo, tecnico e gestionale sull'erogazione dei segmenti di servizio di propria competenza;
 7. definiscono criteri omogenei per la stesura dei regolamenti comunali di disciplina della raccolta e del trasporto dei rifiuti urbani e assimilati agli urbani e dei regolamenti relativi alla gestione operativa dei centri di raccolta.

Figura 1.4

Cartografia dei Consorzi di Area Vasta del territorio metropolitano

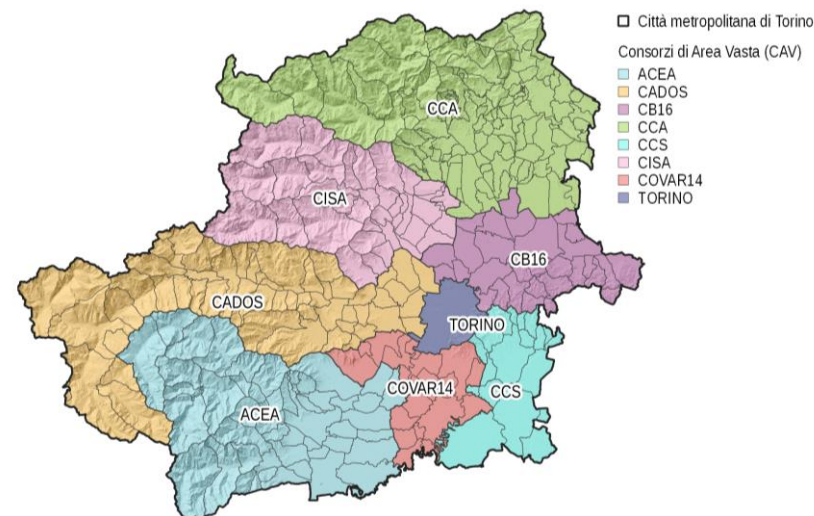


Tabella 1.2

Consorzi Area Vasta del territorio della Città Metropolitana di Torino						
Sub-ambito di area vasta	Area Geografica	Sigla	Denominazione Consorzio	N° Comuni	Abitanti (Dic. 2021)	% Abitanti
12	Pinerolese	ACEA	Consorzio ACEA Pinerolese	47	146.336	6,62%
13	Chierese	CCS	Consorzio Chierese Servizi	19	122.412	5,54%
14	Torino sud ovest	COVAR14	Consorzio Valorizzazione Rifiuti 14	19	254.722	11,53%
15	Dora sangone	CADOS	Consorzio Ambiente Dora Sangone	54	335.690	15,19%
16	Chivassese	CB16	Consorzio CB16	31	224.069	10,14%
17	Ciriacese	CISA	Consorzio Intercomunale di Servizi per l'Ambiente	38	96.725	4,38%
18	Città di Torino	TORINO	Città di Torino	1	848.748	38,42%
19	Canavese	CCA	Consorzio Canavesano Ambiente	104	180.551	8,17%
Città metropolitana di Torino				313	2.209.253	100,00%

In conclusione le principali novità introdotte con tale riorganizzazione amministrativa sono:

- la razionalizzazione (soppressione dei precedenti 8 ATO e costituzione di un'unica Autorità Regionale) costituzione di un unico ente regionale e la contestuale soppressione dei precedenti otto Ambiti Territoriali Ottimali (ATO). Si noti che, fino alla completa attuazione della L.R. 1/2018 con l'istituzione dell'Ambito Ottimale Regionale, gli ATO hanno svolto le proprie funzioni in base alle competenze ad essi assegnate;
- l'estensione del campo di attività dell'ambito territoriale regionale rispetto alle funzioni precedentemente attribuite agli ATO,

all'organizzazione dell'avvio a trattamento del rifiuto ingombrante e della FORSU;

- una leggera diminuzione nell'autonomia dei Consorzi rispetto al precedente assetto. L'art. 9 della L.R. 1/2018 prevede infatti che i CAV approvino il piano d'ambito di area vasta, finalizzato a programmare l'acquisizione delle attività e delle dotazioni necessarie all'erogazione dei servizi di propria competenza. L'approvazione di tale piano è tuttavia subordinata alla verifica di coerenza da parte della Giunta regionale, in base a quanto stabilito dall'art. 8 della L.R. 7/2012.

1.3.1. Le società di gestione

La gestione dei servizi di sub-ambito e di ambito è affidata dai CAV e dall'ATO-R (dal primo gennaio 2024 sarà operativa l'A.R. Piemonte) a società operative, nel rispetto delle leggi e delle normative attualmente in vigore.

Per i servizi di ambito (raccolta, trasporto e avvio a trattamento) in 6 degli 8 CAV il servizio è affidato ad un unico gestore; nei territori dei CAV CCA e CADOS la gestione è affidata a due aziende per ognuno dei due ambiti; solo in tre casi il gestore è individuato sul mercato (ambito alto Canese del CCA, ambito del CCS, ambito del COVAR14), negli altri casi si è proceduto con affidamento *in house providing*. Il servizio di trattamento della frazione non recuperabile mediante incenerimento è affidato dall'ATO-R alla soc. TRM per tutti gli ambiti del territorio metropolitano.

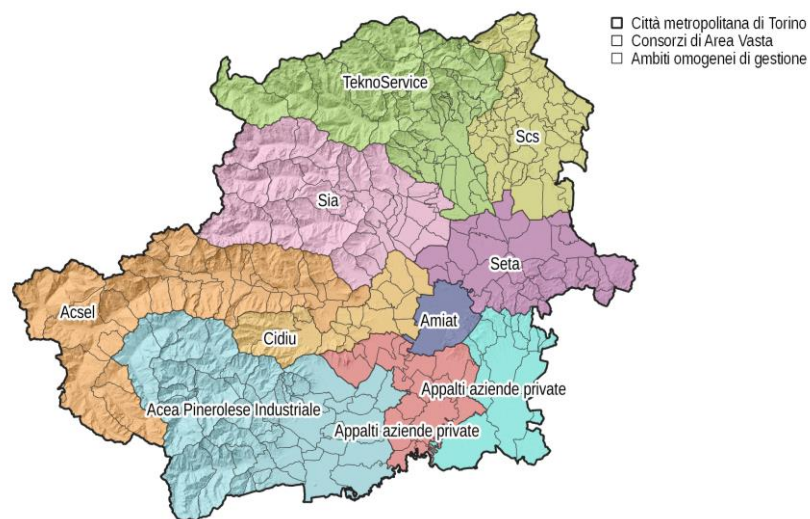
La tabella seguente sintetizza il quadro delle società operanti sul territorio metropolitano nel 2023, mentre la mappa successiva mostra territorialmente dove operano i diversi soggetti.

Tabella 1.3

Società operanti nel territorio della CMTO		
CAV	Servizi di raccolta	Servizi di recupero energetico del rifiuto non recuperabile
ACEA	Acea Pinerolese Industriale	TRM (Gruppo Iren)
CADOS	Acsel - Cidiu	
CB16	SETA	
CCA	Scs - TeknoService	
CCS	Appalti ad aziende private	
CISA	SIA	
COVAR 14	Appalti ad aziende private	
TORINO	AMIAT (Gruppo Iren)	

Figura 1.5

Cartografia dei gestori del servizio di igiene urbana del territorio metropolitano



1.4. Il panorama legislativo comunitario e nazionale

Nel corso degli ultimi anni si è registrato un cambiamento del quadro normativo a tutti i livelli (comunitario, nazionale e regionale) in materia di organizzazione del sistema di gestione integrata dei rifiuti.

1.4.1. Normativa comunitaria

Pacchetto Economia Circolare I

Dopo un lungo iter sono entrate in vigore, a far data dal 4 luglio 2018, le quattro direttive del Pacchetto economia circolare finalizzate a un complessivo efficientamento nell'uso e gestione delle risorse a livello europeo e orientate ad un passaggio graduale dal modello "lineare" di estrazione-trasformazione-consumo-smaltimento al modello "circolare", in cui i cicli di produzione e consumo vengono alimentati sempre più dagli scarti dei cicli precedenti. Il pacchetto è così costituito:

- Direttiva 2018/849/UE che modifica le seguenti direttive: 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso, 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE, sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (R.A.E.E.). Recepita in Italia con **D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 118** e **D.Lgs. 3 settembre 2020 n. 119**;
- Direttiva 2018/850/UE che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti. Recepita in Italia con **D.Lgs. 3 settembre 2020 n. 121**;
- Direttiva 2018/851/UE che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti. Recepita in Italia con **D.Lgs. 3 settembre 2020 n. 116**;
- Direttiva 2018/852/UE che modifica la direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio. Recepita in Italia con **D.Lgs. 3 settembre 2020 n. 116**;

- Direttiva 2019/204/UE sulle Single Use Plastics. Recepita in Italia con **D.Lgs. 8 novembre 2021 n. 196**.

Direttiva SUP

Ad aggiungersi al quadro normativo comunitario in merito alla produzione e gestione integrata dei rifiuti, il 5 giugno 2019 è stata approvata la Direttiva Europea sulla plastica monouso (cd. Direttiva SUP - 2019/204/UE), con l'obiettivo di prevenire e ridurre l'incidenza di determinati prodotti di plastica monouso sull'ambiente, in particolare marino, e più in generale sulla salute umana. La Direttiva è volta anche alla promozione della transizione verso un'economia circolare con modelli imprenditoriali, prodotti e materiali innovativi e sostenibili. L'interesse dell'Unione Europea per questo tema è dovuto al fatto che i rifiuti plastici presenti in mare sfiorano percentuali vicine all'85% sul complessivo di tutti i rifiuti presenti in tale ambiente, in cui si accumulano danneggiando l'intero ecosistema.

Nel merito, tale Direttiva divide i prodotti in plastica in tre categorie:

1. prodotti per i quali esistono valide alternative in commercio e che sono stati banditi da luglio 2021, come bastoncini cotonati, posate, piatti, cannuce, contenitori e bicchieri in polistirene;
2. prodotti per i quali non esistono alternative in commercio e di cui attualmente non vi è la proibizione, come tazze e contenitori alimentari. Per questi è tuttavia prevista una specifica etichettatura che indichi la presenza di plastica nel prodotto, oltre a specifiche misure per la riduzione del consumo;
3. prodotti per i quali la Direttiva impone particolari requisiti tecnici, di etichettatura e di raccolta differenziata, senza però bandirli dal mercato.

Gli Stati membri si impegnano a vietare quindi l'immissione sul mercato dei beni in plastica monouso e ad adottare le misure necessarie per conseguire una riduzione ambiziosa e duratura dell'utilizzo da parte del consumatore di questi

prodotti. In generale, tali misure sono in linea con gli obiettivi generali della politica dell'Unione in materia di rifiuti ed economia circolare, con il fine di portare a una sostanziale inversione delle crescenti tendenze di consumo, mettendo al primo posto la prevenzione della produzione di rifiuti. Il termine per il recepimento della Direttiva da parte degli Stati membri è stato fissato per il 3 luglio 2021.

Il 27 febbraio 2022 è entrata in vigore la decisione di esecuzione 2022/162 della Commissione, che indica le modalità di applicazione della direttiva 2019/904 per la riduzione delle Single Use Plastics. Questo provvedimento **fornisce tutte le istruzioni per il calcolo, la verifica e la comunicazione della riduzione del consumo di determinati prodotti in plastica monouso e delle misure adottate** dagli Stati membri per raggiungere tale riduzione.

In particolare, gli Stati membri possono calcolare la riduzione del consumo dei prodotti in plastica monouso secondo due modalità che considerano rispettivamente:

1. il **peso totale annuo** di plastica proveniente da prodotti monouso immessi sul mercato del singolo Stato;
2. il **numero annuo** di prodotti in plastica monouso immessi sul mercato dello Stato.

Il provvedimento ha inoltre stabilito le modalità di calcolo da applicare alle quantità di prodotti monouso in plastica nei casi di importazione-esportazione, in modo da evitare di computare più volte lo stesso prodotto (ad esempio, all'atto della produzione in un Paese ed anche all'atto dell'immissione sul mercato in un altro).

La Commissione UE fornisce inoltre indicazioni sui contenuti e le modalità per la rendicontazione, utile per verificare il raggiungimento degli obiettivi da parte di ciascun Paese europeo, che deve comunicare tramite una relazione di controllo qualità tutti i dati sui prodotti in plastica monouso immessi nel mercato e sulle misure di riduzione adottate. Il monitoraggio da parte della Commissione è fondamentale per valutare ulteriori misure restrittive di

prodotti monouso nei prossimi anni e per stimolare contemporaneamente una modalità di consumo improntata al riutilizzo.

In merito al recepimento della Direttiva da parte degli Stati Membri è stata segnalata da diverse voci una scarsa omogeneizzazione circa le azioni intraprese per ridurre la plastica monouso fra gli Stati membri, che non hanno implementato i requisiti obbligatori, o comunque lo hanno fatto in modo non coerente con le linee guida fornite.

Questa bassa armonizzazione costituisce un ostacolo alla piena implementazione di quanto previsto dalla Direttiva, minando gli sforzi di contrasto dell'inquinamento marino. Non solo, tra le principali conseguenze vi è anche il rischio che il principio di libera circolazione delle merci tra Stati – uno dei principi cardine e fondatore dell'Unione Europea – venga intaccato.

Nel seguente paragrafo è approfondito il caso del recepimento della direttiva SUP nel contesto nazionale italiano.

Il nuovo Piano di Azione per l'Economia Circolare

Il Piano d'Azione per l'Economia Circolare (The Circular Economy Action Plan) è stato adottato dalla Commissione Europea l'11 marzo 2020 e mira ad accelerare la trasformazione richiesta dal Green Deal europeo per raggiungere un'economia più pulita, neutrale dal punto di vista climatico, efficiente dal punto di vista delle risorse e competitiva. Il documento si basa sul piano d'azione del 2015 “Closing the Loop - Circular Economy” e si correla con numerose altre strategie dell'UE tra cui la Climate Law.

Lo strumento presenta una serie di iniziative interconnesse per stabilire un quadro coerente di politiche che renderà i prodotti, i servizi e i modelli commerciali sostenibili e trasformerà i modelli di consumo attuali. Inoltre, saranno messe in atto misure per ridurre i rifiuti e garantire un mercato interno ben funzionante per le materie prime secondarie di alta qualità.

Le proposte del Pacchetto Economia Circolare II

Il 30 novembre 2022, la Commissione europea ha presentato il Pacchetto Economia Circolare II, che mira a promuovere un'economia più sostenibile. Le principali proposte sono incentrate su diverse aree chiave, con l'obiettivo di ridurre i rifiuti e rendere i prodotti più ecologici:

- **Plastica:** l'insieme delle misure, agendo su diversi livelli (riduzione della produzione, riduzione della pericolosità, promozione del riutilizzo, ...), è quello di minimizzare gli impatti della plastica sull'ambiente;
- **Tessile:** sono previste nuove misure per affrontare la dispersione di microfibre e l'adozione di standard più rigorosi per l'uso dell'acqua nell'industria tessile;
- **Rifiuti elettronici:** l'Unione Europea intende promuovere la durata dei prodotti elettronici attraverso il riutilizzo e la riparabilità;
- **Cibo e acqua:** si propone di dimezzare gli sprechi alimentari entro il 2030, in linea con la strategia per la sostenibilità alimentare;
- **Imballaggi:** nuove regole mirano a garantire che tutti gli imballaggi sul mercato dell'UE siano economicamente riutilizzabili o riciclabili entro il 2030;
- **Batterie e veicoli:** sono state adottate nuove norme sulla produzione e i materiali utilizzati per le batterie presenti sul mercato dell'UE. Si pone l'accento sulla riduzione dell'impronta di carbonio e il rispetto dei diritti umani, degli standard sociali ed ecologici;
- **Edifici e costruzioni:** la Commissione europea ha annunciato la revisione del Regolamento sui prodotti da costruzione per prolungare il ciclo di vita degli edifici, stabilire obiettivi di riduzione dell'impronta di carbonio dei materiali, e definire requisiti minimi di efficienza energetica e di utilizzo delle risorse.

Queste proposte sono parte di un piano d'azione più ampio per accelerare la transizione verso un'economia circolare in Europa, promuovendo la sostenibilità e riducendo l'impatto ambientale.

La Commissione sta inoltre facendo chiarezza nei confronti di consumatori e industria sulle plastiche bio-based, compostabili e biodegradabili, stabilendo per quali applicazioni tali plastiche sono veramente vantaggiose per l'ambiente e come dovrebbero essere progettate, raccolte e trattate a fine vita.

Proposta Regolamento UE sugli imballaggi

Sta procedendo l'iter di approvazione della proposta di Regolamento Europeo sugli imballaggi, che andrà a modificare il regolamento (UE) 2019/1020 e la direttiva (UE) 2019/904, nonché abrogare la direttiva 94/62/CE.

L'obiettivo generale della proposta legislativa è quello di ridurre l'impatto ambientale negativo degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio e di migliorare il funzionamento del mercato interno, stimolando così miglioramenti in termini di efficienza nel settore. L'obiettivo è creare una catena di valore resiliente, a partire dalla progettazione dell'imballaggio fino al suo riutilizzo o reintegrazione in prodotti di alta qualità, creando così posti di lavoro innovativi e "verdi" in un'industria degli imballaggi a basse emissioni di carbonio. Gli obiettivi specifici per conseguire tale obiettivo generale sono:

1. ridurre la produzione di rifiuti di imballaggio;
2. promuovere un'economia circolare per gli imballaggi in modo economicamente efficiente;
3. promuovere la diffusione di contenuto riciclato negli imballaggi.

La proposta di Regolamento interviene su tre misure fondamentali:

- un obiettivo di riduzione dei rifiuti di imballaggio pro capite del 19 % per il 2030 rispetto allo scenario di riferimento, pari a una riduzione del 5 % rispetto ai valori del 2018;

- obiettivi obbligatori di riutilizzo o di ricarica a livello europeo per gli imballaggi, dove il riutilizzo è più efficace;
- l'eliminazione graduale di imballaggi inutili o evitabili.

La proposta di regolamento è stata approvata, con modifiche, dalla Commissione ENVI: la votazione da parte dell'Assemblea plenaria del Parlamento Ue è prevista tra il 20 e il 23 novembre 2023. Dopo di che inizieranno i negoziati finali (trilogo) con il Consiglio Ue.

Nuovo regolamento sulle batterie

Il Regolamento (UE) 2023/1542 dell'Unione Europea concernente le batterie sostenibili, a partire dal 10 luglio 2023 è diventato legge in tutti i paesi membri dell'Unione. Questo regolamento offre agli Stati membri l'opportunità di rafforzare le norme sulla sostenibilità relative alle batterie e di regolamentare l'intero ciclo di vita delle stesse, dall'aspetto della produzione fino al riciclo.

L'obiettivo principale è ridurre gli impatti ambientali e sociali attraverso l'implementazione di nuove regolamentazioni rigorose per gli operatori, i quali saranno tenuti a verificare l'origine delle materie prime utilizzate nella produzione delle batterie destinate al mercato. Questo comporta anche l'introduzione di nuove linee guida per l'etichettatura e l'informazione sui componenti delle batterie, creando così un nuovo "passaporto elettronico delle batterie".

Il regolamento stabilisce inoltre degli obiettivi per affrontare il problema dell'abbandono delle componenti rare come litio, cobalto, rame, piombo e nichel, fissando dei target di recupero una volta che le batterie saranno esaurite:

- Litio: 50% entro il 2027 e 80% entro il 2031;
- Cobalto, rame, piombo e nichel: 90% entro il 2027 e 95% entro il 2031

Infine, a partire dal 2027, i consumatori avranno il diritto di rimuovere e sostituire le batterie nei loro dispositivi elettronici in qualsiasi momento durante il ciclo di vita dei dispositivi stessi.

1.4.2. Normativa nazionale

Il pacchetto Economia Circolare è stato recepito in Italia a settembre 2020 con i seguenti decreti:

- D.Lgs 116/2020 che recepisce le due direttive europee relative ai rifiuti (2018/851/UE) e rifiuti di imballaggio (2018/852/UE) modificando il D. Lgs. 152/2006.
- D.Lgs 119/2020 relativo ai veicoli fuori uso (Direttiva 2018/849/UE) che modifica il D.Lgs. 209/2003;
- D.Lgs 118/2020 su pile accumulatori e relativi rifiuti e RAEE (Direttiva 2018/849/UE) che interviene sul D.Lgs. 188/2008 e sul D. lgs 49/2014;
- D.Lgs. 121/2020 relativo alle discariche di rifiuti (Direttiva 2018/850/UE) che modifica il D. Lgs. 36/2003.

Le principali novità apportate al Testo Unico Ambientale (D. Lgs. 152/2006) sono:

- modifica dell'art. 178-bis: al fine di rafforzare il riutilizzo, la prevenzione, il riciclaggio e il recupero dei rifiuti in aggiunta ai sistemi di responsabilità pre-vigenti (es. imballaggi); attraverso appositi decreti vengono istituiti regimi di responsabilità estesa cui sono assoggettati i produttori di prodotti immessi al consumo;
- introduzione dell'art. 178-ter con l'indicazione dei requisiti minimi in materia di responsabilità estesa del produttore, che fra l'altro prevede:
- obblighi di adozione di sistemi di comunicazione e informazione sui prodotti immessi sul mercato e sulla successiva gestione dei rifiuti risultanti da tali prodotti;

- obbligo di assicurare la copertura di almeno 80% dei costi necessari, non solo della fase di raccolta, ma comprensiva anche delle fasi successive (trasporto, cernita e ogni trattamento necessario al raggiungimento degli obiettivi fissati dall'Unione Europea per i singoli rifiuti) e delle attività di comunicazione e informazione, oltre che di gestione dei dati necessari a garantire la tracciabilità di filiera;
- istituzione del Registro Nazionale dei Produttori (l'operatività è demandata ad un apposito decreto ministeriale), cui vengono assegnati funzioni di vigilanza rispetto a tutti gli obblighi in capo ai produttori.
- modifica dell'art. 180 con una più ampia definizione dei contenuti del Piano di Prevenzione dei Rifiuti e l'indicazione che questo debba contenere specifici obiettivi quali-quantitativi e indicatori per la valutazione delle misure stabilite nel programma stesso;
- modifica dell'art. 183 con la nuova definizione di rifiuti urbani: sono rifiuti urbani “i rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nell'allegato L-quater prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinquies”(art. 183, c.1, lett b- ter); in sostanza vengono inclusi nella definizione di rifiuto urbano anche i rifiuti prodotti da attività produttive che prima erano oggetto di assimilazione da parte dei Comuni, superando in tal modo la facoltà esercitata dagli stessi e garantendo così uniformità di applicazione sull'intero territorio nazionale;
- modifica all'art. 198 con la nuova disposizione che dà la possibilità alle utenze non domestiche di conferire al di fuori del servizio pubblico di raccolta i propri rifiuti urbani, pur dimostrando aver affidato correttamente i propri rifiuti ad un altro soggetto predisposto alla raccolta e smaltimento dei rifiuti;
- modifica dell'art. 220 al fine di meglio definire le modalità di calcolo degli obiettivi di riciclo e recupero;

- modifica dell'art. 221 al fine di meglio precisare che i produttori e gli utilizzatori degli imballaggi sono responsabili della corretta ed efficace gestione ambientale dei rifiuti riferibili ai propri prodotti definiti in proporzione alla quantità di imballaggi immessi sul mercato nazionale e che a questo fine sono obbligati a coprire per almeno l'80% i costi dei servizi (non solo di raccolta, ma anche di trasporto, cernita, avvio a riciclo e trattamento, oltre che i costi di comunicazione e di gestione dei dati ai fini della tracciabilità dei flussi) erogati dalle pubbliche amministrazioni;
- introduzione dell'art. 221-bis relativo alle modalità di riconoscimento dei consorzi autonomi;
- introduzione obiettivi di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti urbani complessivamente intesi e pari ad almeno il 55% al 2025, il 60% al 2030 e il 65% al 2035 (art. 181). Per quanto riguarda gli imballaggi, dovrà essere riciclato entro il 2025 il 65% in peso di tutti i rifiuti da imballaggio ed entro il 2030 il 70%; relativamente ai singoli materiali devono essere raggiunti gli obiettivi minimi di riciclaggio riportati nella tabella che segue (art. 220 e Allegato E – Parte IV D.Lgs. 152/06);

Tabella 1.4

Obiettivi minimi di riciclaggio D.lgs. 152/2006	Per l'anno 2025	Per l'anno 2030	Performance 2021
Plastica	50%	55%	54%
Legno	25%	30%	62%
Metalli Ferrosi	70%	80%	79%
Alluminio	50%	60%	69%
Vetro	70%	75%	79%
Carta/cartone	75%	85%	85%
Totale	65%	70%	71%

- modifica dell'art. 222 precisando meglio che l'organizzazione e la gestione della raccolta differenziata, comprensiva anche delle attività necessarie all'avvio a riciclo debbano essere realizzate secondo i criteri di efficacia, efficienza ed economicità, nonché dell'effettiva riciclabilità, sulla base delle determinazioni in merito ai costi efficienti dell'Autorità di regolazione per energia, reti e ambiente (ARERA). I costi necessari per fornire tali servizi di gestione di rifiuti sono posti a carico dei produttori e degli utilizzatori nella misura almeno dell'80 per cento. Tali somme sono versate nei bilanci dei Comuni ovvero degli Enti di Gestione Territoriale Ottimale, ove costituiti e operanti nella gestione del ciclo integrato dei rifiuti, al fine di essere impiegate nel piano economico finanziario relativo alla determinazione della tassa sui rifiuti (TARI). E' inoltre necessaria la trasmissione alla Regione e al Ministero, entro il 31 ottobre di ogni anno, di un report delle voci di costo sostenute per ciascun materiale, e per ciascuna tipologia di rifiuto, dimostrando l'effettivo riciclo, nonché l'efficacia, l'efficienza e l'economicità dei servizi resi;
- modifica dell'art. 224 rivedendo complessivamente l'accordo fra produttori e pubbliche amministrazioni, in maniera da estenderlo agli eventuali consorzi autonomi afferenti le diverse filiere e ai selezionatori, definendo in tal modo accordi di comparto; nello stesso articolo viene introdotto il comma 5-bis, nel quale vengono indicate le modalità per la scelta dei soggetti deputati alla realizzazione delle analisi merceologiche, sulla base delle quali vengono riconosciuti i corrispettivi economici ai Comuni;
- Modifica dell'art. 237, introducendo maggiori vincoli per i sistemi di gestione (singoli o collettivi) dei rifiuti "particolari" (RAEE, pile, accumulatori, pneumatici, ...) al fine di prevenire la produzione di rifiuti tenuto conto dell'obsolescenza programmata, nonché a incentivare il riciclaggio, la simbiosi industriale e altre forme di

recupero, e più in generale la riduzione dello smaltimento finale di tali rifiuti.

- Modifica all'art. 238, che dispone che le utenze non domestiche che non si appoggiano al sistema pubblico di raccolta e smaltimento rifiuti, previa dimostrazione di aver comunque correttamente utilizzato un sistema privato di raccolta e smaltimento rifiuti, siano escluse dalla corresponsione della componente tariffaria TIA2.

Infine, va menzionata la modifica all'art. 5 del D.lgs 36/2003 (introdotta col D.Lgs. 121/2020) che prevede un limite allo smaltimento in discarica pari al 10% del totale in peso dei rifiuti urbani prodotti entro il 2035.

Il recepimento della Direttiva SUP

Come anticipato, la data del 3 luglio 2021 rappresentava il limite sancito entro il quale gli Stati Membri dell'UE avrebbero dovuto recepire nel proprio diritto nazionale la Direttiva 2019/204/UE. Dopo aver fatto slittare il recepimento di sei mesi, l'Italia ha recepito la Direttiva con la pubblicazione del Decreto legislativo n. 196 del 14 gennaio 2022.

Dal Decreto si evince come nel caso italiano vi siano molte differenze rispetto a quanto definito dalla Direttiva europea. In particolare, tali differenze tendono ad invalidare il divieto di immissione sul mercato: il D.Lgs. 196/2022, infatti, esclude i prodotti con una quantità di plastica inferiore al 10% del peso complessivo dell'articolo, specificando che queste eccezioni sono valide solo nel caso in cui non vi siano alternative riutilizzabili disponibili. Inoltre, mentre le linee guida europee esplicitano il divieto di immettere sul mercato i prodotti monouso, il Decreto italiano non vieta la commercializzazione di articoli monouso in plastica biodegradabile e compostabile se realizzati con almeno il 40% di materia prima rinnovabile, soglia che aumenterà al 60% a partire dal 1° gennaio 2024.

Queste incoerenze e mancanze nel recepimento della Direttiva europea sulle plastiche monouso sono state criticate, in quanto lasciano troppo spazio a pratiche non sostenibili: ad esempio, il D.Lgs. 196/2022 promuove espressamente l'utilizzo di prodotti monouso in plastiche biodegradabili e compostabili, nonostante la natura usa e getta di tali prodotti sia in netto contrasto con le disposizioni della Direttiva. Una semplice sostituzione di materiali non comporta infatti la riduzione dell'utilizzo di prodotti monouso: queste misure si trovano quindi in contrasto con le indicazioni europee e non rispettano la gerarchia dei rifiuti che vede la prevenzione della produzione di rifiuti al primo posto tra le azioni da perseguire. Tutto ciò porta ad un problema aggiuntivo per l'Italia, ovvero quello rappresentato dal rischio di incorrere in una denuncia di infrazione per non aver correttamente recepito le disposizioni della Direttiva europea sulle plastiche monouso.

Infine, la direttiva, per stabilire cosa può essere considerato monouso, non si basa sulle caratteristiche chimico-fisiche del prodotto, bensì sulla sua progettazione e del suo utilizzo, lasciando ampio margine a libere interpretazioni. Infatti, attualmente è possibile trovare negli scaffali di numerose catene di supermercati prodotti (piatti, bicchieri...) in polipropilene, che presentato sulla confezione la dicitura "Riutilizzabile", dato che il prodotto, a detta delle aziende produttrici, sono lavabili in lavastoviglie fino a 20 volte.

La Legge Salva Mare

Dal 25 giugno 2022 sono entrati in vigore le disposizioni della legge n. 60 del 17 maggio 2022, che riguardano la gestione semplificata dei rifiuti raccolti in modo accidentale o volontario dalle acque e delle biomasse vegetali spiaggiate. La legge, comunemente conosciuta come la "Legge Salva Mare", ha come obiettivi il risanamento dell'ecosistema marino e la promozione dell'economia circolare.

Questo provvedimento stabilisce che i rifiuti raccolti accidentalmente sono equiparati ai rifiuti provenienti dalle navi. Il comandante della nave o il conducente del natante può conferire tali rifiuti gratuitamente presso l'impianto portuale di raccolta, previa pesatura. Tale operazione si considera come un deposito temporaneo, per cui non è richiesta l'iscrizione all'Albo gestori ambientali.

Le due categorie di rifiuti menzionate dalla "Legge Salva Mare" sono ora considerate parte della definizione di "rifiuto urbano", come stabilito nell'articolo 183 del Decreto Legislativo 152/2006. Entro il 25 dicembre 2022, è prevista l'approvazione di un regolamento che stabilirà le condizioni per la cessazione della qualifica di rifiuto ("End of waste") per i rifiuti raccolti accidentalmente e volontariamente.

La gestione delle biomasse vegetali spiaggiate è soggetta inoltre a nuove disposizioni. Infine, sono stati definiti criteri generali per gli impianti di desalinizzazione, che richiederanno una valutazione di impatto ambientale a livello statale, come previsto nel punto 17-ter dell'allegato II alla Parte II del Decreto Legislativo 152/2006.

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza è il documento presentato dal Governo italiano alla Commissione Europea contenente tutte le riforme, i piani di investimento e altre azioni operative che il Governo stesso intende implementare una volta ottenuti i fondi stanziati nel Dispositivo per la Ripresa e Resilienza (Recovery and Resilience Facility, RFF).

Bisogna infatti specificare che il RFF è uno dei due strumenti finanziari previsti dal Next Generation EU, assieme al Pacchetto di Assistenza alla Ripresa per la Coesione e i Territori d'Europa (REACT-EU).

Il Next Generation EU (NGEU) è il più ambizioso piano di aiuti finanziari mai pensato dalle istituzioni europee. Il finanziamento ammonta in totale a 750 miliardi di euro e l'Italia è il Paese beneficiario che riceverà più sostentamento economico in assoluto tra i Paesi membri.

Il Next Generation EU non è solo ricezione di sovvenzioni economiche: quest'ultime sono infatti legate a doppio filo alla formulazione ed alle implementazioni di riforme del sistema amministrativo del Paese volte all'ammodernamento burocratico capace di avvicinare l'Italia agli obiettivi del NGEU.

In particolare, il piano si articola in 6 missioni:

1. Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo;
4. Rivoluzione verde e transizione ecologica;
5. Infrastrutture per una mobilità sostenibile;
6. Istruzione e ricerca;
7. Inclusione e coesione;
8. Salute.

Queste missioni sono a loro volta articolate in componenti, cioè aree di intervento specifiche sulle quali dovranno concentrarsi riforme e investimenti.

Nello specifico, la componente 1 della missione 2 è dedicata alla selezione di progetti concernenti la raccolta differenziata, gli impianti di riciclo e le iniziative cosiddette flagship per le filiere di carta e cartone, plastiche, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (R.A.E.E.) e tessili. Con il termine flagship l'Unione Europea fa riferimento a progetti ed iniziative nell'ambito della ricerca caratterizzati da una prospettiva di implementazione su larga scala e a lungo termine, con l'obiettivo di aprire la strada alle innovazioni con una visione ambiziosa.

Tale componente intende finanziare i progetti vincitori attraverso due linee di finanziamento:

- Investimento 1.1 - Realizzazione nuovi impianti di gestione rifiuti e ammodernamento di impianti esistenti
 - linea A: miglioramento e meccanizzazione della rete di raccolta differenziata dei rifiuti urbani;
 - linea B: ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti di trattamento/riciclo dei rifiuti urbani provenienti dalla raccolta differenziata;
 - linea C: ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti innovativi di trattamento/riciclaggio per lo smaltimento di materiali assorbenti ad uso personale (PAD), i fanghi di acque reflue, i rifiuti di pelletteria e i rifiuti tessili;
 - soggetti destinatari degli investimenti: enti pubblici di governo dell'ambito territoriale ottimale o dei bacini intercomunali (nel caso piemontese denominati sub-ambiti di area vasta), o, nel caso in cui questi non siano operativi, Comuni (singolarmente o in forma associativa).
- Investimento 1.2 - Progetti faro di economia circolare
 - linea A: ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti per il miglioramento della raccolta, della logistica e del riciclo dei R.A.E.E., comprese pale di turbine eoliche e pannelli fotovoltaici;
 - linea B: ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti per il miglioramento della raccolta, della logistica e del riciclo dei rifiuti in carta e cartone;
 - linea C: realizzazione di nuovi impianti per il riciclo dei rifiuti plastici (attraverso riciclo meccanico, chimico, "Plastic Hubs"), compresi i rifiuti di plastica in mare (cd. marine litter);
 - linea D: infrastrutturale della raccolta delle frazioni di tessili pre-consumo e post-consumo, ammodernamento dell'impiantistica e realizzazione di nuovi impianti di riciclo delle frazioni tessili in ottica sistemica (cd. "Textile Hubs");
 - soggetti destinatari degli investimenti: imprese che esercitano in via prevalente attività industriali dirette alla produzione di beni o di servizi, attività di trasporto per terra, per acqua o per aria, attività ausiliarie alle precedenti.

Si riporta di seguito una tabella contenente i progetti presentati per le linee di investimento 1.1 e 1.2 da parte dei Consorzi di Area Vasta e dei gestori del servizio di nettezza urbana operativi sul territorio della Città metropolitana di Torino. Per ciascuno è anche riportato il codice identificativo, il punteggio assegnato dal Ministero della Transizione Ecologica nelle graduatorie definitive di ciascuna linea di investimento e il contributo massimo erogabile, pubblicati sulla Gazzetta Ufficiale con i seguenti Decreti:

- DD n. 243 del 14/07/23 (Linea di investimento 1.1 A)
- DD n. 198 del 02/12/22 (Linea di investimento 1.1 B)
- DD n. 1 del 02/01/2023 - Concessione dei contributi
- DD n. 206 del 21/12/22 (Linea di investimento 1.1 C)
- DD n. 209 del 29/12/22 (Linea di investimento 1.2 A)
- DD n. 210 del 29/12/22 (Linea di investimento 1.2 B)
- DD n. 211 del 29/12/22 (Linea di investimento 1.2 C)
- DD n. 212 del 29/12/22 (Linea di investimento 1.2 D)

Tabella 1.5

Progetti candidati per i fondi PNRR da parte di Consorzi di Area Vasta e di gestori del servizio pubblico di nettezza urbana del territorio della CMTO					
Linea di Investimento	Proponente	Codice Progetto	Punteggio	Contributo massimo Erogato	
1.1	A	AMIAT S.p.a	00004092	60,07	€ 1.000.000
		CAV ACEA	00001583	62,67	€ 1.000.000
		CAV CADOS	00002430	56,53	€ 987.845
			00003827	54,00	€ 408.277
		CAV CB16	00003559	61,40	€ 392.708
			00003572	60,93	€ 341.146
		CAV CISA	00002288	62,80	€ 836.000
			00005244	61,27	€ 935.227
			00005113	59,87	€ 1.000.000
		CAV COVAR14	00002225	57,47	€ 995.934
			00005074	57,00	€ 499.115
			00001659	53,87	€ 793.094
			00001937	53,00	€ 999.271
			00001156	52,73	€ 860.225

Linea di investimento	Proponente	Codice progetto	Punteggio	Contributo massimo erogato	
1.1	B	CAV ACEA	00001015	67,07	Esaurito pertinente plafond
		CAV CADOS	00000662	66,67	Esaurito pertinente plafond
			00000898	54,33	Esaurito pertinente plafond
	00000651	52,13	Esaurito pertinente plafond		
	CAV CB 16	00001003	44,60	Esaurito pertinente plafond	
	CAV CISA	00001051	64,47	Esaurito pertinente plafond	
C	CAV CADOS	00000527	61,87	€ 6.291.215	
1.2	A	AMIAT S.p.A.	00000086	72,97	€ 2.555.226
	B		00000139	69,99	€ 864.499
	C		00000114	68,34	€ 2.481.235

Il Programma nazionale di gestione dei rifiuti (PNGR)

Il Programma nazionale di gestione dei rifiuti (PNGR) è stato approvato con D.M. n. 257 del 24 giugno 2022. Il Programma costituisce uno strumento strategico di indirizzo per le Regioni e le Province autonome nella pianificazione della gestione dei rifiuti. Fissa i macro-obiettivi, definisce i criteri e le linee strategiche cui le Regioni e le Province autonome si attengono nell'elaborazione dei propri Piani di gestione dei rifiuti.

Il Programma, con un orizzonte temporale di sei anni (2022-2028), partendo dal quadro di riferimento europeo, è preordinato a orientare le politiche pubbliche ed incentivare le iniziative private per lo sviluppo di un'economia

sostenibile e circolare, a beneficio della società e della qualità dell'ambiente. Il Programma si pone come uno dei pilastri strategici e attuativi della Strategia Nazionale per l'Economia Circolare, insieme al Programma nazionale di Prevenzione dei rifiuti e ad altri strumenti di policy. Tra l'altro il PNGR costituisce una delle riforme strutturali per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), prevista nella relativa Missione 2 - Rivoluzione verde e transizione ecologica, Componente 1 – Economia circolare e agricoltura sostenibile (M2C1).

Partendo da queste premesse, il PNGR presenta i seguenti obiettivi generali:

1. contribuire alla sostenibilità nell'uso delle risorse e ridurre i potenziali impatti ambientali negativi del ciclo dei rifiuti;
9. riequilibrare progressivamente i divari socioeconomici, con riferimento alla gestione dei rifiuti;
10. rafforzare la consapevolezza e i comportamenti virtuosi degli attori economici e dei cittadini per la riduzione e la valorizzazione dei rifiuti;
11. promuovere una gestione del ciclo dei rifiuti che contribuisca al raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica.

Questi obiettivi generali sono successivamente declinati nei seguenti macro-obiettivi:

1. ridurre il divario di pianificazione e di dotazione impiantistica tra le diverse Regioni, perseguendo il progressivo riequilibrio socioeconomico e la razionalizzazione del sistema impiantistico e infrastrutturale secondo criteri di sostenibilità, efficienza, efficacia, ed economicità per corrispondere ai principi di autosufficienza e prossimità;
12. garantire il raggiungimento degli obiettivi di prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti (di cui all'art. 181 D.lgs. 152/2006), e di riduzione dello smaltimento finale al minimo, come opzione ultima e residua, tenendo conto anche dei

regimi di responsabilità estesa del produttore (EPR) per i rifiuti prodotti;

13. razionalizzare e ottimizzare il sistema impiantistico e infrastrutturale attraverso una pianificazione regionale basata sulla completa tracciabilità dei rifiuti e la individuazione di percorsi che portino nel breve termine a colmare il gap impiantistico mediante la descrizione dei sistemi esistenti con l'analisi dei flussi;
14. sostenere la contestuale riduzione dei potenziali impatti ambientali, da valutare anche mediante l'adozione dell'analisi del ciclo di vita (LCA - Life Cycle Assessment) di sistemi integrati di gestione rifiuti;
15. garantire una dotazione impiantistica con elevati standard qualitativi di tipo gestionale e tecnologico, promuovendo una gestione del ciclo dei rifiuti che contribuisca in modo sostanziale al raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica;
16. aumentare la conoscenza ambientale e migliorare i comportamenti ambientali (inclusa la tutela dei beni culturali e paesaggio) per quanto riguarda il tema di rifiuti e l'economia circolare.

La realizzazione dei macro-obiettivi è attuabile a sua volta con l'adozione di macro-azioni:

1. Promozione dell'adozione dell'approccio basato sulla analisi dei flussi per l'applicazione del LCA;
2. Individuazione e gestione dei gap gestionali e impiantistici;
3. Verifica della conformità della pianificazione delle Regioni e delle Province autonome con indirizzi e metodi del PNRR;
4. Promozione della comunicazione e la conoscenza ambientale in tema di rifiuti ed economia circolare;
5. Promozione della attuazione delle componenti rilevanti del PNRR e di altre politiche incentivanti;
6. Minimizzazione del ricorso alla pianificazione per macroaree;
7. Assicurazione di un adeguato monitoraggio dell'attuazione del PNRR e dei suoi impatti.

Il testo completo del nuovo Programma è scaricabile al seguente link:
<http://bit.ly/3LgRdan>

Criteria ambientali minimi per affidamento servizio raccolta e trasporto rifiuti urbani (CAM)

Il D.M. del 23 giugno 2022, recante disposizioni in merito ai “Criteri ambientali minimi per affidamento servizio raccolta e trasporto rifiuti urbani, pulizia e spazzamento e altri servizi di igiene urbana, fornitura di contenitori e sacchetti per raccolta rifiuti urbani, fornitura di veicoli, macchine mobili non stradali e attrezzature per raccolta e trasporto rifiuti e per spazzamento stradale”, definisce i nuovi Criteri Ambientali Minimi (CAM) per i servizi di nettezza urbana. Il Decreto è entrato in vigore dal 03/12/22.

I nuovi CAM Rifiuti sostituiscono quindi quelli definiti in precedenza dal D.M. 13 febbraio 2014, che si è reso necessario aggiornare profondamente sia per l’evoluzione tecnologica, sia per la fissazione di obiettivi ambientali sempre più sfidanti.

Si sottolinea che le Stazioni appaltanti, nell’inserire i criteri nei bandi e nella documentazione di gara, dovranno tenere conto e integrare le disposizioni dell’Autorità di regolazione per energia reti e ambiente (ARERA) in materia di gestione dei rifiuti urbani. Inoltre, nel caso di sopravvenuti atti regolatori dell’Autorità che dovessero incidere su alcuni criteri definiti nei nuovi CAM, questi ultimi dovranno intendersi sostituiti dalle nuove disposizioni dell’ARERA.

Nello specifico, i criteri ambientali minimi relativi al servizio di igiene urbana mirano a raggiungere i seguenti obiettivi:

1. Prevenire la produzione di rifiuti, attraverso azioni di sensibilizzazione degli utenti e la promozione dello scambio e del riuso;
17. Massimizzare la quantità e la qualità della raccolta differenziata;
18. Diffondere beni riciclabili e contenenti materiale riciclato, attraverso l'utilizzo di contenitori e sacchetti in materiale riciclato e riciclabili, oltre alla promozione di filiere del riciclo;
19. Ridurre gli impatti del trasporto, attraverso la riduzione del peso dei rifiuti trasportati, promuovendo il compostaggio di prossimità, ottimizzando i percorsi, promuovendo innovazioni tecnologiche per i mezzi utilizzati e la loro gestione.

Per il raggiungimento di questi obiettivi, i CAM in questione pongono particolare attenzione alle seguenti attività: organizzazione di campagne di informazione e sensibilizzazione delle utenze e, nello specifico, dei cittadini; formazione degli operatori; rafforzamento del sistema di monitoraggio e controllo della qualità del servizio.

I CAM relativi al servizio di igiene urbana sono articolati in quattro diverse schede in base alla tipologia di servizio richiesto:

1. Servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani;
2. Servizio di pulizia e spazzamento;
3. Fornitura di contenitori e sacchetti per la raccolta dei rifiuti urbani;
4. Fornitura, leasing, locazione e noleggio di veicoli, macchine mobili non stradali e attrezzature per la raccolta e il trasporto di rifiuti e per lo spazzamento stradale.

Inoltre, i CAM Rifiuti si integrano anche con i criteri ambientali minimi definiti per altre categorie merceologiche, quali ad esempio i criteri definiti per l'acquisto, il leasing, la locazione e il noleggio di veicoli. I CAM non sono da riportare integralmente nella documentazione di gara, ma devono essere analizzati e applicati in base alle peculiarità del territorio. Peraltro, non tutti i

criteri sono applicabili in tutti i territori: si citano, a titolo di esempio, i punti relativi ai rifiuti galleggianti, oppure agli accordi con operatori turistici.

Un'innovazione introdotta - peraltro già applicata dagli enti di governo più attenti - è quella dell'estensione delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei CAM anche nel caso di affidamenti non rientranti nell'ambito di applicazione del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50, ivi compresi gli affidamenti in house, al fine di rispondere ai principi di tutela ambientale ed efficienza energetica.

Dopo alcune indicazioni generali per le Stazioni appaltanti, ciascun CAM riporta:

- i criteri di selezione dei candidati
- le clausole contrattuali (cd. criteri di base)
- i criteri premianti.

Per tutti i criteri vengono inoltre indicate le modalità di verifica e per alcuni anche indicazioni specifiche per le Stazioni appaltanti.

Il testo completo è scaricabile al seguente link: <https://bit.ly/45WSRWC>

1.4.3. Normativa regionale

Piano regionale per la gestione dei Rifiuti Urbani e di Bonifica delle Aree Inquinata

Il 9 maggio 2023 il Consiglio regionale ha approvato il Piano regionale per la gestione dei Rifiuti Urbani e di Bonifica delle Aree Inquinata (PRUBAI) (D.C.R. n. 277-11379) che va dunque a sostituire il precedente (approvato con D.C.R. del 19 aprile 2016, n. 140-14161).

Il PRUBAI rappresenta lo strumento di indirizzo e supporto alle attività di gestione dei rifiuti urbani e delle bonifiche delle aree contaminate volto a soddisfare il raggiungimento di un insieme di obiettivi, sia di carattere tecnico che ambientale, derivanti principalmente dal quadro normativo e programmatico delineato a livello comunitario, nazionale e regionale. In aggiunta ai vincoli ed obiettivi posti dalla normativa e da documenti di programmazione, vengono definiti obiettivi propri del Piano al fine di garantire la sostenibilità, l'efficienza, efficacia, ed economicità dei sistemi di gestione dei rifiuti e delle attività di bonifiche in tutto il territorio regionale.

Il Piano è organizzato in due titoli:

- Titolo 1 - Gestione dei Rifiuti Urbani
- Titolo 2 - Bonifica delle Aree Inquinata

Con riferimento al Titolo 1, l'ambito di intervento del Piano tiene conto della gestione dei rifiuti raccolti differenziatamente e indifferenziatamente, così come dei rifiuti derivanti dal loro trattamento, i cosiddetti rifiuti decadenti e gli scarti derivanti dal trattamento delle raccolte differenziate. L'inserimento di quest'ultima tipologia all'interno dello strumento di pianificazione rappresenta una novità rispetto al precedente Piano. Gli scarti prodotti a seguito della selezione a cui sono sottoposte le raccolte differenziate vanno infatti considerati, secondo le nuove disposizioni comunitarie e nazionali, tra i rifiuti urbani.

Il Titolo 1 del Piano rappresenta un aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani approvato dal Consiglio regionale nel 2016. Questa sezione del Piano si concentra su specifici settori di rifiuti che hanno presentato problematiche nel passato in termini di recupero, come ad esempio i rifiuti ingombranti o le frazioni di rifiuti per cui le nuove leggi dell'Unione Europea richiedono la raccolta obbligatoria, come i rifiuti tessili o la frazione organica.

Una particolare attenzione è stata dedicata ai Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE), con l'obiettivo di aumentare la raccolta e il recupero di elementi chimici critici o con un forte impatto ambientale. Le plastiche sono state anch'esse oggetto di azioni specifiche, in linea con l'obiettivo di promuovere un'economia circolare, incoraggiando modelli imprenditoriali, prodotti e materiali innovativi e sostenibili. Inoltre, il Piano include misure finalizzate a prevenire e ridurre l'incidenza di rifiuti particolarmente dannosi per l'ambiente e la salute umana, come la plastica e l'amianto.

Un altro tema affrontato riguarda le implicazioni per gli impianti di trattamento dei rifiuti organici a causa dell'incremento del mercato delle bioplastiche, il che rappresenta una sfida significativa per l'infrastruttura di gestione dei rifiuti organici.

Obiettivi generali e target individuati

L'aggiornamento della pianificazione sui rifiuti si basa sui principi dell'economia circolare e applica i fondamenti della gestione dei rifiuti delineati nell'articolo 178 del Decreto Legislativo 152/2006. La prevenzione è il concetto chiave in questo contesto, essenziale per ridurre l'impatto ambientale, e deve essere applicata lungo l'intero ciclo di vita dei prodotti.

La Regione Piemonte, attraverso questo Piano, continua a promuovere la transizione da un'economia lineare a una circolare, adottando i principi elaborati a livello europeo e incorporati nella legislazione nazionale. Si pone l'obiettivo di ricondurre il ciclo di produzione e consumo entro i limiti delle risorse del pianeta, riducendo l'impronta ecologica e favorisce il riutilizzo dei materiali trattati nei processi produttivi. Questo Piano si concentra principalmente sulla riduzione dei rifiuti e sul riciclaggio come priorità principale, privilegiando il recupero di materia rispetto al recupero di energia, sempre mantenendo un equilibrio con la sostenibilità economica e sociale. Nel tempo, si mira a ridurre in modo significativo lo smaltimento in discarica.

Per quanto riguarda i principali obiettivi generali del Piano, di seguito vengono elencati alcuni dei target individuati per il raggiungimento degli obiettivi, target che hanno come obiettivo finale il 2035:

- ridurre la produzione totale di rifiuti urbani ad un quantitativo non superiore a 2.000.000 t a livello regionale, corrispondente a 448 kg pro capite per abitante a livello di sub-ambito di area vasta;
- raggiungere a livello regionale una percentuale di RD di almeno 82%;
- contribuire al raggiungimento del tasso di riciclaggio del 65% a livello nazionale;
- estensione della tariffa puntuale o sistemi di misurazione della frazione urbana indifferenziata sul 35% della popolazione residente;
- ridurre almeno del 50% rispetto al 2019 la produzione di rifiuti urbani residui pro capite (valore < 90 kg pro capite a livello di sub-ambito di area vasta);
- grado di copertura del 100% in termine di comuni serviti dalla RD;
- raggiungimento di 110 kg/ab anno per ciascun Sub-ambito di Area Vasta e almeno 90 kg/ab anno costituita da rifiuti biodegradabili di cucine e mense, rifiuti dei mercati a livello regionale;
- raggiungimento di 40 kg/ab anno per la raccolta del verde per ciascun Sub-ambito di Area Vasta;

- raggiungimento del 65% peso medio delle AEE immesse sul mercato nei tre anni precedenti al 2019, o in alternativa, deve essere conseguito un tasso minimo di raccolta pari all'85% peso dei RAEE prodotti nel territorio nazionale;
- ridurre del 50% rispetto al 2019 il quantitativo di rifiuti urbani indifferenziati pro capite avviati al trattamento meccanico biologico, attraverso il recupero energetico degli stessi. Massimizzare il recupero energetico dei rifiuti aumentano la produzione di energia termica da termovalorizzazione (+50% rispetto al 2019). Aumentare di almeno il 20% rispetto al 2019 la produzione di biogas e/o biometano dalla digestione anaerobica della frazione organica biodegradabile da RD;
- realizzazione di almeno 30 centri del riuso (1.000.000 di abitanti serviti dai centri del riuso);
- campagne di comunicazione contro lo spreco alimentare.

Il PRUBAI effettua un'analisi approfondita della produzione e della gestione dei rifiuti urbani in Piemonte, fornendo un quadro completo e aggiornato su vari aspetti, tra cui:

- la produzione complessiva dei rifiuti e la quantità raccolta attraverso la differenziata;
- la disponibilità di impianti per il recupero e lo smaltimento dei rifiuti sul territorio regionale;
- il quantitativo complessivo di rifiuti da gestire prodotto in Piemonte;
- i flussi di rifiuti che entrano e escono dal territorio regionale.

Sulla base di questo quadro informativo e tenendo conto del contesto ambientale in cui si trova la regione, il PRUBAI definisce gli obiettivi, le strategie d'intervento e le azioni necessarie per raggiungere gli obiettivi stabiliti per il 2035, con tappe intermedie previste per il 2025 e il 2030.

Attualmente, senza ulteriori interventi rispetto a quelli già in corso, si prevede che il tasso di raccolta differenziata possa raggiungere il 70% nel 2030 e il 75% nel 2035.

Tuttavia, questa previsione si basa sull'attuale tendenza di crescita della raccolta differenziata, che probabilmente non sarà sufficiente nel 2035 per raggiungere l'obiettivo di riciclaggio del 65%, come richiesto dalle normative dell'Unione Europea. Pertanto, una stima più accurata delle necessità di trattamento dei rifiuti suggerisce che un tasso di raccolta differenziata di almeno l'82% sarà necessario per garantire il raggiungimento di tale obiettivo di riciclaggio.

A livello programmatico il Piano, come previsto dall'art. 199 del d.lgs. 152/2006, elabora e fornisce anche i criteri per l'individuazione delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti.

A tal proposito, con D.G.R. 12 Novembre 2021, n. 18-4076, è stato approvato il documento “Criteri per l'individuazione da parte delle Province e della Città metropolitana delle zone idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti. Precisazioni sulle misure compensative e sull'applicazione della D.G.R. n. 31-7186 del 6 luglio 2018”, finalizzato a fornire gli elementi utili e propedeutici alla revisione dei criteri di localizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti.

Altri contenuti del Piano sono rappresentati da:

- gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio;
- analisi dei costi del servizio di gestione dei rifiuti urbani, delle risorse necessarie per la riorganizzazione dei servizi di raccolta comprensive delle strutture a supporto quali i centri di raccolta e per la realizzazione degli impianti di recupero e smaltimento previsti nonché le fonti di finanziamento;
- il Programma di prevenzione della produzione dei rifiuti, comprensivo delle misure per la riduzione dei rifiuti alimentari e delle misure per contrastare e prevenire la dispersione di rifiuti

- il Programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica

Gli scenari di Piano ed il fabbisogno impiantistico per il completamento del sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani:

Il Rapporto Ambientali individua e valuta le “ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o programma”.

Le alternative sono sviluppate attraverso l'analisi di diverse strategie relativamente, ad esempio, a tipologia delle azioni, soluzioni tecnologiche e gestionali, sviluppo temporale e andando a comparare i risultati conseguiti in termini dei principali indicatori.

Lo scenario di Piano individuato tra le possibili alternative è stato inoltre perfezionato grazie ad un percorso partecipato che ha coinvolto gli Enti definiti dalla governance regionale al fine di giungere ad uno scenario unico, condiviso e comparato rispetto ai diversi interessi e posizioni dei soggetti coinvolti rispetto agli obiettivi di Piano. Di seguito vengono elencati gli scenari proposti dal Piano:

- **Scenario 0:** assenza di ulteriori interventi rispetto a quelli già introdotti con l'attuale pianificazione. Mantenimento dell'attuale sistema impiantistico;
- **Scenario A:** si punta a massimizzare il recupero energetico del rifiuto urbano indifferenziato RU non mantenendo più in funzione nessun impianto di TMB presente sul territorio regionale, anche se finalizzato alla produzione di CSS. Si prevede la realizzazione di un nuovo impianto di termovalorizzazione o il potenziamento di quello esistente;
- **Scenario B:** si riduce il recupero energetico diretto del rifiuto urbano indifferenziato RU rispetto allo Scenario A, non considerando quindi l'apporto in termini di rifiuti indifferenziati da parte della Provincia di Cuneo per la quale viene mantenuta la produzione di CSS ed il

relativo coincenerimento. Si prevede la realizzazione di un nuovo impianto di termovalorizzazione o il potenziamento di quello esistente;

- **Scenario C:** si riduce ulteriormente il recupero energetico diretto del rifiuto urbano indifferenziato RU rispetto allo Scenario B incrementando quindi la quota di RUR inviata a produzione di CSS (34% a fronte del 14% dello Scenario B) e invio di parte del CSS a cementifici ubicati fuori regione;
- **Scenario D:** si riduce al massimo il recupero energetico diretto del rifiuto urbano indifferenziato (o Rifiuto Urbano Residuo) potenziando il recupero di materia tramite impianti dedicati a tale scopo sul modello della “fabbrica dei materiali”, mantenendo tuttavia una produzione di CSS per cementifici.

A seguito di un'attenta analisi in termini di minore impatto ambientale, di chiusura del ciclo di trattamento dei RU e di minore consumo di suolo legato all'utilizzo delle discariche, è emerso che lo scenario con le migliori garanzie sia il B (produzione e coincenerimento del CSS per la sola Provincia di Cuneo e recupero energetico mediante termovalorizzazione per tutte le altre province e per la Città metropolitana di Torino con 2 termovalorizzatori).

Tale scenario presenta un impatto minore rispetto agli scenari A e D e minori criticità rispetto allo scenario C che, sebbene abbia in assoluto un impatto ambientale minore, non fornisce garanzie di collocamento del CSS in eccesso e presenta inoltre una percentuale di utilizzo di volumetrie di discarica

Superiore.

Il testo completo del PRUBAI è scaricabile al seguente link: <http://bit.ly/45Gd4Ad>

1.5. I rifiuti da imballaggi: gli accordi ANCI e i Sistemi di Responsabilità Estesa del Produttore

Le raccolte differenziate degli imballaggi, che costituiscono una parte fondamentale delle raccolte differenziate totali, sono regolate a livello nazionale da un Accordo Quadro sottoscritto tra il Consorzio Nazionale Imballaggi (Conai) e l'Associazione Nazionale Comuni Italiani (Anci) ai sensi dell'art. 224 c.5 del D.Lgs. 152/2006. L'Accordo Quadro ANCI-CONAI costituisce dunque lo strumento attraverso cui il sistema consortile garantisce ai Comuni italiani la copertura degli oneri sostenuti per fare le raccolte differenziate dei rifiuti di imballaggi. Sottoscrivendo volontariamente la relativa convenzione, i singoli Comuni si impegnano a conferire i rifiuti di imballaggio allo specifico Consorzio di filiera, secondo le modalità riportate nell'Allegato Tecnico relativo.

Il nuovo Accordo Quadro è stato sottoscritto a gennaio 2020. Dei sette allegati Tecnici (AT), alla data di novembre 2022, la quasi totalità è stata sottoscritta: in particolare, l'AT relativo al legno è ancora in corso di negoziazione mentre sono stati approvati e pubblicati gli Allegati Tecnici relativi a imballaggi in acciaio, imballaggi in alluminio, imballaggi in carta, imballaggi in plastica, imballaggi in bioplastica compostabile e imballaggi in vetro. Nel seguito vengono descritte le principali novità e le criticità dei diversi documenti.

I nuovi commi 5 e 5-bis dell'articolo 224 del D.Lgs. 152/2006, introdotti dal D.Lgs. 116/2020, prevedono la definizione dell'Accordo di Programma quadro e di specifici Accordi di comparto con i diversi Consorzi. Gli AT attualmente sottoscritti e vigenti saranno validi sino alla sottoscrizione dei nuovi Accordi di Comparto previsti dal comma 5 dell'art. 224 del D.Lgs. 152/2006.

1.5.1. L'Accordo Quadro ANCI-CONAI 2020-2024

Una delle principali novità introdotte nel nuovo Accordo Quadro riguarda la creazione di una struttura tecnica interna ad Anci (cap. 4, lett. B, punto 12) che nelle intenzioni dovrebbe assicurare “l’assistenza ai territori per sostenerli nelle delicate e fondamentali attività per la redazione dei progetti di servizio e di elaborazione dei capitolati di appalto per la sola parte relativa alla gestione degli imballaggi”. La struttura ha l’obiettivo di incentivare l’adozione di soluzioni tecnico-operative e amministrative ottimali, allo scopo di massimizzare la raccolta e l’avvio a riciclo dei rifiuti di imballaggi, e più in generale il raggiungimento delle migliori performance in termini di opportunità economiche derivanti dalla corretta applicazione dell’accordo quadro. La Struttura Tecnica dovrebbe avere inoltre il ruolo di fornire assistenza per la partecipazione ai vari bandi previsti dall’Accordo, realizzando anche una raccolta di migliori pratiche già esistenti sui territori affinché ogni Comune possa prendere esempio. Si sottolinea che la costituzione della struttura tecnica prevista nei primi sei mesi dall’avvio del nuovo accordo non è ancora stata costituita.

Altra importante novità riguarda il sistema per l’accertamento della qualità dei rifiuti di imballaggio conferiti ai sistemi consortili (cap. 5.3): nel nuovo modello, al fine di assicurare la terzietà del sistema, si prevede l’individuazione di un soggetto terzo che dovrebbe provvedere a sua volta alla individuazione delle società qualificate ad eseguire le analisi merceologiche per i rispettivi materiali che però saranno (come già oggi) contrattualizzate dai rispettivi Consorzi di filiera. Il meccanismo risulta però complesso nella sua attuazione e ad oggi, infatti, non risulta ancora avviato.

All’inizio di ottobre 2022, è stata inoltre resa pubblica la banca dati Anci-Conai, strumento utile non solo a monitorare progressivamente le performance del singolo Comune, ma anche di consultazione e comparazione di quelle di ambiti territoriali simili, al fine di consentire la definizione di

strategie ed azioni di miglioramento (cap. 6.1)
<https://osservatorioraccoltadifferenziata.it/>

Il nuovo Accordo introduce a regolamentare l’istituto della delega l’obbligo di rendicontazione periodica al Comune delle quantità conferite al sistema consortile e i corrispettivi ricevuti in forza della delega stessa e viene formalmente limitata la possibilità di sub-delega solo in caso di giustificati motivi, demandando però ai singoli allegati tecnici di filiera la definizione dei casi in cui questa sia applicabile.

Come già nei precedenti accordi, la definizione dei maggiori oneri non viene supportata da una valutazione metodologica specifica ma si lascia ai singoli allegati tecnici individuare il punto di equilibrio fra le attese dei Comuni e le concessioni dei consorzi di filiera. Viene infatti precisato che i corrispettivi previsti non anticipano il recepimento della direttiva europea che invece prescrive la corresponsione di una percentuale dei costi sostenuti dai Comuni.

In molti passaggi, pur essendo il documento improntato a supportare una evoluzione del sistema di gestione dei rifiuti di imballaggio più efficace ed efficiente oltre che un richiamo alla riduzione della produzione, manca di strumenti operativi e di obiettivi puntuali.

Relativamente al recepimento delle direttive europee 851/2018 e 852/2018 l’Accordo prevede l’obbligo di modifiche esclusivamente alle disposizioni strettamente in contrasto, senza la possibilità di un ridisegno generale.

Le maggiori novità e miglioramenti introdotti dal nuovo accordo, come in precedenza indicato, non hanno ancora trovato piena attuazione nel primo anno di vigenza, forse anche a causa del generale rallentamento determinato dalla pandemia.

Infine, si segnala l’introduzione della possibilità di ricorso ad un arbitrato per risolvere le eventuali dispute derivate dall’attuazione dell’accordo e che non dovessero trovare una composizione amichevole nonostante gli sforzi profusi dai due organi, che vengono confermati, di governance dell’accordo (Comitato di Coordinamento e Comitato di Verifica).

Il testo completo del nuovo Accordo Quadro 2020-2024 è scaricabile al seguente link: <http://bit.ly/3GszNWG>

Allegato Tecnico imballaggi in alluminio – ANCI-CIAL

La principale novità apportata dall'Allegato Tecnico riguarda le fasce di qualità del rifiuto conferito. Le fasce qualitative sono quattro (A+, A, B e C) e sono stabilite sulla base della percentuale di frazione estranea riscontrata nella porzione di rifiuto, ma sono state indicizzate a loro volta anche sulla base del tipo di raccolta multimateriale impiegata, che può essere leggera se congiunta plastica-metalli, oppure pesante se congiunta vetro-metalli. Per la raccolta multimateriale leggera, le fasce qualitative sono stabilite da un massimo di qualità (fascia A+), con frazione estranea inferiore al 3%, fino ad un minimo (fascia C), con frazione estranea compresa tra il 10% e il 15%. Analogamente, anche per la raccolta multimateriale pesante la fascia di massima qualità (fascia A+) è relativa ad un quantitativo di frazione estranea minore del 3%, ma le soglie di minima qualità (fascia C) sono maggiori rispetto al precedente caso: rientrano in questa fascia raccolte caratterizzate dalla presenza di frazione estranea compresa tra il 13% e il 18%. In ogni caso, l'assegnazione della specifica fascia di qualità per una certa frazione di materiale avviene una volta resa alla piattaforma di conferimento. Inoltre, se il quantitativo della frazione estranea risulta maggiore del limite massimo stabilito, CIAL procede al ritiro ma con addebito del costo di smaltimento della frazione eccedente.

Una seconda novità sulla raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggi in alluminio consiste nel riconoscere ai Convenzionati dell'accordo un corrispettivo composto di due componenti, fissa e variabili, tra loro sommate. La componente fissa è determinata assumendo come riferimento la corrispondenza del costo effettivo della raccolta e dalla fascia qualitativa considerata del rifiuto conferito ed è diversificata per fascia.

La componente variabile è invece relativa al valore di borsa dell'alluminio secondario, stabilito dalla quotazione LME (London Metal Exchange). In particolare, questa componente viene determinata dal valore medio LME per ogni bimestre e riconosciuta per i materiali che a livello qualitativo rientrano nelle fasce A+ ed A.

Si rimanda alla tabella al fondo del seguente paragrafo per i corrispettivi aggiornati al 2023.

Decorrenza AT vigente: gennaio 2022.

Il testo completo del nuovo AT è scaricabile al seguente link: <https://bit.ly/3huJPMB>

Allegato Tecnico imballaggi in acciaio e banda stagnata – ANCI-RICREA

La principale modifica introdotta con il nuovo allegato tecnico è il riconoscimento del corrispettivo alla sola quota di imballaggi (e non anche alla frazione merceologica simile, come nel precedente); tale modifica però viene associata ad un aumento dei corrispettivi per le fasce di qualità buone e di eccellenza. La generale spinta sulla qualità definita nell'Accordo Quadro determina nell'AT RICREA una riduzione dei corrispettivi (graduale per la fascia di qualità seconda) rispetto a quelli precedenti e questo con l'auspicio di un miglioramento industriale dei processi di selezione (la quasi totalità dei conferimenti di rifiuti di imballaggio al sistema consortile derivano da raccolte multimateriale, a base plastica o vetro).

Si rimanda alla tabella al fondo del seguente paragrafo per i corrispettivi aggiornati al 2023.

Decorrenza AT vigente: giugno 2020.

Il testo completo del nuovo AT è scaricabile al seguente link: <https://bit.ly/3UuKdcF>

Allegato Tecnico imballaggi in carta e cartone – ANCI-COMIECO

La fondamentale novità introdotta nel nuovo AT è relativa al trattamento economico della frazione simile, che rappresenta la parte predominante della raccolta essendo in tutti i Comuni attiva una raccolta congiunta di carta e imballaggi cellullosici. Per la convenzione relativa a questa tipologia di raccolta si prevede un corrispettivo sempre riconosciuto alla quota di imballaggi (forfettariamente definita nel 40%, valore che cresce progressivamente fino a raggiungere il 44% dal 2023 e fino a scadenza dell'AT), mentre per la quota di FMS (frazioni merceologiche similari) rimanente il convenzionato è tenuto a contribuire ai costi per la gestione della FMS stessa nella misura di 20 €/t. Allo stesso tempo è previsto un aggancio al valore di mercato (identificato dal valore medio rilevato dalla CCIAA di Milano per la tipologia 1.02 alla riga 130 del bollettino, escludendo eventuali quotazioni negative) al crescere del quale, pur con una franchigia di 15 €, viene riconosciuto un valore economico anche alla FMS; in sostanza, tenuto conto del costo di gestione, viene riconosciuto un contributo positivo dal valore di 36 €/t della FMS.

Al contempo crescono decisamente i corrispettivi della quota imballaggi che passano dal valore di 98,91 €/t di inizio 2020 a 115 €/t, per aumentare progressivamente fino a raggiungere i 128 €/t nel 2024; l'aumento del corrispettivo però potrebbe non riuscire a compensare, quantomeno in fase di prima applicazione, la perdita del contributo alla congiunta nel caso di condizioni di mercato stagnante.

Altra novità riguarda le raccolte presso grandi utenze commerciali, pur gestite all'interno del servizio pubblico: per tali utenze viene identificato un quantitativo massimo conferibile all'interno della convenzione e limitato a massimo due attrezzature di massimo 5 mc o più attrezzature più piccole ma comunque entro il limite di 10 mc complessivi e in ogni caso non compattanti. Per le raccolte selettive eccedenti i limiti sopra richiamati, ma comunque attivate fino alla fine del 2019, viene riconosciuto metà del corrispettivo

imballaggi per il primo anno, che si riduce al 30% nel secondo anno per azzerarsi definitivamente a partire dal primo maggio 2022.

Al fine di garantire una maggiore qualità del materiale avviato a riciclo e, di conseguenza, una ancora maggiore efficienza complessiva della filiera volta a stimolare un miglioramento della qualità in fase di raccolta e a supportare un corretto comportamento della cittadinanza, vengono decisamente incrementate le analisi merceologiche.

Si rimanda alla tabella al fondo del seguente paragrafo per i corrispettivi aggiornati al 2023.

Decorrenza AT vigente: maggio 2020.

Il testo completo è scaricabile al seguente link: <https://bit.ly/3Giy1X0>

Allegato Tecnico imballaggi in plastica – ANCI-COREPLA

Viene confermato l'articolazione dei quattro tipi di flusso di conferimento:

- Flusso A: raccolta mono-materiale urbana;
- Flusso B: raccolta mono-materiale congiunta con rifiuti speciali, di tipo industriale o commerciale;
- Flusso C: raccolta mono-materiale urbana finalizzata al conferimento dei soli contenitori per liquidi (CPL);
- Flusso D: raccolta multimateriale urbana.

L'AT introduce come principale novità la possibilità di monitorare da remoto le fasi di prelievo e analisi merceologica. E' inoltre stata introdotta la randomizzazione del campionamento (per i conferimenti sfusi e per quelli pressati).

I corrispettivi (alla raccolta e per le prestazioni aggiuntive) non sono stati oggetto di una revisione profonda.

Con decorrenza primo marzo 2023 è stato sottoscritto l'addendum "casse per ortofrutta" (sottoscritto da Anci, Conip e Corepla), che disciplina il

conferimento delle cassette per ortofrutta tramite CSS. L'addendum prevede che le casse di competenza Conip concorrano alla quota imballaggi complessivi se conferiti nei flussi sfusi (mono e multi), ma siano classificati frazione estranea nel caso di conferimenti mono pressato. L'obiettivo è quello di implementare raccolte selettive separate rispetto al resto degli imballaggi in plastica o comunque di selezionare le casse nei CC per i flussi che transitano da questi impianti.

Si rimanda alla tabella al fondo del seguente paragrafo per i corrispettivi aggiornati al 2023.

Decorrenza AT vigente: gennaio 2021.

Il testo completo è scaricabile al seguente link: <https://bit.ly/3WX9n5a>

Allegato Tecnico imballaggi in bioplastica compostabile – ANCI-BIOREPACK

Il recentemente costituito Consorzio di filiera Biorepack rappresenta una novità nell'ambito del panorama europeo, costituendo il primo sistema di responsabilità estesa del produttore specificamente dedicato alla gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio in plastica biodegradabile e compostabile assieme alla frazione umida urbana. ANCI, CONAI e BIOREPACK, considerata la necessità di sviluppare gli adeguati sistemi di raccolta dei predetti rifiuti di imballaggio assieme all'umido urbano, mettendo a tal fine a disposizione degli enti locali le risorse derivanti dal contributo ambientale Conai sugli imballaggi in plastica biodegradabile e compostabile, hanno convenuto la stipulazione nel quadro dell'attuale Accordo Anci-Conai 2020 – 2024, il primo Allegato Tecnico avente come specifico oggetto gli imballaggi in plastica biodegradabile e compostabile. Tale AT definisce, relativamente ai rifiuti di imballaggio in plastica biodegradabile e compostabile raccolti assieme all'umido urbano e conferiti ad impianti industriali di riciclo organico:

- le caratteristiche qualitative delle raccolte differenziate;
- le modalità e condizioni di controllo della qualità di tali raccolte;
- i corrispettivi riconosciuti ai Convenzionati.

L'accordo in questione ha stipulato nel dettaglio i seguenti obblighi tra le parti:

- promuovere la gestione dei rifiuti di imballaggio in plastica biodegradabile e compostabile assieme all'umido urbano;
- massimizzarne il successivo avvio a riciclo organico;
- favorire la riduzione della presenza all'interno dell'umido urbano di matrici non compostabili che penalizzano, sino ad impedirne, il riciclo dei rifiuti di imballaggio in bioplastica compostabile, facendo aumentare i costi di trattamento a carico della collettività.

Per far sì che tali obblighi vengano rispettati, ANCI e i Convenzionati si sono impegnati a farsi promotori dell'accesso agli impianti di riciclo organico, per consentire le necessarie analisi merceologiche funzionali al riconoscimento dei corrispettivi stabiliti dal suddetto AT. Inoltre Biorepack ha accettato di impegnarsi a promuovere tali analisi merceologiche presso gli impianti di riciclo organico.

Il valore dei corrispettivi è legato alla fascia qualitativa del rifiuto conferito, determinato dalla percentuale della frazione di materia non compostabile (MNC).

Si rimanda alla tabella al fondo del seguente paragrafo per i corrispettivi aggiornati al 2023.

Decorrenza AT vigente: retroattivamente da gennaio 2020

Il testo completo è scaricabile al seguente link: <https://bit.ly/3TDeQLK>

Allegato Tecnico imballaggi in vetro – ANCI-COREVE

Elemento senz'altro positivo del nuovo AT è l'aumento consistente di corrispettivi (fra il 37% e il 39% a seconda delle fasce al 2024 rispetto ai corrispettivi attuali). Il corrispettivo schedulato per il 2024 è stato *anticipato* al 2023. Vengono confermate tutte le fasce (senza le attuali declinazioni per fasce D ed E), compresa la fascia E, che però nel tempo è fortemente penalizzata con l'obiettivo di renderla assolutamente residuale, facendo crescere la qualità.

Il corrispettivo massimo (previsto per il 2024, ma anticipato al 2023) viene poi modulato in maniera progressiva negli anni, registrando comunque un 8% o poco più a seconda delle fasce di incremento immediato. L'aumento dei corrispettivi risulta però evidente per le fasce di buona e ottima qualità.

Altra novità positiva è quella relativa alla frazione fine (FF): fino al 15% non vi è alcuna decurtazione del corrispettivo definito per la fascia; mentre se compresa fra il 15% e il 20% in peso, il corrispettivo si riduce del 30%, fra il 20% e il 25% di FF, il corrispettivo si riduce del 60%. Oltre il 25% il materiale è ritirato senza corrispettivo e sono addebitati i costi di trasporto e smaltimento (fissato al massimo in 165 €/ton con possibilità di adeguamento semestrale) della quota eccedente il limite del 25%. Oltre il 60% il materiale è considerato non conforme e non verrà pertanto ritirato.

Sono definite quattro tipologie di convenzionamento:

- A: direttamente dalla raccolta o a seguito di preselezione;
- B: raccolta vetro/metalli;
- C: attivabile solo dai trattatori (titolare di impianto di trattamento);
- D: convenzione PAF (pronto al forno).

Sono cinque invece le fasce qualitative, con i corrispondenti corrispettivi. Solamente la convenzione A accede a tutte le fasce di corrispettivo, mentre per la convenzione B è definito convenzionalmente l'attribuzione della fascia D di corrispettivo (ma devono essere rispettati i parametri). La convenzione PAF è oggetto di contrattazione separata.

Si rimanda alla tabella al fondo del seguente paragrafo per i corrispettivi aggiornati al 2023.

Decorrenza AT vigente: settembre 2020.

Il testo completo è scaricabile al seguente link: <https://bit.ly/3EoYvpo>.

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva contenente per ciascuna frazione gestita dai Consorzi di filiera le fasce qualitative congiuntamente ai rispettivi requisiti ed i corrispondenti corrispettivi. I corrispettivi riportati fanno riferimento agli anni 2022 e 2023.

Tabella 1.6

Corrispettivi riconosciuti dai Consorzi di filiera alle raccolte dei Comuni convenzionati, 2022-2023						
Filiera imballaggi	Consorzio di filiera	Fascia qualitativa	Requisiti	Corrispettivo (€/t)		
				2022	2023	
Alluminio*	CIAL	Fascia A+	FE < 3%	419,31	453,27	
		Fascia A	3% ≤ FE < 6%	404,99	437,79	
		Fascia B	6% ≤ FE < 10%	269,99	291,86	
		Fascia C	10% ≤ FE < 15%	135,00	145,94	
Acciaio e banda stagnata	RICREA	Eccellenza	FE ≤ 4%	138,02	148,18	
		Fascia 1	4% < FE ≤ 10%	128,69	139,43	
		Fascia 2	10% < FE ≤ 16%	96,18	99,79	
		Fascia 3	16% < FE ≤ 22%	61,36	66,33	
Carta e cartone	COMIECO	Raccolta selettiva	1° fascia	FE ≤ 1,5%	121,66	132,85
			2° fascia	1,5% < FE ≤ 4%	91,25	99,64
			3° fascia	FE > 4%	60,83	66,43
			4° fascia	FE + FMS > 10%	-	-
			4° fascia (cat. A)	FE < 1,5%	48,66	53,14
			4° fascia (cat. B)	1,5% < FE ≤ 4%	30,42	33,21
			4° fascia (cat. C)	4% < FE ≤ 10%	18,25	19,93
			4° fascia (cat. D)	FE > 10%	-	-
	Raccolta congiunta	1° fascia	FE ≤ 3%	51,10	58,45	
		2° fascia	3% < FE ≤ 6%	38,33	43,84	
		3° fascia	6% < FE ≤ 10%	25,55	29,23	
		4° fascia	FE > 10%	-	-	

Note:

*Per quanto riguarda la filiera dell'alluminio, al corrispettivo qui indicato si aggiunge una parte variabile che viene pubblicata ogni bimestre sul seguente sito: <https://www.cial.it/corrispettivi/>

Filiera imballaggi	Consorzio di filiera	Fascia qualitativa	Requisiti	Corrispettivo (€/t)	
				2022	2023
Plastica	COREPLA	Flusso A	FE ≤ 20%	317,62	343,35
			Traccianti ≤ 20%		
		Flusso B	FE ≤ 20%	83,85	90,64
		Flusso C	FE ≤ 10%	413,01	446,46
Flusso D	CPL > 90%				
Bioplastica compostabile	BIOREPACK	Fascia A	MNC < 5%	129,41	139,89
		Fascia B	5% ≤ MNC < 10%	114,13	123,37
		Fascia C	10% ≤ MNC < 15%	107,00	115,67
		Fascia D	15% ≤ MNC < 20%	64,20	69,40
Vetro	COREVE	Fascia A	FE ≤ 1%	66,38	78,38
			Infusibili ≤ 0,3%		
		Fascia B	FE ≤ 2%	61,07	71,95
			Infusibili ≤ 0,4%		
		Fascia C	FE ≤ 3%	57,19	67,63
			Infusibili ≤ 0,5%		
Fascia D	FE ≤ 4%	44,73	52,62		
	Infusibili ≤ 0,8%				
Fascia E	FE ≤ 6,5%	6,20	3,50		
Note:					
FE: Frazione estranea					
FMS: Frazioni merceologiche similari					
CPL: Contenitori per liquidi					
MNC: Materia non compostabile					

1.5.2. L'Accordo Ponte ANCI-CORIPET

Il Consorzio Coripet (sistema di EPR costituito tra produttori di bottiglie e altri contenitori in PET e riciclatori italiani del PET per la produzione di RPET idoneo al diretto contatto alimentare) è stato riconosciuto in via provvisoria e con specifiche prescrizioni dal Ministero della Transizione Ecologica, con Decreto n. 58/2018, come consorzio autorizzato alla gestione diretta degli imballaggi in PET per liquidi alimentari, ai sensi dell'art. 221, commi 2, 3 e 5

del D.Lgs. n. 152/2006, con il compito di assicurare sul territorio nazionale l'effettivo ritiro di tali rifiuti.

A maggio 2020 è stato sottoscritto fra ANCI e CORIPET un Accordo Ponte che disciplina la prima fase transitoria della raccolta di competenza del nuovo consorzio. L'accordo prevede due modalità di raccolta/conferimento, la prima mediante raccolta "tradizionale" attraverso la quale la quota di competenza Coripet è raccolta unitamente al resto degli imballaggi in plastica e con le medesime modalità e sistemi già attivati dai Comuni; l'altra prevede invece l'intercettazione del flusso di bottiglie in PET mediante l'installazione di cd. "eco-compattatori" (art. 2, lett. d del Decreto di riconoscimento). Per il primo flusso vengono riconosciuti dal Consorzio corrispettivi maggiorati di 6 €/t rispetto a quelli Corepla senza fasce o limiti di conformità o livelli di frazione estranea presente, comprensiva della compensazione dell'impatto degli eco-compattatori eventualmente installati sul territorio comunale, che infatti non prevede alcun corrispettivo.

L'accordo risulta sfumato e lascia diversi punti in sospeso relativamente alla gestione operativa (tempi, modalità, quote, modalità di calcolo delle quote) i cui contenuti in prima applicazione sono stati definiti successivamente nella interlocuzione fra Corepla e Coripet.

L'installazione di eco-compattatori avviene "previo accordo con il Comune" e non tiene conto invece degli enti di governo per la gestione rifiuti, già costituiti ed operanti di molti ambiti. Non è inoltre chiaro cosa si intenda per accordo con il Comune, né quali siano gli strumenti per i Comuni/Enti di governo per poter pianificare l'installazione degli eco-compattatori affinché siano integrati con i pre-esistenti sistemi di raccolta, anche al fine di evitare il mero spostamento dei flussi di bottiglie in PET dalla raccolta tradizionale.

L'accordo prevede una verifica a sei mesi dalla sottoscrizione, finalizzata alla verifica dei dati e del raggiungimento degli obiettivi definiti.

Decorrenza AT vigente: giugno 2020.

Il testo completo è scaricabile al seguente link:

<https://coripet.it/accordo-anci-coripet/>.

In applicazione delle prescrizioni introdotte ai sensi del comma 5 dell'art. 224 del D.Lgs. 152/2006 è in corso la negoziazione dell'Accordo di Comparto plastica, unico per le PRO COREPLA, CORIPET e CONIP.

2. RIFIUTI URBANI: PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA 2022

I dati riportati nel presente capitolo derivano principalmente dalla Piattaforma di rilevazione regionale Yucca (validati dalla Regione Piemonte con DD 774/A1603B del 17/10/2023) e, in alcuni casi, da rilevazioni puntuali effettuate direttamente dall'Osservatorio Rifiuti della Città metropolitana di Torino e da ATO-R.

La produzione complessiva di rifiuti urbani nel 2022 è diminuita di quasi 22.000 tonnellate (-2,0%) rispetto al 2021, rimanendo inferiore al valore

precedente alla pandemia covid (2019) di oltre 28.000 tonnellate. Anche il rifiuto urbano residuo a valle delle raccolte differenziate (rifiuto urbano indifferenziato, RU) è diminuito passando da 418.524 tonnellate nel 2021 a 402.487 tonnellate del 2022, con una diminuzione del 3,8%.

Per quanto riguarda le raccolte separate, la percentuale di raccolta differenziata a livello provinciale supera appena il 62,1%, e nonostante vi sia stato un ulteriore miglioramento, rimane ancora al di sotto degli obiettivi della

Tabella 2.1

Produzione totale di rifiuti urbani (RT), rifiuto urbano indifferenziato (RU) e raccolta differenziata (RD), anni 2021-2022														
		ACEA	CADOS (ACSEL)	CADOS (CIDIU)	CADOS (TOTALE)	CB16	CCA (SCS)	CCA (TEKNOSERVICE)	CCA (TOTALE)	CCS	CISA	COVAR 14	TORINO	CMTO
n° Comuni	2021	47	37	17	54	31	57	47	104	19	38	19	1	313
	2022	47	37	17	54	31	57	47	104	19	38	19	1	313
Popolazione 31/12	2021	146.336	81.423	254.267	335.690	224.069	104.810	75.741	180.551	122.412	96.725	254.722	848.748	2.209.253
Produzione Totale di Rifiuti Urbani (RT)	2021 (t)	75.726	46.489	121.646	168.135	115.337	55.723	31.911	87.634	54.781	44.630	124.165	412.117	1.082.524
	2022 (t)	71.211	47.442	119.115	166.557	115.631	53.094	30.777	83.871	54.761	43.183	120.365	405.002	1.060.581
	Δ % 2021-2022	-6,0%	2,1%	-2,1%	-0,9%	0,3%	-4,7%	-3,6%	-4,3%	0,0%	-3,2%	-3,1%	-1,7%	-2,0%
RT procapite	2021 (kg/ab)	518	570	478	500	514	529	420	483	448	462	487	480	488
	2022 (kg/ab)	487	583	468	496	516	507	406	465	447	446	473	477	480
	Δ % 2021-2022	-6,1%	2,2%	-1,9%	-0,8%	0,3%	-4,2%	-3,3%	-3,9%	-0,1%	-3,4%	-3,0%	-0,6%	-1,5%
Rifiuto Urbano Indifferenziato (RU)	2021 (t)	29.884	16.704	41.595	58.299	40.772	16.837	15.414	32.251	9.788	13.084	42.155	192.291	418.524
	2022 (t)	27.120	17.147	40.748	57.895	39.817	15.745	14.886	30.631	9.451	12.351	40.628	184.594	402.487
	Δ % 2021-2022	-9,2%	2,7%	-2,0%	-0,7%	-2,3%	-6,5%	-3,4%	-5,0%	-3,4%	-5,6%	-3,6%	-4,0%	-3,8%
Raccolta Differenziata (RD)	2021 (t)	45.842	29.785	80.051	109.836	74.565	38.886	16.498	55.383	44.992	31.546	82.010	219.826	664.000
	2022 (t)	44.090	30.295	78.367	108.662	75.814	37.349	15.891	53.239	45.311	30.833	79.737	220.408	658.094
	Δ % 2021-2022	-3,8%	1,7%	-2,1%	-1,1%	1,7%	-4,0%	-3,7%	-3,9%	0,7%	-2,3%	-2,8%	0,3%	-0,9%
Percentuale di Raccolta Differenziata (%RD)	2021 (%)	60,5%	64,1%	65,8%	65,3%	64,6%	69,8%	51,7%	63,2%	82,1%	70,7%	66,0%	53,3%	61,3%
	2022 (%)	61,9%	63,9%	65,8%	65,2%	65,6%	70,3%	51,6%	63,5%	82,7%	71,4%	66,2%	54,4%	62,1%
	Δ 2021-2022	1,4	-0,2	0,0	-0,1	0,9	0,6	-0,1	0,3	0,6	0,7	0,2	1,1	0,7

normativa nazionale attuale: il D. Lgs. 152/2006, art. 205 stabilisce infatti come obiettivo al 2012 una percentuale di raccolta differenziata pari al 65%.

Si segnala che nella presente tabella e nel resto del rapporto, in coerenza con DD 662/2021, L.R. 7/2012 e L.R.1/2018 *Approvazione dei dati di produzione rifiuti urbani e di raccolta differenziata relativi al 2020* di approvazione dei dati annuali di produzione e raccolta differenziata dei rifiuti della Regione Piemonte, è stato utilizzato per il 2021 il dato degli abitanti 2020, mentre per il 2022 è stato utilizzato il dato del 2021.

2.1. La produzione totale di rifiuti urbani

La produzione totale di rifiuti urbani (RT) è data dalla somma dei rifiuti indifferenziati (RU) e dei quantitativi delle diverse frazioni che compongono la raccolta differenziata (RD), ivi incluse le quote destinate al compostaggio domestico, di prossimità e di comunità.

Nel 2022, la produzione totale di rifiuti urbani è stata di 1.060.581 t, con una riduzione del 2% rispetto all'anno d'indagine precedente (1.082.524 t), e comunque al disotto del dato del 2019 (1.090.982 t). Nel primo anno di pandemia la produzione dei rifiuti aveva particolarmente risentito degli effetti della pandemia ed in particolare dei ripetuti e prolungati periodi di confinamento e di chiusura di molte categorie di attività commerciali; pertanto, la significativa riduzione (-3,7%) registrata tra il 2019 e il 2020 trova giustificazione in queste condizioni più che a interventi strutturali. Durante il 2021, in presenza di restrizioni meno stringenti e alla riapertura delle attività commerciali, è stato osservato un aumento sostanziale della produzione di rifiuto urbano prodotto, pur rimanendo al di sotto del valore pre-covid. Nel 2022 la produzione torna a ridursi e tale riduzione non già riconducibile alla pandemia (sebbene anche gli strascichi della stessa siano visibili ed in parte abbiano modificato le modalità di consumo) ma ad elementi differenti, forse non ancora completamente definiti e definibili.

Si sottolinea infine che nonostante la marcata riduzione dell'ultimo anno la produzione di rifiuto totale risulta comunque superiore all'obiettivo del *Piano regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e di Bonifica delle Aree Inquinata - PRUBAI*, approvato nel maggio del 2023.

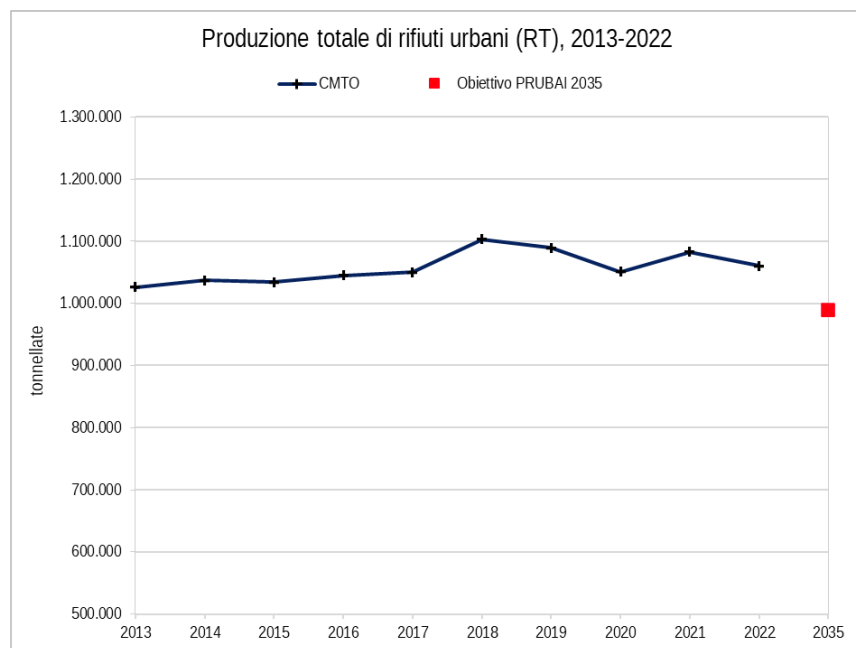
Tale Piano prevede un obiettivo di produzione di RT pro-capite al 2035 pari a 448 kg/ab. Sul nostro territorio questo equivale quindi ad un obiettivo di RT totale inferiore al milione di tonnellate (al livello della popolazione attuale indicativamente pari a circa 990.000 tonnellate). In questa fase non si ritiene opportuno attualizzare ad oggi l'obiettivo di produzione: nel prosieguo del capitolo si darà conto degli ambiti nei quali tale obiettivo è già stato raggiunto o questo risulta prossimo.

La riduzione della produzione totale (-2% a livello metropolitano) è generalizzata su tutti gli ambiti territoriali con la riduzione più accentuata (- 6%) registrata nel Pinerolese (ACEA) e, al contrario, una lieve flessione (- 0,04%) nel Chierese (CCS). La riduzione della Città di Torino si attesta poco sotto la media (-1,73%, pari a -7.115 t).

Tabella 2.2

Produzione totale di rifiuti urbani (RT) (t), 2017-2022 e variazione % 2021-2022							
CAV	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Δ % 2021-2022
ACEA	69.857	76.869	78.420	72.816	75.726	71.211	-5,96%
CADOS (ACSEL)	43.354	47.158	47.496	48.136	46.489	47.442	2,05%
CADOS (CIDIU)	117.293	123.293	119.349	114.573	121.646	119.115	-2,08%
CADOS (TOTALE)	160.647	170.451	166.845	162.708	168.135	166.557	-0,94%
CB16	97.932	101.139	102.571	104.492	115.337	115.631	0,25%
CCA (SCS)	52.928	54.365	55.740	55.681	55.723	53.094	-4,72%
CCA (TEKNOSERVICE)	28.178	33.000	30.450	32.387	31.911	30.777	-3,55%
CCA (TOTALE)	81.106	87.365	86.190	88.068	87.634	83.871	-4,29%
CCS	48.922	51.828	53.386	53.400	54.781	54.761	-0,04%
CISA	42.902	44.564	44.106	43.308	44.630	43.183	-3,24%
COVAR 14	109.303	120.360	119.955	119.722	124.165	120.365	-3,06%
TORINO	439.497	450.468	437.805	406.162	412.117	405.002	-1,73%
CMTO	1.050.166	1.103.043	1.089.278	1.050.676	1.082.524	1.060.581	-2,03%

Figura 2.1



2.1.1. La produzione pro-capite di rifiuti urbani

La produzione pro-capite di rifiuti urbani ha registrato un continuo incremento dal 2014 al 2018, particolarmente marcato tra il 2017 e il 2018 (+5%). Nel 2019, invece, si è osservato un cambio di tendenza rispetto all'anno precedente, con un lieve calo della produzione pro-capite. Il trend di diminuzione viene confermato nel 2020, anno in cui si è verificato un ulteriore calo, a livello aggregato, della produzione pro-capite di RT, arrivando a 466 kg/abitante (-3,7% rispetto al 2019). Tale riduzione fortemente legata alla particolarità dell'anno 2020, segnato dall'emergenza sanitaria e dalle relative restrizioni, non si è confermata nel 2021, che ha registrato un aumento del

4,6% della produzione pro-capite di RT, arrivando a 488 kg/abitante. Nel 2022 si registra tuttavia una riduzione rispetto al 2021 (-1,55%) che porta il territorio metropolitano ad una produzione di 480 kg/ab, con una riduzione di 3 kg/ab rispetto al valore registrato prima della pandemia.

Considerando i singoli ambiti di CMTO le variazioni più rilevanti in termini proporzionali rispetto al 2021 si osservano nel CAV ACEA (-6,05%), in CADOS a gestione ACSEL (+2,21%). Torino, stazionario, registra un -0,63%.

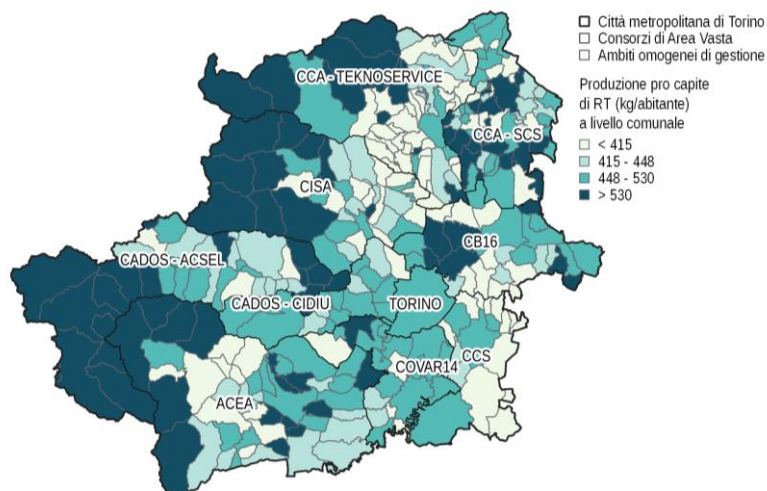
Come sopra anticipato non si ritiene opportuno aggiornare ad oggi l'obiettivo di produzione fissato dal PRUBAI-2023. Allo stesso tempo è opportuno sottolineare che in alcuni ambiti l'obiettivo di 448 kg/ab/anno fissato per il 2035 è stato già raggiunto nel 2022, con netto anticipo, nei CAV CCA gestione Teknoservice (406 kg/ab), CISA (446 kg/ab) e CCS (447 kg/ab). In altri due ambiti l'obiettivo è superato di un valore inferiore al 5%, pertanto si può definirlo raggiungibile (CAV CADOS gestione CIDIU e COVAR14). Per gli altri ambiti l'obiettivo appare al momento decisamente distante. Sebbene sia opportuno sottolineare che il valore target è da raggiungere fra più di 10 anni, è necessario avviare adesso politiche attive e strumenti concreti per tragguardare l'obiettivo. Gli ottimi risultati che registriamo per CISA e CCS derivano da un insieme di azioni (porta a porta, tariffazione puntuale, controlli, sanzioni) avviate diversi anni fa e in misura più ridotta da condizioni territoriali, sociali ed economiche dei rispettivi territori.

Tabella 2.3

Produzione procapite di rifiuti urbani (RT) (kg/abitante), 2017-2022 e variazione %2021-2022							
CAV	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Δ%2021-2022
ACEA	469	517	529	491	518	487	-6,05%
CADOS (ACSEL)	518	565	573	580	570	583	2,21%
CADOS (CIDIU)	454	478	462	444	478	468	-1,92%
CADOS (TOTALE)	469	499	489	477	500	496	-0,78%
CB16	431	445	451	460	514	516	0,33%
CCA (SCS)	489	504	520	520	529	507	-4,24%
CCA (TEKNOSERVICE)	360	424	394	419	420	406	-3,26%
CCA (TOTALE)	435	471	468	478	483	465	-3,89%
CCS	392	416	429	429	448	447	-0,07%
CISA	436	454	451	443	462	446	-3,35%
COVAR 14	422	464	463	462	487	473	-2,99%
TORINO	498	514	503	466	480	477	-0,63%
CMTO	463	488	483	466	488	480	-1,55%

Figura 2.2

Produzione pro capite di rifiuto totale (RT) a livello comunale, anno 2022

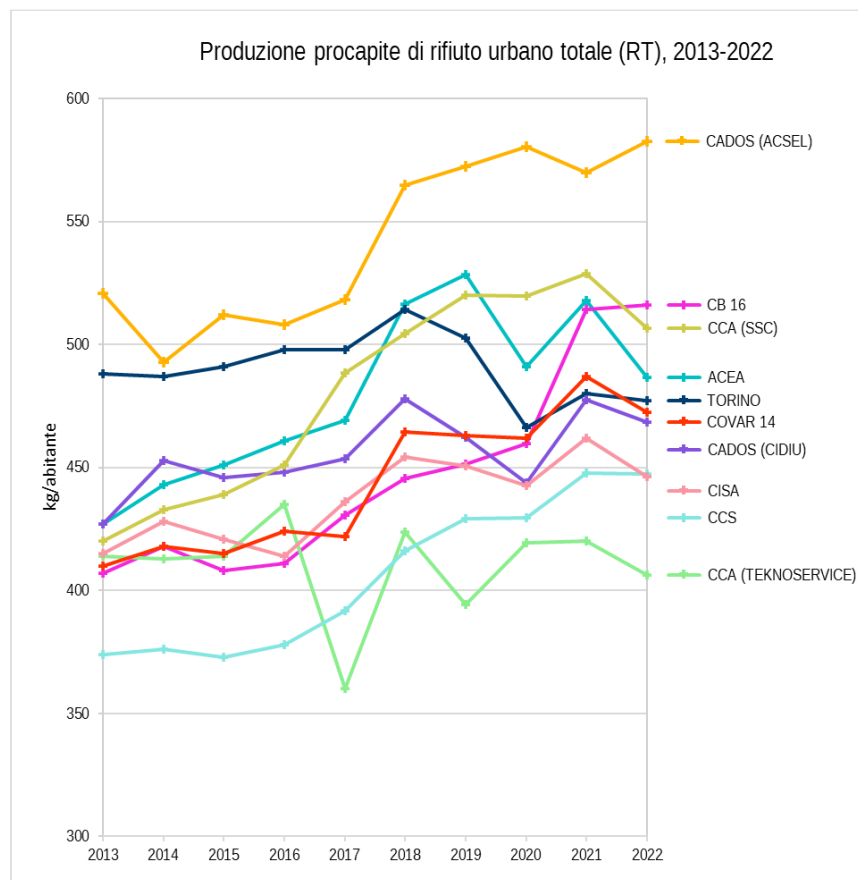


La rappresentazione cartografica mostra la distribuzione sul territorio dei valori di produzione pro-capite rilevati nel 2022 a livello comunale. Per la distribuzione delle classi si è scelto di inserire già il valore obiettivo di 448 kg/abitante individuato dal PRUBAI-2023.

Le aree turistiche, peraltro non in maniera inattesa, sono quelle in cui viene rilevata una più alta produzione pro-capite dei rifiuti, per effetto della presenza periodica di molti non residenti. Si evidenzia soprattutto la corona montana, che presenta i più elevati valori di produzione pro-capite di RT. La Città di Torino, pur avendo un numero di non residenti – anche giornalieri – apprezzabile, ha avuto una produzione nel 2022 pari a 477 kg/abitante (in lievissima riduzione rispetto all’anno precedente).

Fra i Comuni, non montani con una produzione pro-capite alta se ne segnalano diversi del CAV CB16 (Leini, Mappano, Settimo T.se e Volpiano), tutti sopra i 550 kg/ab. Questo dato preoccupa particolarmente poiché tutto l’ambito registra una progressiva e inarrestabile (al momento) crescita in almeno gli ultimi 10 anni.

Figura 2.3



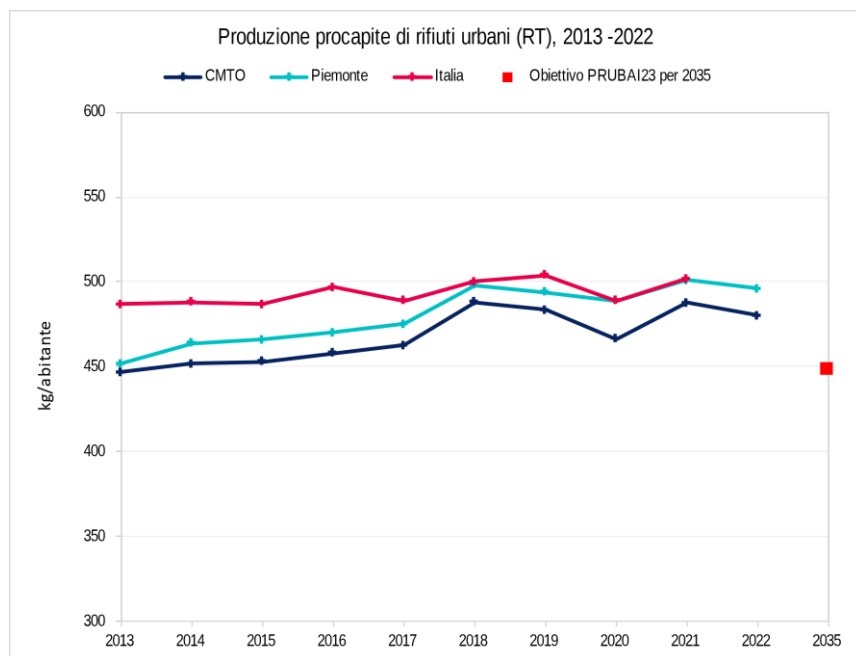
La tabella ed il rispettivo grafico seguenti riportano un confronto fra il dato di produzione pro-capite di RT registrato per la Città metropolitana di Torino e quelli rilevati per la Regione Piemonte e la media nazionale, dal 2013 al 2022 (tuttavia, si segnala la mancanza del dato a livello nazionale per il 2021). Per tutti e tre i livelli considerati, dopo un periodo caratterizzato da un trend di diminuzione del rifiuto totale annuo pro-capite a partire dal 2006, dal 2013 si

evidenzia, al contrario, un trend generale di crescita della produzione pro-capite di RT, con una lieve decrescita dal 2018 al 2019. Nel 2020 si è invece registrata una forte flessione negativa, ben visibile nel grafico seguente, dovuta all'emergenza pandemica. Nell'ultimo anno la produzione pro-capite di rifiuto totale è diminuita, tornando ad attestarsi su livelli leggermente superiori rispetto a quanto registrato nel 2019. In generale le tre serie storiche mostrano un andamento simile tra loro.

Tabella 2.4

Produzione procapite di rifiuti urbani (RT) (kg/abitate), 2017-2022			
Anno	CMTO	Piemonte	Italia
2017	463	475	489
2018	488	498	500
2019	483	494	504
2020	466	489	489
2021	488	501	502
2022	480	496	

Figura 2.4



nel quale si registra la maggiore riduzione (-9,2%), seguito dalla zona di CCA a gestione SCS (-6,5%); la riduzione nella Città di Torino è pari al -4% (-7.697 t). In controtendenza si segnala la punta di aumento (+2,7%, corrispondente però a meno di 500 tonnellate) nella zona di CADOS a gestione ACSEL.

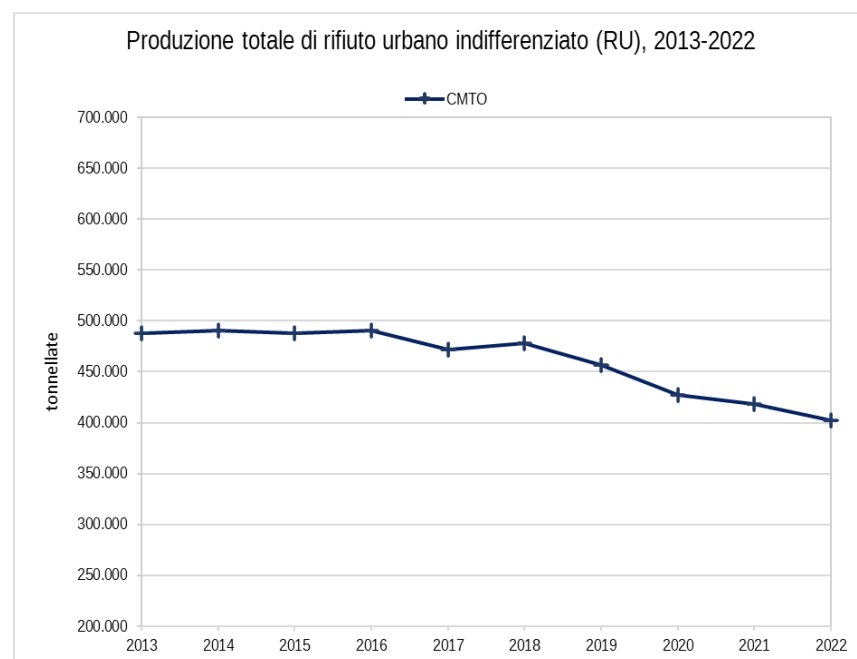
Tabella 2.5

Produzione di rifiuto urbano indifferenziato (RU) complessivo (t), 2017-2022 e variazione % 2021-2022							
CAV	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Δ% 2021-2022
ACEA	31.081	31.492	30.192	30.082	29.884	27.120	-9,2%
CADOS (ACSEL)	17.036	17.466	17.026	17.039	16.704	17.147	2,7%
CADOS (CIDIU)	41.332	42.183	40.840	40.709	41.595	40.748	-2,0%
CADOS (TOTALE)	58.368	59.649	57.866	57.748	58.299	57.895	-0,7%
CB16	41.606	42.390	40.976	41.039	40.772	39.817	-2,3%
CCA (SCS)	16.885	17.795	17.444	17.308	16.837	15.745	-6,5%
CCA (TEKNOSERVICE)	14.333	15.558	15.562	16.641	15.414	14.886	-3,4%
CCA (TOTALE)	31.218	33.354	33.006	33.950	32.251	30.631	-5,0%
CCS	9.680	9.822	9.710	9.728	9.788	9.451	-3,4%
CISA	17.019	16.544	14.690	13.378	13.084	12.351	-5,6%
COVAR 14	39.676	41.562	41.385	41.447	42.155	40.628	-3,6%
TORINO	243.191	243.445	229.100	199.942	192.291	184.594	-4,0%
CMTO	471.839	478.257	456.925	427.314	418.524	402.487	-3,8%

2.2. Rifiuti urbani indifferenziati residui dopo la raccolta

Il rifiuto urbano indifferenziato costituisce il rifiuto residuale dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani (RU secondo la notazione utilizzata dalla Regione Piemonte) ed è individuato con Codice EER 200301. Nel 2022, la produzione totale di RU sul territorio metropolitano è risultata pari a 402.487 tonnellate, in calo del 3,8% rispetto al 2021, confermando una tendenza alla decrescita iniziata nel 2019. Considerando il dato disaggregato relativo ai singoli CAV, si evidenzia che il territorio del CAV ACEA è quello

Figura 2.5



Il rifiuto indifferenziato ha subito una costante riduzione a partire dal 2002, in maniera rapida fino al 2009 e più lentamente negli anni successivi. In particolare, la rapida diminuzione del rifiuto urbano indifferenziato dal 2002 fino al 2009 è da ricondurre all'introduzione di sistemi domiciliari di raccolta in molti Comuni.

La progressiva riduzione risponde a livello metropolitano agli obiettivi di produzione di indifferenziato prescritti dalla Regione Piemonte per il 2020 (159 kg/ab/anno per tutto il territorio metropolitano eccetto Torino che ha un obiettivo di 190 kg/ab/anno), ma non ancora a quelli ben più sfidanti del 2025 (204 kg/ab/anno per la Città di Torino).

2.2.1. La produzione pro-capite di rifiuti urbani indifferenziati

Nel 2022 anche la produzione di RU pro-capite a livello metropolitano ha subito una diminuzione (-3,4%), risultando pari a 182 kg/abitante.

I citati obiettivi regionali (ex art. 2 della l.r. 1/2018) sono obiettivi ai singoli CAV, il cui mancato raggiungimento è sanzionato a partire dal 2021: in questo primo anno di applicazione sono stati oggetto di sanzione, per mancato raggiungimento 6 CAV (ACEA, CADOS, CB16, CCA, COVAR14 e Torino), per il 2022 si procederà alla contestazione per gli stessi CAV ad esclusione del COVAR14.

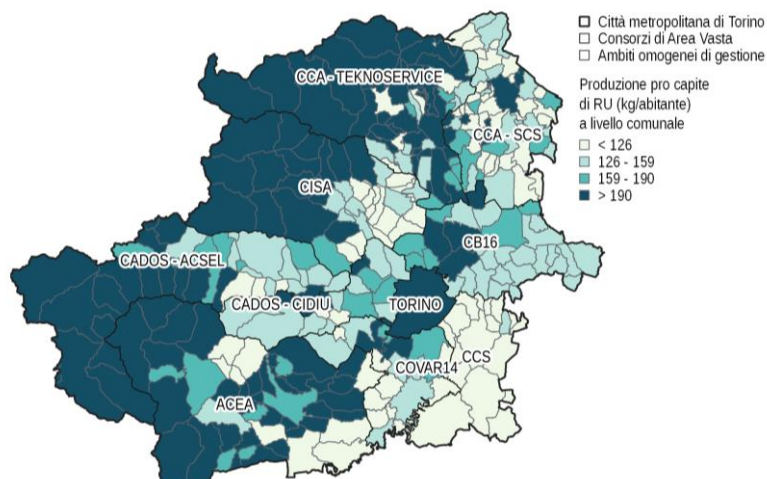
Tabella 2.6

CAV	Produzione procapite di rifiuto urbano indifferenziato (RU) (kg/abitante), 2017-2022, variazione % 2021-2022, e obiettivi ex Legge Regionale 1/2018							Obiettivi da L.R. 1/2018	
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Δ% 2021-2022	2020	2025
	ACEA	209	212	204	203	204	185	-9,3%	159
CADOS (ACSEL)	204	209	205	205	205	211	2,8%	159	126
CADOS (CIDIU)	160	164	158	158	163	160	-1,9%	159	126
CADOS (TOTALE)	171	175	170	169	173	172	-0,5%	159	126
CB16	183	187	180	181	182	178	-2,3%	159	126
CCA (SCS)	156	165	163	162	160	150	-6,0%	159	126
CCA (TEKNOSERVICE)	183	200	202	215	203	197	-3,1%	159	126
CCA (TOTALE)	167	180	179	184	178	170	-4,6%	159	126
CCS	78	79	78	78	80	77	-3,5%	159	126
CISA	173	169	150	137	135	128	-5,7%	159	126
COVAR 14	153	160	160	160	165	159	-3,5%	159	126
TORINO	276	278	263	230	224	217	-2,9%	190	159*
CMTO	208	212	203	190	189	182	-3,4%	159	126

* L'obiettivo per la Città di Torino è differenziato dagli altri ed è fissato

Figura 2.6

Produzione pro capite di rifiuto indifferenziato (RU) a livello comunale, anno 2022



La rappresentazione cartografica mostra la distribuzione sul territorio dei valori di produzione pro-capite di rifiuto indifferenziato rilevati a livello comunale, con riferimento al 2022. Si noti che la distribuzione è divisa in classi utilizzando i valori obiettivo definiti dalla L.R. 1/2018.

La distribuzione sul territorio segue in modo abbastanza concorde la distribuzione analizzata in precedenza relativamente alla produzione pro-capite di RT. In particolare, si sottolinea nuovamente la specificità della corona montana in cui sono registrati i valori maggiori di produzione di RU per abitante. Si noti che considerando il rifiuto indifferenziato la Città di Torino si posiziona fra i Comuni con i livelli più alti di produzione pro-capite, ancora considerevolmente lontana dall'obiettivo pro-capite di produzione di RU fissato al 2020 dalla L.R. 1/2018, sebbene più alto di quello fissato per gli altri CAV.

Figura 2.7

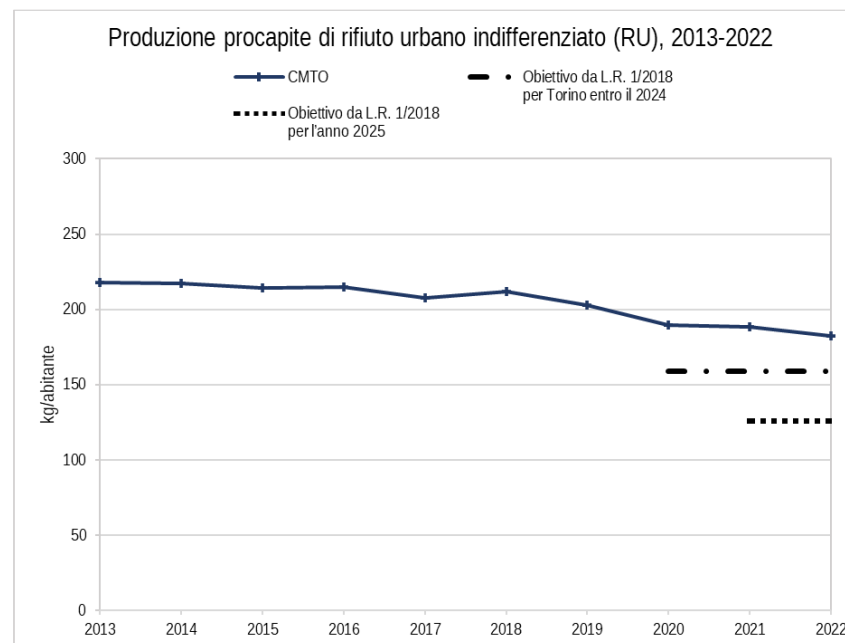
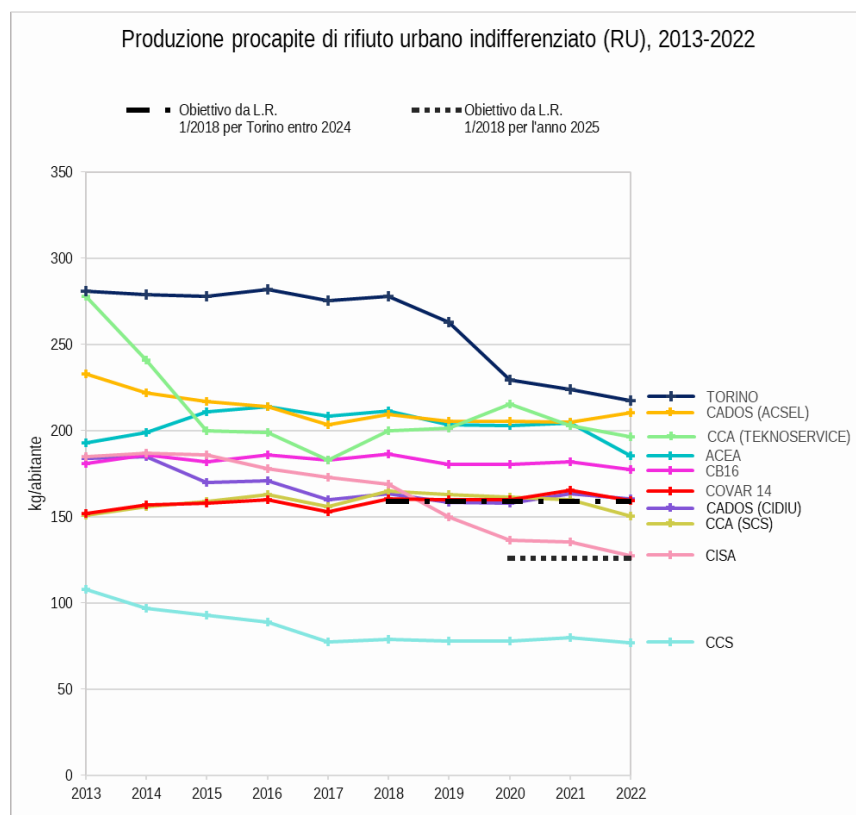


Figura 2.8



2.2.2. Impianti di trattamento e smaltimento del Rifiuto Indifferenziato dell'Ambito

A partire dal 2013, anno in cui è stato avviato l'inceneritore di Torino, lo smaltimento del rifiuto urbano indifferenziato in discarica si è ridotto sensibilmente, anche a seguito dei limiti imposti dalla normativa vigente (che non consente il conferimento di rifiuto urbano tal quale in discarica). Il quantitativo smaltito in discarica è passato da livelli notevolmente elevati negli anni precedenti al 2013 (superiori alle 400.000 tonnellate) fino a diventare pressoché nullo nel 2018 (3 tonnellate). Per quanto riguarda gli ultimi quattro anni di indagine, la quantità di RU smaltita in discarica è stata effettivamente pari a zero. Allo stesso modo, anche il rifiuto urbano indifferenziato smaltito attraverso il processo di trattamento meccanico biologico (TMB) si è notevolmente ridotto nel tempo, fino a raggiungere quantità minime (64 tonnellate nel 2022). L'unico impianto di trattamento meccanico del rifiuto urbano indifferenziato (l'impianto di Acea a Pinerolo) ha interrotto la propria attività nel marzo 2018. Pertanto, il fabbisogno di smaltimento dell'intero territorio di CMTO nel 2022 è stato soddisfatto quasi totalmente dall'impianto di incenerimento di Torino, dove sono state conferite 402.423 tonnellate.

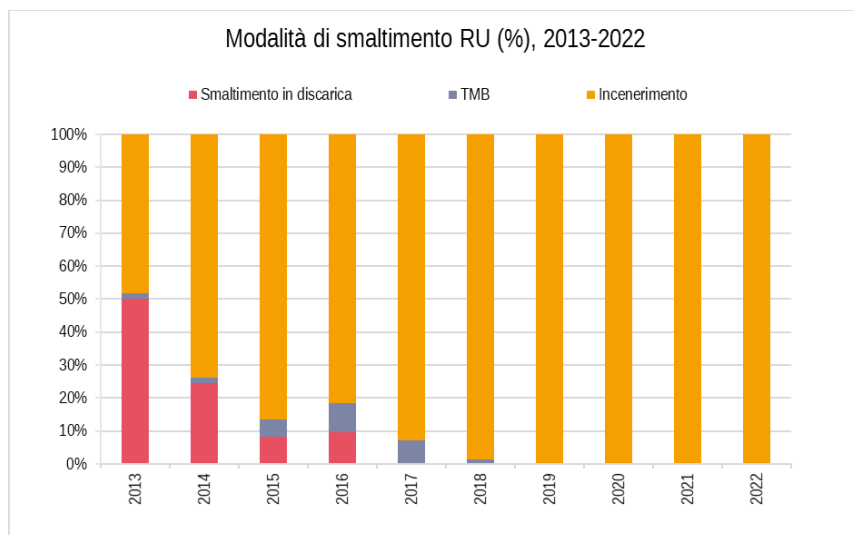
Tabella 2.7

RU: modalità di smaltimento e produzione totale (t), 2017-2022				
Anno	Smaltimento in discarica	Trattamento Meccanico Biologico	Termovalorizzazione	Totale
2017*	312	20.658	450.868	471.838
2018*	3	4.279	473.564	477.846
2019	0	298	456.627	456.925
2020	0	194	427.119	427.314
2021	0	137	418.387	418.524
2022	0	64	402.423	402.487

* Fonte: ATO-R

Osservando il grafico che segue è ben visibile il rapido passaggio da un sistema in cui la modalità ancora significativa di smaltimento era la discarica ad un sistema in cui praticamente il 100% del rifiuto urbano indifferenziato del territorio metropolitano viene avviato a termovalorizzazione, andando quindi a convertire la materia rifiuto in energia. Si sottolinea che, nella cosiddetta gerarchia dei rifiuti, l'incenerimento si posiziona un gradino sopra rispetto allo smaltimento in discarica: è quindi prediletto, in quanto è possibile effettuare un recupero energetico con i rifiuti non riciclabili e dunque non utilizzabili in altro modo.

Figura 2.9



Le discariche

Come già detto sopra a partire dal 2013 il ricorso alla discarica si è significativamente ridotto tanto che nel 2015 il rifiuto incenerito e trattato ai fini del recupero energetico è risultato pari al 92% del totale e solo una quota marginale di rifiuto, pari a 39.500 tonnellate, è finita in discarica.

Tuttavia, il verificarsi di un problema all'impianto del Gerbido a fine 2016 ha richiesto il ricorso alla discarica in misura maggiore rispetto alle previsioni: sono infatti state smaltite in discarica circa 45.000 tonnellate, il 9% del totale. Dal 2017 l'impianto di termovalorizzazione ha ripreso a funzionare a pieno regime ed il quantitativo smaltito in discarica è ulteriormente sceso fino a raggiungere quantitativi nulli dal 2019 in avanti.

È stato quindi raggiunto l'obiettivo del superamento del sistema discarica definito nel Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti PPGR2006. Le discariche in precedenza a servizio di rifiuti urbani ed ancora attive (presso i comuni di Grosso e di Castellamonte) accolgono esclusivamente rifiuti speciali.

Trattamento meccanico biologico

Il trattamento meccanico biologico (TMB) consiste in un trattamento a freddo dei rifiuti indifferenziati, in cui si abbinano processi meccanici a processi biologici. In particolare, tale tecnologia permette la separazione della frazione umida dalla frazione secca. Successivamente, la frazione secca può essere parzialmente riciclata, separando le frazioni quali ad esempio plastica e vetro ma soprattutto metallo, oppure utilizzata per produrre combustibile solido secondario (CSS), rimuovendo i materiali incombustibili.

Anche per quanto riguarda questa modalità di smaltimento, dopo l'avvio dell'attività del termovalorizzatore nel 2013, i relativi quantitativi si sono ridotti notevolmente (con l'eccezione del 2016 per la temporanea indisponibilità dell'impianto sopra menzionato). Tuttavia, il rifiuto indifferenziato inviato a TMB si è definitivamente ridotto a piccole quantità con la cessazione dell'attività dell'impianto di produzione di CSS di Pinerolo nel 2018.

Per quanto riguarda tutto il territorio di Città metropolitana di Torino, il quantitativo avviato a TMB nel 2022 è stato di circa 64 tonnellate, di cui quasi

45 provenienti da CADOS, gestione Cidiu, 15 dal CB16 e 5 da CCA, gestione Scs.

Tabella 2.8

RU inviati a trattamento meccanico biologico (t), 2017-2022						
CAV	2017*	2018*	2019	2020	2021	2022
ACEA	18.858,0	2.871,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CADOS (ACSEL)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CADOS (CIDIU)	223,2	1.406,3	199,1	186,3	135,6	44,7
CADOS (TOTALE)	223,2	1.406,3	199,1	186,3	135,6	44,7
CB 16	18,8	0,0	0,4	0,0	0,0	14,7
CCA (SCS)	0,0	2,1	18,3	7,9	1,3	4,7
CCA (TEKNOSERVICE)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CCA (TOTALE)	0,0	2,1	18,3	7,9	1,3	4,7
CCS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CISA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
COVAR 14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TORINO	1.557,6	0,0	80,0	0,0	0,0	0,0
CMTO	20.657,6	4.279,4	297,8	194,2	136,9	64,1

L'impianto di termovalorizzazione del Gerbido

La Società TRM S.p.A. è titolare dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'impianto di incenerimento di rifiuti urbani e speciali non pericolosi sito a Torino, in località Gerbido (Determinazione del Dirigente del Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche della Provincia di Torino n. 309-557341 del 21/12/2006, rinnovata con D.D. n. 353-28635/2018).

Nel 2012, con gara ad evidenza pubblica, è stato individuato un partner privato operativo industriale al quale è stato ceduto l'80% delle azioni della società TRM da parte del Comune di Torino e di altri soci pubblici.

Il 21 dicembre 2012, in esito all'aggiudicazione definitiva, ATO-R e TRM hanno sottoscritto il Contratto di Servizio che regola i rapporti giuridici afferenti alla gestione dell'impianto e il relativo servizio di smaltimento dei rifiuti.

Il 16/04/2013 è iniziato il conferimento di rifiuti presso il termovalorizzatore. Superata la fase di esercizio provvisorio, dal 01/09/2014 decorre il termine ventennale di esercizio commerciale, come definito dal Contratto di Servizio sottoscritto.

Infine, con D.D. n. 135-22762 del 16/7/2015 il termovalorizzatore di Torino è stato autorizzato a saturazione del carico termico (ciò significa che il quantitativo di rifiuti in ingresso dipende dal potere calorifico del rifiuto stesso), ai sensi dell'art. 35 del Decreto-legge n. 133 del 12 settembre 2014, convertito nella Legge 11 novembre 2014, n. 164.

Si riportano di seguito i quantitativi di rifiuti smaltiti presso l'impianto del Gerbido a partire dal 2017.

Tabella 2.9

RU conferiti al termovalorizzatore (t), 2017-2022						
CAV	2017*	2018*	2019	2020	2021	2022
ACEA	12.173	28.207	30.192	30.082	29.884	27.120
CADOS (ACSEL)	17.023	17.466	17.026	17.039	16.704	17.147
CADOS (CIDIU)	41.109	40.777	40.641	40.523	41.459	40.703
CADOS (TOTALE)	58.132	58.243	57.667	57.562	58.163	57.850
CB 16	41.587	42.390	40.976	41.039	40.772	39.802
CCA (SCS)	16.844	17.793	17.426	17.301	16.836	15.740
CCA (TEKNOSERVICE)	13.893	15.174	15.562	16.641	15.414	14.886
CCA (TOTALE)	30.737	32.967	32.988	33.942	32.250	30.627
CCS	9.626	9.822	9.710	9.728	9.788	9.451
CISA	16.946	16.544	14.690	13.378	13.084	12.351
COVAR 14	39.676	41.562	41.385	41.447	42.155	40.628
TORINO	241.633	243.445	229.020	199.942	192.291	184.594
CMTO	450.510	473.179	456.627	427.119	418.387	402.423

Tabella 2.10

Tipologia di RU conferiti al termovalorizzatore (t), 2017-2022	2017	2018	2019	2020	2021	2022
RU da Sistema Pubblico dell'Ambito	451.582	476.304	457.580	424.714	419.751	404.183
Altri RSU	3.748	2.760	981	334	320	51.597
Rifiuti Speciali	56.355	56.916	104.661	132.382	140.628	144.161
Totale	511.685	535.980	563.223	557.430	560.699	599.941

Fonte: Rapporti trimestrali TRM

In applicazione della DGR 10-3125 del 23.04.2021, con cui la Regione Piemonte ha definito la gerarchia di accesso al termovalorizzatore assegnando una priorità di accesso ai sovvalli della selezione delle raccolte differenziate urbane, l'ATO-R ne ha definito l'operatività attraverso il proprio Piano d'Ambito (capitolo 4.2 del Piano d'Ambito 2022 <https://bit.ly/3hYHyts>).

2.3. Le terre da spazzamento stradale

Il rifiuto che si ottiene dalla pulizia e dallo spazzamento delle sedi stradali (identificato dal Codice EER 200303) ha una composizione estremamente variabile ed eterogenea: questo rifiuto è mediamente costituito per circa il 70% in peso da frazione inorganica (polvere e inerti da disgregazione del manto stradale) e per il restante 30% da frazione organica (terriccio, fango, foglie e rami, residui oleosi di autoveicoli).

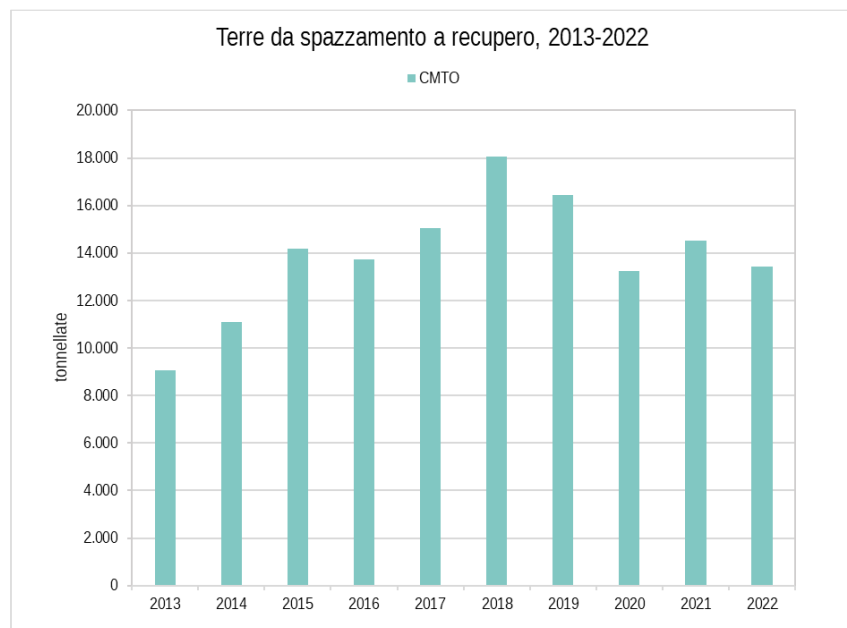
Il destino delle terre da spazzamento può essere duplice. Non essendo tecnicamente possibile l'incenerimento, tale rifiuto può essere soltanto smaltito in discarica oppure essere avviato a recupero. Quest'ultima opzione, auspicabile per motivi ambientali, è diventata necessaria dal momento che, sul territorio metropolitano, il ricorso alla discarica è diminuito progressivamente negli ultimi anni.

Si riportano di seguito i dati dei quantitativi di residui della pulizia stradale avviati a recupero a partire dal 2017.

Tabella 2.11

Terre da spazzamento a recupero (t), 2017-2022 e variazione % 2021-2022							
CAV	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Δ% 2021-2022
ACEA	444	980	629	301	382	437	14,4%
CADOS (ACSEL)	1.082	1.299	1.049	850	724	800	10,5%
CADOS (CIDIU)	2.972	4.216	3.410	2.602	2.672	2.429	-9,1%
CADOS (TOTALE)	4.054	5.515	4.459	3.452	3.396	3.229	-4,9%
CB 16	1.186	1.015	1.163	1.012	1.176	1.016	-13,6%
CCA (SCS)	796	775	673	549	320	345	8,0%
CCA (TEKNOSERVICE)	623	455	441	-	552	-	-
CCA (TOTALE)	1.419	1.230	1.114	-	872	-	-
CCS	878	1.094	867	1.364	1.187	1.060	-10,7%
CISA	221	218	241	196	224	337	50,5%
COVAR 14	2.419	3.257	2.369	1.479	1.972	1.870	-5,2%
TORINO	4.420	4.741	5.599	4.868	5.308	5.130	-3,4%
CMTO	15.040	18.051	16.442	13.220	14.517	13.424	-7,5%

Figura 2.10



Il metodo normalizzato definito dalla Regione Piemonte per il calcolo della raccolta differenziata (DGR 43-435 del 10/07/2000) stabiliva che i rifiuti costituiti dallo spazzamento stradale, anche se avviati a recupero fossero conteggiati tra i rifiuti urbani indifferenziati (ossia nel termine RU, che sommato a RD costituiva il termine RT, rifiuti totali, al denominatore della formula per il calcolo della percentuale di RD).

Con la Deliberazione della Giunta Regionale 18 dicembre 2012, n. 47-5101 la Regione Piemonte ha definito i criteri per la quantificazione dei rifiuti da spazzamento stradale avviati a recupero ai fini del calcolo della percentuale di raccolta differenziata: tali rifiuti, accertato il rispetto di quanto stabilito all'Allegato 2 della medesima deliberazione, vengono conteggiati nel termine "ALTRI: altri rifiuti avviati a smaltimento e/o recupero non conteggiati nel

calcolo della percentuale di RD" e non più nel termine RU, con una riduzione del denominatore della formula per il calcolo della percentuale di RD.

Un ulteriore passo avanti nella valorizzazione di questa tipologia di rifiuto nel calcolo della RD è stato fatto con il nuovo metodo normalizzato approvato con Deliberazione della Giunta Regionale 3 novembre 2017, n. 15-5870 (cfr. par 2.1) e applicato a partire dai dati 2017. Ai sensi di tale deliberazione i rifiuti da spazzamento raccolti separatamente dai rifiuti indifferenziati ed inviati a impianti di trattamento finalizzati al recupero devono essere conteggiati nel calcolo dell'ammontare di rifiuti raccolti in modo differenziato; vanno invece computati nell'ammontare del rifiuto urbano indifferenziato prodotto i rifiuti da spazzamento stradale avviati a smaltimento.

2.4. Il metodo normalizzato di calcolo della raccolta differenziata

La Regione Piemonte con la D.G.R. 15-5870 del 3/11/2017 ha sostituito il precedente metodo di calcolo della raccolta differenziata (D.G.R. 43-435 del 10/07/2000 e s.m.i.) recependo i contenuti delle linee guida nazionali di cui al D.M. 26 maggio 2016, disponendo inoltre la sua applicazione già a partire dai dati di produzione del 2017.

L'equazione adottata per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata (RD%), utilizzando i criteri sopra descritti, è pertanto la seguente:

$$RD(\%) = \frac{\sum_i RD_i}{(\sum_i RD_i) + RU_{ind}} \times 100$$

dove:

$\sum RD_i$: sommatoria dei quantitativi delle diverse frazioni che compongono la raccolta differenziata ivi incluse le quote destinate al compostaggio domestico, di prossimità e di comunità.

RU_{ind} : rifiuti urbani indifferenziati

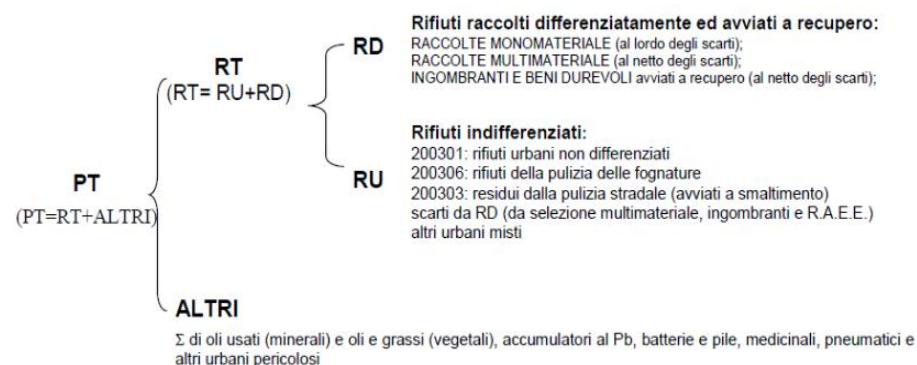
Di seguito sono riportate le principali differenze rispetto al vecchio metodo:

- i rifiuti raccolti in modo differenziato (RD) sono conteggiati al lordo di eventuali scarti derivanti dal loro trattamento (RAEE ed ingombranti compresi);
- vengono conteggiati nei Rifiuti Totali (RT) e nella Raccolta Differenziata (RD) i rifiuti organici sottoposti a compostaggio domestico, di prossimità di comunità purché tale attività sia disciplinata dal Comune e con un limite pro-capite annuo massimo di 120 kg/abitate per ogni compostatore e secondo la formula standard;
- i rifiuti assimilati ai rifiuti urbani vengono conteggiati in RT e nella RD anche se non gestiti dal servizio pubblico di raccolta (prima ammessi solo per i codici EER 15 e 20);
- i rifiuti da spazzamento vengono conteggiati in RT e nella RD se avviati a recupero;
- i rifiuti da costruzione e demolizione (C&D) vengono conteggiati in RT e nella RD con un limite pro-capite annuo massimo di 15 kg/abitate;
- per ciò che concerne le raccolte selettive, vengono conteggiate in RT e nella RD anche rifiuti quali, ad esempio, pile, farmaci;
- Nel termine RU (rifiuto urbano indifferenziato) sono conteggiati i rifiuti urbani non differenziati, insieme ai residui della pulizia stradale avviati a smaltimento, ed i rifiuti ingombranti avviati allo smaltimento.

In sintesi, il valore della raccolta differenziata è sempre costituito dal risultato del rapporto tra RD e RT, ma tali termini vengono conteggiati in maniera

diversa. Inoltre, con il nuovo metodo non esiste più una differenza tra gli indicatori di produzione totale (PT) e rifiuti totali (RT); viene mantenuto nell'analisi solo l'indicatore RT, che di fatto sostituisce il vecchio PT che veniva calcolato come indicato di seguito.

Figura 2.11 – Metodo normalizzato di calcolo della raccolta differenziata



Dunque, a partire dal 2017, nel calcolo della raccolta differenziata vengono conteggiate nuove tipologie di rifiuti che fino al 2016 non venivano computate: rifiuti avviati al compostaggio domestico (purché tale attività sia disciplinata dal comune di riferimento, e con un limite massimo annuo pro-capite annuo di 120 kg); i rifiuti prodotti da utenze non domestiche ma per qualità simili agli urbani (quali, ad esempio, quelli prodotti da supermercati, attività commerciali ed esercenti); i rifiuti da costruzione e demolizione (con un limite massimo di 15 kg/abitate); i rifiuti da spazzamento stradale avviati a recupero; e, infine, le raccolte selettive minori quali pile esauste, farmaci scaduti, olii, vernici e toner. Il nuovo calcolo ha determinato di fatto un ben visibile aumento della percentuale di RD indipendentemente dai quantitativi assoluti.

2.5. La Raccolta Differenziata (RD)

Come meglio descritto nel paragrafo precedente, la raccolta differenziata è relativa alla somma di tutti i quantitativi di frazioni di rifiuto raccolte separatamente e conferite in specifici impianti per essere avviate a recupero o riciclo. Oltre quelle più comunemente note quali, ad esempio, carta, plastica, vetro, organico, metalli, nella raccolta differenziata sono considerate anche frazioni a volte meno conosciute: R.A.E.E. (rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche), inerti, oli, pile, medicinali, ecc.

Complessivamente, nel 2022 il quantitativo di raccolta differenziata è stato pari a 658.094 tonnellate, assolutamente in linea con il 2021 (si registra una lievissima riduzione, -0,89%). Le riduzioni più marcate si registrano per i CAV CCA (-3,87%), ACEA (-3,82%), COVAR14 (-2,77%) e CISA (-2,26%). L'incremento maggiore è nel CAV CADOS gestione ACSEL (+1,71%) e nel CB16 (+1,67%). Nella città di Torino la quantità di raccolte differenziate risulta pressoché stabile rispetto al 2021 (+0,26%).

Tabella 2.12

Raccolte differenziate totali (RD) (t), 2017-2022 e variazione % 2021-2022							
CAV	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Δ % 2021-2022
ACEA	38.777	45.377	48.228	42.734	45.842	44.090	-3,82%
CADOS (ACSEL)	26.318	29.692	30.470	31.096	29.785	30.295	1,71%
CADOS (CIDIU)	75.961	81.110	78.509	73.864	80.051	78.367	-2,10%
CADOS (TOTALE)	102.278	110.802	108.979	104.960	109.836	108.662	-1,07%
CB16	56.326	58.749	61.595	63.453	74.565	75.814	1,67%
CCA (SCS)	36.043	36.570	38.296	38.373	38.886	37.349	-3,95%
CCA (TEKNOSERVICE)	13.845	17.441	14.888	15.746	16.498	15.891	-3,68%
CCA (TOTALE)	49.887	54.011	53.184	54.119	55.383	53.239	-3,87%
CCS	39.243	42.006	43.676	43.672	44.992	45.311	0,71%
CISA	25.883	28.020	29.416	29.930	31.546	30.833	-2,26%
COVAR 14	69.627	78.798	78.570	78.275	82.010	79.737	-2,77%
TORINO	196.306	207.023	208.705	206.220	219.826	220.408	0,26%
CMTO	578.327	624.787	632.353	623.362	664.000	658.094	-0,89%

L'analisi dei quantitativi di raccolta differenziata pro-capite mostra pressoché la medesima situazione riscontrata nei valori assoluti. Fa eccezione la Città di Torino, nella quale il valore pro-capite fa registrare un +1,38% rispetto al 2021. Complessivamente a livello metropolitano il valore della RD pro-capite nel 2022 si attesta a 298 kg/ab, registrando una riduzione della dello 0,4 % rispetto all'anno precedente.

Tabella 2.13

Raccolte differenziate procapite (RD) (kg/abitante), 2017-2022 e variazione % 2021-2022							
CAV	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Δ % 2021-2022
ACEA	260	305	325	288	314	301	-3,92%
CADOS (ACSEL)	315	356	367	375	365	372	1,87%
CADOS (CIDIU)	294	314	304	286	314	308	-1,94%
CADOS (TOTALE)	299	325	320	308	327	324	-0,91%
CB16	248	259	271	279	333	338	1,75%
CCA (SCS)	333	339	357	358	369	356	-3,47%
CCA (TEKNOSERVICE)	177	224	193	204	217	210	-3,38%
CCA (TOTALE)	267	291	288	294	305	295	-3,47%
CCS	314	337	351	351	368	370	0,67%
CISA	263	286	301	306	327	319	-2,37%
COVAR 14	269	304	303	302	322	313	-2,70%
TORINO	222	236	240	237	256	260	1,38%
CMTO	255	276	281	277	299	298	-0,40%

I grafici seguenti mostrano l'andamento storico in termini assoluti e pro-capite per la RD per CMTO e l'andamento pro-capite per i differenti Consorzi.

Guardando all'intero territorio metropolitano, si evidenzia un generale trend positivo nel quantitativo di raccolta differenziata degli ultimi anni. Dopo la forte crescita nel periodo 2002-2008 è iniziato un periodo di assestamento, successivamente, dal 2014 sia le quantità di RD assolute sia quelle pro-capite hanno ripreso a crescere. In particolare, dal 2015 al 2019 si è registrato complessivamente un aumento di oltre 100.000 tonnellate, con un picco nell'incremento tra il 2016 e il 2017, in cui vi è stato un aumento di circa 50.000 tonnellate, solo in parte determinato dal nuovo modello di calcolo della

RD che ha portato ad includere nella RD frazioni in precedenza non computate. Nel 2018 il trend di crescita è però proseguito pressoché in tutti gli ambiti, in taluni registrando un aumento % a due cifre (ACEA, COVA14, CADOS gestione ACSEL), a dimostrazione che i migliori risultati non sono da ascrivere alla sola modifica del metodo di calcolo. Nel 2019 la situazione si fa più frammentata, ed infatti si continua a registrare una crescita, sebbene decisamente più modesta, solo in ACEA, CB16, CADOS-gestione ACSEL, CCA-gestione SCS, CCS, CISA. Eccettuata la Città di Torino nella quale è in corso ormai da molti anni una progressiva modifica del modello di raccolta differenziata dei rifiuti (con il progressivo abbandono della stradale puro), negli altri ambiti metropolitani si è in una situazione pressoché consolidata. Gli interventi più recenti riguardano pertanto il consolidamento dei sistemi già implementati, anche attraverso mirate campagne di comunicazione, o come nel caso del Ciriacese nel quale l'occasione della modifica (a metà 2019) della raccolta imballaggi in plastica (da monomateriale a multimateriale leggero) è servita per richiamare l'attenzione dei cittadini anche sulle altre frazioni.

Nel 2020 la raccolta differenziata ha subito complessivamente un lieve calo, con differenze anche marcate fra i diversi territori ascrivibile agli effetti della pandemia (periodi di chiusura delle attività commerciali, lavoro agile, riduzione degli spostamenti). Nel 2021 si è ritornati a un trend di crescita nella quasi totalità del territorio, come già evidenziato a inizio paragrafo, mentre si registra una limitata flessione nel 2022.

Si evidenzia da ultimo la performance del CAV CB16 nel quale un insieme di politiche, fra cui l'ottimizzazione delle frequenze, sta facendo registrare un continuo aumento della raccolta differenziata.

Figura 2.12

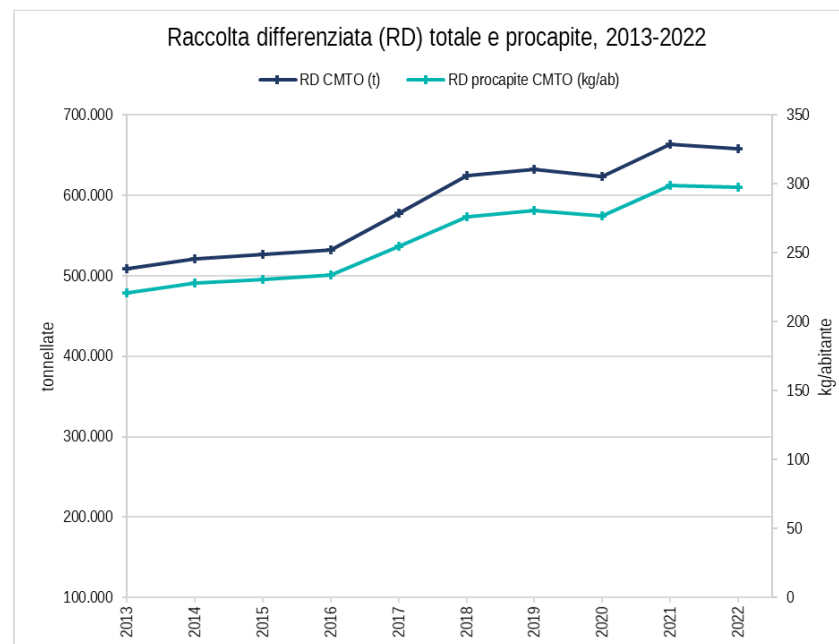
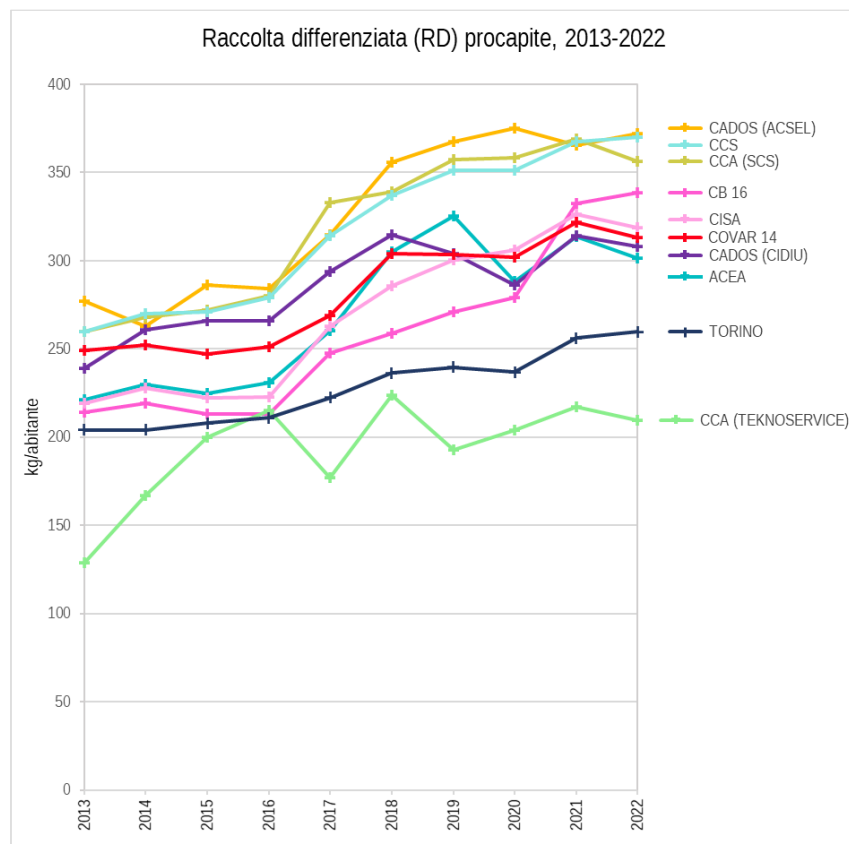


Figura 2.13



2.5.1. Percentuali di raccolta differenziata e confronto con gli obiettivi

Sebbene le norme vigenti fissino i futuri obiettivi da conseguire non più in termini di percentuale di raccolta differenziata ma in termini di recupero effettivo, si continua a misurare la performance delle raccolte differenziate si misura espressa quale percentuale delle quantità di rifiuti raccolti in maniera separata sul totale dei rifiuti urbani.

La percentuale di raccolta differenziata, crescente negli anni, ha superato nel 2022 il 62,1%, dato tuttavia ancora al di sotto dell'obiettivo del 65% fissato per il 2012 dall'art. 205, c.1 lett c) del D.Lgs. 152/2006.

Tabella 2.14

Percentuali di raccolta differenziata (RD), 2017-2022						
CAV	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ACEA	55,5%	59,0%	61,5%	58,7%	60,5%	61,9%
CADOS (ACSEL)	60,7%	63,0%	64,2%	64,6%	64,1%	63,9%
CADOS (CIDIU)	64,8%	65,8%	65,8%	64,5%	65,8%	65,8%
CADOS (TOTALE)	63,7%	65,0%	65,3%	64,5%	65,3%	65,2%
CB16	57,5%	58,1%	60,1%	60,7%	64,6%	65,6%
CCA (SCS)	68,1%	67,3%	68,7%	68,9%	69,8%	70,3%
CCA (TEKNOSERVICE)	49,1%	52,9%	48,9%	48,6%	51,7%	51,6%
CCA (TOTALE)	61,5%	61,8%	61,7%	61,5%	63,2%	63,5%
CCS	80,2%	81,0%	81,8%	81,8%	82,1%	82,7%
CISA	60,3%	62,9%	66,7%	69,1%	70,7%	71,4%
COVAR 14	63,7%	65,5%	65,5%	65,4%	66,0%	66,2%
TORINO	44,7%	46,0%	47,7%	50,8%	53,3%	54,4%
CMTO	55,1%	56,6%	58,1%	59,3%	61,3%	62,1%

Obiettivo PRUBAI 2023: $\geq 82\%$ entro 2035

A livello dei singoli bacini, i migliori risultati si registrano ormai stabilmente nel CAV CCS che ha superato già nel 2017 l'80%, raggiungendo l'82,7% nel 2022; segue CISA (71,4%) e il bacino eporediese (CCA-gestione SCS) che nel 2022 raggiunge il 70,3%. Si evidenzia che nel 2022 l'obiettivo del 65%

viene inoltre raggiunto da CB16, e si conferma il conseguimento del target da parte degli ambiti di COVAR14 e CADOS-gestione CIDIU.

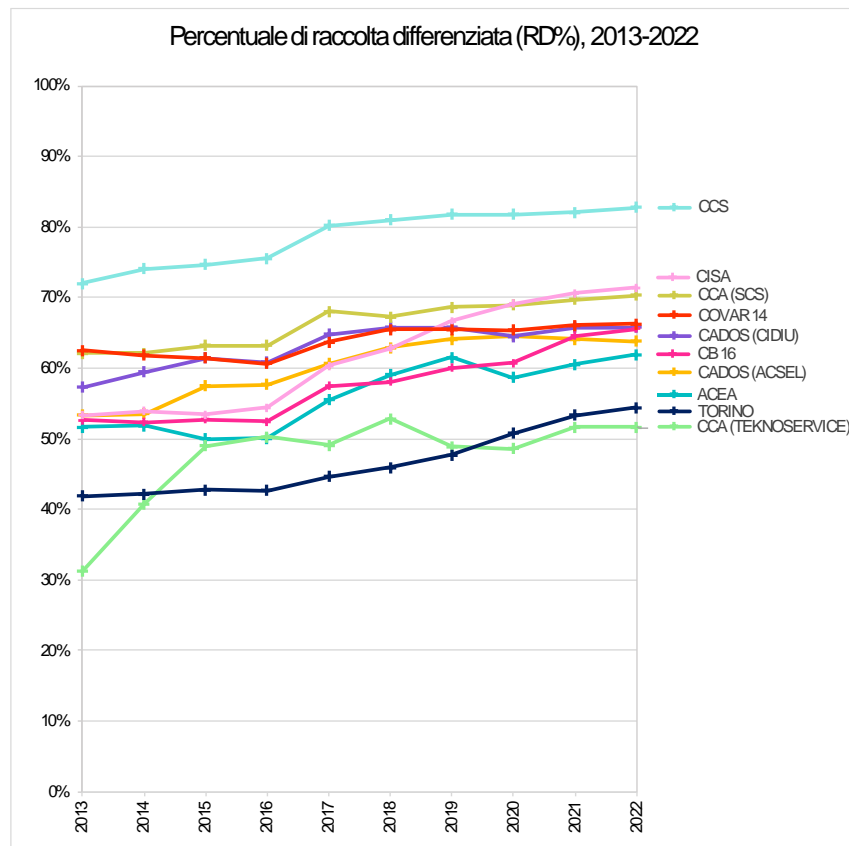
Si segnala negli ultimi anni l'ottima performance dell'ambito CB16 determinata da interventi strutturali al servizio, peraltro non conclusi (ci si attende pertanto una ulteriore crescita nel 2023). In particolare, in alcuni Comuni è stata ridotta la frequenza di raccolta del rifiuto non recuperabile (passato ad una periodicità quindicinale) e contestualmente sono stati incrementati i controlli e realizzata una più generale attività di comunicazione alle utenze.

Un discorso a parte va fatto per la Città di Torino che non ha un unico sistema di raccolta differenziata e presenta aree servite con sistemi stradali (il centro aulico della Città). A partire dal 2017 la modifica del metodo di calcolo, ma soprattutto l'estensione del sistema domiciliare a diversi quartieri della Città negli ultimi anni, ha portato ad un significativo incremento della percentuale di RD tra il 2017 e il 2019 (dal 44,7% a 47,7%). Anche negli ultimi anni si sono registrati tassi di crescita apprezzabili, portando la Città a registrare nel 2022 una percentuale di raccolta differenziata pari al 54,4%. Sebbene nell'ultima modifica al contratto la Città di Torino ha concordato con l'affidatario del servizio pubblico di abbandonare di fatto lo sviluppo del porta a porta a favore di un servizio di prossimità con cassonetti ad accesso controllato, nel corso del 2023 il porta a porta sarà attivato nel centro storico, andando in questo modo a completare la generale modifica dei sistemi di raccolta cittadini. Le isole di prossimità, dopo una preliminare sperimentazione nella zona Lingotto/Filadelfia, sono state implementate nelle aree San Secondo e San Salvario verso corso Vittorio Emanuele II. Oltre a quelle già citate, attualmente le zone servite con questo sistema sono le Spine, le Torri di Via degli Ulivi, Falchera, San Donato, Borgo Vittoria/Madonna di Campagna e Barriera di Milano. Questi sistemi, come peraltro ampiamente mostrato in altre città ove sono stati utilizzati, creano spesso problemi di decoro oltre che, se non associati a tariffazione puntuale e a stringenti controlli (e sanzioni), una riduzione della qualità della raccolta. Poiché questo sembra

sia il modello che Città adotterà in maniera estesa (forse addirittura andando a implementarlo nelle aree attualmente servite con sistemi domiciliari), sarà opportuno monitorare la qualità della raccolta già non particolarmente eccelsa anche a causa dei limitati controlli.

L'ambito con la performance più bassa è l'alto canavese (CCA gestione Teknoservice). Il grafico mostra un andamento molto variabile negli anni, con una crescita fra il 2013 e il 2018 e una successiva decrescita sino al 2020. Nell'ultimo anno di rilevazione, nonostante si registri un nuovo aumento della percentuale di RD, questo non è sufficiente a riportare l'ambito ai valori del 2017 (picco massimo registrato) e ben lontano dagli obiettivi regionali e nazionali.

Figura 2.14



2.5.2. La graduatoria dei Comuni

Come ogni anno è stata stilata la cosiddetta graduatoria dei Comuni (Allegato I), sulla base della percentuale di raccolta differenziata raggiunta nel 2022. Nella stessa tabella sono inoltre riportati i valori di RD% per ciascun comune dal 2010. Si ricorda che, dato il nuovo metodo di calcolo della raccolta differenziata introdotto nel 2016, per alcuni Comuni si riscontra un incremento importante tra il 2016 e il 2017 in molti casi da ascrivere a tale motivazione.

Al primo posto della classifica troviamo stabilmente il comune di Barone Canavese, che ha mantenuto negli anni ottimi livelli di percentuale di RD: nel 2022 il Comune ha registrato un valore di RD % pari al 91,5%.

Per la prima volta nelle prime dieci posizioni (e nello specifico al secondo posto) troviamo un Comune, Rueglio, dell'alto Canavese, che peraltro registra la migliore crescita in assoluto, +35,82 punti percentuali di crescita rispetto al 2021.

Più della metà dei Comuni metropolitani (163) hanno superato nel 2022 il 65% di RD% (obiettivo indicato dal D.lgs. 152/06 per l'anno 2012): sono comuni medio-piccoli e complessivamente rappresentano il 36,8% della popolazione metropolitana.

I Comuni con una RD% compresa fra 50% e il 65% sono 101 pari ad oltre il 60% della popolazione metropolitana: in questa classe oltre Torino vi sono tutti i Comuni di grandi dimensioni.

Nell'ultima classe, quella con una RD inferiore al 50%, vi sono 49 Comuni, di piccole e piccolissime dimensioni.

La rappresentazione cartografica mostra i valori a livello comunale della percentuale di raccolta differenziata raggiunta nell'anno di indagine 2021. Grazie a questa è possibile visualizzare spazialmente l'informazione relativa alla % di RD. Si noti come le percentuali minori di raccolta differenziata sono

rilevate per i Comuni di CCA (gestione Teknoservice), come segnalato in precedenza, che sono prevalentemente montani.

Si ricordano le seguenti modifiche a livello amministrativo avvenute dal 1° gennaio 2019:

- i Comuni di Alice Superiore, Lugnacco e Pecco (facenti capo al Consorzio Canavesano Ambiente – CCA) si sono uniti per formare il Comune di Val di Chy
- i Comuni di Meugliano, Vico Canavese e Trausella (facenti capo a CCA) si sono uniti nel Comune di Valchiusa.

Figura 2.15

Percentuale di raccolta differenziata (RD%) a livello comunale, anno 2022

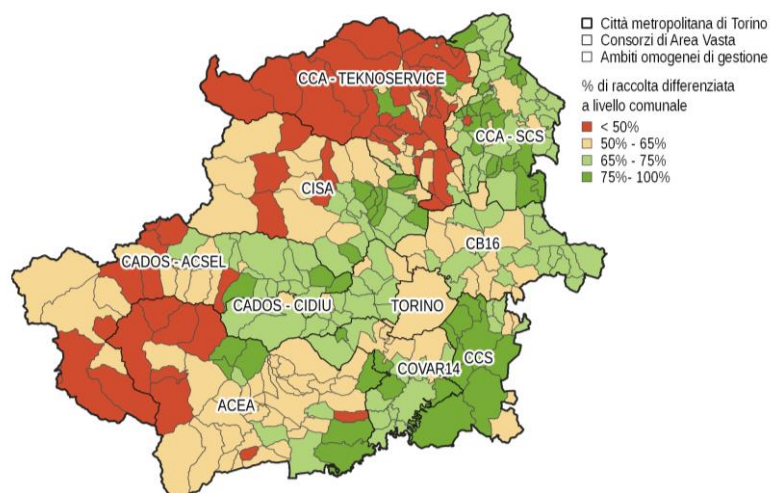


Tabella 2.15

N° di Comuni e popolazione media per fasce di percentuale di raccolta differenziata (RD%), anno 2022											
CAV	Totale CAV		%RD < 50%			50% ≤ %RD ≤ 65%			%RD ≥ 65%		
	n° Comuni	Abitanti	n° Comuni	Popolazione Media	%Popolazione sul totale CMTO	n° Comuni	Popolazione Media	%Popolazione sul totale CMTO	n° Comuni	Popolazione Media	%Popolazione sul totale CMTO
ACEA	47	146.336	8	593	0,2%	29	3.627	4,8%	10	3.642	1,6%
CADOS (ACSEL)	37	81.423	10	594	0,3%	11	2.063	1,0%	16	3.300	2,4%
CADOS (CIDIU)	17	254.267	0	-	-	4	10.740	1,9%	13	16.254	9,6%
CADOS (TOTALE)	54	335.690	10	594	0,3%	15	4.377	3,0%	29	9.107	12,0%
CB16	31	224.069	0	-	-	13	8.462	5,0%	18	6.337	5,2%
CCA (SCS)	57	104.810	0	-	-	5	5.125	1,2%	52	1.523	3,6%
CCA (TEKNOSERVICE)	47	75.741	25	1.888	2,1%	18	1.176	1,0%	4	1.846	0,3%
CCA (TOTALE)	104	180.551	25	1.888	2,1%	23	2.034	2,1%	56	1.546	3,9%
CCS	19	122.412	0	-	-	4	933	0,2%	15	7.912	5,4%
CISA	38	96.725	6	403	0,1%	12	1.040	0,6%	20	4.091	3,7%
COVAR14	19	254.722	0	-	-	4	35.790	6,5%	15	7.438	5,0%
TORINO	1	848.748	0	-	-	1	848.748	38,4%	-	-	-
CMTO	313	2.209.253	49	1.230	2,7%	101	13.225	60,5%	163	4.989	36,8%

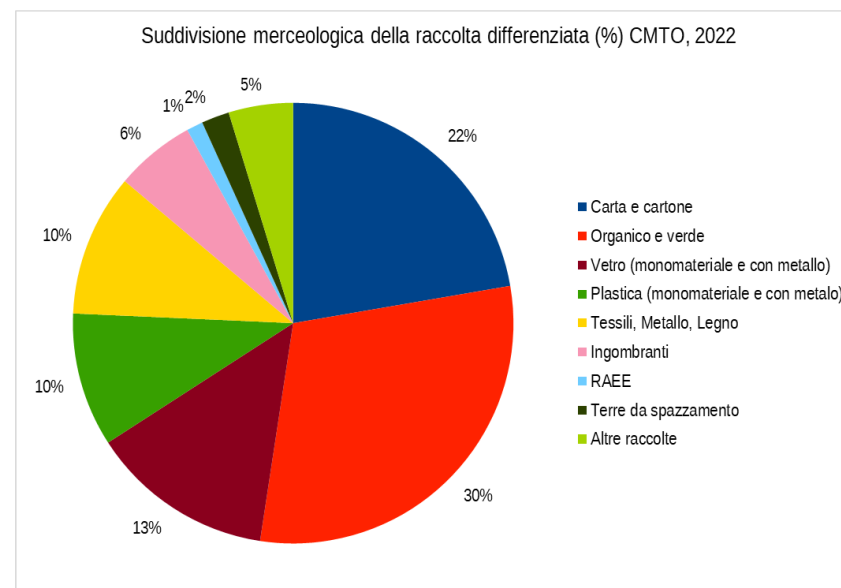
2.5.3. Suddivisione merceologica delle raccolte differenziate e modalità di raccolta

In questo paragrafo viene analizzata la composizione della raccolta differenziata nelle sue principali frazioni.

Osservando la composizione complessiva della raccolta differenziata del territorio metropolitano nell'anno 2022 si evidenzia quanto segue: le quantità maggiori riguardano l'insieme delle frazioni organico e verde (30%) e la carta/cartone (22%); la plastica (raccolta da sola o congiuntamente con le lattine), il vetro (da solo o con le lattine) costituiscono rispettivamente il 10% ed il 13% in peso; tra le frazioni meno rilevanti ingombranti 6% e RAEE assommano al 1%, mentre i tessili, il legno ed i metalli (che sono raccolti separatamente nei Centri di raccolta) rappresentano insieme il 10% delle raccolte differenziate.

Si rileva la predominanza in peso dell'organico di cucina (comprensivo della parte di autocompostaggio) e della frazione carta con rispettivamente circa 67 e 66 kg annuali pro-capite. La frazione della carta viene notevolmente superata in peso dai rifiuti organici se alla FORSU si aggiunge il verde da manutenzione dei giardini (ulteriori 21,5 kg/abitante/anno).

Figura 2.16



FORSU

Per quanto riguarda la FORSU, frazione organica del rifiuto solido urbano, si evidenzia che i quantitativi raccolti risultano stabili a livello metropolitano da oltre 10 anni e si aggirano intorno a 135.000 t/anno, con punte di oltre 140.000 t nel 2020 e nel 2021. Nel 2022 si registra una riduzione della quantità di organico intercettata di quasi il 5% (-6.875 t) che portano la FORSU raccolta nel territorio metropolitano a complessivi 136.155 tonnellate complessive.

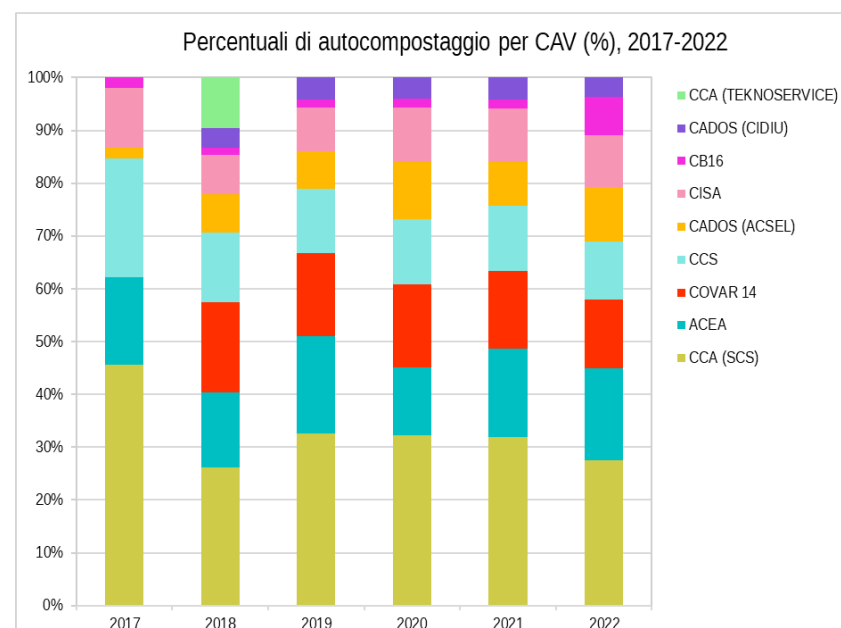
A partire dal 2017, con l'applicazione del nuovo metodo di calcolo, vengono conteggiati nei rifiuti totali (RT) e nella raccolta differenziata (RD) i rifiuti organici sottoposti a compostaggio domestico, di prossimità, e di comunità, purché tale attività sia disciplinata dal Comune e con un limite annuo pro-capite massimo di 120 kg/compostatore.

I quantitativi di organico separato per autocompostaggio si sono stabilizzati intorno a 13.000 tonnellate all'anno e hanno registrato le 14.526 tonnellate nel 2022.

Tabella 2.16

Autocompostaggio: quantitativi (t), 2017-2022						
CAV	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ACEA	1.203	1.828	2.486	1.698	2.187	2.674
CADOS (ACSEL)	144	938	943	1.414	1.084	1.474
CADOS (CIDIU)	0	478	561	531	551	535
CADOS (TOTALE)	144	1.416	1.504	1.944	1.634	2.010
CB16	147	171	203	214	219	1.042
CCA (SCS)	3.302	3.344	4.360	4.219	4.166	3.957
CCA (TEKNOSERVICE)	0	1.234	0	0	0	0
CCA (TOTALE)	3.302	4.578	4.360	4.219	4.166	3.957
CCS	1.626	1.695	1.643	1.615	1.604	1.567
CISA	817	941	1.113	1.346	1.332	1.411
COVAR 14	0	2.188	2.101	2.058	1.932	1.865
TORINO	0	0	0	0	0	0
CMTO	7.240	12.818	13.410	13.096	13.074	14.526

Figura 2.17

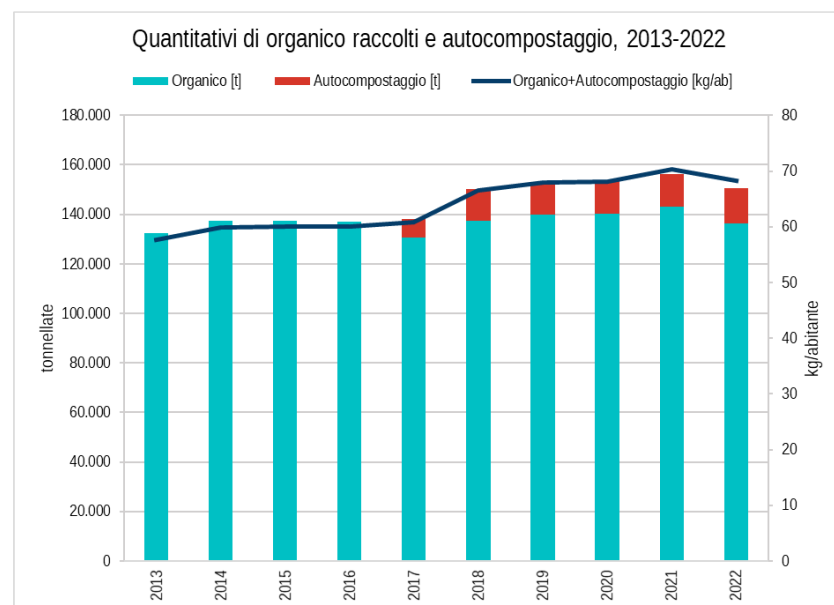


Considerando la quota stimata di autocompostaggio, nel 2022 il quantitativo pro-capite di rifiuto organico è diminuito rispetto all'anno precedente, passando da 70,3 kg/abitante a 68 kg/abitante: l'aumento dell'auto compostaggio non riesce quindi a compensare la riduzione della FORSU raccolta.

Tabella 2.17

Organico e autocompostaggio: quantitativi procapite (kg/abitante) e totali (t), 2017-2022							
		2017	2018	2019	2020	2021	2022
Procapite (kg/ab)	Organico	57,6	60,8	62,0	62,2	64,4	61,6
	Autocomp.	3,2	5,7	6,0	5,8	5,9	6,6
	Totale	60,8	66,4	68,0	68,1	70,3	68,2
Quantità Complessive (t)	Organico	130.733	137.383	139.737	140.251	143.031	136.155
	Autocomp.	7.240	12.818	13.410	13.096	13.074	14.526
	Totale	137.973	150.201	153.146	153.347	156.105	150.681

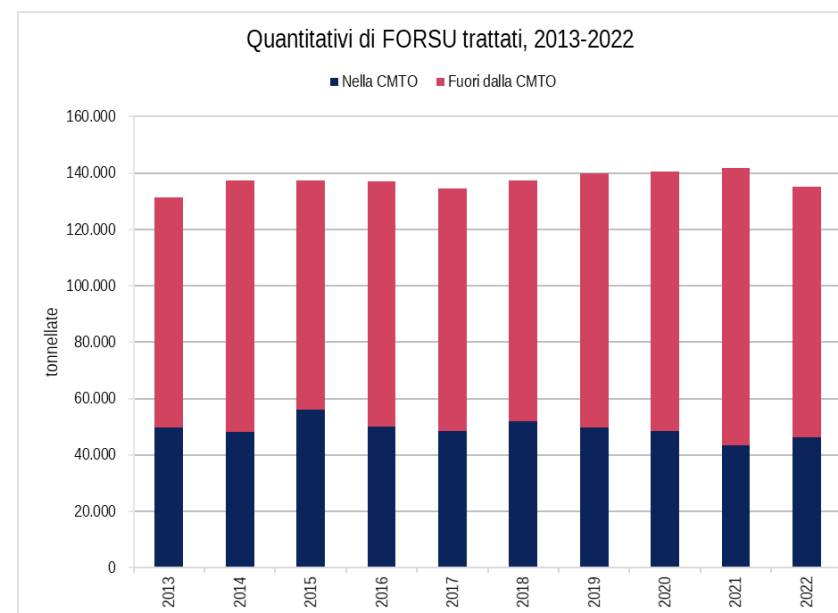
Figura 2.18



Per quanto riguarda il trattamento della frazione organica permane un problema di deficit impiantistico. La capacità di trattamento del rifiuto organico presente sul territorio metropolitano è infatti risultata, negli ultimi

anni, insufficiente a fare fronte alla domanda: circa il 65% della frazione organica nel 2022 è stata avviata a trattamento in impianti localizzati fuori da CMTO. Questa situazione potrebbe modificarsi nei prossimi anni in considerazione delle recenti autorizzazioni già rilasciate che se tutte realizzate porterebbero la capacità installata a quasi al doppio dell'attuale fabbisogno.

Figura 2.19



Carta e cartone

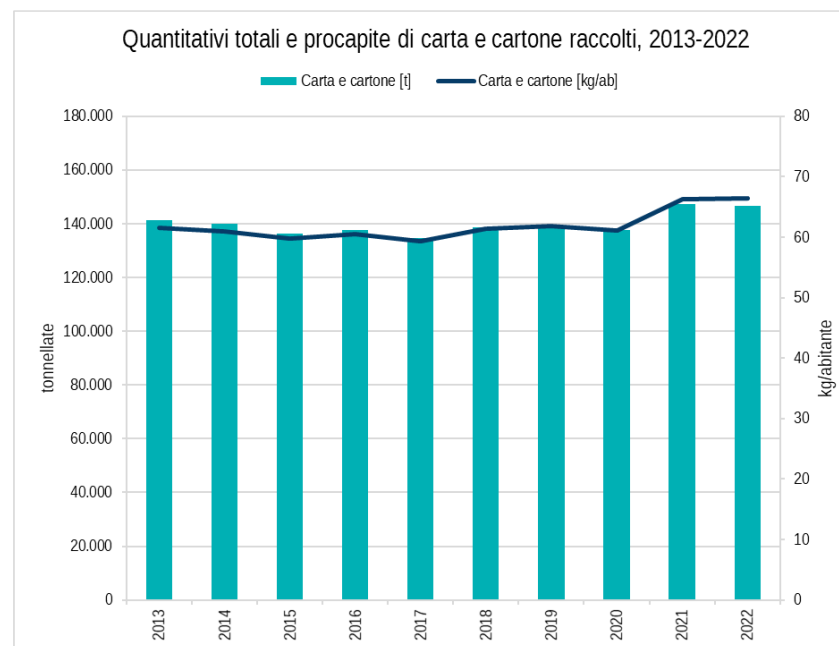
L'andamento storico della raccolta differenziata di carta e cartone ha mostrato un brusco calo tra il 2008 e il 2013, seguito da un sostanziale assestamento e poi da una ripresa apprezzabile nel 2021 e una pressoché stabilità nel 2022 (-471 tonnellate). Dopo anni di flessione determinati sia da sottrazione di flussi da parte di raccoglitori abusivi (come evidenziato da notizie di cronaca) nei periodi di maggiore valore del cartone, che da un più generale calo

dell'utilizzo di carta grafica (come, ad esempio, giornali e riviste ormai stabilmente sostituiti dalla fruizione digitale) oltre che presso le utenze domestiche anche in quelle professionali (uffici), negli ultimi anni si registra un aumento delle quantità intercettate in gran parte determinato dal generale aumento della raccolta differenziata e più in particolare anche all'aumento del commercio on-line oltre che alla sostituzione cui stiamo assistendo di imballaggi in plastica con analoghi in carta/cartone.

Tabella 2.18

Carta e cartone: quantitativi procapite (kg/abitante) e totali (t), 2017-2022						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Procapite (kg/ab)	59,3	61,4	61,8	61,1	66,3	66,4
Quantità Complessive (t)	134.499	138.745	139.190	137.783	147.182	146.712

Figura 2.20



Vetro

Anche per il vetro sussistono sul territorio di CMTO due modalità di raccolta, una monomateriale e una multimateriale vetro-metallo. Dove avviene la raccolta della plastica con la modalità monomateriale, infatti, il metallo viene conferito insieme alla frazione del vetro. Si rimanda pertanto all'elenco precedente per l'individuazione degli ambiti in cui viene fatta la raccolta del vetro in modalità monomateriale ed in modalità multimateriale.

Il grafico che segue mostra l'andamento storico di entrambe le tipologie di raccolta del vetro. In particolare, si evidenzia una crescita del vetro raccolto con modalità monomateriale costante dal 2013. Nell'ultimo anno si registra una lievissima flessione (-252 tonnellate).

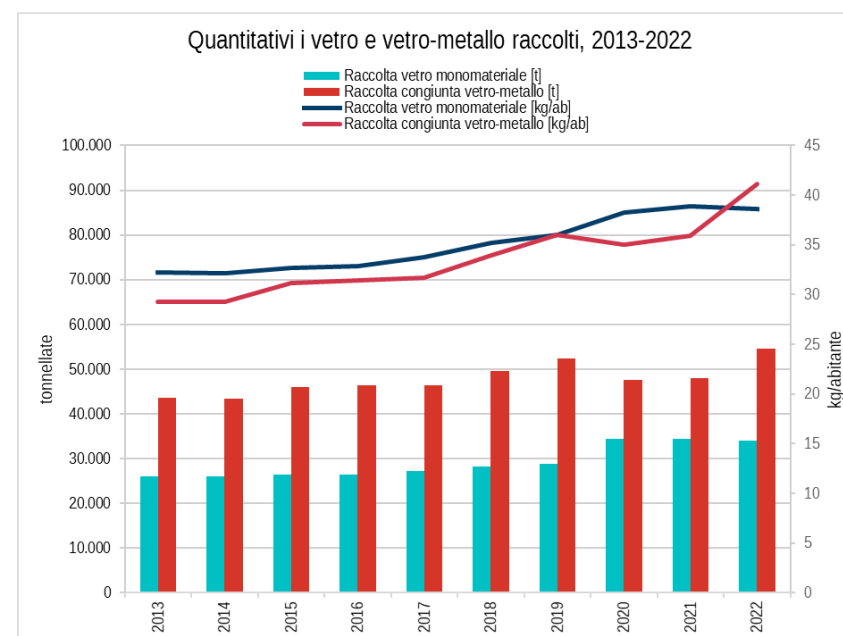
Anche la raccolta vetro-metallo è cresciuta negli anni, pur in maniera meno importante (in parte giustificata dalla modifica di raccolta avvenuta a metà del 2019, nel CAV CISA passata da vetro multi a mono vetro): rispettivamente +25% e +31% negli ultimi 9 anni.

I pro-capite mostrano un analogo andamento. In particolare si evidenzia la crescita della raccolta vetro-metalli determinata in gran parte da una maggiore intercettazione di queste frazioni nel Città di Torino.

Tabella 2.19

Vetro monomateriale e vetro-metallo: quantitativi procapite (kg/abitante) e totali, 2017-2022							
		2017	2018	2019	2020	2021	2022
Procapite (kg/ab)	Vetro mono.	33,8	35,2	36,0	38,3	38,9	38,7
	Vetro-metallo	31,7	33,9	36,0	35,0	36,0	41,1
	Totale	32,4	34,4	36,0	36,3	37,1	40,1
Quantità Complessive (t)	Vetro mono.	27.138	28.203	28.769	34.330	34.354	34.102
	Vetro-metallo	46.480	49.522	52.319	47.497	48.078	54.574
	Totale	73.618	77.726	81.089	81.826	82.432	88.676

Figura 2.21



Plastica

Sul territorio metropolitano, sono presenti due tipi di raccolte mutuamente esclusivi per la frazione plastica. La plastica è raccolta da sola (modalità di raccolta “monomateriale”) negli ambiti del CB16, e CADOS gestione Cidiu e Torino.

Dal 2006, ed in modo sistematico dal 2008, molti Consorzi di Area Vasta hanno adottato la raccolta congiunta (cd. “multimateriale”) degli imballaggi in plastica con imballaggi in alluminio ed altri metalli. Tale sistema di raccolta è stato promosso da un apposito Protocollo d’Intesa ed ha consentito, nei CAV in cui è stata avviata tale pratica, una migliore valorizzazione economica delle lattine di alluminio rispetto alla tradizionale raccolta dell’alluminio insieme al vetro oltre che alla realizzazione di interventi strutturali di miglioramento qualitativo della raccolta e in conseguenza di massimizzazione dei

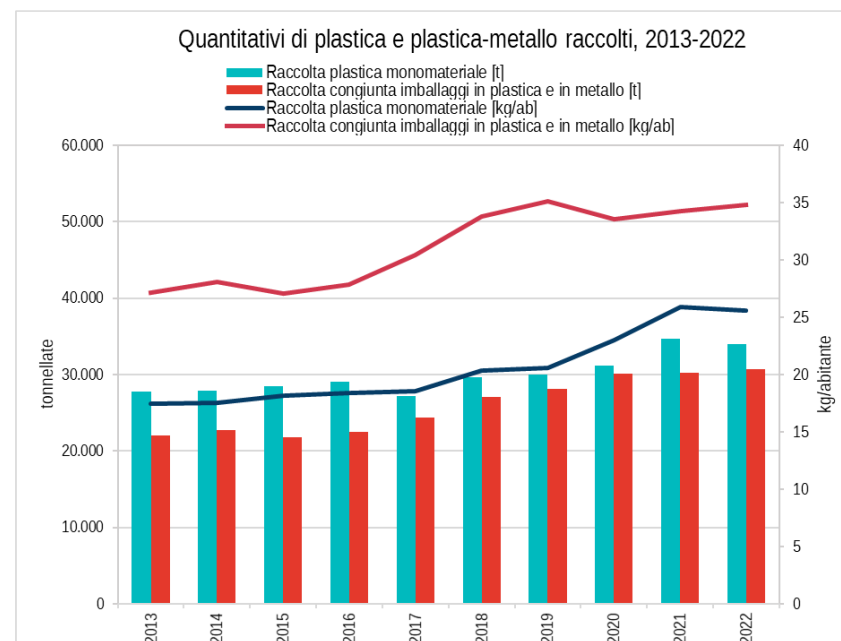
corrispettivi. In particolare, nel 2022 la raccolta multimateriale della plastica è stata effettuata nei seguenti ambiti: ACEA, CADOS-ACSEL, CCA-SCS, CCA-Teknoservice, CCS, CISA e COVAR14. Si ricorda che nei territori dove si attua tale raccolta vengono comunque raccolti limitati quantitativi di plastica monomateriale, perlopiù nei centri di raccolta e presso utenze non domestiche selezionate.

Nel 2022 si è registrato una lieve flessione rispetto al 2021 della plastica raccolta in modalità monomateriale, che è passata da circa 25,9 kg/abitante a 25,6 kg pro-capite, sebbene, in particolare nella città di Torino, sia in generale aumentata la raccolta differenziata a seguito del completamento in alcuni quartieri del sistema a eco-isole. È invece leggermente aumentato il quantitativo nei territori che effettuano la raccolta plastica-metalli, passando da 34,3 a 34,8 kg/ab.

Tabella 2.20

Plastica monomateriale e plastica-metallo: quantitativi procapite (kg/abitante) e totali, 2017-2022							
		2017	2018	2019	2020	2021	2022
Procapite (kg/ab)	Plastica mono.	18,5	20,3	20,6	23,0	25,9	25,6
	Plastica-metallo	30,4	33,8	35,1	33,6	34,3	34,8
	Totale	22,7	25,1	25,8	27,2	29,2	29,3
Quantità Complessive (t)	Plastica mono.	27.203	29.629	29.970	31.159	34.650	33.964
	Plastica-metallo	24.419	27.091	28.087	30.099	30.273	30.668
	Totale	51.623	56.719	58.057	61.258	64.923	64.632

Figura 2.22



A seguito del riconoscimento da parte del Ministero dell'Ambiente del consorzio autonomo CORIPET, per i contenitori per liquidi alimentari in PET, alla raccolta tradizionale è stata affiancata la raccolta selettiva mediante eco-compattatori.

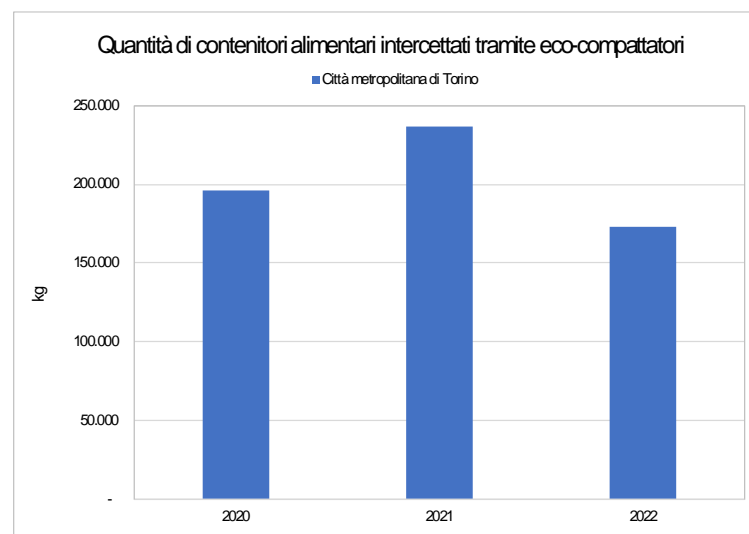
Al fine di monitorare l'installazione delle macchine sul territorio metropolitano, in particolare quelle su suolo privato (non soggette a nulla osta pubblico) la Città metropolitana di Torino ha promosso la sottoscrizione di un Protocollo d'Intesa con CORIPET e i CAV metropolitani (cfr. paragrafo 4.5.), in attuazione del quale nel seguito vengono analizzati i dati di monitoraggio. Nel territorio metropolitano nel 2022 complessivamente risultano attivi 67 eco-compattatori, in significativo aumento rispetto al 2021 (26 macchine) e al 2020 (14 macchine). Il CAV nel quale risultano installate il maggior numero è il CB16, quasi esclusivamente su suolo pubblico. La resa degli eco-

compattatori è assolutamente variabile e dipende da numerosi fattori: generalmente vi è un successo iniziale determinato dalla campagna di comunicazione connessa all'installazione e successivamente vi è un assestamento. Alcune macchine, per la loro collocazione e per il sistema di incentivi puntuale proposto, risultano particolarmente attrattive per l'utenza. Nel 2022 complessivamente nel territorio metropolitano sono state intercettate circa 173 tonnellate di contenitori per liquidi alimentari in PET attraverso gli eco-compattatori, con una incidenza pari a circa il 2,6% rispetto alla RD plastica. Nel 2022 i singoli eco-compattatori hanno mediamente intercettato circa 3 t/macchina. I dati (valore assoluto e quantitativo medio unitario) del 2022 risultano in diminuzione rispetto al 2021, ma come sopra anticipato vi è una variabilità e un tempo di osservazione estremamente ridotto per poter leggere una tendenza.

Tabella 2.21

N° di eco-compattatori installati e quantità (kg) di contenitori alimentari intercettati tramite eco-compattatori						
CAV	2020		2021		2022	
	N°	Q. raccolta	N°	Q. raccolta	N°	Q. raccolta
ACEA	1	10.240	2	13.559	2	12.873
CADOS (TOTALE)	1	14.490	2	15.315	7	19.507
CADOS (ACSEL)	-	-	-	-	2	2.910
CADOS (CIDIU)	1	14.490	2	15.315	5	16.597
CB16	5	2.230	9	85.621	23	91.374
CCA (TOTALE)	1	36.966	1	24.113	6	4.555
CCA (SCS)	1	36.966	1	24.113	4	3.290
CCA (TEKNOSERVICE)	-	-	-	-	2	1.265
CCS	-	-	-	-	1	420
CISA	-	-	-	-	7	5.430
COVAR14	1	36.966	2	25.503	4	5.475
TORINO	5	95.349	10	72.294	17	33.384
CMTO	14	196.241	26	236.404	67	173.017

Figura 2.23



Verde e ramaglie

L'analisi dei dati storici di produzione di verde e ramaglie evidenzia come, dopo una crescita rilevata dal 2017 al 2019 (+11%), la produzione annuale pro-capite continua a diminuire anche nel 2022, attestandosi a 21,5 kg/abitante.

Vanno considerate in maniera positiva le pratiche di autocompostaggio degli sfalci e delle potature, che permettono di sottrarre dal ciclo dei rifiuti urbani questi materiali, che sono facilmente recuperabili in modo autonomo dove si disponga di piccoli appezzamenti di orto o giardino.

Tabella 2.22

Verde e ramaglie: quantitativi procapite (kg/abitante) e totali (t), 2017-2022						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Procapite (kg/ab)	22,1	23,9	24,7	23,9	23,4	21,5
Quantità Complessive (t)	50.069	54.012	55.703	53.812	51.964	47.486

Figura 2.24

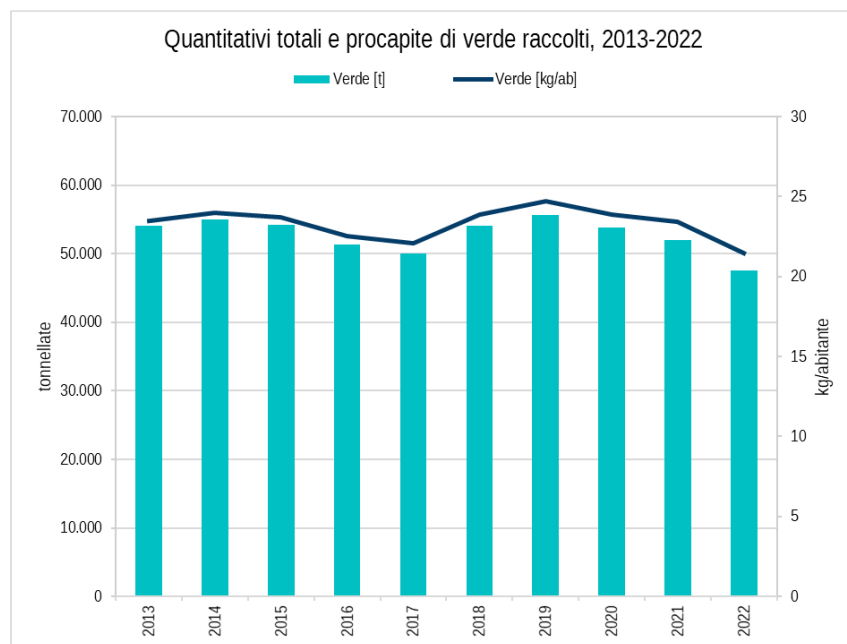


Tabella 2.23

Altre raccolte differenziate: quantitativi procapite (kg/abitante) e totali, 2017-2022 e variazione % 2021-2022								
Tipologia di rifiuto raccolto		2017	2018	2019	2020	2021	2022	Δ% 2021-2022
Pneumatici	kg/ab	0,37	0,40	0,44	0,42	0,52	0,53	1,9%
	t	843	901	987	949	1.165	1.181	1,4%
Inerti	kg/ab	5,28	5,68	6,75	5,89	6,45	6,89	6,9%
	t	11.987	12.835	15.216	13.270	14.317	15.231	6,4%
Imballaggi in materiali misti	kg/ab	2,35	3,51	3,76	4,40	5,75	5,54	-3,8%
	t	5.340	7.942	8.469	9.911	12.775	12.234	-4,2%
Altre raccolte (RUP)	kg/ab	1,60	2,13	1,96	1,69	1,70	1,90	11,9%
	t	3.640	4.818	4.425	3.810	3.773	4.201	11,3%

Nelle pagine seguenti è presente una tabella di sintesi dei dati delle raccolte per materiale del 2022, e successivamente una serie di tabelle di dettaglio (una per ciascuna frazione), con un confronto con gli anni precedenti.

Altre raccolte

Nella tabella seguente sono riportati i quantitativi raccolti differenziatamente di particolari categorie di rifiuti quali:

- Pneumatici (Codice EER 160103);
- Inerti (Codice EER 170107 e 170904, provenienti solo da piccoli interventi effettuati autonomamente dai cittadini nella propria abitazione);
- Rifiuti Urbani Pericolosi (RUP), tra i quali vi sono medicinali, pile, vernici, solventi, toner, apparecchiature contenenti sostanze pericolose
- Imballaggi in materiali misti (Codice EER 150106).

Tabella 2.24

Raccolte differenziate (RD) per tipologia di rifiuto, totali (t) e procapite (kg/abitante), anno 2022														
Frazione	CAV	ACEA	CADOS (ACSEL)	CADOS (CIDIU)	CADOS (TOTALE)	CB 16	CCA (SCS)	CCA (TEKNOSERVICE)	CCA (TOTALE)	CCS	CISA	COVAR 14	TORINO	CMTO
	Abitanti	146.336	81.423	254.267	335.690	224.069	104.810	75.741	180.551	122.412	96.725	254.722	848.748	2.209.253
Carta	t	8.519	4.803	15.416	20.219	19.951	6.232	3.395	9.627	7.931	4.599	17.789	58.077	146.712
	kg/abitante	58	59	61	60	89	59	45	53	65	48	70	68	66
Organico	t	8.638	5.941	17.925	23.866	14.784	9.861	2.592	12.452	11.914	7.409	17.895	53.722	150.681
	kg/abitante	59	73	70	71	66	94	34	69	97	77	70	63	68
Verde	t	5.174	6.204	7.047	13.251	4.157	5.587	527	6.114	5.240	3.022	8.536	1.991	47.486
	kg/abitante	35	76	28	39	19	53	7	34	43	31	34	2	21
Legno	t	5.088	1.899	6.615	8.514	5.942	2.636	1.340	3.975	3.983	1.936	6.166	22.706	58.311
	kg/abitante	35	23	26	25	27	25	18	22	33	20	24	27	26
Plastica mono e plastica-metallo*	t	4.776	3.132	7.267	10.399	5.443	3.705	2.674	6.379	5.154	3.141	8.086	21.253	64.632
	kg/abitante	33	38	29	31	24	35	35	35	42	32	32	25	29
Vetro mono e vetro-metallo**	t	5.451	3.992	9.448	13.440	8.760	4.208	3.205	7.413	4.881	4.154	8.211	36.366	88.676
	kg/abitante	37	49	37	40	39	40	42	41	40	43	32	43	40
Metalli	t	142	298	400	699	241	262	215	477	368	337	401	1.694	4.360
	kg/abitante	1	4	2	2	1	3	3	3	3	3	2	2	2
Tessili	t	439	253	781	1.034	695	493	244	736	84	297	660	2.154	6.100
	kg/abitante	3	3	3	3	3	5	3	4	1	3	3	3	3
Ingombranti	t	4.393	1.398	3.924	5.322	8.144	2.092	1.315	3.407	2.394	3.474	4.159	7.336	38.627
	kg/abitante	30	17	15	16	36	20	17	19	20	36	16	9	17
RAEE	t	400	526	925	1.451	841	497	265	762	580	533	941	2.432	7.939
	kg/abitante	3	6	4	4	4	5	3	4	5	6	4	3	4

* I quantitativi pro-capite sono calcolati considerando unitamente le raccolte di plastica monomateriale e multimateriale per l'intero sub-ambito di CADOS

**I quantitativi pro-capite sono calcolati considerando unitamente le raccolte di vetro monomateriale e multimateriale per l'intero sub-ambito di CADOS

Tabella 2.25

Carta e cartone: quantitativi totali (t), 2017-2022 e quantitativo procapite (kg/abitante), anno 2022							
CAV	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
	t	t	t	t	t	t	kg/ab
ACEA	7.947	8.900	9.303	8.886	9.559	8.519	58
CADOS (ACSEL)	4.752	4.930	4.890	4.924	4.818	4.803	59
CADOS (CIDIU)	15.274	15.037	14.124	13.809	15.156	15.416	61
CADOS (TOTALE)	20.026	19.967	19.014	18.733	19.974	20.219	60
CB 16	11.962	12.772	13.285	13.276	18.561	19.951	89
CCA (SCS)	6.546	6.371	6.923	6.686	6.761	6.232	59
CCA (TEKNOSERVICE)	3.760	3.782	2.854	3.639	3.639	3.395	45
CCA (TOTALE)	10.306	10.153	9.777	10.325	10.400	9.627	53
CCS	5.523	5.701	6.052	6.347	5.957	7.931	65
CISA	4.288	4.634	4.811	4.824	4.751	4.599	48
COVAR 14	13.648	16.700	15.720	16.568	17.733	17.789	70
TORINO	60.799	59.918	61.228	58.825	60.247	58.077	68
CMTO	134.499	138.745	139.190	137.783	147.182	146.712	66

Tabella 2.26

Organico (FORSU): quantitativi totali (t), 2017-2022 e quantitativo procapite (kg/abitante), anno 2022							
CAV	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
	t	t	t	t	t	t	kg/ab
ACEA	7.065	7.663	8.485	7.368	7.900	8.638	59
CADOS (ACSEL)	5.056	5.883	5.788	6.232	5.642	5.941	73
CADOS (CIDIU)	18.946	19.170	18.820	18.478	19.541	17.925	70
CADOS (TOTALE)	24.002	25.053	24.607	24.710	25.183	23.866	71
CB 16	15.163	15.198	15.119	14.939	14.741	14.784	66
CCA (SCS)	10.023	10.400	11.181	10.445	10.168	9.861	94
CCA (TEKNOSERVICE)	-	4.791	3.331	3.132	3.040	2.592	34
CCA (TOTALE)	10.023	15.190	14.512	13.577	13.208	12.452	69
CCS	12.206	12.562	12.480	12.551	12.479	11.914	97
CISA	6.148	6.582	6.975	7.402	7.478	7.409	77
COVAR 14	17.809	19.985	19.603	19.201	18.947	17.895	70
TORINO	45.556	47.967	51.365	53.600	56.169	53.722	63
CMTO	137.973	150.201	153.146	153.347	156.105	150.681	68

Tabella 2.27

Plastica monomateriale e multimateriale: quantitativi totali (t), 2017-2022 e quantitativo procapite (kg/abitante), anno 2022							
CAV	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
	t	t	t	t	t	t	kg/ab
ACEA	3.776	5.487	5.732	4.227	4.754	4.776	33
CADOS (ACSEL)	2.899	3.040	3.075	3.152	2.984	3.132	38
CADOS (CIDIU)	6.606	7.137	7.140	7.206	7.459	7.267	29
CADOS (TOTALE)	9.505	10.176	10.214	10.357	10.442	10.399	31
CB 16	4.478	4.948	5.160	5.593	6.570	5.443	24
CCA (SCS)	3.514	3.646	3.733	3.750	3.766	3.705	35
CCA (TEKNOSERVICE)	2.884	2.660	2.806	2.897	2.795	2.674	35
CCA (TOTALE)	6.398	6.307	6.539	6.646	6.561	6.379	35
CCS	4.119	4.455	4.584	4.910	4.653	5.154	42
CISA	1.905	2.094	2.382	2.935	3.118	3.141	32
COVAR 14	7.228	7.803	8.157	8.228	8.202	8.086	32
TORINO	14.214	15.450	15.288	18.360	20.622	21.253	25
CMTO	51.623	56.719	58.057	61.258	64.923	64.632	29

Tabella 2.28

Vetro monomateriale e multimateriale: quantitativi totali (t), 2017-2022 e quantitativo procapite (kg/abitante), anno 2022							
CAV	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
	t	t	t	t	t	t	kg/ab
ACEA	4.761	4.897	5.085	5.442	5.481	5.451	37
CADOS (ACSEL)	3.510	3.774	3.834	4.009	3.742	3.992	49
CADOS (CIDIU)	8.617	9.345	9.439	9.704	9.747	9.448	37
CADOS (TOTALE)	12.127	13.119	13.274	13.713	13.488	13.440	40
CB 16	7.970	8.224	8.457	9.053	8.947	8.760	39
CCA (SCS)	3.962	4.128	4.066	4.300	4.266	4.208	40
CCA (TEKNOSERVICE)	3.006	3.024	3.073	3.212	3.318	3.205	42
CCA (TOTALE)	6.968	7.151	7.139	7.513	7.584	7.413	41
CCS	4.340	4.602	4.646	4.895	5.021	4.881	40
CISA	4.033	4.241	4.116	4.009	4.120	4.154	43
COVAR 14	7.558	7.778	8.065	8.461	8.407	8.211	32
TORINO	25.860	27.713	30.307	28.740	29.385	36.366	43
CMTO	73.618	77.726	81.089	81.826	82.432	88.676	40

Tabella 2.29

Legno: quantitativi totali (t), 2017-2022 e quantitativo procapite (kg/abitante), anno 2022							
CAV	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
	t	t	t	t	t	t	kg/ab
ACEA	3.874	4.899	6.974	4.573	6.356	5.088	35
CADOS (ACSEL)	1.193	1.447	1.831	1.697	1.947	1.899	23
CADOS (CIDIU)	5.635	5.872	5.867	4.795	6.137	6.615	26
CADOS (TOTALE)	6.829	7.319	7.698	6.492	8.084	8.514	25
CB 16	2.616	3.700	4.118	4.448	5.569	5.942	27
CCA (SCS)	1.958	1.977	2.087	2.062	2.637	2.636	25
CCA (TEKNOSERVICE)	365	494	122	689	629	1.340	18
CCA (TOTALE)	2.323	2.470	2.209	2.751	3.266	3.975	22
CCS	2.541	3.093	3.401	3.079	4.085	3.983	33
CISA	1.535	1.747	1.974	1.394	2.172	1.936	20
COVAR 14	3.949	4.771	5.475	4.818	6.687	6.166	24
TORINO	24.225	27.738	20.260	19.831	19.912	22.706	27
CMTO	47.891	55.737	52.109	47.388	56.131	58.311	26

Tabella 2.31

Ingombranti: quantitativi totali (t), 2017-2022 e quantitativo procapite (kg/abitante), anno 2022							
CAV	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
	t	t	t	t	t	t	kg/ab
ACEA	4.899	5.764	5.225	4.368	4.731	4.393	30
CADOS (ACSEL)	4.126	4.746	5.088	4.650	5.392	5.322	16
CADOS (CIDIU)	981	1.257	1.297	1.346	1.488	1.398	17
CADOS (TOTALE)	3.145	3.489	3.791	3.304	3.904	3.924	15
CB 16	3.746	3.869	4.636	5.132	7.091	8.144	36
CCA (SCS)	3.370	2.718	2.914	2.941	3.930	3.407	19
CCA (TEKNOSERVICE)	1.678	1.752	1.733	2.016	2.199	2.092	20
CCA (TOTALE)	1.692	966	1.181	925	1.731	1.315	17
CCS	1.994	2.235	2.763	2.039	2.510	2.394	20
CISA	2.501	2.734	2.971	3.571	3.736	3.474	36
COVAR 14	2.905	2.712	3.234	3.073	3.867	4.159	16
TORINO	4.652	5.503	5.234	5.177	9.327	7.336	9
CMTO	28.194	30.280	32.066	30.951	40.584	38.627	17

Tabella 2.30

Verde: quantitativi totali (t), 2017-2022 e quantitativo procapite (kg/abitante), anno 2022							
CAV	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
	t	t	t	t	t	t	kg/ab
ACEA	4.509	4.776	5.131	5.210	5.094	5.174	35
CADOS (ACSEL)	4.958	6.207	6.746	6.847	6.287	6.204	76
CADOS (CIDIU)	8.080	9.590	8.663	7.493	7.612	7.047	28
CADOS (TOTALE)	13.038	15.797	15.409	14.340	13.899	13.251	39
CB 16	4.352	3.785	4.132	4.539	4.636	4.157	19
CCA (SCS)	4.976	5.315	5.765	6.159	6.048	5.587	53
CCA (TEKNOSERVICE)	687	554	452	479	378	527	7
CCA (TOTALE)	5.663	5.869	6.217	6.638	6.426	6.114	34
CCS	5.289	5.773	6.242	6.092	6.231	5.240	43
CISA	2.972	3.253	3.290	3.122	3.143	3.022	31
COVAR 14	9.498	10.111	10.200	10.714	9.643	8.536	34
TORINO	4.749	4.649	5.083	3.157	2.892	1.991	2
CMTO	50.069	54.012	55.703	53.812	51.964	47.486	21

Tabella 2.32

RAEE: quantitativi totali (t), 2017-2022 e quantitativo procapite (kg/abitante), anno 2022							
CAV	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
	t	t	t	t	t	t	kg/ab
ACEA	861	1.473	870	489	487	400	3
CADOS (ACSEL)	476	476	497	538	559	526	6
CADOS (CIDIU)	1.210	1.145	1.074	1.040	1.076	925	4
CADOS (TOTALE)	1.686	1.621	1.571	1.579	1.635	1.451	4
CB 16	673	693	705	713	866	841	4
CCA (SCS)	558	507	478	551	570	497	5
CCA (TEKNOSERVICE)	239	260	287	241	21	265	3
CCA (TOTALE)	797	767	765	792	591	762	4
CCS	609	562	492	438	619	580	5
CISA	495	528	543	514	631	533	6
COVAR 14	1.018	991	1.068	1.029	950	941	4
TORINO	2.564	3.549	2.770	2.384	2.555	2.432	3
CMTO	8.704	10.186	8.784	7.938	8.334	7.939	4

Tabella 2.33

Tessili e indumenti usati: quantitativi totali (t), 2017-2022 e quantitativo procapite (kg/abitante), anno 2022							
CAV	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
	t	t	t	t	t	t	kg/ab
ACEA	300	268	330	332	376	439	3
CADOS (ACSEL)	288	254	240	226	256	253	3
CADOS (CIDIU)	671	671	710	745	855	781	3
CADOS (TOTALE)	959	925	950	971	1.112	1.034	3
CB 16	579	586	684	648	732	695	3
CCA (SCS)	600	467	421	490	566	493	5
CCA (TEKNOSERVICE)	274	211	212	248	282	244	3
CCA (TOTALE)	875	678	632	738	848	736	4
CCS	98	68	69	81	83	84	1
CISA	178	213	267	239	278	297	3
COVAR 14	622	612	634	528	613	660	3
TORINO	1.679	1.418	1.393	1.725	2.040	2.154	3
CMTO	5.291	4.767	4.960	5.262	6.082	6.100	3

2.5.4. I centri di raccolta

Sin dal 1996 la Città metropolitana di Torino, allora Provincia, ha supportato Consorzi e Comuni, limitandosi dapprima ad un contributo economico e in seguito fornendo anche un supporto di tipo tecnico, nella realizzazione delle infrastrutture a sostegno delle raccolte differenziate. Con decreto del Ministero dell’Ambiente (D.M. 8 Aprile 2008, attuazione dell’art. 183, comma 1, lett. cc, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. “Norme in materia ambientale”, modificato/integrato con il D.M. 13/05/2009 e dal D. Lgs 116/20) è stata disciplinata a livello nazionale la materia dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato.

Le tipologie di rifiuti conferibili sono elencate al paragrafo 4.2 dell’Allegato I, così come integrato dal D.M. 13/05/2009, e vanno dagli imballaggi in carta

e cartone ai RAEE, dai solventi ai farmaci, dagli oli vegetali agli sfalci e patate, dagli pneumatici agli inerti di origine domestica.

Il sistema di gestione dei RAEE prevede che debbano essere raccolti e stoccati distintamente secondo i 5 raggruppamenti previsti dal D.M. 185 del 25 settembre 2007 il loro conferimento in maniera differenziata ai centri di raccolta comunali da parte dei detentori finali e dei distributori; questo ha comportato la necessità di adeguare le strutture.

Le condizioni generali per il ritiro dei RAEE presso i Centri di raccolta - da parte dei sistemi collettivi competenti per i RAEE prodotti nell’ambito del circuito domestico - sono definite dal Centro di Coordinamento nazionale dei soggetti (produttori e distributori) cui compete il trattamento e lo smaltimento dei RAEE, tramite un accordo di programma stipulato con l’ANCI. Al fine di usufruire dei servizi di raccolta e smaltimento dei suddetti rifiuti, i Comuni devono provvedere alla registrazione dei centri di raccolta presenti sul proprio territorio al Portale del Centro di Coordinamento.

Con il D.M. n. 65 dell’8 marzo 2010 sono state regolamentate le modalità di gestione dei RAEE anche da parte di distributori e installatori, dando così attuazione al D.Lgs. 151/2005 per quanto riguarda l’obbligo di ritiro gratuito degli apparecchi usati, in ragione di uno contro uno, al momento dell’acquisto e il loro conferimento presso i Centri di raccolta registrati a carico della distribuzione.

Complessivamente risultano presenti sul territorio 104 Centri di Raccolta attivi distribuiti come segue.

Tabella 2.34

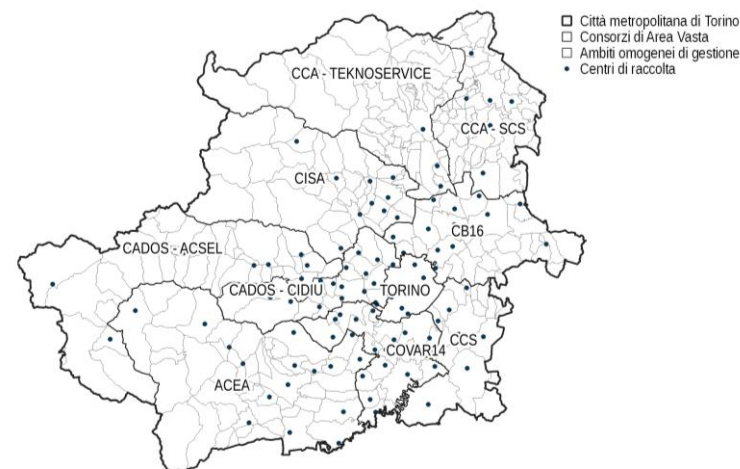
Centri di raccolta per Consorzio, 2022			
CAV	Abitanti	Centri di raccolta	Abitanti/CdR
ACEA	146.336	16	9.146
CADOS (ACSEL)	81.423	9	9.047
CADOS (CIDIU)	254.267	15	16.951
CADOS (TOTALE)	335.690	24	13.987
CB 16	224.069	14	16.005
CCA (SCS)	104.810	6	17.468
CCA (TEKNOSERVICE)	75.741	3	25.247
CCA (TOTALE)	180.551	9	20.061
CCS	122.412	7	17.487
CISA	96.725	10	9.673
COVAR 14	254.722	17	14.984
TORINO	848.748	7	121.250
CMTO	2.209.253	104	21.243

Nella tabella dell'Allegato III viene fornita una informazione più dettagliata su ciascun Centro di Raccolta, riportandone l'ubicazione, il bacino d'utenza, la tipologia di utenza (domestica/non domestica), i rifiuti conferibili.

La mappa seguente mostra la distribuzione dei CdR sul territorio

Figura 2.25

Centri di raccolta del territorio metropolitano, anno 2022



La localizzazione di tutti i centri di raccolta del territorio metropolitano è visibile sul sito: www.beataladifferenziata.it e www.latuadifferenziata.it nelle sezioni dedicate alla localizzazione dei centri di raccolta.

2.6 Uno sguardo ai dati 2023

Il 2023 rappresenta un anno di notevole interesse per quanto riguarda la produzione di rifiuti, soprattutto se comparato con il biennio precedente. In particolare, nei primi sei mesi dell'anno, si osserva una stabilizzazione dei livelli di produzione di rifiuti rispetto al 2022. A partire dal 2020 compreso i dati di produzione di rifiuti urbani sono stati notevolmente influenzati dagli effetti della pandemia e post-pandemici.

Per questa ragione, nel rapporto di quest'anno sono stati inseriti anche i dati relativi al primo semestre del 2021 e al primo semestre del 2022, al fine di meglio studiarne l'andamento.

I dati che vengono rilevati mensilmente dall'Osservatorio Metropolitano rifiuti offrono una generale linea di tendenza e sono pertanto suscettibili di conguaglio annuale. In particolare, non sono contabilizzati i quantitativi non gestiti all'interno del servizio pubblico.

2.6.1 La produzione totale dei rifiuti

Nella tabella e nel grafico seguenti sono confrontati i dati di produzione totale di rifiuti urbani per il primo semestre degli anni 2021, 2022 e 2023. A livello di Città Metropolitana, tra il primo semestre del 2022 e del 2023 si registra una leggera diminuzione del rifiuto totale pari a -0,3%. È comunque utile sottolineare che nel primo semestre 2022 vi era stata una diminuzione del 2,1% nella produzione di RT rispetto a quanto rilevato nello stesso periodo del 2021. Nei primi sei mesi del 2023 quasi tutti i CAV, ad eccezione di Torino e CADOS gestione ACSEL e CIDIU fanno registrare una crescita della produzione totale, andamento in controtendenza rispetto alla diminuzione estesa nei CAV riscontrato l'anno precedente. In particolar modo, COVAR14 ha registrato un discreto aumento, ritornando allo stesso valore del 2021. Altri CAV che hanno registrato un aumento tra il primo semestre del 2023 rispetto

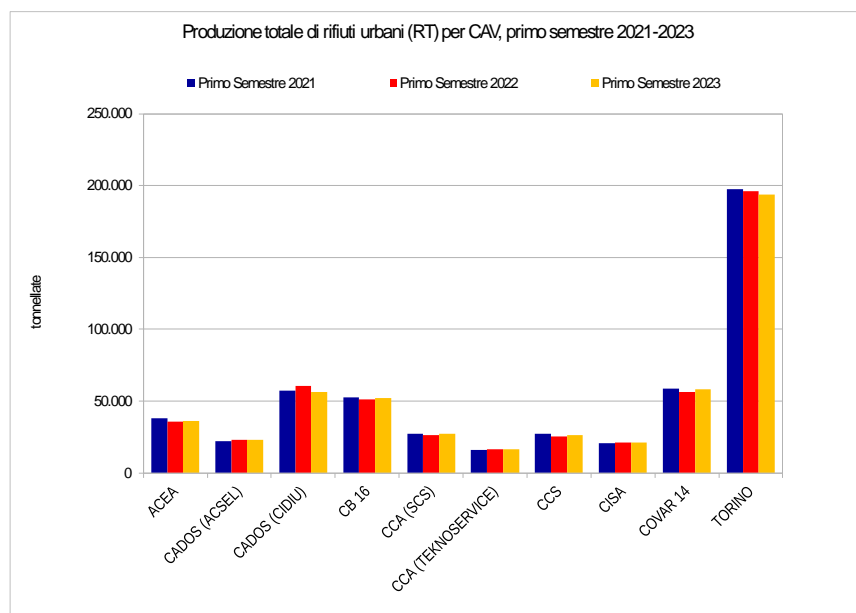
al 2022 sono CCA (+2,6%), CCS (+2,8%) e CB16 (+2,2%). La riduzione (-1,2%) della Città di Torino nel 2023 sembra confermare una tendenza iniziata negli anni precedenti.

Per quanto riguarda i consorzi di ACSEL e CISA, i confronti tra i semestri (2023-2022) non mostrano variazioni significative.

Tabella 2.35

Produzione totale di rifiuti urbani (RT) (t), primo semestre 2021-2023 e variazione % 2022-2023				
CAV	2021	2022	2023	Δ% 2022-2023
ACEA	37.974	35.795	36.211	1,2%
CADOS (ACSEL)	22.191	23.171	23.093	-0,3%
CADOS (CIDIU)	57.356	60.768	56.210	-7,5%
CADOS (TOTALE)	79.547	83.939	79.304	-5,5%
CB 16	52.454	51.038	52.177	2,2%
CCA (SCS)	27.523	26.540	27.363	3,1%
CCA (TEKNOSERVICE)	16.129	16.437	16.739	1,8%
CCA (TOTALE)	43.652	42.977	44.102	2,6%
OCS	27.257	25.600	26.308	2,8%
CISA	20.870	21.305	21.292	-0,1%
COVAR 14	58.515	56.400	58.435	3,6%
TORINO	197.618	195.901	193.560	-1,2%
CMTO	517.887	512.956	511.388	-0,3%

Figura 2.26



Nella tabella successiva è indicato il dettaglio dei singoli mesi (come nelle precedenti elaborazioni aggregate per gli ultimi tre anni). I dati mensili di produzione, come noto, risentono della stagionalità, del numero di giorni lavorativi e dell'articolazione settimanale delle raccolte, pertanto soggetti a fluttuazioni più marcate rispetto al complessivo annuale e di questo è necessario tener conto nella loro valutazione.

La produzione metropolitana totale di rifiuto urbano registra un aumento relativamente consistente durante il mese di gennaio 2023, pari a circa il 3,6% rispetto al 2022; l'aumento tocca quasi tutti i CAV, sebbene in maniera differente: il CCS mostra l'incremento più consistente, pari a 9,4%. Le altre variazioni positive invece oscillano tra l'1,6% di CADOS, al 7,4% di

COVAR14. Controtendenza invece CIDIU, con una diminuzione nel 2023 di circa -8,2%

Nel mese di febbraio 2023 si registra una riduzione generalizzata, ad eccezione del CCA gestione SCS che invece registra un aumento a doppia cifra (+11,9%).

Nel mese di marzo prosegue il trend di riduzione solo per il CADOS gestione ACSEL e CIDIU, mentre in tutti gli altri ambiti la produzione ritorna a crescere.

In aprile si ripresenta una nuova riduzione con una punta del -10,5% registrato a Torino.

Infine, nei mesi di maggio e giugno si osserva una crescita, più marcata in giugno, rispetto al 2022; fa eccezione CADOS gestione CIDIU nella quale si registra rispettivamente -5,9% e -0,8%.

In generale nel primo semestre 2023 vi è una diminuzione complessiva della produzione rispetto all'analogo semestre del 2022, ma comunque inferiore rispetto al 2021.

Tabella 2.36

Produzione totale di rifiuti urbani (RT) (t), primi sei mesi 2021-2023 e variazione % mensile 2022-2023																								
CAV	Gennaio				Febbraio				Marzo				Aprile				Maggio				Giugno			
	2021	2022	2023	Δ % '22-'23	2021	2022	2023	Δ % '22-'23	2021	2022	2023	Δ % '22-'23	2021	2022	2023	Δ % '22-'23	2021	2022	2023	Δ % '22-'23	2021	2022	2023	Δ % '22-'23
ACEA	5.894	5.503	5.689	3,4%	5.706	5.357	5.138	-4,1%	6.783	5.950	6.376	7,2%	6.466	5.932	5.887	-0,8%	6.466	6.809	6.645	-2,4%	6.659	6.244	6.475	3,7%
CADOS (ACSEL)	3.131	3.798	3.857	1,6%	3.189	3.524	3.399	-3,6%	3.946	4.186	4.031	-3,7%	3.837	3.655	3.529	-3,4%	3.588	4.076	4.126	1,2%	4.500	3.931	4.151	5,6%
CADOS (CIDIU)	8.983	9.598	8.808	-8,2%	8.495	9.329	8.134	-12,8%	10.128	10.544	9.757	-7,5%	9.562	9.956	8.908	-10,5%	9.877	11.019	10.364	-5,9%	10.311	10.323	10.239	-0,8%
CADOS (TOTALE)	12.113	13.396	12.666	-5,4%	11.684	12.854	11.533	-10,3%	14.074	14.730	13.787	-6,4%	13.399	13.610	12.438	-8,6%	13.465	15.085	14.490	-4,0%	14.810	14.254	14.390	1,0%
CB 16	8.081	7.789	8.321	6,8%	7.954	7.587	7.464	-1,6%	9.212	8.924	9.315	4,4%	8.971	8.577	8.200	-4,4%	9.045	9.359	9.627	2,9%	9.192	8.802	9.250	5,1%
CCA (SCS)	4.041	3.941	4.172	5,9%	4.176	3.971	4.442	11,9%	4.986	4.775	4.813	0,8%	4.645	4.256	4.001	-6,0%	4.787	4.989	4.987	-0,1%	4.889	4.608	4.948	7,4%
CCA (TEKNOSERVICE)	2.515	2.651	2.689	1,4%	2.505	2.785	2.429	-12,8%	2.685	2.645	2.820	6,6%	2.648	2.611	2.607	-0,2%	2.784	2.870	3.074	7,1%	2.992	2.874	3.121	8,6%
CCA (TOTALE)	6.556	6.593	6.861	4,1%	6.681	6.756	6.872	1,7%	7.670	7.420	7.632	2,9%	7.293	6.867	6.608	-3,8%	7.571	7.860	8.060	2,6%	7.881	7.482	8.069	7,8%
CCS	4.025	3.799	4.158	9,4%	4.051	3.888	3.722	-4,3%	5.082	4.589	4.757	3,7%	4.736	4.192	4.162	-0,7%	4.593	4.659	4.784	2,7%	4.770	4.473	4.725	5,7%
CISA	3.312	3.346	3.489	4,3%	3.195	3.216	3.093	-3,8%	3.568	3.511	3.566	1,6%	3.569	3.577	3.395	-5,1%	3.531	3.805	3.854	1,3%	3.696	3.850	3.895	1,2%
COVAR 14	8.970	8.402	9.022	7,4%	8.289	8.418	8.223	-2,3%	10.424	9.876	10.382	5,1%	10.289	9.387	9.171	-2,3%	10.293	10.554	11.030	4,5%	10.250	9.763	10.607	8,6%
TORINO	32.455	31.047	32.567	4,9%	30.576	30.880	29.675	-3,9%	34.189	33.851	33.980	0,4%	32.507	32.188	30.097	-6,5%	33.172	34.880	34.431	-1,3%	34.719	33.054	32.810	-0,7%
CVTO	81.406	79.875	82.772	3,6%	78.135	78.956	75.719	-4,1%	91.003	88.852	89.796	1,1%	87.230	84.330	79.958	-5,2%	88.136	93.021	92.923	-0,1%	91.977	87.921	90.220	2,6%

2.6.2 La Raccolta Differenziata

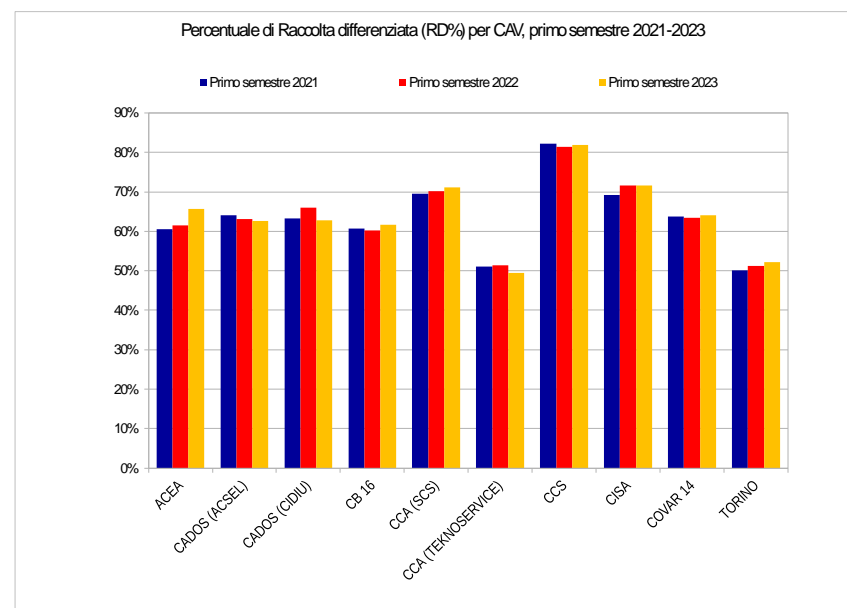
Le raccolte differenziate registrate nel primo semestre 2023 un aumento in termini assoluti e in percentuale, rispettivamente +0,6% e +0,9 punti percentuali, rispetto al primo semestre 2022.

Gli ambiti nei quali si registra una più significativa crescita sono il CAV ACEA (oltre 4 punti percentuali in più, che consentono peraltro il superamento dell'obiettivo del 65% di RD), seguito dal CB16 (quasi due punti e mezzo in più) e Torino (poco più di un punto percentuale). In questo primo semestre registriamo anche una importante riduzione del CAV CADOS gestione CIDIU (-4,8%) e il CAV CCA gestione Teknoservice (meno due punti percentuali): il servizio è in fase di assestamento essendo da poco partito il nuovo appalto.

Tabella 2.37

Raccolta differenziata totale (RD) (t) e percentuale (RD%) (%), primo semestre 2021-2023 e variazione % primo semestre 2022-2023								
CAV	RD				RD%			
	2021	2022	2023	Δ % 2022-2023	2021	2022	2023	Δ 2022-2023
ACEA	22.998	22.002	23.763	8,0%	60,6%	61,5%	65,6%	6,8
CADOS (ACSEL)	14.211	14.614	14.460	-1,1%	64,0%	63,1%	62,6%	-0,7
CADOS (CIDIU)	36.294	40.090	35.295	-12,0%	63,3%	66,0%	62,8%	-4,8
CADOS (TOTALE)	50.505	54.704	49.755	-9,0%	63,5%	65,2%	62,7%	-3,7
CB 16	31.869	30.763	32.188	4,6%	60,8%	60,3%	61,7%	2,3
CCA (SCS)	19.133	18.623	19.454	4,5%	69,5%	70,2%	71,1%	1,3
CCA (TEKNOSERVICE)	8.247	8.448	8.288	-1,9%	51,1%	51,4%	49,5%	-3,7
CCA (TOTALE)	27.380	27.071	27.742	2,5%	62,7%	63,0%	62,9%	-0,1
CCS	22.423	20.821	21.536	3,4%	82,3%	81,3%	81,9%	0,7
CISA	14.447	15.273	15.257	-0,1%	69,2%	71,7%	71,7%	0,0
COVAR 14	37.287	35.752	37.399	4,6%	63,7%	63,4%	64,0%	1,0
TORINO	98.870	100.474	100.916	0,4%	50,0%	51,3%	52,1%	1,7
CMTO	305.779	306.860	308.556	0,6%	57,2%	59,8%	60,3%	0,9

Figura 2.27



Le due tabelle a seguire mostrano le variazioni della raccolta differenziata (valori assoluti e %) per i singoli mesi.

Come già anticipato per gli analoghi dati di produzione, quelli mensili sono soggetti a fluttuazioni anche sensibili.

Nella distribuzione mensile, come ovvio, le variazioni significative (ACEA, CIDIU e Teknoservice) registrate complessivamente nel semestre risultano amplificate con picchi e punte a doppia cifra.

Tabella 2.38

Quantità di Raccolta Differenziata (RD) (t), primi sei mesi 2021-2023 e variazione % mensile 2022-2023																								
CAV	Gennaio				Febbraio				Marzo				Aprile				Maggio				Giugno			
	2021	2022	2023	Δ % '22-'23	2021	2022	2023	Δ % '22-'23	2021	2022	2023	Δ % '22-'23	2021	2022	2023	Δ % '22-'23	2021	2022	2023	Δ % '22-'23	2021	2022	2023	Δ % '22-'23
ACEA	3.481	3.188	3.612	13,3%	3.495	3.233	3.321	2,7%	4.216	3.674	4.255	15,8%	3.988	3.594	3.852	7,2%	3.807	4.368	4.346	-0,5%	4.010	3.945	4.377	11,0%
CADOS (ACSEL)	1.854	2.199	2.229	1,4%	1.990	2.142	2.006	-6,4%	2.565	2.693	2.529	-6,1%	2.498	2.340	2.204	-5,8%	2.274	2.698	2.746	1,8%	3.029	2.542	2.746	8,0%
CADOS (GIDIU)	5.630	6.279	5.372	-14,4%	5.371	6.148	5.070	-17,5%	6.454	7.045	6.178	-12,3%	6.087	6.531	5.550	-15,0%	6.232	7.284	6.568	-9,8%	6.520	6.803	6.557	-3,6%
CADOS	7.483	8.478	7.601	-10,3%	7.361	8.290	7.076	-14,6%	9.020	9.738	8.707	-10,6%	8.585	8.871	7.754	-12,6%	8.506	9.982	9.314	-6,7%	9.550	9.345	9.303	-0,5%
CB 16	4.751	4.520	4.981	10,2%	4.809	4.494	4.516	0,5%	5.617	5.446	5.815	6,8%	5.481	5.190	4.990	-3,9%	5.458	5.699	6.055	6,2%	5.754	5.414	5.831	7,7%
CCA (SCS)	2.635	2.621	2.855	8,9%	2.899	2.762	3.278	18,7%	3.506	3.442	3.394	-1,4%	3.271	2.952	2.822	-4,4%	3.364	3.572	3.547	-0,7%	3.458	3.274	3.558	8,7%
CCA (TEKNSERVICE)	1.323	1.312	1.322	0,7%	1.247	1.460	1.218	-16,6%	1.413	1.368	1.382	1,1%	1.291	1.336	1.285	-3,8%	1.402	1.485	1.578	6,3%	1.572	1.487	1.503	1,1%
CCA	3.958	3.933	4.177	6,2%	4.146	4.222	4.496	6,5%	4.918	4.810	4.777	-0,7%	4.562	4.288	4.107	-4,2%	4.765	5.057	5.125	1,3%	5.030	4.761	5.061	6,3%
CCS	3.283	3.072	3.378	10,0%	3.313	3.164	3.029	-4,3%	4.201	3.713	3.888	4,7%	3.888	3.369	3.392	0,7%	3.765	3.838	3.984	3,8%	3.974	3.665	3.865	5,4%
CISA	2.343	2.424	2.502	3,2%	2.217	2.337	2.242	-4,1%	2.422	2.475	2.564	3,6%	2.527	2.594	2.439	-6,0%	2.476	2.752	2.781	1,1%	2.462	2.692	2.729	1,4%
COVAR 14	5.448	5.072	5.513	8,7%	5.122	5.206	5.099	-2,1%	6.733	6.318	6.693	5,9%	6.670	5.957	5.895	-1,0%	6.685	6.885	7.244	5,2%	6.629	6.314	6.955	10,1%
TORINO	16.304	15.978	17.266	8,1%	15.319	15.818	15.838	0,1%	16.959	17.848	17.879	0,2%	16.434	16.282	15.110	-7,2%	16.621	17.962	17.941	-0,1%	17.234	16.587	16.880	1,8%
CMTO	47.052	46.664	49.030	5,1%	45.781	45.831	45.617	-0,5%	54.085	54.021	54.578	1,0%	52.134	50.143	47.538	-5,2%	52.084	56.544	56.791	0,4%	54.643	52.724	55.001	4,3%

Tabella 2.39

Percentuale di Raccolta Differenziata (RD%), primi sei mesi 2021-2023 e variazione % mensile 2022-2023																								
CAV	Gennaio				Febbraio				Marzo				Aprile				Maggio				Giugno			
	2021	2022	2023	Δ % '22-'23	2021	2022	2023	Δ % '22-'23	2021	2022	2023	Δ % '22-'23	2021	2022	2023	Δ % '22-'23	2021	2022	2023	Δ % '22-'23	2021	2022	2023	Δ % '22-'23
ACEA	59,1%	57,9%	63,5%	9,6	61,3%	60,3%	64,6%	7,1	62,1%	61,8%	66,7%	8,1	61,7%	60,6%	65,4%	8,0	58,9%	64,2%	65,4%	1,9	60,2%	63,2%	67,6%	7,0
CADOS (ACSEL)	59,2%	57,9%	57,8%	-0,2	62,4%	60,8%	59,0%	-2,9	65,0%	64,3%	62,8%	-2,4	65,1%	64,0%	62,4%	-2,5	63,4%	66,2%	66,5%	0,6	67,3%	64,7%	66,2%	2,3
CADOS (GIDIU)	62,7%	65,4%	61,0%	-6,8	63,2%	65,9%	62,3%	-5,4	63,7%	66,8%	63,3%	-5,2	63,7%	65,6%	62,3%	-5,0	63,1%	66,1%	63,4%	-4,1	63,2%	65,9%	64,0%	-2,8
CADOS	61,8%	63,3%	60,0%	-5,2	63,0%	64,5%	61,4%	-4,9	64,1%	66,1%	63,2%	-4,5	64,1%	65,2%	62,3%	-4,4	63,2%	66,1%	64,3%	-2,8	64,5%	65,6%	64,6%	-1,4
CB 16	58,8%	58,0%	59,9%	3,2	60,5%	59,2%	60,5%	2,1	61,0%	61,0%	62,4%	2,3	61,1%	60,5%	60,9%	0,6	60,3%	60,9%	62,9%	3,3	62,6%	61,5%	63,0%	2,5
CCA (SCS)	65,2%	66,5%	68,4%	2,9	69,4%	69,6%	73,8%	6,1	70,3%	72,1%	70,5%	-2,2	70,4%	69,4%	70,5%	1,7	70,3%	71,6%	71,1%	-0,6	70,7%	71,0%	71,9%	1,2
CCA (TEKNSERVICE)	52,6%	49,5%	49,2%	-0,7	49,8%	52,4%	50,1%	-4,3	52,6%	51,7%	49,0%	-5,2	48,7%	51,2%	49,3%	-3,7	50,3%	51,7%	51,3%	-0,8	52,5%	51,8%	48,2%	-6,9
CCA	60,4%	59,7%	60,9%	2,1	62,1%	62,5%	65,4%	4,7	64,1%	64,8%	62,6%	-3,5	62,5%	62,4%	62,1%	-0,5	62,9%	64,3%	63,6%	-1,2	63,8%	63,6%	62,7%	-1,4
CCS	81,5%	80,9%	81,2%	0,5	81,8%	81,4%	81,4%	0,0	82,7%	80,9%	81,7%	1,0	82,1%	80,4%	81,5%	1,4	82,0%	82,4%	83,3%	1,1	83,3%	82,0%	81,8%	-0,2
CISA	70,8%	72,4%	71,7%	-1,0	69,4%	72,7%	72,5%	-0,2	67,9%	70,5%	71,9%	2,0	70,8%	72,5%	71,8%	-0,9	70,1%	72,3%	72,2%	-0,2	66,6%	69,9%	70,1%	0,2
COVAR 14	60,7%	60,4%	61,1%	1,2	61,8%	61,8%	62,0%	0,3	64,6%	64,0%	64,5%	0,8	64,8%	63,5%	64,3%	1,3	64,9%	65,2%	65,7%	0,7	64,7%	64,7%	65,6%	1,4
TORINO	50,2%	51,5%	53,0%	3,0	50,1%	51,2%	53,4%	4,2	49,6%	52,7%	52,6%	-0,2	50,6%	50,6%	50,2%	-0,7	50,1%	51,5%	52,1%	1,2	49,6%	50,2%	51,4%	2,5
CMTO	57,8%	58,4%	59,2%	1,4%	58,6%	59,2%	60,2%	1,7%	59,4%	60,8%	60,8%	0,0%	59,8%	59,5%	59,5%	0,0%	59,1%	60,8%	61,1%	0,5%	59,4%	60,0%	61,0%	1,7%

2.6.3 Le principali frazioni

Nelle tabelle e grafico successivi sono stati analizzati gli andamenti delle principali frazioni di rifiuti differenziato (organico, carta, plastica e vetro) e la componente residua non recuperabile. Quest'ultima decresce complessivamente nel semestre, ma la decrescita è rilevata esclusivamente nei mesi di febbraio, aprile e maggio. Decrescono la carta (-3,6%) e l'organico, seppur quest'ultima mostri un calo lievissimo. La riduzione dell'organico, già registrata lo scorso anno, è da attenzionare poiché potrebbe essere più legata ad elementi economici che di riduzione dello spreco alimentare o di maggiore attenzione ai modelli di consumo. Vetro e soprattutto plastica invece crescono, seppure in maniera non significativa.

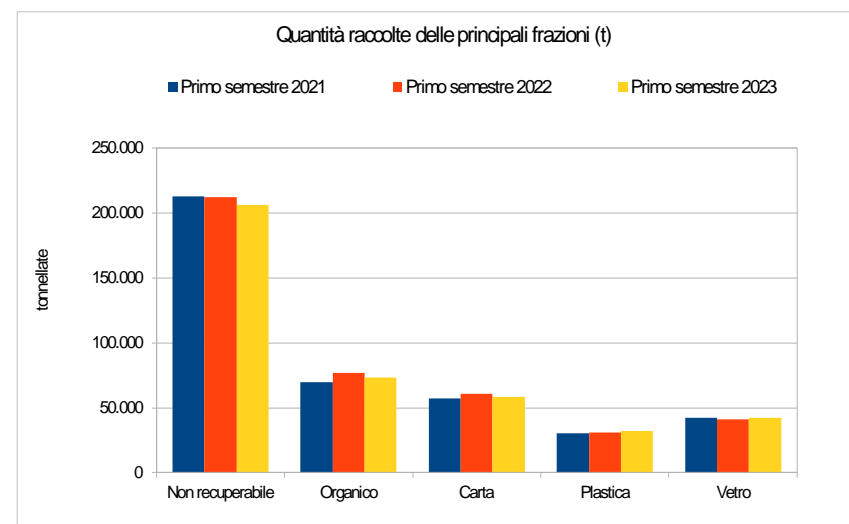
Tabella 2.40

Quantità raccolte delle principali frazioni e non recuperabile (t), primo semestre 2021-2023				
Frazione	2021	2022	2023	Δ % 2021-2022
Organico	76.625	69.720	69.279	-0,6%
Carta	60.953	60.541	58.359	-3,6%
Plastica	30.965	31.981	32.662	2,1%
Vetro	41.251	42.140	42.791	1,5%
Non recuperabile	212.108	206.096	202.832	-1,6%
Rifiuto totale	517.887	512.956	511.388	-0,3%

Tabella 2.41

Quantità raccolte delle principali frazioni e rifiuto non recuperabile (t), primi sei mesi 2021-2023 e variazione % mensile 2022-2023																								
Frazione	Gennaio				Febbraio				Marzo				Aprile				Maggio				Giugno			
	2021	2022	2023	Δ % '22-'23	2021	2022	2023	Δ % '22-'23	2021	2022	2023	Δ % '22-'23	2021	2022	2023	Δ % '22-'23	2021	2022	2023	Δ % '22-'23	2021	2022	2023	Δ % '22-'23
Organico	12.833	11.609	12.214	5,2%	12.115	10.921	11.341	3,8%	13.254	12.014	12.098	0,7%	12.502	11.376	10.586	-6,9%	12.780	12.249	11.930	-2,6%	13.140	11.552	11.111	-3,8%
Carta	10.076	9.954	9.999	0,4%	9.528	9.339	8.852	-5,2%	10.546	10.560	10.218	-3,2%	10.212	9.682	8.557	-11,6%	10.092	10.761	10.720	-0,4%	10.498	10.244	10.013	-2,3%
Plastica	5.044	4.925	5.112	3,8%	4.612	4.816	4.739	-1,6%	5.347	5.781	5.575	-3,6%	5.315	5.257	5.146	-2,1%	5.270	5.832	6.222	6,7%	5.376	5.369	5.867	9,3%
Vetro	7.335	6.936	7.406	6,8%	6.054	6.425	6.215	-3,3%	7.074	7.201	7.404	2,8%	6.964	6.730	6.506	-3,3%	6.760	7.561	7.958	5,3%	7.064	7.288	7.302	0,2%
Non recuperabile	34.354	33.211	33.742	1,6%	32.354	32.193	30.102	-6,5%	36.918	34.831	35.218	1,1%	35.096	34.187	32.420	-5,2%	36.052	36.477	36.131	-0,9%	37.334	35.197	35.218	0,1%
Rifiuto totale	81.406	79.875	82.772	3,6%	78.135	78.956	75.719	-4,1%	91.003	88.852	89.796	1,1%	87.230	84.330	79.958	-5,2%	88.136	93.021	92.923	-0,1%	91.977	87.921	90.220	2,6%

Figura 2.28



3. INDAGINE RELATIVA ALL'ASSORBIMENTO DEI RIFIUTI URBANI: PRIMA DESTINAZIONE

Dal 2005 al 2016 e, successivamente, dal 2019 al 2023 l'Osservatorio Metropolitan Rifiuti della Città metropolitana di Torino ha effettuato una ricognizione specifica sulla prima destinazione dei flussi di materiali provenienti dalle diverse raccolte differenziate effettuate nel territorio metropolitano. Tale rilevazione è stata svolta con i seguenti obiettivi:

- rispondere alle esigenze di monitoraggio finalizzate all'attuazione delle più recenti previsioni normative (D.lgs. 116 del 3/9/2020 che recepisce le Direttive europee 2018/851 e 2018/852 relative ai rifiuti e rifiuti di imballaggio), che orientano le politiche di raccolta differenziata verso più concreti e stringenti obiettivi di effettivo riciclo dei materiali raccolti in maniera differenziata;
- offrire un quadro dettagliato, utile anche a dimostrare l'inconsistenza della credenza per cui i rifiuti raccolti in maniera differenziata siano diretti ad incenerimento e non vengano effettivamente avviati a recupero di materia e quindi riciclati;
- offrire un quadro dettagliato relativamente alla destinazione dei flussi di rifiuti raccolti, permettendo un'analisi geografica degli stessi, utile ad indagare i quantitativi diretti ad impianti localizzati nell'ambito metropolitano e fuori dallo stesso. Tale analisi permette anche di fare delle considerazioni in merito alle dotazioni impiantistiche per il trattamento dei rifiuti territoriali.

I dati presentati forniscono quindi importanti indicazioni sulla capacità del mercato locale del recupero di gestire il flusso di materiali differenziati generato sul territorio metropolitano per ogni singola frazione.

I flussi analizzati fanno riferimento alle seguenti frazioni di rifiuto:

- frazione organica del rifiuto solido urbano (FORSU);
- carta e cartone;
- vetro (e vetro/metallo);
- plastica (e plastica/metallo)
- metalli;
- verde e ramaglie;
- legno;
- R.A.E.E. (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ad Elettroniche);
- rifiuti ingombranti avviati a recupero;
- tessili.

Per ciascuno dei flussi indicati è riportata una sintetica descrizione tecnica della filiera e delle modalità trattamento e recupero, oltre al/ai Codice/i dell'Elenco Europeo dei Rifiuti (Codice EER) relativo/i alla frazione considerata.

Successivamente, in ogni sezione è presentata una breve analisi dei dati raccolti dall'Osservatorio Rifiuti Metropolitan per l'anno di indagine 2022. Tali dati sono riportati nelle tabelle che seguono. Per ogni frazione sono infatti presenti:

- una tabella di sintesi contenente i dati, a partire dal 2013, dei quantitativi trattati annualmente in impianti del territorio della Città

metropolitana di Torino (CMTO) e trattati in impianti localizzati al fuori del territorio metropolitano;

- un grafico che rappresenta le due serie storiche relative ai flussi assorbiti da impianti localizzati sul territorio metropolitano e diretti fuori dalla CMTO;
- una tabella di sintesi con il peso percentuale e la quantità complessiva assorbita dai differenti operatori;
- una tabella che, per ciascun Consorzio, evidenzia le quantità raccolte e gli impianti di prima destinazione a cui è stato indirizzato il quantitativo di rifiuto.

Si segnala infine che i dati presentati nel presente paragrafo presentano alcuni scostamenti rispetto ai dati presentati nel secondo capitolo del presente rapporto. I dati dei flussi qui presentati fanno infatti riferimento ai quantitativi direttamente raccolti e gestiti dal gestore del servizio pubblico di igiene urbana per ciascun territorio. Pertanto, in questi non rientrano:

- i quantitativi di rifiuti non gestiti dal gestore del servizio pubblico;
- i quantitativi di FORSU gestiti attraverso autocompostaggio, che pertanto non sono né raccolti né avviati a trattamento in specifici impianti.

3.1. FORSU

Il recupero dell'organico

La Frazione Organica del Rifiuto Solido Urbano, nota come FORSU, è raccolta separatamente con i Codici EER 200108 e 200302.

Il recupero dell'organico può avvenire essenzialmente attraverso due strade:

- il compostaggio;
- la digestione anaerobica.

Il processo di compostaggio consiste nella decomposizione e umificazione di un misto di materie organiche (ad es. residui di potatura e scarti di cucina) da parte di macro e microrganismi in condizioni particolari, quali presenza di ossigeno ed equilibrio tra gli elementi chimici della materia coinvolta nella trasformazione.

Il processo industriale può essere riassunto in queste fasi:

1. stoccaggio, miscelazione delle diverse frazioni (organico, cippato, verde) e triturazione;
2. disposizione del materiale in cumuli e avvio della bio-ossidazione, con consumo di ossigeno, innalzamento della temperatura (sino a 60-70°C) e conseguente eliminazione degli organismi patogeni. La massa deve essere periodicamente rivoltata ed areata per garantire una adeguata disponibilità di ossigeno. Segue una fase di maturazione, al termine del quale si ottiene un compost ricco di humus e biologicamente stabile;
3. successive fasi di vagliatura garantiscono l'allontanamento degli scarti e la raffinazione del compost.

Il compost ottenuto dalla raccolta differenziata dell'organico può essere convenientemente sfruttato in agricoltura.

La digestione anaerobica è un processo biologico complesso per mezzo del quale, in assenza di ossigeno, la sostanza organica viene trasformata in biogas, costituito principalmente da metano e anidride carbonica. La percentuale di metano nel biogas varia, a seconda del tipo di sostanza organica digerita e delle condizioni di processo, da un minimo del 50% fino all'80%; il potere calorifico medio del gas è di circa 23 MJ/Nm³. Il biogas così prodotto viene trattato, accumulato e può essere utilizzato come combustibile per alimentare caldaie a gas accoppiate a turbine per la produzione di energia elettrica o in centrali a ciclo combinato o motori a combustione interna. Il processo di digestione avviene in un ambiente confinato e coibentato detto digestore o

reattore anaerobico. La temperatura ottimale di processo è intorno ai 35°C, se si opera con batteri mesofili, o intorno a 55°C, se si utilizzano batteri termofili. La reazione richiede da 15 a 35 giorni secondo la temperatura dell'impianto (più le temperature sono alte e più i tempi sono brevi). Il sottoprodotto del processo di estrazione del biogas è rappresentato da materiale organico, il digestato, che viene normalmente sottoposto a successiva fase di compostaggio per la produzione di fertilizzante.

Analisi dei flussi

Nell'anno di indagine 2022, il quantitativo della Frazione Organica del Rifiuto Solido Urbano (FORSU) gestito dai gestori del servizio pubblico è stato pari a 135.067 tonnellate.

Nell'ambito della Città metropolitana di Torino il sistema impiantistico di trattamento del rifiuto organico è composto principalmente dall'impianto di biodigestione di ACEA, situato a Pinerolo: in particolare, questo ha ricevuto e trattato 40.552 tonnellate, corrispondenti a circa il 30% del quantitativo totale di FORSU raccolta nel territorio metropolitano. Circa la metà delle tonnellate di rifiuto organico sono state avviate a trattamento, in modo più o meno equo, in impianti localizzati al di fuori dell'ambito metropolitano. Dai dati si evince come gli impianti fuori ambito che hanno trattato i maggiori quantitativi sono Territorio e Risorse di Santhià (VC) che ha gestito circa 15.000 tonnellate, e San Carlo, situato a Fossano (CN), a cui sono state conferite circa 14.500 tonnellate, ed infine Gaia di San Damiano d'Asti (AT) con circa 14.000 tonnellate.

Inoltre, si evidenzia che l'impianto di AMIAT e quello di CIDIU Servizi di Druento (evidenziati nelle seguenti tabelle) assumono esclusivamente la funzione di impianti di trasferta dei rifiuti, che vengono successivamente trattati in impianti ubicati al di fuori del territorio di Città metropolitana. Pertanto, nonostante tali impianti siano localizzati nell'area di CMTO, i flussi destinati agli stessi sono conteggiati nei quantitativi trattati fuori dalla zona metropolitana.

Di rilevante interesse è il calo nella quantità di FORSU raccolta rispetto all'anno precedente, fenomeno generalmente diffuso in tutti gli ambiti ma particolarmente visibile nella città di Torino. In quest'ultima, le quantità

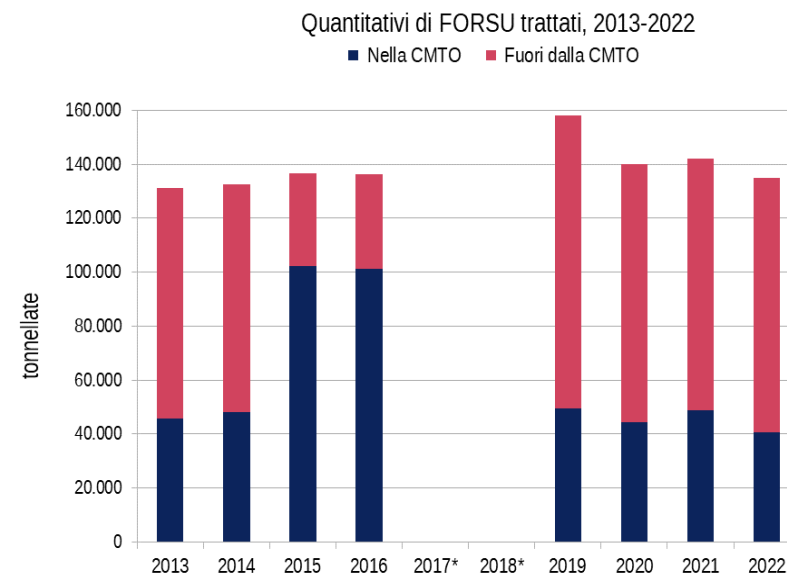
raccolte sono scese del 5%, passando da 56.169 tonnellate nel 2021 a un totale di 53.722 tonnellate nel 2022. Come sottolineato anche nel capitolo precedente, questo fenomeno è da attenzionare e leggere considerando che tale riduzione potrebbe essere più legata ad elementi economici che di riduzione dello spreco alimentare o di maggiore attenzione ai modelli di consumo. Il 2022 ha rappresentato infatti un anno particolarmente critico, visto l'aumento dei prezzi delle materie prime e la notevole crescita dell'inflazione.

Si ricorda infine che nei quantitativi di frazione organica qui analizzati non sono conteggiate la quantità oggetto di autocompostaggio (conteggiate invece nei quantitativi totali riportati nel capitolo 2 del presente rapporto): tali quantità, infatti, non vengono raccolte né avviate a trattamento in impianti, essendo oggetto di autocompostaggio locale in specifiche attrezzature domiciliari o di comunità.

Tabella 3.1

Quantitativi di FORSU trattati (t)	2013	2014	2015	2016	2019	2020	2021	2022	
								totale	%
Nella C.M.TO	45.782	48.176	102.283	101.098	49.687	44.334	48.862	40.552	30,02%
Fuori dalla C.M.TO	85.506	84.292	34.280	35.283	108.283	95.859	93.165	94.515	69,98%
Totale	131.288	132.468	136.563	136.382	139.737	140.193	142.027	135.067	100,00%

Figura 3.1



*Dati assenti

Tabella 3.2

Operatori – FORSU, anno 2022				
Impianto	Comune	Pr	Quantità (t)	%mercato
Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	Pinerolo	TO	40.552	30,02%
Cidiu Servizi S.p.A.	Druento	TO	16.503	12,22%
Territorio e Risorse S.r.l.	Santhià	VC	14.978	11,09%
San Carlo S.r.l.	Fossano	CN	14.573	10,79%
Gaia S.p.A.	San Damiano d'Asti	AT	13.947	10,33%
Amiat S.p.A.	Torino	TO	13.699	10,14%
Bioland S.r.l.	Casal Cermelli	AL	10.589	7,84%
Montello S.p.A.	Montello	BG	6.189	4,58%
Iren Ambiente S.p.A.	Cairo Montenotte	SV	3.112	2,30%
Koster S.r.l.	Montello	NO	481	0,36%
Eal Compost S.r.l.	Terranova dei Passerini	LO	443	0,33%
Totale			135.067	100,00%

**gli impianti evidenziati in rosa sono impianti che fanno solo trasferenza; quindi, anche se sono all'interno della Città metropolitana vanno conteggiati al di fuori*

Tabella 3.3

Flussi di FORSU ad impianti di recupero, anno 2022				
CAV	Quantità (t)	Impianto	Comune	Pr
ACEA	5.912	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	Pinerolo	TO
CADOS (ACSEL)	4.467	Montello S.p.A.	Montello	BG
CADOS (CIDIU)	16.503	Cidiu Servizi S.p.A.	Druento	TO
	13.699	Amiat S.p.A.	Torino	TO
CCA	5.903	Territorio e Risorse S.r.l.	Santhià	VC
CCA (SCS)	1.804	Territorio e Risorse S.r.l.	Santhià	VC
CCA (TEKNOSERVICE)	481	Koster S.r.l.	Montello	NO
	276	Bioland S.r.l.	Casal Cermelli	AL
	10.314	Bioland S.r.l.	Casal Cermelli	AL
CISA	5.998	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	Pinerolo	TO
COVAR14	14.573	San Carlo S.r.l.	Fossano	CN
	1.457	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	Pinerolo	TO
TORINO	27.185	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	Pinerolo	TO
	13.947	Gaia S.p.A.	San Damiano d'Asti	AT
	7.271	Territorio e Risorse S.r.l.	Santhià	VC
	3.112	Iren Ambiente S.p.A.	Cairo Montenotte	SV
	1.722	Montello S.p.A.	Montello	BG
	443	Eal Compost S.r.l.	Terranova dei Passerini	LO
Totale	135.067			

3.2. Carta e Cartone

Il recupero della carta

La carta (Codici EER 150101 e 200101) che proviene dalla raccolta differenziata viene selezionata per una prima separazione di giornali, cartoni e carta più leggera. I vari flussi vengono poi pressati e confezionati in balle da inviare alle cartiere.

Negli impianti di produzione di carta il processo di riciclaggio inizia con il *pulper*, inteso come “spappolatore”, un macchinario che trita il rifiuto cartaceo e aggiunge acqua calda, producendo una vera e propria poltiglia.

Questa attraversa dapprima un filtro a grossi fori che trattiene le impurità più grossolane; quindi, un depuratore che sfrutta la forza di gravità e la differenza di peso specifico, separando la pasta di cellulosa da impurità non separate prima.

Per ottenere carta bianca è ancora necessario eliminare gli inchiostri con solventi. Alla pasta proveniente da carta di recupero viene aggiunta cellulosa vergine in proporzioni differenti a seconda del tipo di utilizzo al quale la carta è destinata.

Analisi dei flussi

Nel 2022, il flusso di carta e cartone è stato conferito per la quasi totalità ad impianti localizzati sul territorio metropolitano, con un quantitativo pari a 108.254 tonnellate. Si riscontra una variazione significativa rispetto ai tre anni di indagine precedenti, dovuta ad un aumento della quantità conferita a impianti presenti al di fuori dell’ambito della Città metropolitana di Torino, pari a 6.254 tonnellate (circa il 5% del totale). Relativamente ai quantitativi totali raccolti, dopo una lieve flessione dei quantitativi raccolti dal 2013 al 2016, si è registrato un leggero aumento dal 2019 al 2021, per poi diminuire nuovamente nel 2022 con una variazione percentuale, rispetto all’anno scorso, di circa il 5%.

Per quanto riguarda il successivo recupero della materia considerata, il D.M. 05/02/98 Allegato 1, come modificato dal D.M. 186/2006, prevede per i rifiuti di carta, cartone e prodotti di carta le seguenti forme di recupero:

1. riutilizzo diretto nell'industria cartaria [R3]
2. messa in riserva [R13] per la produzione di materia prima secondaria per l'industria cartaria mediante selezione, eliminazione di impurità e di materiali contaminati, compattamento.

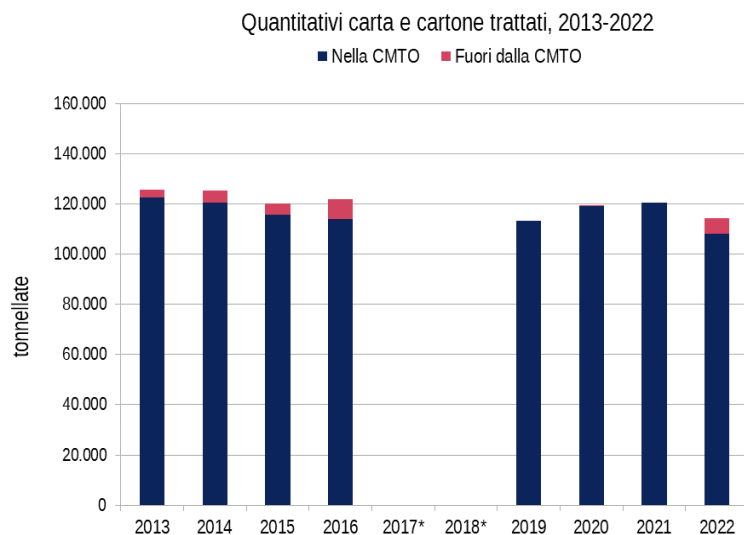
Sul territorio della Città metropolitana sono ubicati numerosi impianti volti al trattamento e recupero dei rifiuti di carta e cartone. In particolare, si tratta di impianti che operano attività di selezione, compattazione e messa in riserva (R13). Il materiale lavorato in uscita, nel caso in cui soddisfi le caratteristiche previste dal D.M. 5/2/98 Allegato 1, perde la qualifica di rifiuto e viene considerata materia prima secondaria, come ad esempio la carta da macero per le cartiere.

Si segnala che nel corso del 2022 l’impianto di Grugliasco della società Benassi ha cambiato la propria ragione social, in quanto tale società è stata incorporata dall’azienda ReLife Recycling.

Tabella 3.4

Quantitativi di carta e cartone trattati (t)	2013	2014	2015	2016	2019	2020	2021	2022	
								totale	%
Nella CMTO	122.666	120.789	115.976	114.223	113.552	119.161	120.772	108.254	94,54%
Fuori dalla CMTO	2.997	4.709	4.165	7.621	0	22	0	6.254	5,46%
Totale	125.663	125.498	120.141	121.843	113.552	119.183	120.772	114.508	100,00%

Figura 3.2



*Dati assenti

Tabella 3.5

Operatori – Carta e cartone, anno 2022				
Impianto	Comune	Pr	Quantità (t)	% mercato
Iren Ambiente Sp.A.	Pianezza	TO	15.813	13,81%
	La Loggia	TO	13.390	11,69%
	Sant'Ambrogio di Torino	TO	4.803	4,19%
Cartamacero di Bertolino & C. S.a.s.	Torino	TO	15.808	13,81%
	Leini	TO	11.761	10,27%
Benassi S.r.l.	Grugliasco	TO	14.148	12,36%
Ds Smith Recycling Italia S.r.l.	Torino	TO	13.704	11,97%
TEKNOSERVICE S.r.l.	Castellamonte	TO	9.785	8,55%
	Piossasco	TO	914	0,80%
Consorzio Ambiente & Territorio S.c.s.	Ivrea	TO	5.736	5,01%
Ambiente Servizi S.r.l.	Scarnafigi	CN	3.295	2,88%
Osson S.r.l.	La Morra	CN	2.959	2,58%
Effe Erre Fioraso S.n.c.	Andezeno	TO	1.614	1,41%
AMIAT Sp.A - Impianto IRMA	Collegno	TO	777	0,68%
Piemont Maceri S.r.l.	Mappano	TO	1	0,001%
Totale			114.508	100,00%

Tabella 3.6

Flussi di carta e cartone ad impianti di recupero, anno 2022				
CAV	Quantità (t)	Impianto	Comune	Pr
ACEA	3.295	Ambiente Servizi S.r.l.	Scarnafigi	CN
	2.959	Osson S.r.l.	La Morra	CN
	732	TEKNOSERVICE S.r.l.	Castellamonte	TO
CADOS (ACSEL)	4.803	Iren Ambiente S.p.A	Sant'Amrogio di Torino	TO
CADOS (CIDIU)	8.292	Benassi S.r.l.	Grugliasco	TO
	1.445	Iren Ambiente S.p.A	Planezza	TO
	1.200	Ds Smith Recycling Italia S.r.l.	Torino	TO
	777	AMIAT S.p.A - Impianto IRMA	Collegno	TO
CB16	7.152	Cartamacero di Bertolino & C. S.a.s.	Leini	TO
	2.281	Iren Ambiente S.p.A	Planezza	TO
	1.565	Ds Smith Recycling Italia S.r.l.	Torino	TO
	1	Piemont Maceri S.r.l.	Mappano	TO
CCA (SCS)	5.736	Consorzio Ambiente & Territorio S.c.s.	Ivrea	TO
	10	Cartamacero di Bertolino & C. S.a.s.	Leini	TO
CCA (TEKNOSERVICE)	3.428	TEKNOSERVICE S.r.l.	Castellamonte	TO
CCS	4.260	TEKNOSERVICE S.r.l.	Castellamonte	TO
	1.614	Effe Erre Fioraso S.n.c.	Andezeno	TO
CISA	4.599	Cartamacero di Bertolino & C. S.a.s.	Leini	TO
COVAR14	5.839	Benassi S.r.l.	Grugliasco	TO
	5.653	Iren Ambiente S.p.A	La Loggia	TO
	1.364	TEKNOSERVICE S.r.l.	Castellamonte	TO
	914		Fiossasco	TO
TORINO	12.087	Iren Ambiente S.p.A	Planezza	TO
	7.737		La Loggia	TO
	15.808	Cartamacero di Bertolino & C. S.a.s.	Torino	TO
	10.939	Ds Smith Recycling Italia S.r.l.	Torino	TO
	17	Benassi S.r.l.	Grugliasco	TO
Totale	114.508			

3.3. Vetro e Vetro/Metallo

Il recupero del vetro

I rifiuti di vetro (Codici EER 150107 e 200102), costituiti da imballaggi, vetro di scarto, frammenti e rottami di vetro, possono essere recuperati direttamente dall'industria vetraria o essere sottoposti a processi atti a selezionare la materia prima originaria per renderla disponibile a un nuovo ciclo di vita. In quest'ultimo caso il rifiuto vetroso deve rispondere a precisi parametri qualitativi, che sono garantiti dalla modalità di conferimento e dal processo selettivo effettuato a monte.

I rifiuti vetrosi così raccolti sono inviati a specifici impianti di lavorazione che provvedono a effettuare la cernita e l'eliminazione dei corpi estranei, la deferrizzazione e l'eliminazione dei metalli non magnetici, la separazione per colore e per densità granulometrica dei frammenti e dei rottami di vetro e infine la macinazione di questi ultimi. Il prodotto ottenuto è conferito alle aziende produttrici di vetro cavo, dove avviene la fusione e la modellazione in bottiglie e recipienti di varia tipologia.

Il rottame di vetro che proviene dalle attività di recupero viene utilizzato dalle industrie vetrarie in una percentuale che va dal 10% fino, teoricamente, alla totale sostituzione delle altre materie prime (silice, ovvero sabbia di cava, carbonato di sodio e carbonato di calcio). I vantaggi di tale utilizzo sono definibili su tre fronti:

- ogni kg di vetro recuperato utilizzato nei forni delle vetrerie sostituisce 1,2 kg di materia prima corrispondente;
- per fondere il vetro riciclato il consumo di energia è inferiore di circa il 30% rispetto a quanto sarebbe necessario per fondere le materie prime vergini corrispondenti e trasformarle in vetro;

la FEVE (The European Container Glass Federation) ha calcolato che per ogni kg di rottame di vetro recuperato si ha un risparmio di 0,67 kg di CO₂.

Analisi dei flussi

Nel corso del 2022 sul territorio metropolitano il quantitativo derivante dalle raccolte differenziate monomateriale del vetro (realizzata in 264 Comuni) e multimateriale vetro e metallo (realizzata nei restanti 49 Comuni) è stato di

circa 84.000 tonnellate. Negli ambiti della Città di Torino, CB 16 e CADOS-gestione Cidiu viene effettuata la raccolta congiunta vetro-metallo, mentre nelle restanti parti del territorio provinciale il vetro è raccolto in modalità monomateriale. Si ricorda, inoltre, che la modalità di raccolta del vetro è complementare a quella della plastica, siccome nei territori dove la plastica è raccolta in modalità monomateriale, il vetro è raccolto con gli imballaggi metallici e viceversa.

Del quantitativo totale raccolto, poco più del 9% è stato assorbito da impianti nell'ambito di Città metropolitana di Torino. Questa percentuale è tornata vicino ai valori del 2020, dopo essere scesa al 5% nel 2021. Tuttavia, i valori del quadriennio 2019-2022 sono di gran lunga inferiori al quadriennio precedente. Nel 2022, la proporzione del flusso di rifiuto considerato diretto ad impianti di trattamento esterni al territorio metropolitano si attesta intorno al 90%. Questa elevata esportazione dei quantitativi di vetro e vetro/metallo al di fuori dell'ambito metropolitano torinese è dovuta alla mancanza sul territorio stesso di impianti atti al trattamento di tale tipo di rifiuto.

Inoltre, è importante sottolineare che del flusso direttamente assorbito al di fuori del territorio di CMTO, quasi metà di questa quota sia diretta ad impianti al di fuori dell'ambito regionale piemontese, con più di 32.000 tonnellate.

Gli impianti verso cui è diretta la maggiore percentuale del quantitativo raccolto sono:

- Eurovetro di Origgio, in Provincia di Varese, che ha ricevuto il 18,02% del quantitativo totale;
- Ecoglass di Dego, in Provincia di Savona, che ha ricevuto il 14,51% del flusso totale.

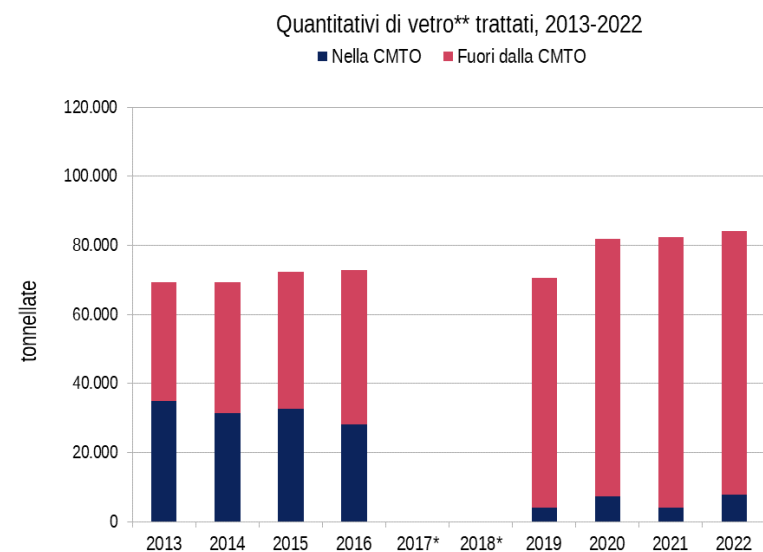
Si evidenzia, inoltre, il fatto che gli impianti di Cidiu Servizi di Druento, e Amiat di Torino operano semplicemente come impianti di trasferta del rifiuto. Pertanto, i quantitativi che sono diretti a tali impianti vengono successivamente consegnati ad altre strutture di trattamento fuori ambito, senza che venga fatta alcuna lavorazione o trattamento preliminare. Per tale motivo, dall'indagine del 2019, i quantitativi diretti verso tali impianti sono

conteggiati nei flussi di vetro e vetro/metallo trattati fuori dal territorio di Città metropolitana di Torino. Invece, per gli anni di indagine precedenti, i flussi di rifiuto diretti a piattaforme di trasferimento localizzate in CMTO sono stati conteggiati nella quota trattata all'interno del territorio metropolitano.

Tabella 3.7

Quantitativi di vetro** trattati (t)	2013	2014	2015	2016	2019	2020	2021	2022	
								totale	%
Nella CMTO	34.947	31.445	32.763	28.046	4.134	7.221	4.124	7.698	9,15%
Fuori dalla CMTO	34.467	37.928	39.580	44.703	66.411	74.570	78.264	76.465	90,85%
Totale	69.414	69.373	72.343	72.749	70.545	81.791	82.389	84.163	100,00%

Figura 3.3



* Dati assenti

** Aggregato delle raccolte vetro monomateriale e multimateriale

Tabella 3.8

Operatori – Vetro e vetro/metallo, anno 2022				
Impianto	Comune	Pr	Quantità (t)	%mercato
Eurovetro S.r.l.	Origgio	VA	18.169	21,59%
Ecoglass S.r.l.	Deگو	SV	12.212	14,51%
Sibelco S.p.A.	Musile di Piave	VE	11.049	13,13%
Casetta Pietro S.a.s.	Lombriasco	TO	9.664	11,48%
Cidiu Servizi S.p.A.	Druento	TO	9.439	11,22%
Amiat S.p.A.	Torino	TO	9.105	10,82%
SERVIZI INTERCOMUNALI PER L'AMBIENTE S.r.l.	Grosso	TO	4.154	4,94%
A2A Ambiente S.p.A.	Asti	AT	3.554	4,22%
Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	Antegnate	BG	2.789	3,31%
Julia Vitrum S.p.A.	San Vito	PD	2.058	2,45%
Tecno Recuperi S.p.A.	Gerenzano	VA	1.413	1,68%
Vereco S.r.l. u.s.	Mappano	TO	269	0,32%
Green Up S.p.A.	Chivasso	TO	269	0,32%
Bra Sevizi S.r.l.	Bra	CN	19	0,02%
Totale			84.163	100,00%

Tabella 3.9

Flussi di vetro e vetro/metallo ad impianti di recupero, anno 2022				
CAV	Quantità (t)	Impianto	Comune	Pr
ACEA	2.789	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	Antegnate	BG
	2.480	Ecoglass S.r.l.	Deگو	SV
	168	Casetta Pietro S.a.s.	Lombriasco	TO
CADOS (ACSEL)	1.413	Ecoglass S.r.l.	Deگو	SV
	1.413	Tecno Recuperi S.p.A.	Gerenzano	VA
	1.166	Eurovetro S.r.l.	Origgio	VA
CADOS (CIDIU)	9.439	Cidiu Servizi S.p.A.	Druento	TO
	9.105	Amiat S.p.A.	Torino	TO
CB16	269	Vereco S.r.l. u.s.	Mappano	TO
	269	Green Up S.p.A.	Chivasso	TO
	3.823	Ecoglass S.r.l.	Deگو	SV
CCA (SCS)	385	Eurovetro S.r.l.	Origgio	VA
	3.006	Eurovetro S.r.l.	Origgio	VA
CCS	2.058	Julia Vitrum S.p.A.	San Vito	PD
	1.518	Ecoglass S.r.l.	Deگو	SV
	1.304	Casetta Pietro S.a.s.	Lombriasco	TO
CISA	4.154	SERVIZI INTERCOMUNALI PER L'AMBIENTE S.r.l.	Grosso	TO
COVAR14	8.191	Casetta Pietro S.a.s.	Lombriasco	TO
	19	Bra Sevizi S.r.l.	Bra	CN
TORINO	13.612	Eurovetro S.r.l.	Origgio	VA
	11.049	Sibelco S.p.A.	Musile di Piave	VE
	3.554	A2A Ambiente S.p.A.	Asti	AT
	2.978	Ecoglass S.r.l.	Deگو	SV
Totale	84.163			

3.4. Plastica e Plastica/Metallo

Il recupero della plastica

I rifiuti plastici raccolti dal servizio pubblico (con i Codici EER 150102 e 200139, e il Codice EER 150106 per la raccolta multimateriale plastica e metallo) sono dapprima conferiti presso centri di selezione che eliminano le frazioni estranee e selezionano il rifiuto plastico per polimero e il PET per colore. Il rifiuto plastico, così separato e sottoposto a riduzione volumetrica, viene avviato alle aziende specializzate nel trattamento del polimero, dove viene trasformato in materia prima secondaria, così da poter sostituire i polimeri vergini.

Il recupero della plastica come materia può essere di tipo meccanico o chimico:

- il recupero meccanico, il più comune, consiste in una serie di trattamenti (selezione, triturazione, lavaggio, macinazione, essiccamento) che portano alla produzione di scaglie o granuli che verranno utilizzati per la produzione di nuovi manufatti o imballaggi;
- il recupero chimico, in decisa crescita nei prossimi anni, mira a spezzare le molecole base della plastica (polimeri) e ottenere le materie prime (monomeri) di partenza. Il prodotto risultante può essere miscelato al petrolio grezzo e quindi tornare in ciclo.

I polimeri che permettono i migliori risultati in termini di recupero sono: PET, PVC, PE. Nel caso si suddividano i diversi tipi in modo omogeneo, si ottiene materia prima secondaria, cioè con caratteristiche tecniche e chimiche del riciclato molto simili a quelle iniziali. Alcuni esempi di prodotti:

- con il PET riciclato: nuovi contenitori non alimentari con l'eccezione di contenitori per acque minerali e bevande analcoliche, fibre per imbottiture, maglioni, "pile", moquette, interni per auto, lastre per imballaggi vari;
- con il PVC riciclato: tubi, scarichi per l'acqua piovana, raccordi, passacavi, prodotti per il settore edile;
- con il PE riciclato: contenitori per detersivi, tappi, film per i sacchi della spazzatura, pellicole per imballaggi, casalinghi.

Il PET riciclato può essere inoltre impiegato per bottiglie di acque minerali e bevande analcoliche con le modalità stabilite dal Dm 113/2010, modificato con DM 134/2013. Con il D.L. 104/2020 all'articolo 51 comma 3-sexies viene eliminato il limite del contenuto minimo del PET vergine del 50% sul totale.

Nel caso di trattamento di diversi tipi di plastica insieme, si ottiene plastica riciclata eterogenea, impiegata ad esempio per produzione di panchine, parchi giochi, recinzioni, arredi per la città, cartellonistica stradale.

La frazione poliolefinica, opportunamente selezionata e preparata, può essere utilizzata per la produzione di un riducente impiegato in acciaieria al posto del carbone che produce, inoltre, un benefico risparmio energetico.

Va infine considerato, per la plastica che non può essere recuperata come materia, il recupero di energia: la termovalorizzazione sfrutta l'elevato potere calorifico (circa 40 MJ/kg), consentendo un risparmio di fonti non rinnovabili utilizzate per la produzione di energia.

Analisi dei flussi

Nel territorio metropolitano la raccolta differenziata degli imballaggi in plastica viene effettuata con modalità monomateriale in 49 Comuni (in cui rientra anche la Città di Torino) e con modalità multimateriale leggera (cioè congiuntamente agli imballaggi metallici) nei restanti 264 Comuni. Inoltre, in tutti i sub-ambiti di area vasta - anche quelli dove si effettua la raccolta domestica multimateriale - vengono raccolte più modeste quantità di plastica monomateriale tramite i centri di raccolta e/o tramite raccolte selettive.

Nel 2022 complessivamente (monomateriale e multimateriale leggero) sono state raccolte circa 66.000 tonnellate (questo quantitativo comprende anche la quota di imballaggi metallici raccolti unitamente a quelli plastici). Di tale quantitativo, una buona parte è stata conferita direttamente ad impianti ubicati sul territorio della CMTO; una quota modesta (circa il 13%) è invece stata inviata ad impianti situati al di fuori dell'ambito metropolitano. Anche nel 2022 sono comunque evidenti gli effetti dell'incendio occorso all'impianto Demap che non ha ripreso a pieno regime; a questo si aggiunge (fin dal settembre 2021) i flussi conferiti all'impianto A2A di Cavaglià assegnati a seguito della gara per l'affidamento del servizio di cernita da parte del CCS e della SCS.

Si rileva sul territorio metropolitano la presenza di due principali operatori, che svolgono però attività differenti:

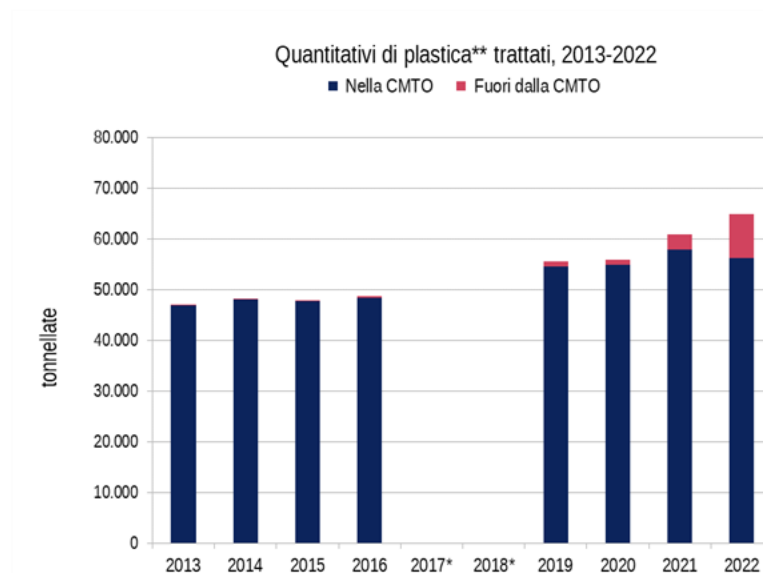
- l'impianto IRMA di proprietà AMIAT a Collegno – riceve raccolta monomateriale realizzata nel Comune di Torino e nei Comuni degli ambiti CB16 e CADOS-CIDIU per essere sottoposto ad attività di pre-pulizia poiché non rispetterebbe gli standard di frazione estranea minima richiesto da COREPLA. Il flusso in uscita dall'impianto IRMA viene successivamente inviato ad un CSS (nel 2022 in parte Demap, in parte in CSS extra territorio metropolitano);
- l'impianto Demap a Beinasco – opera come piattaforma convenzionata con le Producer Responsibility Organizations (PRO) per la selezione dei diversi flussi necessaria per il successivo avvio a riciclo e a trattamento termico/smaltimento della quota non riciclabile.

Considerate congiuntamente, le due strutture hanno ricevuto nel 2022 la quasi totalità (circa l'86%) della raccolta di imballaggi plastici e rifiuti in plastica del territorio metropolitano.

Tabella 3.10

Quantitativi di plastica** trattati (t)	2013	2014	2015	2016	2019	2020	2021	2022	
								totale	%
Nella CMTO	46.912	48.068	47.698	48.417	54.556	54.943	57.939	57.098	86,81%
Fuori dalla CMTO	128	62	8	258	961	1.011	2.927	8.672	13,19%
Totale	47.040	48.130	47.705	48.675	55.517	55.954	60.867	65.771	100,00%

Figura 3.4



* Dati assenti

** Aggregato delle raccolte plastica monomateriale e multimateriale

Nella tabella a seguire il dettaglio dei quantitativi ricevuti dai diversi impianti (all'interno e all'esterno del territorio metropolitano) ordinati per quantità decrescente.

Come sopra anticipato l'impianto di AMIAT è utilizzato per l'effettuazione di una preliminare pulizia, finalizzata all'allontanamento di parte delle frazioni estranee e prima del successivo conferimento in un CSS.

Gli impianti Demap e A2A Ambiente operano entrambi come CSS convenzionati con le PRO (Corepla, Coripet e Conip). Nei due impianti vengono conferiti direttamente i flussi di raccolta multimateriale, come

assegnati dalla gara affidata nel 2021. Si rimanda al paragrafo successivo per il dettaglio dei conferimenti diretti ai due CSS.

Si segnala che nel corso del 2022 gli impianti di Gaglianico e Piobesi T.se della società Benassi hanno cambiato la propria ragione sociale, in quanto tale società è stata incorporata dall'azienda ReLife Recycling.

Tabella 3.11

Operatori – Plastica e plastica/metallo, anno 2022				
Impianto	Comune	Pr	Quantità (t)	% mercato
Amiat S.p.A.	Collegno	TO	33.990	51,68%
Demap S.r.l.	Beinasco	TO	18.443	28,04%
A2A Ambiente S.p.A.	Cavaglia	BI	8.062	12,26%
Benassi S.r.l.	Gaglianico	BI	61	0,09%
	Piobesi Torinese	TO	1.791	2,72%
Iren Ambiente S.p.A.	La Loggia	TO	1.360	2,07%
Eco green S.r.l.	Torino	TO	1.101	1,67%
RI.CO.Sud S.r.l.	Battipaglia	SA	234	0,36%
	Buccino	SV	42	0,06%
Reveane S.r.l.	Cambiano	TO	170	0,26%
Relife Recycling S.r.l.	Sant'Olcese	GE	169	0,26%
Innova Ecoservizi S.r.l.	Mappano	TO	150	0,23%
M.G. Imballaggi S.r.l.	Nichelino	TO	93	0,14%
Sisea S.r.l.	Sommariva del Bosco	CN	89	0,14%
Coripet	Milano	MI	14	0,02%
Bra Sevizi S.r.l.	Bra	CN	2	0,00%
Vereco S.r.l. u.s.	Mappano	TO	1	0,00%
Totale			65.771	100,00%

*Evidenziati in rosa i due CSS, convenzionati con le PRO, presso cui vengono conferiti i flussi mono e multi per la selezione

Tabella 3.12

Flussi di plastica e metallo ad impianti di recupero, anno 2022				
CAV	Quantità (t)	Impianto	Comune	Pr
ACEA	3.791	Demap S.r.l.	Beinasco	TO
	398	Benassi S.r.l.	Piobesi Torinese	TO
	88	M.G. Imballaggi S.r.l.	Nichelino	TO
	14	Coripet	Milano	MI
CADOS (ACSEL)	2.656	Demap S.r.l.	Beinasco	TO
	308	Benassi S.r.l.	Piobesi Torinese	TO
	169	Relife Recycling S.r.l.	Sant'Olcese	GE
CADOS (CIDIU)	7.026	Amiat S.p.A.	Collegno	TO
	1.101	Eco green S.r.l.	Torino	TO
CB16	5.194	Amiat S.p.A.	Collegno	TO
	89	Sisea S.r.l.	Sommariva del Bosco	CN
	1	Vereco S.r.l. u.s.	Mappano	TO
CCA (SCS)	3.617	A2A Ambiente S.p.A.	Cavaglia	BI
	150	Innova Ecoservizi S.r.l.	Mappano	TO
	61	Benassi S.r.l.	Gaglianico	BI
CCA (TEKNOSERVICE)	2.678	Demap S.r.l.	Beinasco	TO
	4.445	A2A Ambiente S.p.A.	Cavaglia	BI
CCS	42	RI.CO.Sud S.r.l.	Buccino	SV
	9	Reveane S.r.l.	Cambiano	TO
	2.961	Demap S.r.l.	Beinasco	TO
CISA	23	Benassi S.r.l.	Piobesi Torinese	TO
	5	M.G. Imballaggi S.r.l.	Nichelino	TO
	6.356	Demap S.r.l.	Beinasco	TO
COVAR14	1.360	Iren Ambiente S.p.A.	La Loggia	TO
	1.062	Benassi S.r.l.	Piobesi Torinese	TO
	2	Bra Sevizi S.r.l.	Bra	CN
	21.770	Amiat S.p.A.	Collegno	TO
TORINO	234	RI.CO.Sud S.r.l.	Battipaglia	SA
	161	Reveane S.r.l.	Cambiano	TO
Totale	65.771			

* Evidenziati in rosa i due CSS, convenzionati con le PRO, presso cui vengono conferiti i flussi mono e multi per la selezione

3.4.1 Analisi dei flussi in entrata e uscita dai CSS

Come segnalato in precedenza, sul territorio della Città metropolitana di Torino, nell'84% dei Comuni (afferenti ai CAV ACEA, CADOS-ACSEL, CCA, CCS, CISA, e COVAR14) viene effettuata per gli imballaggi in plastica una raccolta multimateriale leggera, che prevede la raccolta congiunta di imballaggi in plastica ed imballaggi in metallo. Il rifiuto così composto è successivamente trasportato presso dei Centri di Selezione Secondaria (CSS), piattaforme accreditate dai PRO (Corepla, Coripet, Conip). Nel 2022, questa tipologia di raccolta ha interessato oltre 882.000 abitanti sul territorio.

Nel 2020 la Città metropolitana di Torino, l'ATO-R e i CAV in cui la raccolta avviene con tale modalità hanno sottoscritto *l'Accordo di collaborazione per lo svolgimento di attività di interesse comune con riferimento alla raccolta multimateriale di imballaggi plastici*, delegando la Città metropolitana di Torino, in qualità di stazione unica appaltante, all'espletamento, in nome e per conto loro, delle necessarie ed opportune procedure di selezione dei CSS, presso cui conferire la cd. raccolta multimateriale leggera e cui affidare la separazione delle singole frazioni di rifiuto.

Visto il ruolo della Città metropolitana di Torino, questa ha proceduto ad una gara d'appalto per l'individuazione di un CSS per ciascun sub-ambito di area vasta (con l'eccezione dell'area dell'Alto Canavese, gestita da un'azienda privata e pertanto non tenuta a seguire tale procedura per l'individuazione della piattaforma di selezione). In base all'esito della gara sono stati individuati due differenti CSS:

- l'impianto di Demap S.r.l. di Beinasco (TO), che riceve e seleziona il rifiuto proveniente dai CAV ACEA, CADOS - gestione ACSEL, CISA, e COVAR14;
- l'impianto di A2A S.p.A. di Cavaglià (BI), che riceve e seleziona il rifiuto raccolto nel CAV CCS e nel CAV CCA per la parte gestita da SCS.

L'art. 21 del Capitolato Speciale d'Appalto sottoscritto tra la Città metropolitana e i due CSS riconosce alla Città metropolitana di Torino – tramite l'Ufficio Ciclo Integrato dei rifiuti ed Economia Circolare – la possibilità di richiedere ed acquisire tutte le informazioni e dati necessari alla tracciabilità dei flussi in ingresso e in uscita dall'impianto, compresi i successivi impianti di destinazione e per tutte le quantità gestite dall'appaltatore.

Questo consente un'analisi dettagliata per meglio comprendere i flussi e le quantità di rifiuto in ingresso ai due impianti ma anche i flussi e le quantità di materia (recuperata e non) in uscita dagli stessi. Si riporta di seguito un approfondimento relativo ai dati evidenziati.

Analisi dei flussi dell'impianto Demap

Di seguito viene presentata un'analisi relativa ai flussi di materiale in entrata ed in uscita dall'impianto Demap. La piattaforma Demap di Beinasco ha infatti fornito i dati 2022 in applicazione del contratto sottoscritto.

L'impianto è un centro di selezione convenzionato per la matrice imballaggi in plastica con le PRO Corepla, Coripet, e Conip, svolge attività di selezione di imballaggi in plastica ed imballaggi in plastica e metallo, da oltre 15 anni.

È preliminarmente opportuno segnalare che a metà dicembre 2021 l'impianto è stato interessato da un incendio che ha comportato l'impossibilità a ricevere i flussi ordinari di rifiuto. Nello specifico, l'incidente ha comportato un fermo delle operazioni fino a marzo 2022 compreso, e, successivamente, un ridimensionamento dei quantitativi in ingresso presso l'impianto, che non ha ancora ripreso ad operare a pieno regime. I dati dei quantitativi gestiti nell'impianto Demap mostrano evidentemente la contrazione connessa alla inattività dell'impianto oltre che al successivo ridimensionamento della propria attività.

Per quanto riguarda il territorio metropolitano, nel 2022 l'impianto di Demap ha ricevuto circa 25mila tonnellate di rifiuto proveniente dalla raccolta

plastica monomateriale e multimateriale leggero (plastica/metallo), corrispondenti a quasi il 40% del totale della produzione di RD plastica realizzata nel territorio della CMTO. Come visto nelle tabelle precedenti solo una parte (i flussi di raccolta multimateriale) viene conferito direttamente ai CSS, mentre il resto transita per l’impianto IRMA, per l’attività di pre-pulizia.

Tale passaggio intermedio risulta necessario poiché il flusso originato negli ambiti del CADOS - gestione CIDIU, CB16 e TORINO non risulta adeguato agli standard di qualità imposti da Corepla. Nell’impianto IRMA, pertanto, il flusso diretto dalla raccolta monomateriale viene “pulito” da una quota consistente di frazione estranea. Per l’anno 2022 sono state conferite ad IRMA (complessivamente da Amiat, CIDIU e SETA) quasi 34.000 tonnellate e conferite nei CSS, a seguito della pre-pulizia, solo poco meno di 25.000 tonnellate (delle quali 8.426 tonnellate in DEMAP e la quota restante presso CSS fuori territorio a causa delle criticità persistenti nell’impianto DEMAP).

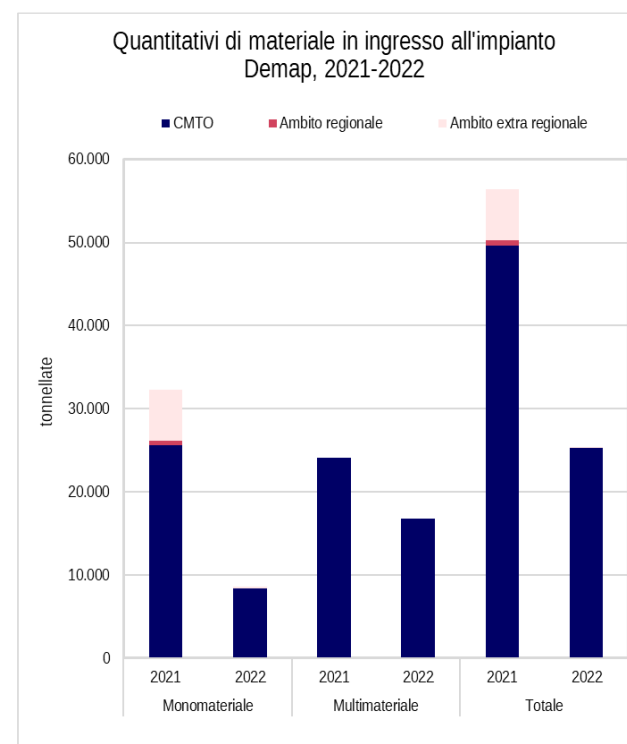
Si auspica che progressivamente sia perseguito un miglioramento a monte della raccolta al fine di rendere non più necessaria la fase intermedia della pre-pulizia, ottenendo al contempo un risparmio economico oltre che una riduzione dell’impatto ambientale.

In generale, come si evince dalla tabella riportata di seguito, la quasi totalità del flusso totale in ingresso all’impianto proviene dall’ambito metropolitano, mentre meno dell’1% del flusso ha origine in ambiti extraregionali (circa 129 tonnellate). Si tratta di una variazione consistente rispetto all’anno precedente, in cui circa 6mila tonnellate provenivano da ambiti extraregionali; anche questo cambiamento è da attribuirsi all’incendio che ha interessato il CSS.

Tabella 3.13

Ingressi delle raccolte plastica e plastica/metallo all’impianto Demap (t)	Monomateriale		Multimateriale		Totale	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022
CMTO	25.582	8.426	24.098	16.836	49.680	25.262
Ambito regionale	576	0	0	0	576	0
Ambito extra regionale	6.142	129	0	0	6.142	129
Totale	32.300	8.555	24.098	16.836	56.398	25.391

Figura 3.5



A seguito della selezione del rifiuto in entrata, i flussi in uscita dall'impianto di Demap sono distinti in base a tre differenti destini: recupero di materia per le componenti riciclabili, recupero energetico o smaltimento in discarica per le quote non recuperabili. Nel 2022 il recupero di materia non risulta essere il principale destino del flusso in uscita attestandosi ad una quota di circa il 46% del rifiuto in ingresso (11.300 tonnellate). Si segnala che di questa quota il 77% (quasi 8.450 tonnellate) viene riciclato in impianti localizzati sul territorio nazionale, mentre il restante 33% della materia recuperabile (circa 2.840 tonnellate) viene trasferita all'estero.

La quota di rifiuto che non può essere avviata a recupero di materia è suddivisa in uscita tra:

- recupero di energia, cui viene avviato quasi il 44% del flusso in uscita; queste 10.730 tonnellate di rifiuto sono destinate a termovalorizzatori, cementifici o preparatori di combustibile solido secondario interamente localizzati su territorio nazionale;
- smaltimento in discarica, a cui viene destinata una percentuale residuale che ammonta a poco più dell'9% del totale del flusso in uscita dall'impianto.

Tabella 3.14

Destino flusso in uscita dall'impianto Demap, 2022	Totale		Italia		Estero	
	t	%	t	%	t	%
Recupero di materia	11.299	46,33%	8.452	34,66%	2.847	11,67%
Recupero energetico	10.732	44,01%	10.732	44,01%	0	0,00%
Smaltimento in discarica	2.357	9,66%	2.357	9,66%	0	0,00%
Totale	24.388	100,00%	21.541	88,33%	2.847	11,67%

Nella tabella 3.18 viene analizzata la composizione dei flussi avviati a riciclo meccanico ed il confronto con l'anno precedente. La maggior parte, quasi il 40%, è costituita da bottiglie e contenitori in polietilene tereftalato (PET), a seguire, si individuano come categorie più importanti per quantità:

- imballaggi flessibili (composti in particolare dai polimeri LDPE e PO), che costituiscono quasi il 30% del totale;
- contenitori rigidi in PE, che costituiscono circa l'11,5% del flusso totale.

Rispetto all'anno precedente, non si evidenziano variazioni rilevanti, con la proporzione dei differenti materiali che rimane pressoché invariata.

Tabella 3.15

Flussi in uscita dall'impianto Demap a recupero di materia	2022		2021
	t	%	%
Bottiglie e contenitori in PET	4.552	40,29%	39,90%
Imballaggi flessibili	3.264	28,89%	33,43%
Contenitori in PE	1.304	11,54%	10,73%
Imballaggi rigidi in PP o PE	433	3,83%	4,66%
Imballaggi misti	-	-	-
Cassette	357	3,16%	2,63%
Metalli	1.388	12,29%	8,65%
Totale	11.299	100,00%	100,00%

Analisi dei flussi dell'impianto A2A

Di seguito viene presentata un'analisi relativi ai flussi di materiale in entrata ed in uscita dall'impianto di A2A. La piattaforma A2A S.p.A. di Cavaglià, in provincia di Biella, ha fornito anch'esso i dati 2022 in applicazione del Capitolato Speciale d'Appalto sottoscritto.

Come l'impianto di Demap, anche il quello di A2A è un centro di selezione secondaria convenzionato per la matrice imballaggi in plastica con le PRO Corepla, Coripet, e Conip. Nel 2022 l'impianto A2A ha ricevuto quasi 8.000 tonnellate di rifiuto proveniente dalla raccolta multimateriale leggero (plastica/metallo), prodotta negli ambiti del CCA – gestione Scs e CCS, nonché dall'ambito di CISA per la seconda metà del dicembre 2021 a seguito della temporanea indisponibilità dell'impianto di Demap.

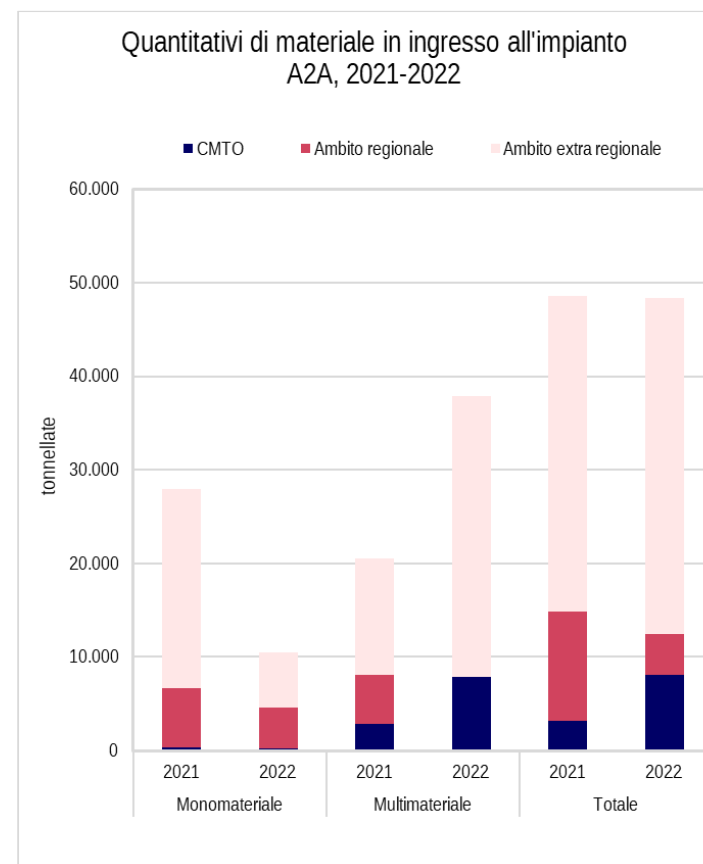
Complessivamente l’impianto di A2A ha ricevuto nel 2022 circa 48.300 tonnellate provenienti dalla raccolta della plastica monomateriale e dalla raccolta multimateriale plastica e metallo. Come dedotto dai dati riportati nella tabella seguente, circa il 74% del flusso totale in ingresso proviene da ambiti extraregionali (quasi 36.000 tonnellate), mentre circa il 9% del flusso ha origine in ambito regionale (esclusa la CMTO) (quasi 4.423 tonnellate); la quota proveniente dal territorio metropolitano è invece maggiore, e rappresenta quasi il 17% del flusso totale di rifiuto in entrata all’impianto.

Con riferimento al 2022, la tabella mostra che, del flusso totale ricevuto dall’impianto di A2A, quasi il 22% di questo è attribuibile a conferimenti monomateriale di imballaggi in plastica, mentre la restante quota (circa 78%) deriva da conferimenti multimateriale (imballaggi in plastica e in metallo).

Tabella 3.16

Ingressi delle raccolte plastica e plastica/metallo all’impianto A2A (t)	Monomateriale		Multimateriale		Totale	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022
CMTO	345	178	2.828	7.884	3.173	8.062
Ambito regionale	6.329	4.423	5.300	0	11.629	4.423
Ambito extra regionale	21.307	5.860	12.445	30.042	33.751	35.901
Totale	27.981	10.460	20.572	37.925	48.553	48.386

Figura 3.6



La tabella successiva mostra le tipologie di destino dei flussi selezionati, distinti in recupero di materia (poco più del 44%, in gran parte avviato a riciclo in impianti italiani), forme di recupero energetico (poco più del 53%, quasi esclusivamente in impianti italiani) e smaltimento in discarica (1,72%7).

Tabella 3.17

Destino flusso in uscita dall'impianto A2A, 2022	Totale		Italia		Estero	
	t	%	t	%	t	%
Recupero di materia	21.174	44,68%	14.437	30,46%	6.736	14,21%
Recupero energetico	25.402	53,60%	22.129	46,69%	3.273	6,91%
Smaltimento in discarica	816	1,72%	816	1,72%	0	0,00%
Totale	47.392	100,00%	37.382	78,88%	10.009	21,12%

Della quota avviata a riciclo gran parte, ma in apprezzabile riduzione rispetto all'anno precedente, è quella relativa alle bottiglie e contenitori in PET (poco più del 35%). Segue in termini di quantità la frazione di imballaggi in poliolefine (34,86%), contenitori in HDPE (9,59%) e film (2,9%). Anche nell'impianto A2A la quota di cassette è in quantità trascurabili.

Tabella 3.18

Flussi in uscita dall'impianto A2A a recupero di materia	2022		2021
	t	%	%
Bottiglie e contenitori in PET	7.535	35,59%	39,24%
Imballaggi flessibili	4.567	21,57%	20,68%
Contenitori in PE	2.030	9,59%	9,76%
Imballaggi rigidi in PP o PE	3.232	15,26%	14,43%
Imballaggi misti	195	0,92%	6,55%
Cassette	70	0,33%	-
Metalli	3.545	16,74%	9,33%
Totale	21.174	100,00%	100,00%

La composizione delle frazioni in uscita è apprezzabilmente diversa fra i due impianti, segno di differenti flussi di raccolta: nell'impianto A2A una significativa quota di materiale proviene dalla raccolta della città di Milano.

Importante sottolineare come in entrambi gli impianti in generale la quota di rifiuto avviato a recupero di materiale è al di sotto del 50% (peraltro in linea

con media nazionale), segnale che la diversificazione del CAC avviata già da qualche anno non è stato uno strumento adeguato alla minimizzazione della quantità di imballaggi non selezionabili/riciclabili o in ogni caso non sufficiente da solo.

3.5. Metallo

Il recupero dei metalli

I rifiuti metallici raccolti (Codici EER 200140 e 170450 per ferro e acciaio e 150104 per alluminio) sono conferiti a impianti che effettuano la separazione per tipologia di metallo, la pulizia dai materiali estranei ed eventualmente la riduzione volumetrica.

Alcuni impianti, non attrezzati per tagliare il rottame metallico ferroso, lo inviano presso i cosiddetti “mulini” che provvedono a tale operazione. In altri casi, l’impianto di primo destino seleziona e invia gli imballaggi in banda stagnata presso altri impianti specializzati nell’eliminazione dello stagno, così da bonificare l’acciaio e recuperare lo stagno.

I rottami ferrosi valorizzati vengono venduti alle acciaierie e fonderie, che li riutilizzano nella produzione di lingotti e/o stampati metallici.

I rifiuti di imballaggio in alluminio vengono controllati ed avviati, se necessario a ulteriore selezione e poi pressati in balle e portati alle fonderie. Il riciclo dell’alluminio riduce il ricorso all’estrazione del metallo dalla bauxite; la produzione di una tonnellata di alluminio richiede due tonnellate di allumina, ricavate da 4 tonnellate di bauxite e che per la raffinazione del minerale estratto occorrono tecnologie complesse.

Analisi dei flussi

In questo paragrafo vengono presentati i dati relativi ai flussi di metalli (ferrosi e non ferrosi) raccolti distintamente dalla plastica o dal vetro; i flussi dei metalli raccolti in modalità multimateriale sono invece esaminati nella sezione relativa alla plastica e nella precedente sezione sul vetro.

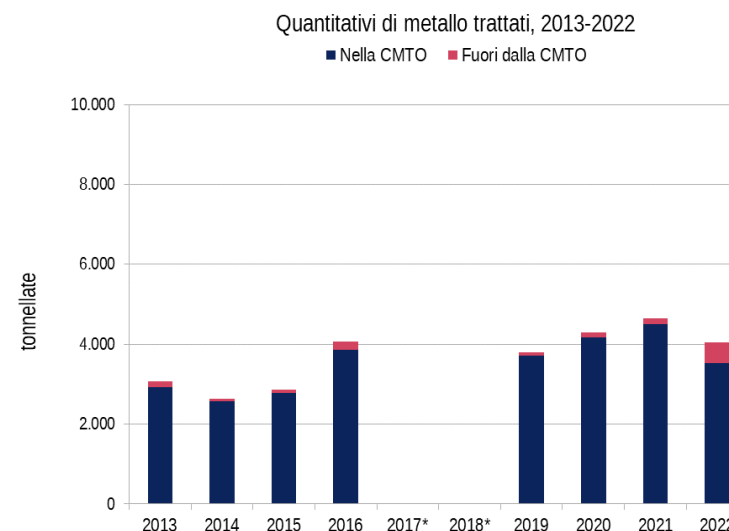
I metalli raccolti in maniera separata rappresentano quantità limitate, in particolare si tratta di circa 4.000 tonnellate per il 2022, con una diminuzione di quasi il 13% rispetto all’anno precedente. Di queste, nel 2022 una quota pari all’87% è stata assorbita da impianti localizzati sul territorio metropolitano.

Si riscontra la presenza di numerosi operatori, il principale dei quali risulta l’impianto Centro Recupero e Servizi (C.R.S.) di Settimo Torinese, che nel 2022 ha trattato più della metà del flusso complessivo di metalli, percentuale decisamente più alta rispetto a tutti gli altri soggetti interessati nel trattamento della frazione di rifiuto considerata.

Tabella 3.19

Quantitativi di metallo trattati (t)	2013	2014	2015	2016	2019	2020	2021	2022	
								totale	%
Nella CMTO	2.924	2.569	2.776	3.868	3.706	4.165	4.505	3.530	87,12%
Fuori dalla CMTO	154	74	82	202	85	139	143	522	12,88%
Totale	3.078	2.643	2.858	4.070	3.791	4.304	4.648	4.052	100,00%

Figura 3.7



*Dati assenti

Tabella 3.20

Operatori – Metallo, anno 2022				
Impianto	Comune	Pr	Quantità (t)	% mercato
Centro Recuperi E Servizi S.r.l.	Settimo Torinese	TO	2.392	59,03%
Fermet S.r.l.	Robecchetto con Induno	MI	380	9,38%
Riva S.r.l.	Alpignano	TO	298	7,36%
Musso Filippo & C. S.n.c.	Ivrea	TO	262	6,47%
Metalfer S.r.l.	Volpiano	TO	241	5,94%
FER-NOVA S.r.l.	Torino	TO	208	5,14%
Ambiente Servizi S.r.l.	Scarnafigi	CN	140	3,45%
FULGORI METALLI S.r.l.	Torino	TO	90	2,21%
Balfer Trade S.r.l.	Robassomero	TO	40	<1,00%
Garm S.r.l. (Ex Efedue S.r.l.)	Polpenazze del Garda	BS	2	<1,00%
Totale			4.052	100,00%

Tabella 3.21

Flussi di metallo ad impianti di recupero, anno 2022				
CAV	Quantità (t)	Impianto	Comune	Pr
ACEA	140	Ambiente Servizi S.r.l.	Scarnafigi	CN
	2	Garm S.r.l. (Ex Efedue S.r.l.)	Polpenazze del Garda	BS
CADOS (ACSEL)	298	Riva S.r.l.	Alpignano	TO
CADOS (GIDIU)	380	Fermet S.r.l.	Robecchetto con Induno	MI
CB16	241	Metalfer S.r.l.	Volpiano	TO
CCA (SCS)	262	Musso Filippo & C. S.n.c.	Ivrea	TO
CCS	368	Centro Recuperi E Servizi S.r.l.	Settimo Torinese	TO
	208	FER-NOVA S.r.l.	Torino	TO
CISA	90	FULGORI METALLI S.r.l.	Torino	TO
	40	Balfer Trade S.r.l.	Robassomero	TO
COVAR14	401	Centro Recuperi E Servizi S.r.l.	Settimo Torinese	TO
TORINO	1.623	Centro Recuperi E Servizi S.r.l.	Settimo Torinese	TO
Totale	4.052			

3.6. Verde e Ramaglie

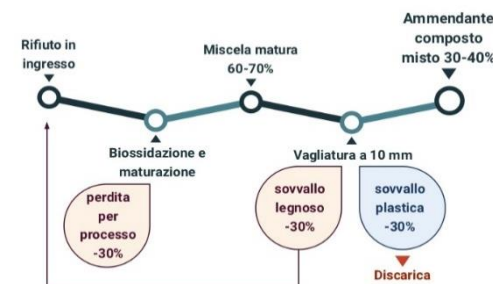
Il recupero di verde e ramaglie

Il recupero degli sfalci e delle potature, raccolti separatamente con il Codice EER 200201, avviene attraverso il processo di compostaggio. A seconda della tipologia di scarti utilizzata, si ottengono ottimi ammendanti organici e diversi tipi di compost con differenti caratteristiche agronomiche:

- compost verde: proveniente dai rifiuti organici di natura vegetale, cioè: scarti di aree verdi pubbliche e private (potature, sfalci, foglie), rifiuti mercatali (cassette, scarti di frutta e verdura, fiori), scarti della lavorazione del legno e della carta;
- compost da matrice organica selezionata: è il compost prodotto tramite l'attivazione di specifiche raccolte differenziate (scarti organici domestici, di mense e ristoranti, dei mercati, degli orti), fanghi di depurazione dei reflui civili, reflui zootecnici, rifiuti delle industrie agroalimentari;
- compost misto: è prodotto a partire da miscele di materiali di diversa tipologia e provenienza.

Il processo di compostaggio del verde si articola nelle seguenti fasi:

- stoccaggio e miscelazione delle frazioni compostabili;
- triturazione;
- disposizione in cumuli e rivoltamento periodico degli stessi;
- maturazione;
- vagliatura finale per uniformare la pezzatura ed eliminare le eventuali impurità.



Analisi dei flussi

Il quantitativo di verde e ramaglie raccolto nel 2022 è pari a 45.982 tonnellate ed è stato trattato per circa il 60% in impianti localizzati sul territorio metropolitano (dato che si discosta da quello del 2021, corrispondente a circa il 70%). Si sottolinea che tale flusso risulta funzionale anche all'attività di trattamento e recupero dell'organico in quanto materiale strutturante per il processo di compostaggio.

I principali operatori nel 2022 sono i seguenti:

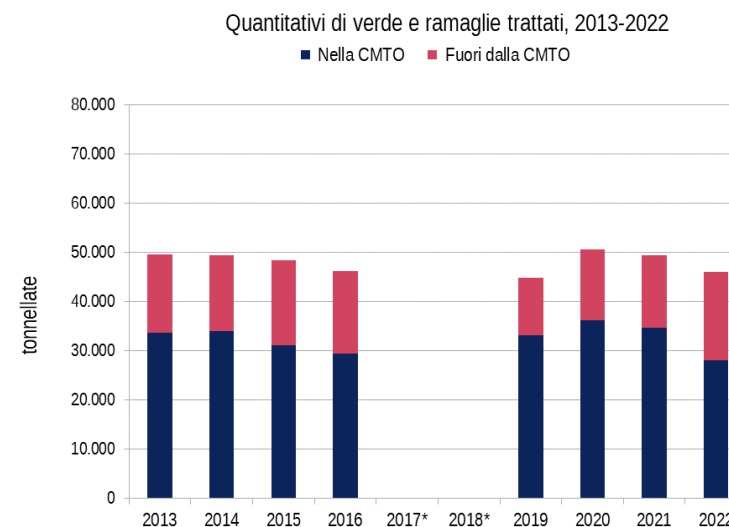
- Acea Pinerolese Industriale (TO), che ha assorbito circa il 15% del flusso totale, ricevendo un quantitativo pari a 7.358 tonnellate;
- Roffino S.r.l. soc. agr. di Albiano d'Ivrea (TO) che ha trattato 5.593 tonnellate, pari a circa il 12% del flusso totale.
- San Carlo S.r.l. (CN), verso cui è stato inviato quasi l'11% del flusso totale, corrispondente a un quantitativo di circa 5.400 tonnellate.

Inoltre, si segnala che, come nel caso della frazione organica, anche in questo caso l'impianto di Cidiu Servizi di Druento funge esclusivamente come stazione di trasferimento, da cui il rifiuto viene in seguito trasferito al di fuori dell'ambito di CMTO. Pertanto, i quantitativi conferiti all'impianto di Druento (evidenziati nelle tabelle seguenti) sono conteggiati all'interno dei quantitativi trattati al di fuori del territorio metropolitano.

Tabella 3.22

Quantitativi di verde trattati (t)	2013	2014	2015	2016	2019	2020	2021	2022	
								totale	%
Nella CMTO	33.694	33.960	31.165	29.368	33.194	36.235	34.619	28.073	61,05%
Fuori dalla CMTO	15.919	15.366	17.136	16.746	11.671	14.317	14.821	17.909	38,95%
Totale	49.613	49.326	48.301	46.114	44.865	50.552	49.439	45.982	100,00%

Figura 3.8



*Dati assenti

Tabella 3.23

Operatori – Verde e ramaglie, anno 2022				
Impianto	Comune	Pr	Quantità (t)	%mercato
Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	Pinerolo	TO	7.358	16,00%
Cidiu Servizi S.p.A.	Druento	TO	6.586	14,32%
Roffino S.r.l. soc. agr.	Albiano d'Ivrea	TO	5.593	12,16%
San Carlo S.r.l.	Fossano	CN	5.427	11,80%
Italconcimi S.r.l.	Torino	TO	2.790	6,07%
Italconcimi S.r.l.	Volpiano	TO	2.623	5,70%
Re.li.ce S.a.s.	Riva presso Chieri	TO	5.240	11,40%
Gaia S.p.A.	San Damiano d'Asti	AT	2.747	5,97%
S.T.R. S.r.l.	Sommariva Perno	CN	2.613	5,68%
Martini Franco	Chivasso	TO	1.621	3,53%
Vivai Gilardi Marco & Figli Service Srl	San Mauro Torinese	TO	1.540	3,35%
Amiat S.p.A. - Area verde Gemagnano	Torino	TO	940	2,04%
Territorio e Risorse S.r.l.	Santhià	VC	536	1,17%
SIMA	Givoletto	TO	353	0,77%
Acsel S.p.A.	Sant'Ambrogio di Torino	TO	16	0,03%
Totale			45.982	100,00%

*gli impianti evidenziati in rosa sono impianti che fanno solo trasferta; quindi, anche se sono all'interno della città metropolitana vanno conteggiati al di fuori

Tabella 3.24

Flussi di verde e ramaglie ad impianti di recupero, anno 2022				
CAV	Quantità (t)	Impianto	Comune	Pr
ACEA	5.169	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	Pinerolo	TO
	2.747	Gaia S.p.A.	San Damiano d'Asti	AT
CADOS (ACSEL)	2.613	S.T.R. S.r.l.	Sommariva Perno	CN
	844	Italconcimi S.r.l.	Torino	TO
	16	Acsel S.p.A.	Sant'Ambrogio di Torino	TO
CADOS (CIDIU)	6.586	Cidiu Servizi S.p.A.	Druento	TO
CB16	1.621	Martini Franco	Chivasso	TO
	1.540	Vivai Gilardi Marco & Figli Service Srl	San Mauro Torinese	TO
	980	Italconcimi S.r.l.	Torino	TO
CCA (SCS)	5.587	Roffino S.r.l. soc. agr.	Albiano d'Ivrea	TO
CCA (TEKNOSERVICE)	536	Territorio e Risorse S.r.l.	Santhià	VC
	6	Roffino S.r.l. soc. agr.	Albiano d'Ivrea	TO
CCS	5.240	Re.li.ce S.a.s.	Riva presso Chieri	TO
CISA	2.623	Italconcimi S.r.l.	Volpiano	TO
	353	SIMA	Givoletto	TO
	47	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	Pinerolo	TO
COVAR14	5.427	San Carlo S.r.l.	Fossano	CN
	2.142	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	Pinerolo	TO
	966	Italconcimi S.r.l.	Torino	TO
TORINO	940	AMIAT S.p.A. - Area verde Gemagnano	Torino	TO
Totale	45.982			

*gli impianti evidenziati in rosa sono impianti che fanno solo trasferta; quindi, anche se sono all'interno della città metropolitana vanno conteggiati al di fuori

3.7. Legno

Il recupero del legno

Il rifiuto legnoso (Codici EER 150103 e 200138) può essere recuperato presso impianti di compostaggio come strutturante per la produzione di ammendante compostato, oppure in impianti di recupero energetico come combustibile (soprattutto legno non adatto per la produzione dei pannelli), ed infine presso aziende che producono pannelli in truciolato compresso per mobili.

Il legno viene selezionato per tipo, ripulito da corpi estranei come la carta o la stoffa e poi ridotto in scaglie. Alle scaglie pressate vengono aggiunti collanti per dar luogo a pannelli di legno nuovi, impiegabili nella costruzione di mobili e nei rivestimenti per interni ed esterni. Gli scarti industriali della lavorazione del legno vengono invece impiegati per la produzione della carta.

Per la produzione dei pannelli truciolari, le aziende utilizzano circa 10% di segatura, 10-20% di materiale vergine (per esempio pioppi) e, per la restante quota, legno proveniente da raccolte differenziate. A parte la segatura, che viene immessa direttamente nei forni per essere essiccata, tutto il resto del materiale viene introdotto con differenti nastri trasportatori nei trituratori che lo riducono alla dimensione richiesta per la produzione di pannelli truciolari.

Analisi dei flussi

Nel 2022, il quantitativo di legno raccolto ammonta a 49.747 tonnellate, di cui quasi il 68% è stato conferito ad impianti localizzati sul territorio della Città metropolitana di Torino. Questo dato conferma l'andamento decrescente delle quantità di tale rifiuto conferito presso impianti localizzati sul territorio stesso: dal 2019 al 2021 si è assistito a una decrescita del 16%, passando da un quantitativo trattato nell'ambito metropolitano di 40.495 tonnellate a una quantità pari a poco meno di 33.900 tonnellate. Nel complessivo, rispetto al 2019, si è assistito ad un aumento consistente della raccolta del legno trattato sia nel territorio della città metropolitana che al di fuori, con un aumento percentuale del 14%.

Si sottolinea che la maggior parte di tale rifiuto prodotto dalle utenze gestite dal servizio pubblico viene conferito presso i centri di raccolta, in modalità congiunta (imballaggi e manufatti).

Per il quarto anno di fila, l'impianto Wood Recycling di Grugliasco si conferma come il principale destinatario dei rifiuti legnosi prodotti nel territorio metropolitano, ricevendo un quantitativo di circa 26.900 tonnellate, che rappresenta la metà del flusso di legno recuperato complessivamente.

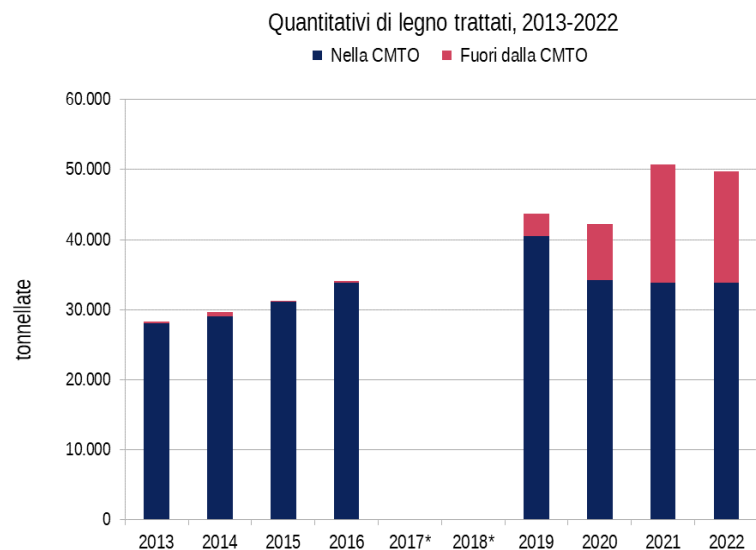
Il secondo impianto per quantitativo assorbito risulta essere Gruppo Mauro Saviola S.r.l., situato a Mortara (PV), a cui sono state dirette circa 4.800 tonnellate (quasi il 10% del quantitativo totale). Infine, segue l'impianto di Italconcimi S.r.l. (CN), verso il quale si è diretto circa 4.500 tonnellate di rifiuto legnoso.

Si evidenzia che i principali impianti presenti sul territorio metropolitano effettuano una triturazione del rifiuto legnoso, che, così trattato, viene successivamente trasferito in altri impianti per il riciclo. Nonostante la triturazione non porti alla cessazione della qualifica di rifiuto, questa costituisce un'attività preliminare fondamentale per la produzione di pannelli truciolari. Si tratta pertanto del primo passo dell'avvio a riciclo del rifiuto.

Tabella 3.25

Quantitativi di legno trattati (t)	2013	2014	2015	2016	2019	2020	2021	2022	
								totale	%
Nella CMTO	28.017	28.990	31.111	33.887	40.495	34.232	33.870	33.880	68,10%
Fuori dalla CMTO	327	654	145	142	3.215	8.032	16.820	15.867	31,90%
Totale	28.344	29.644	31.255	34.029	43.710	42.263	50.690	49.747	100,00%

Figura 3.9



*Dati assenti

Tabella 3.26

Operatori – Legno, anno 2022				
Impianto	Comune	Pr	Quantità (t)	% mercato
Wood Recycling S.r.l.	Grugliasco	TO	26.905	54,08%
Wood Recycling S.r.l.	Torino	TO	1.064	2,14%
Italconcimi S.r.l.	Pocapaglia	CN	4.568	9,18%
Italconcimi S.r.l.	Torino	TO	2.923	5,88%
Gruppo Mauro Saviola S.r.l.	Mortara	PV	4.862	9,77%
Rosso Commercio S.r.l.	Sanfrè	CN	3.793	7,62%
Ecolegno Airasca S.r.l.	Airasca	TO	2.636	5,30%
Bra Sevizi S.r.l.	Bra	CN	1.981	3,98%
Kastamonu Italia S.p.A.	Ferrara	FE	639	1,28%
Green Up S.p.A.	Chivasso	TO	322	0,65%
Iren Ambiente S.p.A.	Torino	TO	29	0,06%
S.T.R. S.r.l.	Sommariva Perno	CN	23	0,05%
Vereco S.r.l. u.s.	Mappano	TO	1	0,003%
Coop Sociale Onlus Arti e Mestieri	Boves	CN	0,1	0,0002%
Totale			49.747	100,00%

Tabella 3.27

Flussi di legno ad impianti di recupero, anno 2022				
CAV	Quantità (t)	Impianto	Comune	Pr
ACEA	4.632	Wood Recycling S.r.l.	Grugliasco	TO
CADOS (ACSEL)	1.875	Wood Recycling S.r.l.	Grugliasco	TO
	23	S.T.R. S.r.l.	Sommariva Perno	CN
CADOS (CIDIU)	4.568	Italconcimi S.r.l.	Pocapaglia	CN
CB16	2.923	Italconcimi S.r.l.	Torino	TO
	1.711	Wood Recycling S.r.l.	Grugliasco	TO
	322	Green Up S.p.A.	Chivasso	TO
	1	Vereco S.r.l. u.s.	Mappano	TO
CCA (SCS)	2.604	Wood Recycling S.r.l.	Grugliasco	TO
CCA (TEKNOSERVICE)	1.064	Wood Recycling S.r.l.	Torino	TO
	29	Iren Ambiente S.p.A.	Torino	TO
CCS	3.793	Rosso Commercio S.r.l.	Sanfrè	CN
	4	Bra Sevizi S.r.l.	Bra	CN
	0	Coop Sociale Onlus Arti e Mestieri	Boves	CN
CISA	1.936	Wood Recycling S.r.l.	Grugliasco	TO
COVAR14	1.977	Bra Sevizi S.r.l.	Bra	CN
	1.661	Wood Recycling S.r.l.	Grugliasco	TO
	1.277	Ecolegno Airasca S.r.l.	Airasca	TO
TORINO	12.486	Wood Recycling S.r.l.	Grugliasco	TO
	4.862	Gruppo Mauro Saviola S.r.l.	Mortara	PV
	1.359	Ecolegno Airasca S.r.l.	Airasca	TO
	639	Kastamonu Italia S.p.A.	Ferrara	FE
Totale	49.747			

3.8. RAEE

Il recupero dei RAEE

Il Decreto Legislativo 25 luglio del 2005 n° 151 definisce con il termine RAEE i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche provenienti da prodotti tecnologici quali elettrodomestici, computer ed utensili elettrici non più funzionanti o obsoleti. Tale decreto è stato aggiornato dal Decreto Ministeriale del 21 febbraio 2013 per l'allineamento alle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione di sostanze inquinanti all'interno delle apparecchiature elettriche ed elettroniche, individuando nuove misure e le procedure finalizzate a prevenire la produzione di simili rifiuti, a promuoverne il reimpiego, il riciclaggio e altre forme di recupero. I RAEE sono identificati con numerosissimi Codici EER che variano in base al tipo di RAEE. Tra i principali vi sono, ad esempio, i Codici 200123, 200123*, 200135, 200136.

La grande diffusione e il grande impiego nella vita di tutti i giorni delle cosiddette AEE, le apparecchiature elettriche ed elettroniche, ha imposto la necessità di riuscire a recuperare le diverse componenti di cui sono costituite per avviarle singolarmente alle specifiche filiere di riciclo, evitando così lo spreco di quelle risorse che possono essere riutilizzate per costruire nuovi prodotti tecnologici. Strettamente collegato al recupero dei materiali è il tema legato all'impatto ambientale dovuto a particolari costituenti potenzialmente inquinanti e/o tossici presenti all'interno di questi apparecchi: anche se per i paesi membri UE la loro produzione è stata vietata, è il caso dei frigoriferi ancora in uso produttori dei gas responsabili dell'assottigliamento dello strato di ozono (CFC) in essi contenuti e dei monitor e dei tubi catodici con la loro quota di fosforo, cadmio, zinco e piombo.

Dai RAEE è possibile recuperare singole componenti quali metalli, plastica e vetro da riavviare, in seguito agli specifici processi di recupero e riciclaggio, alla catena della produzione.

Analisi dei flussi

Nel corso del 2022, la raccolta separata di Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) ha generato un volume complessivo di rifiuti pari a 7.423 tonnellate. Questo dato evidenzia una diminuzione di 634 tonnellate rispetto all'anno precedente, il 2021. Dall'insieme di questi rifiuti, il 66,5% è stato trattato attraverso impianti situati nel territorio metropolitano. Questa proporzione rimane sostanzialmente stabile rispetto a quanto osservato nel 2021, quando il 63% dei rifiuti RAEE considerati è stato trattato all'interno del medesimo ambito metropolitano.

I principali attori coinvolti in questo processo sono i seguenti:

- L'impianto TBD di AMIAT a Volpiano (TO), verso il quale è stato indirizzato circa il 38% del totale dei RAEE.
- L'impianto Transistor di Leinì (TO), che ha gestito circa il 13% del totale dei RAEE raccolti.

Inoltre, quasi il 18% dei RAEE raccolti è stato gestito attraverso il Centro di Coordinamento RAEE (CdC RAEE), organismo centrale che si occupa di ottimizzare la raccolta, il ritiro e la gestione dei RAEE in Italia, anche attraverso la gestione di un elenco a cui devono iscriversi tutti gli impianti di trattamento di RAEE. Il ruolo e i compiti del CdC RAEE sono definiti dagli artt. 33 e 34 del Decreto Legislativo n° 49/2014 che recepisce i contenuti della direttiva europea sui RAEE 2012/19/EU.

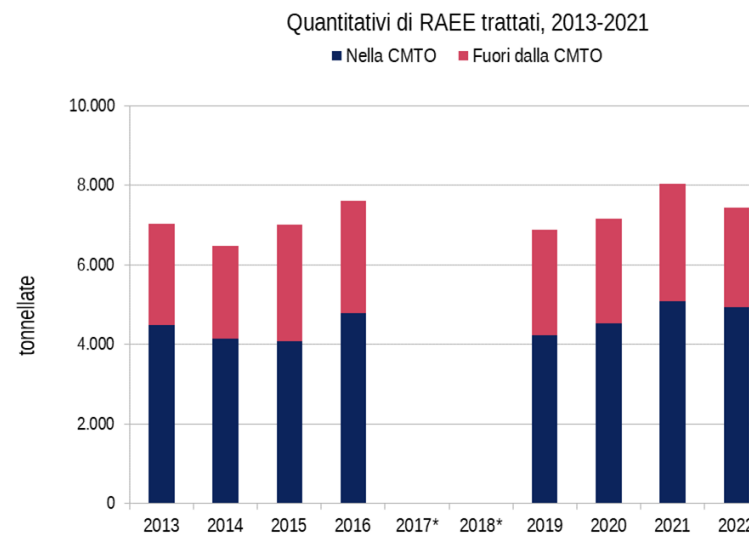
I Sistemi Collettivi dei produttori di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (AEE) provenienti dai nuclei domestici hanno l'obbligo di iscrizione al Centro di Coordinamento, mentre i Sistemi Individuali e Collettivi di gestione dei RAEE professionali non hanno obbligo di iscrizione. In particolare, il Centro di Coordinamento RAEE opera al fine di garantire il ritiro dai centri di conferimento di rifiuti che originano dai nuclei domestici e di quelli generati da attività commerciali, industriali e istituzionali ma analoghi, per natura e quantità, a quelli originati dai nuclei domestici.

Si noti come il flusso dei RAEE viene destinato ad una rete assai più articolata e capillare rispetto agli altri flussi di rifiuti: infatti, gli operatori sono particolarmente numerosi, e ricevono spesso quantitativi di rifiuto modesti. La motivazione risiede nel fatto che il flusso RAEE è in realtà una generalizzazione di numerosi flussi assai peculiari, elencati nel Dgls 151/2005 e nella versione aggiornata del D.M. del 21 febbraio 2013.

Tabella 3.28

Quantitativi di RAEE trattati (t)	2013	2014	2015	2016	2019	2020	2021	2022	
								totale	%
Nella CMTO	4.479	4.148	4.081	4.787	4.226	4.524	5.082	4.936	66,49%
Fuori dalla CMTO	2.556	2.318	2.936	2.811	2.644	2.637	2.946	2.487	33,51%
Totale	7.035	6.466	7.018	7.598	6.870	7.161	8.028	7.423	100,00%

Figura 3.10



*Dati assenti

Tabella 3.29

Operatori – RAEE, anno 2022				
Impianto	Comune	Pr	Quantità (t)	%mercato
AMIAT S.p.A - Impianto TBD	Volpiano	TO	2.941	39,62%
Transistor S.r.l.	Leini	TO	1.010	13,61%
	Torino	TO	886	11,93%
Centro di Coordinamento R.A.E.E.	-	-	1.317	17,74%
S.E.VAL. S.r.l.	Colico	LC	863	11,63%
	Plantedo	SO	25	0,33%
	Casei Gerola	PV	2	0,03%
Mondo Servizi S.r.l.	Cherasco	CN	170	2,29%
	Pocapaglia	CN	31	0,42%
Euroservizi S.r.l.	Druento	TO	54	0,72%
	Torino	TO	2	0,02%
Stena Recycling S.r.l.	Cavenago di Brianza	MB	24	0,32%
Col.Transport S.r.l.	Volpiano	TO	22	0,30%
Tree S.r.l.	Rho	MI	21	0,28%
FER-NOVA S.r.l.	Torino	TO	16	0,21%
Amambiente S.r.l.	Lagnasco	CN	15	0,20%
On-Line Service S.r.l.	Castelnuovo Don Bosco	AT	8	0,10%
	Borgaro Torinese	TO	6	0,08%
Stearna Technoword S.r.l.	Cavenago di Brianza	MB	12	0,16%
Sibas S.r.l.	Castelnuovo Don Bosco	AT	0	0,01%
Bì.V. S.r.l.	La Loggia	TO	0	0,002%
Totale			7.423	100,00%

Tabella 3.30

Flussi di RAEE ad impianti di recupero, anno 2022				
CAV	Quantità (t)	Impianto	Comune	Pr
ACEA	148	AMIAT S.p.A - Impianto TBD	Volpiano	TO
	124	Transistor S.r.l.	Torino	TO
	94	S.E.VAL. S.r.l.	Colico	LC
	27	Mondo Servizi S.r.l.	Cherasco	CN
	7	Euroservizi S.r.l.	Druento	TO
CADOS (ACSEL)	259	Transistor S.r.l.	Torino	TO
	180	AMIAT S.p.A - Impianto TBD	Volpiano	TO
	59	S.E.VAL. S.r.l.	Colico	LC
	22	Mondo Servizi S.r.l.	Pocapaglia	CN
CADOS (CIDIU)	5	Euroservizi S.r.l.	Druento	TO
	163	Transistor S.r.l.	Torino	TO
	107	AMIAT S.p.A - Impianto TBD	Volpiano	TO
	56	S.E.VAL. S.r.l.	Colico	LC
	6	S.E.VAL. S.r.l.	Plantedo	SO
	1	Mondo Servizi S.r.l.	Cherasco	CN
	9	Mondo Servizi S.r.l.	Pocapaglia	CN
	2	Euroservizi S.r.l.	Torino	TO
	1	Stena Recycling S.r.l.	Cavenago di Brianza	MB
CB16	522	AMIAT S.p.A - Impianto TBD	Volpiano	TO
	209	S.E.VAL. S.r.l.	Colico	LC
	3	S.E.VAL. S.r.l.	Plantedo	SO
	52	Transistor S.r.l.	Leini	TO
	22	Col.Transport S.r.l.	Volpiano	TO
	22	Mondo Servizi S.r.l.	Cherasco	CN
	9	Euroservizi S.r.l.	Druento	TO
	2	Stena Recycling S.r.l.	Cavenago di Brianza	MB
CCA (SCS)	265	Transistor S.r.l.	Leini	TO
	126	AMIAT S.p.A - Impianto TBD	Volpiano	TO
	76	S.E.VAL. S.r.l.	Colico	LC
	11	Tree S.r.l.	Rho	MI
	10	Mondo Servizi S.r.l.	Cherasco	CN
	7	Euroservizi S.r.l.	Druento	TO
	2	Stena Recycling S.r.l.	Cavenago di Brianza	MB

CAV	Quantità (t)	Impianto	Comune	Pr
CCA (TEKNOSERVICE)	186	AMIAT S.p.A. - Impianto TBD	Volpiano	TO
	85	S.E.VAL. S.r.l.	Colico	LC
	9	Stena Recycling S.r.l.	Cavenago di Brianza	MB
	5	Euroservizi S.r.l.	Druento	TO
CCS	340	Transistor S.r.l.	Torino	TO
	132	AMIAT S.p.A. - Impianto TBD	Volpiano	TO
	68	S.E.VAL. S.r.l.	Colico	LC
	15	Amambiente S.r.l.	Lagnasco	CN
	12	Stena Technoword S.r.l.	Cavenago di Brianza	MB
	10	Euroservizi S.r.l.	Druento	TO
	10	Mondo Servizi S.r.l.	Cherasco	CN
	6	On-Line Service S.r.l.	Borgaro Torinese	TO
	<1	Sibas S.r.l.	Castelnuovo Don Bosco	AT
	<1	Bi.V. S.r.l.	La Loggia	TO
GISA	276	Transistor S.r.l.	Leini	TO
	136	AMIAT S.p.A. - Impianto TBD	Volpiano	TO
	75	Mondo Servizi S.r.l.	Cherasco	CN
	50	S.E.VAL. S.r.l.	Colico	LC
	2	S.E.VAL. S.r.l.	Casei Gerola	PV
	16	FER-NOVA S.r.l.	Torino	TO
8	On-Line Service S.r.l.	Castelnuovo Don Bosco	AT	
COVAR14	417	Transistor S.r.l.	Leini	TO
	289	AMIAT S.p.A. - Impianto TBD	Volpiano	TO
	166	S.E.VAL. S.r.l.	Colico	LC
	15	S.E.VAL. S.r.l.	Piantedo	SO
	23	Mondo Servizi S.r.l.	Cherasco	CN
	11	Euroservizi S.r.l.	Druento	TO
	10	Tree S.r.l.	Rho	MI
10	Stena Recycling S.r.l.	Cavenago di Brianza	MB	
TORINO	1.317	Centro di Coordinamento R.A.E.E.	-	-
	1.115	AMIAT S.p.A. - Impianto TBD	Volpiano	TO
Totale	7.423			

3.9. Ingombranti avviati a recupero

Il recupero dei rifiuti ingombranti

Classificato con il Codice EER 200307, un rifiuto ingombrante è definito come un rifiuto residuo di grandi dimensioni che non ha trovato collocazione in altre tipologie di raccolta differenziata; in altre parole, è ingombrante il rifiuto che residua da tutte le raccolte differenziate, avente dimensioni unitarie tali da non poter essere conferito all'ordinario sistema di raccolta del secco residuo.

Oltre alle dimensioni notevoli, un altro elemento discriminante è la loro composizione: sono spesso composti da materiali differenti, che non possono quindi essere gestiti allo stesso modo, e devono passare attraverso un processo dedicato di trattamento/smaltimento.

Sono rifiuti ingombranti: mobili in genere, materassi, sanitari (WC, vasche da bagno, lavabi), ecc.

Il processo di recupero degli ingombranti consiste:

1. nella separazione preliminare delle frazioni avviabili a recupero (metalli, legno, tessili, etc.) e di quelle che sono oggetto di raccolte specifiche (RAEE, batterie, etc.);
2. triturazione delle frazioni non recuperabili per garantire caratteristiche dimensionali compatibili con l'impianto di destinazione (impianti di smaltimento o di recupero energetico)

Analisi dei flussi

Il quantitativo totale di ingombranti avviati a recupero nel 2022 è pari a 35.760 tonnellate, registrando quindi un decremento rispetto ai quantitativi raccolti nel 2021 dai gestori del servizio di nettezza urbana (-8%). Del quantitativo totale, circa il 93% (quasi 33.357 tonnellate) è stato conferito ad impianti ubicati sul territorio metropolitano: tale percentuale risulta leggermente inferiore rispetto al dato del 2021 (92,6%). Questa diminuzione è dovuta in

particolare alla riduzione di quantità raccolta nei Consorzi di Area Vasta di Torino, CCA e CISA.

In analogia a quanto rilevato nell'anno precedente, i primi due impianti per quantitativi ricevuti e trattati risultano localizzati sul territorio della Città metropolitana di Torino, e sono:

- Innova Ecoservizi di Mappano, che ha assorbito quasi il 40% del flusso totale;
- l'impianto IRMA di AMIAT, situato a Collegno, che ha ricevuto circa il 25% del flusso totale con un quantitativo pari a quasi 9.000 tonnellate.

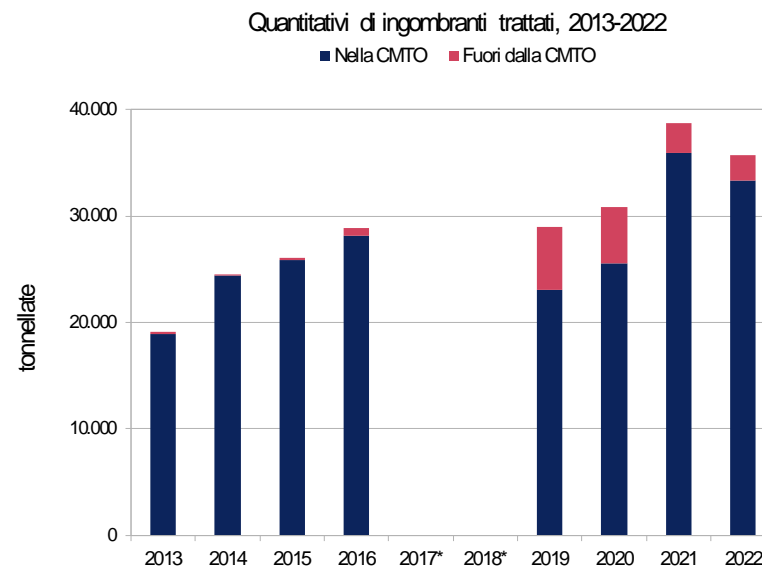
Va ricordato che la raccolta separata degli ingombranti, sebbene non porti ad un completo recupero di frazioni riutilizzabili, ha come obiettivo principale quello di evitare gli abbandoni.

Si precisa infine che i quantitativi analizzati in questo paragrafo sono esclusivamente quelli degli ingombranti avviati a recupero; oltre alle tonnellate che vengono avviate a recupero, un quantitativo importante è raccolto e smaltito direttamente in quanto non presenta possibilità di recupero di materia.

Tabella 3.31

Quantitativi di ingombranti trattati (t)	2013	2014	2015	2016	2019	2020	2021	2022	
								totale	%
Nella CMTO	18.894	24.405	25.913	28.110	23.040	25.521	35.896	33.357	93,28%
Fuori dalla CMTO	177	2	112	810	5.991	5.309	2.832	2.403	6,72%
Totale	19.071	24.407	26.025	28.920	29.031	30.830	38.728	35.760	100,00%

Figura 3.11



*Dati assenti

Tabella 3.32

Operatori – Ingombranti, anno 2022				
Impianto	Comune	Pr	Quantità (t)	%mercato
Innova Ecoservizi S.r.l.	Mappano	TO	13.847	38,72%
AMIAT S.p.A. - Impianto IRMA	Collegno	TO	8.974	25,10%
Iren Ambiente S.p.A.	La Loggia	TO	4.109	11,49%
Green Up S.p.A.	Chivasso	TO	3.387	9,47%
Bra Servizi S.r.l.	Bra	CN	2.403	6,72%
TEKNOSERVICE S.r.l.	Castellamonte	TO	1.335	3,73%
Vereco S.r.l. u.s.	Mappano	TO	889	2,49%
Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	Pinerolo	TO	815	2,28%
Totale			35.760	100,00%

Tabella 3.33

Flussi di ingombranti ad impianti di recupero, anno 2022				
CAV	Quantità (t)	Impianto	Comune	Pr
ACEA	3.573	Innova Ecoservizi S.r.l.	Mappano	TO
	815	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	Pinerolo	TO
CADOS (ACSEL)	1.398	Innova Ecoservizi S.r.l.	Mappano	TO
CADOS (CIDIU)	3.311	Innova Ecoservizi S.r.l.	Mappano	TO
CB16	3.387	Green Up S.p.A.	Chivasso	TO
	2.747	AMIAT S.p.A. - Impianto IRMA	Collegno	TO
	889	Vereco S.r.l. u.s.	Mappano	TO
CCA (SCS)	2.092	Innova Ecoservizi S.r.l.	Mappano	TO
CCA (TEKNOSERVICE)	1.335	TEKNOSERVICE S.r.l.	Castellamonte	TO
CCS	2.394	Bra Servizi S.r.l.	Bra	CN
GISA	3.474	Innova Ecoservizi S.r.l.	Mappano	TO
COVAR14	4.109	Iren Ambiente S.p.A.	La Loggia	TO
	9	Bra Servizi S.r.l.	Bra	CN
TORINO	6.228	AMIAT S.p.A. - Impianto IRMA	Collegno	TO
Totale	35.760			

3.10. Tessili

Il recupero dei tessili

La frazione tessile è una categoria di rifiuti molto vasta e senza una specifica norma che li definisca univocamente. Nella presente analisi, viene presa in esame la frazione relativa ai rifiuti tessili urbani, classificata con i Codici EER 200110 per l'abbigliamento e 200111 per i prodotti tessili.

Si identificano come rifiuti tessili urbani: vestiti, indumenti, accessori di abbigliamento, prodotti tessili per la casa e l'arredo, ecc.

L'UNIRAU (Unione Imprese Raccolta Riutilizzo e Riciclo Abbigliamento Usato) è l'associazione di aziende e cooperative che si occupa di tutte le attività legate alla raccolta e alla valorizzazione della frazione tessile dei rifiuti urbani. In particolare, UNIRAU coinvolge gli operatori della raccolta, del commercio e della selezione dei prodotti tessili, con l'obiettivo di organizzare il riutilizzo dei capi e accessori di abbigliamento e, nell'eventualità in cui la frazione non sia più riutilizzabile, di impiegare il materiale tessile nel riciclo.

Il processo di riutilizzo e riciclo dei tessili urbani inizia con la loro raccolta sul territorio. I tessili vengono raccolti dai gestori della raccolta o da associazioni e cooperative sociali, che mettono a disposizione sul territorio degli appositi raccoglitori di grandi dimensioni e metallici, e dagli eco-centri, a cui i cittadini possono conferire i suddetti. Successivamente, i tessili vanno incontro alle seguenti fasi:

1. Gli enti coinvolti si occupano dello smistamento dei tessili, sulla base della loro qualità:
 - 1.1. se gli indumenti sono in buono stato vengono lavati, igienizzati e reinseriti nel mercato o donati;
 - 1.2. se il materiale è comunque recuperabile, viene immesso nel processo di riciclo e utilizzato per produrre nuovo filato;
2. I materiali recuperabili attraversano la fase di *sorting*, che consiste nella selezione delle componenti non riciclabili (quali cerniere, bottoni, ecc.) da quelle riciclabili, che vengono a loro volta smistate per colore, ammassate e stoccate in stabilimenti di lavorazione;
3. Successivamente, questo materiale riciclabile subisce la stracciatura, che consiste nello sfilacciamento del tessuto tramite apposite lame, ottenendo così

una fibra di lana. Questo processo può avvenire a secco o, per lavare ed ammorbidire le fibre, in acqua;

4. La fibra ottenuta può subire anche una successiva fase di tintura;
5. La fibra di lana viene districata tramite uno specifico macchinario dotato di rulli dentati, per aprire le fibre ed eliminare eventuali impurità, attraverso un processo di cardatura;
6. Infine, le fibre vengono trasformate in filato rigenerato tramite filatura, consistente in procedure di viraggio e torsione del materiale fibroso.

Questo processo di riciclo comporta importanti vantaggi, quali il risparmio di acqua, prodotti chimici ed energia e la riduzione della dispersione di tale rifiuto.

Con l'entrata in vigore della Legge 166 del 19 agosto 2016, si è regolamentato in materia di reimpiego di tale frazione in nuovi cicli di consumo, oltre che il suo riuso. In particolare, questa legge si pone come obiettivo quello di contribuire a favorire il recupero e la donazione di prodotti in eccedenza a fini di solidarietà sociale, per ridurre sensibilmente gli impatti negativi sull'ambiente e per indirizzare i consumatori e le istituzioni verso abitudini più virtuose.

Analisi dei flussi

Nel corso del 2022, è stato conferito un totale di oltre 5.900 tonnellate di rifiuti tessili, con la stragrande maggioranza, pari al 98,1%, destinata a soggetti operanti all'interno del territorio della Città metropolitana di Torino. I due principali destinatari di questi quantitativi sono i seguenti:

- l'impianto Recotes, situato nel Comune di Verolengo, ha gestito circa il 39% del flusso totale di rifiuti tessili;
- La Cooperativa Lavoro e Solidarietà, anch'essa situata a Verolengo, ha assorbito circa il 38% del totale dei rifiuti tessili.

La restante percentuale di rifiuti tessili, pari a circa l'1,80%, è stata inviata al di fuori del territorio della Città metropolitana di Torino. In particolare, 106 tonnellate sono state conferite alla federazione di Humana People To People Italia, situata nel Comune di Pogliano Milanese (MI).

Quest'ultima, insieme alla cooperativa menzionata in precedenza, è un'organizzazione dedicata alla raccolta di abiti usati, con l'obiettivo di ridurre il volume di questa categoria di rifiuti nelle discariche e di recuperare capi di abbigliamento per rimetterli sul mercato. Entrambi questi soggetti mettono a disposizione contenitori appositamente accessibili al pubblico sul territorio per la raccolta di abiti usati.

Tabella 3.34

Quantitativi di tessili trattati (t)	2021	2022	
		totale	%
Nella CMTO	5.649	5.830	98,21%
Fuori dalla CMTO	144	106	1,79%
Totale	5.793	5.936	100,00%

Figura 3.12

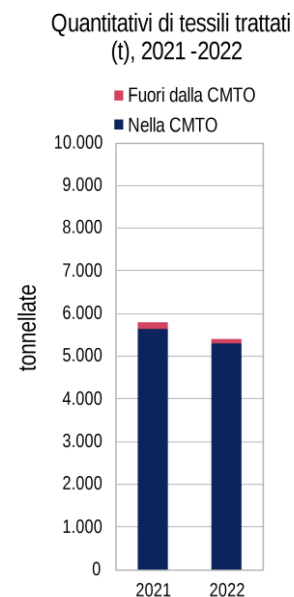


Tabella 3.35

Operatori – Tessili, anno 2022				
Impianto	Comune	Pr	Quantità (t)	%mercato
Recotes S.r.l.	Verolengo	TO	2.299	38,72%
Lavoro e Solidarietà S.c.s.	Verolengo	TO	2.243	37,79%
Humana People To People Italia Onlus	Nichelino	TO	910	15,34%
Humana People To People Italia Onlus	Pogliano Milanese	MI	106	1,79%
I.T.R. S.r.l.	Caluso	TO	377	6,36%
Totale			5.936	100,00%

Tabella 3.36

Flussi di tessili ad impianti di recupero, anno 2022				
CAV	Quantità (t)	Impianto	Comune	Pr
ACEA	439	Recotes S.r.l.	Verolengo	TO
CADOS (ACSEL)	253	Recotes S.r.l.	Verolengo	TO
CADOS (CIDU)	614	Recotes S.r.l.	Verolengo	TO
	166	Humana People To People Italia Onlus	Nichelino	TO
CB16	695	Recotes S.r.l.	Verolengo	TO
CCA (SCS)	377	I.T.R. S.r.l.	Caluso	TO
	106	Humana People To People Italia Onlus	Pogliano Milanese	MI
	9	Lavoro e Solidarietà S.c.s.	Verolengo	TO
CCA (TEKNOSERVICE)	244	Lavoro e Solidarietà S.c.s.	Verolengo	TO
CCS	84	Humana People To People Italia Onlus	Nichelino	TO
CISA	297	Recotes S.r.l.	Verolengo	TO
COVAR14	660	Humana People To People Italia Onlus	Nichelino	TO
TORINO	1.991	Lavoro e Solidarietà S.c.s.	Verolengo	TO
Totale	5.936			

4. I PROGETTI PROMOSSI DALLA CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO

Nel presente capitolo sono illustrati i progetti attinenti alla gestione dei rifiuti recentemente promossi, supportati o realizzati dalla Città Metropolitana di Torino e tutte le novità apportate ai mezzi di comunicazione in gestione all'Ufficio Programmazione e Controllo del Ciclo Integrato dei Rifiuti ed Economia Circolare.

Nella prima sezione sono riportati Protocolli di Intesa, Convenzione e Decreti recentemente sottoscritti dall'Ente che hanno come missione la transizione ad un'economia circolare.

4.1. Protocollo d'Intesa per la verifica di fattibilità di utilizzo di plastica riciclata nei conglomerati bituminosi

La Città metropolitana di Torino insieme al Politecnico di Torino (Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture) e alle società ACEA AMBIENTE e BRILLADA Vittorio & C. hanno sottoscritto ad agosto 2022 un Protocollo d'Intesa per la verifica della fattibilità di utilizzo di polimeri riciclati nelle pavimentazioni stradali.

Il progetto consiste in una sperimentazione basata su un'attività sinergica fra la Città metropolitana di Torino e gli altri sottoscrittori dell'Intesa con l'obiettivo di verificare la fattibilità dell'utilizzo di polimeri materia prima seconda derivanti dalla preparazione di frazioni non funzionali al riciclo meccanico della raccolta differenziata di imballaggi in plastica o di scarti pre-consumo, prima di eventualmente predisporre un più articolato progetto di ricerca e dimostrazione su scala reale.

I polimeri plastici vergini sono già utilizzati quali additivi per la realizzazione di conglomerati bituminosi con la finalità di migliorarne le caratteristiche meccaniche e la durabilità. L'utilizzo di polimeri riciclati nelle

pavimentazioni stradali andrebbe quindi non solo a ridurre l'utilizzo di materie prime vergini, ma andrebbe anche a trovare uno sbocco per una parte di quelle frazioni plastiche che attualmente non possono essere riciclate.

Infatti, nonostante i numerosi provvedimenti ed azioni messe in campo a livello nazionale e locale, la produzione di rifiuto di plastica risulta particolarmente consistente. A ciò si aggiunge una criticità di filiera: l'attività di selezione della raccolta differenziata degli imballaggi plastici, oltre che del materiale plastico pre-consumo e più in generale di rifiuti plastici anche del circuito commerciale o industriale, produce frazioni di scarto attualmente non utilizzabili per il riciclo meccanico e pertanto avviate pressoché completamente a forme di recupero energetico o a smaltimento.

In aggiunta, questo progetto risulta particolarmente rilevante per il territorio in quanto la Città metropolitana di Torino è responsabile della manutenzione di oltre 2.900 km di strade di competenza e/o proprietà, e ha allo stesso tempo la necessità di verificare soluzioni innovative che possano garantire standard qualitativi e di sicurezza unitamente alla riduzione dell'impatto ambientale e alla sostenibilità economica.

Il 23 novembre 2022 il progetto di verifica della fattibilità di utilizzo di plastica riciclata quale additivo per conglomerati bituminosi presentato dalla Città metropolitana di Torino è stato proclamato vincitore del premio Circular Economy di Cresco Award, iniziativa promossa da Fondazione Sodalitas con il patrocinio e la collaborazione di ANCI e la partnership di aziende avanzate sul fronte della sostenibilità.

Testo Intesa: <https://bit.ly/3EGKpAa>

4.2. Convenzione per la realizzazione di analisi merceologiche sul rifiuto indifferenziato

Il 18/07/2022 è stata approvata con Determinazione Dirigenziale la Convenzione tra la Città metropolitana di Torino, l'ATO-R, IPLA S.p.A. e alcune Producer Responsibility Organizations (PRO), per la realizzazione di analisi merceologiche sul rifiuto indifferenziato prodotto in alcuni ambiti del territorio metropolitano.

Nel quadro della Cabina di Regia del ciclo integrato dei rifiuti nell'ambito metropolitano torinese (Protocollo di Intesa per la costituzione di una cabina di regia del ciclo integrato dei rifiuti nell'ambito metropolitano torinese, sottoscritto in data 08.09.2021), e in accordo con ATO-R e i CAV del territorio metropolitano, era stata pianificata la realizzazione di una campagna di analisi merceologiche sul rifiuto indifferenziato. L'obiettivo è individuare quali frazioni di rifiuto differenziabile vengono con maggiore frequenza scorrettamente conferite nel "non recuperabile". Risulta infatti di fondamentale importanza direzionare le frazioni riciclabili verso una corretta gestione, al fine di non sprecare preziose risorse. Ciò si rende necessario, oltre che nell'ottica di un continuo miglioramento, anche per il rispetto degli obiettivi di RD stabiliti a livello nazionale, purtroppo non ancora raggiunti da una quota consistente di Comuni sul territorio metropolitano. Le analisi, pertanto, si concentreranno prettamente su Comuni di medie e grandi dimensioni la cui raccolta differenziata si colloca, in termini percentuali, al di sotto dell'obiettivo del 65%. Da questa preliminare indagine si è ritenuto di escludere i flussi originati nella Città di Torino, per le dimensioni del territorio da investigare e delle differenti modalità di raccolta che coesistono e quindi in conseguenza del numero di analisi necessarie a rappresentare correttamente i fenomeni, e limitare al momento il campo di analisi al territorio extra capoluogo non recentemente oggetto di analoghe campagne di analisi.

Le analisi realizzate, incrociate con i dati di intercettazione delle frazioni differenziate, consentiranno di definire su quali frazioni è opportuna e

necessaria una maggiore azione di sensibilizzazione verso la cittadinanza, con specifiche differenze a seconda dell'ambito territoriale. Più in generale, lo studio consentirà di meglio valutare la composizione del rifiuto totale, oltre che di cogliere elementi qualitativi sui modelli di consumo. In tale quadro si ritiene questa attività utile tanto agli Enti del territorio, quanto alle PRO.

Per la realizzazione delle analisi il soggetto individuato è IPLA S.p.A., società a prevalente partecipazione regionale, che svolge da anni in tutto il territorio regionale e nazionale attività di assistenza tecnica e consulenza nell'ambito dei rifiuti urbani ed assimilati, e, nello specifico, attività inerenti la caratterizzazione merceologica e chimico-fisica dei vari flussi di rifiuti urbani ed assimilati.

Testo Convenzione: <https://bit.ly/3tHMncU>

4.3. Decreto di adesione alla Campagna "A buon rendere – molto più di un vuoto"

La Città metropolitana di Torino ha aderito alla campagna "A Buon Rendere – Molto più di un vuoto" con un decreto a firma del Consigliere Delegato all'ambiente Gianfranco Guerrini, atto n. DCRC 33 del 19/04/2022. La campagna nazionale, promossa dall'Associazione Comuni Virtuosi, ha l'obiettivo di ottimizzare la raccolta rifiuti e aumentare la qualità del riciclo, attraverso l'introduzione di un sistema di raccolta efficiente dei contenitori per bevande monouso fondato sul deposito cauzionale.

Con tale decreto la Città metropolitana di Torino si impegna a:

1. aderire alla campagna "A Buon Rendere – Molto più di un vuoto" promossa dall'Associazione Comuni Virtuosi;
2. sensibilizzare i Comuni, i Consorzi di Area Vasta e gli affidatari del servizio pubblico di raccolta dei rifiuti del proprio territorio sui temi della campagna di cui al precedente punto.

La campagna nazionale “A buon rendere – Molto più di un vuoto è volta a favorire l’introduzione in Italia di un Sistema di Deposito Cauzionale sugli imballaggi monouso per bevande, quale che sia il materiale (plastica, alluminio o vetro). Il Sistema di Deposito Cauzionale (*Return Deposit System* – DRS) è uno strumento per la gestione dei rifiuti che prevede il pagamento di una piccola cauzione al momento dell’acquisto del contenitore, che verrà successivamente restituita se lo stesso imballaggio verrà conferito attraverso gli appositi sistemi di raccolta previsti.

L’obiettivo principale della campagna è il miglioramento della qualità del riciclo, riducendo sempre più la frazione estranea presente nei lotti di rifiuti, oltre che un aumento dell’intercettazione di frazioni di rifiuto riciclabili, per evitare lo spreco di risorse preziose. Non solo: la campagna punta anche a sensibilizzare la popolazione e il tessuto imprenditoriale circa la pratica del riuso e della non dispersione dei materiali nell’ambiente.

In particolare, con la propria adesione la Città metropolitana di Torino vuole manifestare il proprio supporto all’introduzione di un sistema di deposito cauzionale su base nazionale. Si considera infatti fondamentale l’introduzione di tale sistema per una maggiore intercettazione dei contenitori per liquidi alimentari monouso (in plastica, vetro, alluminio), contrastando la dispersione degli stessi, legata all’erroneo conferimento nel “non recuperabile” oppure all’abbandono dei rifiuti.

Si riporta di seguito la dichiarazione del Consigliere Delegato Gianfranco Guerrini: “Con la nostra adesione intendiamo sostenere l’introduzione di un sistema di raccolta efficiente dei contenitori per bevande monouso che permette di intercettare oltre il 90% dei contenitori immessi al consumo”.

Ad ottobre 2022 sono 7 gli Enti Locali e 22 le organizzazioni aderenti alla campagna, oltre all’Associazione Comuni Virtuosi.

L’impegno della Città metropolitana di Torino su questo fronte non termina qui: il 7 giugno 2022 si è svolto a Roma il primo convegno nazionale dedicato ai Sistemi Cauzionali. Una delegazione di dell’ente ha attivamente partecipato

alla giornata divulgativa con lo scopo di allineare gli obiettivi locali e nazionali a quelli europei e massimizzare gli sforzi di ognuno verso un’efficiente gestione degli imballaggi di bevande monouso

Testo Decreto: <https://bit.ly/3gaUmfy>

Per approfondire e conoscere tutti i dettagli sulla campagna si rimanda al sito ufficiale: <https://www.buonrendere.it>

4.4. Protocollo d’Intesa tra CMTO - ATO-R e i Consorzi di bacino: costituzione di una cabina di regia per il ciclo integrato dei rifiuti

La Città metropolitana di Torino, ATO-R e i Consorzi di bacino – ACEA, CADOS, CCA, CCS, CISA, COVAR 14, BACINO 16 e BACINO 18 – hanno sottoscritto, in data 08/09/2021, una Intesa per la costituzione di una cabina di regia per il ciclo integrato dei rifiuti, quale strumento funzionale ad accompagnare il territorio nella fase transitoria di completa attuazione della L.R. 1/2018 e alla costituzione della Conferenza di ambito territoriale regionale.

Il Protocollo è finalizzato alla realizzazione degli interventi necessari a perseguire l’economicità, l’efficacia, l’efficienza del servizio integrato di gestione dei rifiuti, in un’ottica di economia circolare, per incrementarne i tassi di intercettazione e avvio a riciclo sul territorio metropolitano, riducendo al contempo quelli di smaltimento o la dispersione nell’ambiente dei rifiuti urbani.

Nel Protocollo sono distinte due fasi attuative:

- **Fase 1** – transitoria sino alla costituzione della Conferenza d’ambito territoriale regionale e sua operatività (art. 10 L.R. 1/2018 come modificato dalla L.R. 4/2021). Sono previste le seguenti attività:

- ricognizione e analisi delle esigenze e delle problematiche del territorio metropolitano relative alla gestione del ciclo integrato dei rifiuti;
- definizione, in accordo con i Consorzi di Bacino, delle soluzioni per il miglioramento in ottica di efficacia, efficienza, trasparenza ed economicità, della capacità di intercettazione delle matrici valorizzabili del rifiuto urbano recuperabile e delle successive fasi di trattamento;
- definizione, in accordo con i Consorzi di Bacino, delle azioni per la riduzione della produzione dei rifiuti non recuperabili e più in generale della riduzione della produzione dei rifiuti totali;
- definizione, in accordo con i Consorzi di Bacino, degli strumenti per il raggiungimento degli obiettivi di legge (nazionali e regionali, e delle modalità di monitoraggio in corso di realizzazione;
- accompagnamento e supporto alla costituzione dei CAV e della Conferenza di Ambito Regionale.
- **Fase 2** – Completa attuazione della L.R. 1/2018 come modificata dalla L.R. 4/2021, nella quale la *Cabina di Regia* ha funzione di fornire in maniera coordinata il contributo del territorio metropolitano della Città di Torino alle funzioni di Conferenza d'ambito (art. 10 L.R. 1/2018)

Testo Intesa: <https://bit.ly/3G00Jrs>

4.5. Protocollo d'Intesa tra CMTO, i Consorzi di Bacino e Coripet

L'11 gennaio 2021 è stato sottoscritto il Protocollo d'Intesa tra la Città metropolitana di Torino, i Consorzi di Bacino e Coripet per condividere le modalità operative per l'installazione di eco-compattatori *bottle-to-bottle* di rifiuti dei contenitori per liquidi alimentari (CPL) in PET di competenza del consorzio autonomo Coripet, prodotti nell'ambito torinese. L'obiettivo è quello di incrementare i tassi di intercettazione e avvio a riciclo dei rifiuti di contenitori per liquidi alimentari in PET sul territorio metropolitano, riducendo al contempo la dispersione degli stessi nell'ambiente. Nello specifico vengono definite per tutto il territorio metropolitano le regole per l'installazione di eco-compattatori Coripet e un piano di monitoraggio volto a verificare che il flusso di bottiglie in PET intercettate mediante tali macchinari non coincida con una analoga diminuzione del flusso di raccolta tradizionale. Infatti, nel caso in cui si dovesse verificare una diminuzione apprezzabile delle bottiglie in PET monouso intercettate mediante la raccolta "tradizionale" a favore della modalità mediante eco-compattatori, Coripet si impegna a rivedere nel territorio oggetto di riduzione il piano di installazioni degli eco-compattatori.

A seguito di un primo monitoraggio sono state rilevate le quantità di contenitori per liquidi alimentari in PET raccolte attraverso tale modalità; i dati sono riportati al paragrafo 2.5.3 del presente rapporto nella sezione relativa alla frazione plastica.

Testo Intesa: <https://bit.ly/32KpVG7>

4.6. Sito Beata la Differenziata

Il sito Beata la Differenziata (<https://www.beataladifferenziata.it>) ha compiuto nel 2022 10 anni. Il sito era stato infatti creato nel 2012 nel quadro della campagna “Raccolta differenziata. Beato chi la fa. Bene”, promossa dalla la Provincia di Torino, in collaborazione con ATO-R (Associazione d'ambito torinese per il governo dei rifiuti), Consorzi di Bacino, Aziende pubbliche di gestione rifiuti e Consorzi di filiera nazionali. La campagna aveva tra gli scopi principali quello di informare correttamente la cittadinanza sui temi della riduzione dei rifiuti e sulla loro gestione ottimale, con il fine di aumentare la qualità della raccolta e quindi dei materiali destinati al riciclo. L'aumento della qualità risulta fondamentale per non dover ricorrere a costosi cicli di pre-pulizia delle frazioni raccolte o addirittura per evitare il rischio di dover mandare a recupero energetico o in discarica interi carichi perché troppo “sporchi”.

Il sito ha avuto grande risonanza ed importanza nell'attività di informazione e sensibilizzazione che ha contraddistinto, tra le altre, l'attività dell'Ufficio Ciclo Integrato Rifiuti nel corso degli ultimi anni. Dopo alcuni anni, è stato naturalmente necessario provvedere ad un completo rifacimento, non solo da un punto di vista puramente tecnico (necessario al fine di garantire la sicurezza informatica), ma anche e soprattutto per quanto riguarda i contenuti.

Il mondo della raccolta differenziata e della prevenzione nella produzione dei rifiuti si sta rapidamente evolvendo. Sono state infatti apportate numerose modifiche ed introdotte importanti novità, come per esempio le versioni del sito in lingua inglese ed in lingua francese, per essere sempre più di aiuto alla cittadinanza nel quotidiano impegno per la tutela dell'ambiente.

Non solo, sono state create *ex novo* alcune specifiche sezioni, oltre che aggiornate ed implementate le sezioni già esistenti. Si riportano di seguito le singole sezioni presenti, evidenziando le novità ed i principali miglioramenti.

3. **Il destino dei rifiuti**, sezione in cui vengono fornite maggiori informazioni riguardo:
 - 3.1. la riduzione dei rifiuti, con numerose indicazioni per il lettore sulle possibilità per ridurre la produzione di rifiuti individuale nei vari contesti della vita quotidiana (come a scuola, a casa, al bar, in vacanza, ecc.), ed un approfondimento sul tema dello spreco alimentare;
 - 3.2. il riuso, con specifica attenzione ai “Punti riduci e riusa” per dare alla cittadinanza delle indicazioni operative per la riparazione di alcuni oggetti e l'acquisto di prodotti usati (oltre che di prodotti sfusi). Non solo, è anche presente un elenco dedicato a siti e App per smartphone, di grande aiuto per un consumo maggiormente sostenibile e consapevole;
 - 3.3. il riciclo, attraverso l'analisi della normativa europea vigente in materia di trattamento dei rifiuti ed indicazioni sulle corrette modalità della raccolta differenziata;
 - 3.4. il recupero, con un focus specifico sul rifiuto organico attraverso l'illustrazione della gestione circolare della frazione organica. Sono infatti presenti due pagine dedicate rispettivamente agli impianti di compostaggio e digestione anaerobica;
 - 3.5. lo smaltimento, attraverso la spiegazione del destino dei rifiuti che non si è riusciti a recuperare. Il destino di questi rifiuti si divide in due pagine distinte, una dedicata al funzionamento dei termovalorizzatori e una al funzionamento delle discariche.
4. **Strumenti interattivi**, pagina che fornisce l'accesso diretto alle diverse funzionalità interattive del sito. Questa sezione è fondamentale: la peculiarità del sito sta infatti nel suo essere uno strumento interattivo a disposizione della cittadinanza per ritrovare tutti i consigli e le informazioni necessarie per poter ridurre la produzione di rifiuti e fare al meglio una corretta raccolta differenziata. Nello specifico, gli strumenti interattivi presenti sono:

- 4.1. Dizionario dei rifiuti: un elenco interattivo che permette di sapere dove conferire correttamente tutti i rifiuti, indicando il contenitore della raccolta domestica oppure la necessità di conferimento presso un centro di raccolta. In aggiunta, per ciascun rifiuto sono riportate indicazioni di buone pratiche per la riduzione di questi rifiuti, suddivise tra: prevenzione (non utilizzo o scelta di opzioni riutilizzabili e durevoli), riparazione e riuso, vendita, dono.
- 4.2. Dove lo butto? Mappa ed elenco dei cassonetti stradali e dei Centri di Raccolta. In particolare, è possibile consultare questo strumento per trovare le aree comunali adibite a Centro di Raccolta dove poter conferire specifiche frazioni di rifiuto non oggetto di raccolta domestica, come ad esempio rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (R.A.E.E.), rifiuti ingombranti, rifiuti tessili, rifiuti pericolosi. Per quanto riguarda invece i cassonetti stradali (per carta, vetro, plastica, organico, metallo, indifferenziato e abiti usati), questi sono al momento mappati per la sola Città di Torino.
- 4.3. Mappa dei Punti riduci e riusa: questo strumento presenta una mappatura ricca e capillare su tutto il territorio metropolitano di esercizi commerciali che possono aiutare il consumatore nella riduzione dei rifiuti prodotti. I punti sono suddivisi in sette categorie: negozi di alimentari sfusi; punti per l'acquisto di detersivi e detergenti sfusi e alla spina; negozi dell'usato; negozi che vendono pannolini lavabili; ciclofficine; distributore del latte; casette per la distruzione dell'acqua. La mappa è stata recentemente aggiornata, a seguito di un grande sforzo di rintracciamento e verifica dei diversi punti, per offrire alla cittadinanza uno strumento funzionale e completo per tutto il territorio della Città metropolitana di Torino. Inoltre, la mappa è in continuo aggiornamento e ogni utente ha la possibilità di aggiornarla con la compilazione di un questionario al seguente link: <https://bit.ly/3DRjr4T>.

3. **Multimedia**, sezione contenente brevi video che spiegano il destino dei principali tipi di rifiuto dopo il conferimento.
4. **Normativa**, sezione dove sono riportate le principali norme europee, nazionali e della Regione Piemonte, in materia di rifiuti, suddivise nelle seguenti categorie: prevenzione e gestione dei rifiuti; economia circolare; spreco alimentare; recupero dei rifiuti organici.
5. **Notizie ed eventi**, sezione in cui vengono pubblicate con cadenza settimanale notizie rilevanti su temi inerenti a rifiuti, economia circolare, e più in generale sulla sostenibilità ambientale.

Il nuovo sito, realizzato nel corso del 2019 e rilasciato nei primi mesi del 2020, si rivela quindi un mezzo pratico e completo per capire quali comportamenti di consumo sostenibile e consapevole si possono adottare, con il principale scopo di limitare la propria produzione di rifiuti, oltre che avviare a corretto recupero quelli che vengono prodotti in maniera residuale.

Inoltre, nella *home page* sono messi in evidenza alcuni specifici contenuti. Tra questi è stata di recente aggiunta una nuova sezione dedicata alla Settimana Europea per la Riduzione dei Rifiuti (SERR), giunta nel 2022 alla quattordicesima edizione. In questa sezione sono presenti notizie e contenuti esclusivamente sulla SERR e sulla riduzione dei rifiuti. Questo evento si svolge tutti gli anni a novembre, con lo scopo di sensibilizzare la cittadinanza e non solo attraverso azioni concrete sul tema della riduzione e della gestione dei rifiuti. La Città metropolitana di Torino ha partecipato attivamente a questa campagna non solo come membro del comitato promotore, ma anche come titolare e promulgatore concreto di azioni volte alla sensibilizzazione e implementazione di buone pratiche. L'azione intrapresa dalla Città metropolitana nel 2022 è presentata ed approfondita al paragrafo 4.7 di questo stesso capitolo.

Figura 4.1 – Pagina Web “Beata la Differenziata”



4.7. Progressive Web App “La Tua Differenziata”

Dal 2021, oltre al sito web di Beataladifferenziata è stata realizzata la Web App Latuadifferenziata (www.latuadifferenziata.it). Si tratta di una Progressive Web App (PWA): è infatti un'applicazione sviluppata come una normale pagina web, ma che si comporta in modo simile alle applicazioni cosiddette native quando utilizzata su un dispositivo mobile. Si tratta quindi di un ibrido tra le normali pagine web e le applicazioni mobili, consentendo per l'utente l'utilizzo di una serie di funzionalità aggiuntive alle normali pagine web, come ad esempio il salvataggio dell'icona nella schermata *home* del dispositivo, analogamente a qualsiasi altra applicazione nativa.

Latuadifferenziata offre all'utente i contenuti del sito web Beataladifferenziata oltre a specifiche funzionalità proprie. In particolare, sull'applicazione è possibile impostare l'utenza, indicando Comune e via della stessa: questo permette di ottenere informazioni mirate in merito, in particolare, ai calendari della raccolta e delle news del territorio.

Sulla PWA è possibile trovare:

- canale news generale, con la rassegna delle notizie pubblicate con cadenza settimanale notizie rilevanti su temi inerenti a rifiuti, economia circolare, e più in generale sulla sostenibilità ambientale;
- canale news del territorio, dove vengono pubblicate notizie puntuali provenienti dai singoli territori, come ad esempio avvisi su eventuali cambiamenti nel calendario di raccolta;
- calendario delle raccolte porta a porta, con la possibilità di attivazione di notifica a seconda della zona di interesse dell'utente, il quale può localizzarsi inserendo il proprio indirizzo;
- mappa dei Punti riduci e riusa, approfondita nel precedente paragrafo;
- mappa dei cassonetti e dei centri di raccolta, approfondita nel precedente paragrafo;
- dizionario dei rifiuti, con possibilità di personalizzazione per la singola utenza. Si tratta di un elemento aggiuntivo rispetto alla pagina web, che dà indicazioni specifiche in base alle peculiari tipologie di raccolta presenti sui diversi territori, in particolare in riferimento alle due modalità di raccolta del metallo, raccolto congiuntamente alla frazione plastica o al vetro a seconda del Consorzio;
- sezione contatti e segnalazioni.

Un importante impegno ha permesso di rendere disponibile, da marzo 2022, la versione aggiornata della PWA che risolve alcuni malfunzionamenti e, soprattutto, integra alcune funzionalità. Nello specifico le novità riguardano:

- la fruibilità nelle lingue francese, rumena, portoghese e spagnola, per una diffusione ancora maggiore delle informazioni contenute sull'applicazione;
- la possibilità di ricevere notifiche quando vengono pubblicate news generali (e non solo le news di territorio, come strutturato in

precedenza), così da rimanere sempre aggiornati sui temi rilevanti nel campo dei rifiuti e dell'ambiente, oltre che sulle attività della Città metropolitana di Torino in questo campo;

- localizzazione degli ecocompattatori installati sul territorio da Coripet per la raccolta di bottiglie in PET;
- localizzazione dei cassonetti stradali ad accesso controllato (cd. ecoisole), funzione disponibile per la sola Città di Torino. In particolare, si è assistito negli ultimi due anni all'installazione di ecoisole in alcuni quartieri del Comune di Torino: la PWA permette agli utenti di identificare l'ecoisola presso cui conferire i propri rifiuti domestici, attraverso l'impostazione dell'indirizzo dell'utenza.

4.8. La Settimana Europea per la Riduzione dei Rifiuti

La Città Metropolitana di Torino ha un rapporto stabile e di lunga durata con la Settimana Europea per la Riduzione di Rifiuti, risalente fino alla sua prima edizione nell'anno 2008. La SERR ha da sempre rappresentato un'occasione per implementare e promuovere azioni collettive orientate alla riduzione della produzione dei rifiuti attraverso l'adozione di buone pratiche.

Dal 2017, la SERR è guidata a livello europeo da un Comitato Direttivo (oggi *Steering Committee*, SC) che ha il ruolo di coordinare, promuovere e finanziare l'iniziativa. La rappresentazione dell'Italia è affidata all'Associazione Internazionale per la Comunicazione Ambientale (AICA), che ha inoltre il ruolo di segreteria organizzativa a livello nazionale. Nella promozione dell'iniziativa AICA non è sola ma fa parte di un comitato Promotore di cui la Città metropolitana di Torino fa parte.

Nel corso degli anni questa iniziativa ha assunto il ruolo di sensibilizzatore sulle strategie di riduzione dei rifiuti ed economia circolare dell'Unione

Europea e degli Stati membri, riuscendo a mobilitare un elevato numero di soggetti attraverso eventi programmati in tutta Europa.

L'obiettivo principale della SERR è quello di coinvolgere in azioni concrete cinque specifiche categorie di soggetti: amministrazioni pubbliche, imprese, scuole, associazioni e cittadini. Le azioni proposte vengono registrate sul sito ufficiale e vengono successivamente implementate in tutta Europa durante la settimana individuata (di norma nel mese di novembre). Queste attività riguardano in prima analisi il tema della prevenzione della produzione di rifiuti, mettendo al centro la riduzione e il riuso. Non solo, le azioni possono anche essere focalizzate sulla raccolta differenziata ed il riciclo.

Negli ultimi anni i focus tematici delle edizioni della SERR hanno riguardato i Rifiuti Invisibili (2020), le Comunità Circolari (2021) e il tessile circolare (2022). “Non farti imballare!” è lo slogan dell'edizione 2023, incentrata sul tema del packaging, oggetto anche della proposta di regolamento europeo in discussione in questi mesi. Porre attenzione sugli imballaggi permette così di diffondere consapevolezza e informazione su un tema attuale e pervasivo della nostra quotidianità.

Dopo il grande successo delle iniziative degli ultimi anni (raccolta puntuale dedicata ai dipendenti di olii vegetali esausti, piccoli R.A.E.E., lampadine e cialde per il caffè in alluminio – azione che è divenuta stabile avendo approntato una mini isola ecologica nei locali della Città metropolitana) e di uno swap party nel quale l'occasione dello scambio di vestiario e accessori è divenuto occasione per sensibilizzare alla sostenibilità del fast fashion e dei tessili in generale, anche quest'anno la Città metropolitana ha candidato una propria azione per la SERR 2023.

Il titolo dell'azione proposta è “*Domande sulla riduzione dei rifiuti? Chiedi a noi!*”. Durante la settimana i volontari del servizio civile sono stati a disposizione dei colleghi dell'Ente che hanno richiesto di approfondire le

tematiche della riduzione dei rifiuti e del riuso, oltreché fugare ogni dubbio sulla raccolta differenziata.

Visto il focus tematico della SERR 2023 sul packaging, l'attenzione è stata posta sul tema della riduzione degli imballaggi, sia nella vita quotidiana che durante gli eventi svolti nella sede della Città metropolitana:

- i/le dipendenti della Città metropolitana hanno avuto l'opportunità di conoscere numerosi strumenti e buone pratiche per la riduzione degli imballaggi nel quotidiano. A fine della settimana, è inoltre stata messa a disposizione una breve guida con consigli e pillole sul riuso;
- la sensibilizzazione è stata rivolta anche verso l'eliminazione dei prodotti monouso durante gli eventi realizzati nelle sedi dell'Ente, riprendendo le indicazioni di un decreto già precedentemente adottato dall'Ente, ma talvolta disatteso.

Infine, visto il successo dell'azione dello scorso anno, è stata nuovamente organizzato uno scambio di tazze e tazzine, usate e ancora in buono stato, per promuovere la possibilità di utilizzare la propria tazza ai distributori automatici di bevande calde dell'edificio della Città Metropolitana di Torino. Grazie ad un sensore, il distributore riconosce la presenza della tazza e non eroga il bicchierino monouso, permettendo anche un significativo risparmio economico. Questa possibilità permette di risparmiare moltissimi bicchierini monouso, riducendo sostanzialmente la produzione di rifiuti dei dipendenti.

E' stato allestito un punto di scambio "asincrono" all'interno del palazzo: i dipendenti hanno avuto la possibilità di depositare le proprie tazze, donandole agli altri colleghi che hanno voluto adottarle, potendole ritirare nello stesso punto.

Nel complesso questa iniziativa ha avuto l'obiettivo di sensibilizzare i colleghi sulle tematiche delle 3 R (Riduzione, Riuso e Riciclo), ed in particolare mettere in discussione e distanziarsi dal concetto di monouso

promuovendo anche, con un'azione pratica, l'utilizzo di tazze e tazzine lavabili ai distributori automatici di bevande.

Infine, si segnala che, la Città metropolitana di Torino, facendo parte del Comitato Promotore, ha anche assunto il ruolo di valutatore dei Progetti delle pubbliche amministrazioni registrati in Italia.

Figura 4.2 – Locandina dell'azione proposta per la SERR 2023 presso la sede della Città Metropolitana di Torino



**DOMANDE SULLA RIDUZIONE DEI RIFIUTI?
CHIEDI A NOI!**

Dal 20 al 24 Novembre

- **SCAMBIO TAZZE E TAZZINE**
Porta le tazze che non usi più o prendine una per ridurre l'utilizzo dei bicchieri monouso ai distributori automatici
- **CHIEDI A NOI!**
Siamo a disposizione per approfondire le tematiche della riduzione dei rifiuti, del riuso e fugare ogni dubbio sulla raccolta differenziata

Piano 10 Stanza 10.21
Lunedì, Mercoledì e Giovedì dalle 14:00 alle 16:00
Martedì e Venerdì dalle 10:00 alle 12:00

SETTIMANA EUROPEA per la riduzione dei rifiuti
PACKAGING
18-26 Novembre 2023

NON FARTI IMBALLARE!

Osservatorio Rifiuti Metropolitan
TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

ALLEGATI

Allegato I – Percentuale di raccolta differenziata e graduatoria dei Comuni della Città metropolitana di Torino, anno 2022

Graduatoria dei Comuni di Città Metropolitana di Torino - Percentuale di raccolta differenziata (% RD) a livello comunale, 2010-2022 e variazione 2022-2021																		
N°	Comune	Popolazione 2021	CAV	Gestore	Differenza 2021-2022 in punti	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
1	BARONE CANAVESE	556	CCA	Scs S.p.A.	1,46	91,5%	90,0%	88,9%	89,4%	91,6%	86,7%	75,4%	77,6%	80,2%	81,3%	81,9%	82,3%	86,0%
2	RUEGLIO	788	CCA	TeknoService S.r.l.	35,82	90,5%	54,7%	51,8%	53,5%	55,7%	* 54,9%	49,2%	41,3%	25,2%	21,8%	17,6%	29,6%	28,9%
3	QUASSOLO	339	CCA	Scs S.p.A.	-0,67	85,9%	86,6%	85,8%	81,0%	76,3%	85,6%	79,3%	79,9%	79,6%	79,3%	79,8%	78,0%	78,3%
4	VAUDA CANAVESE	1.435	CISA	SIA S.r.l.	5,11	85,7%	80,6%	80,7%	80,2%	70,9%	67,8%	56,2%	52,6%	54,7%	54,2%	52,4%	54,5%	57,7%
5	SAN FRANCESCO AL CAMPO	4.847	CISA	SIA S.r.l.	4,22	85,4%	81,1%	79,4%	66,7%	60,9%	61,0%	56,3%	56,4%	58,1%	56,8%	59,5%	63,1%	63,6%
6	CHIERI	35.916	CCS	Appalti ad aziende private	1,95	85,1%	83,2%	82,1%	80,7%	79,5%	78,4%	74,1%	73,1%	72,2%	70,2%	69,9%	67,7%	65,0%
7	PINO TORINESE	8.333	CCS	Appalti ad aziende private	-1,94	84,6%	86,5%	86,4%	86,5%	87,6%	85,3%	83,2%	82,6%	83,9%	83,1%	78,6%	75,1%	73,5%
8	SANTENA	10.531	CCS	Appalti ad aziende private	0,94	84,3%	83,4%	82,1%	82,1%	81,9%	81,2%	76,8%	75,4%	74,1%	72,0%	72,3%	69,7%	67,2%
9	CAMBIANO	5.900	CCS	Appalti ad aziende private	-0,28	84,3%	84,6%	84,4%	85,4%	86,0%	84,7%	81,0%	79,2%	79,2%	76,7%	74,0%	67,0%	69,2%
10	VILLANOVA CANAVESE	1.205	CISA	SIA S.r.l.	5,95	84,0%	78,1%	77,3%	74,2%	71,4%	62,1%	55,8%	54,2%	52,0%	54,4%	55,4%	61,5%	59,7%
11	GIVOLETTO	4.095	CISA	SIA S.r.l.	-0,04	83,9%	84,0%	82,8%	82,8%	75,7%	64,9%	58,3%	60,3%	59,1%	60,0%	59,1%	58,1%	56,3%
12	QUAGLIUZZO	333	CCA	Scs S.p.A.	2,04	83,5%	81,4%	80,7%	76,3%	76,9%	76,6%	62,4%	61,0%	64,3%	66,5%	71,4%	66,5%	74,5%
13	RIVA PRESSO CHIERI	4.750	CCS	Appalti ad aziende private	-0,69	83,5%	84,2%	84,4%	83,9%	83,1%	83,3%	76,6%	72,1%	70,9%	67,4%	67,6%	66,4%	64,6%
14	CUCEGLIO	930	CCA	Scs S.p.A.	3,54	83,5%	79,9%	77,2%	79,2%	74,7%	77,8%	70,6%	70,7%	68,3%	72,9%	72,6%	73,5%	76,3%
15	PAVAROLO	1.148	CCS	Appalti ad aziende private	1,67	82,7%	81,0%	79,1%	76,9%	79,1%	73,5%	71,2%	71,8%	68,8%	66,4%	68,1%	66,8%	60,2%
16	CARMAGNOLA	28.313	CCS	Appalti ad aziende private	0,31	82,6%	82,3%	82,7%	82,9%	81,6%	81,1%	75,2%	74,9%	73,9%	71,0%	68,4%	65,6%	64,3%
17	CANDIA CANAVESE	1.209	CCA	Scs S.p.A.	1,76	82,4%	80,6%	74,8%	72,9%	68,5%	69,4%	67,9%	71,8%	67,7%	66,2%	70,6%	65,7%	72,5%
18	BALDISSERO TORINESE	3.755	CCS	Appalti ad aziende private	-0,89	82,2%	83,1%	83,1%	87,3%	85,0%	85,4%	81,9%	82,6%	81,1%	77,9%	79,2%	76,7%	74,2%
19	QUINCINETTO	992	CCA	Scs S.p.A.	8,33	82,1%	73,7%	73,9%	81,9%	70,6%	72,3%	68,5%	69,5%	70,0%	70,1%	67,9%	69,2%	78,5%
20	NOLE	6.803	CISA	SIA S.r.l.	2,31	82,0%	79,7%	78,3%	77,6%	71,5%	65,2%	58,8%	59,7%	61,0%	60,9%	61,5%	61,9%	63,0%
21	PONT CANAVESE	3.087	CCA	TeknoService S.r.l.	33,10	81,8%	48,7%	48,3%	49,4%	48,6%	* 53,3%	47,9%	47,1%	42,3%	37,0%	41,8%	45,6%	42,6%
22	PARELLA	412	CCA	Scs S.p.A.	4,08	81,8%	77,7%	79,8%	70,7%	61,9%	63,7%	59,8%	59,8%	62,2%	62,0%	64,3%	61,1%	76,0%
23	VISCHE	1.196	CCA	Scs S.p.A.	5,26	81,4%	76,2%	76,6%	73,4%	73,5%	72,6%	56,8%	65,0%	54,6%	57,0%	63,8%	56,2%	60,4%
24	POIRINO	10.179	CCS	Appalti ad aziende private	0,26	81,3%	81,1%	80,8%	84,4%	85,1%	83,6%	78,2%	77,3%	76,9%	74,0%	74,3%	72,2%	71,4%
25	BARBANIA	1.570	CISA	SIA S.r.l.	-0,13	81,1%	81,2%	82,2%	79,7%	73,6%	70,5%	63,3%	55,7%	56,0%	56,2%	55,2%	56,3%	55,5%
26	NONE	7.830	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-5,69	81,0%	86,7%	78,6%	90,0%	72,7%	62,8%	49,9%	50,2%	53,8%	57,0%	61,1%	57,1%	64,9%
27	VILLAREGGIA	996	CCA	Scs S.p.A.	3,02	81,0%	78,0%	78,7%	75,1%	73,8%	71,2%	61,9%	65,3%	61,7%	68,0%	68,3%	63,3%	65,5%
28	POMARETTO	971	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	4,88	81,0%	76,1%	70,9%	70,9%	69,1%	68,7%	54,2%	55,4%	58,3%	59,2%	59,1%	57,7%	55,0%
29	SAN MARTINO CANAVESE	811	CCA	Scs S.p.A.	1,21	80,9%	79,7%	78,0%	74,9%	72,1%	77,2%	60,9%	61,9%	61,1%	62,2%	60,7%	59,8%	71,2%
30	PEROSA CANAVESE	525	CCA	Scs S.p.A.	0,39	79,9%	79,5%	76,4%	73,4%	71,6%	75,0%	58,4%	60,8%	56,3%	54,7%	57,7%	54,8%	65,8%
31	PECETTO TORINESE	4.046	CCS	Appalti ad aziende private	-1,27	79,9%	81,2%	80,7%	81,1%	80,9%	80,4%	77,6%	76,5%	76,3%	75,6%	73,3%	71,8%	71,6%
32	ORIO CANAVESE	756	CCA	Scs S.p.A.	1,73	79,7%	77,9%	76,3%	77,4%	77,0%	76,1%	60,1%	60,8%	58,7%	57,1%	63,0%	57,1%	66,4%
33	STRAMBINELLO	260	CCA	Scs S.p.A.	3,57	78,9%	75,3%	76,3%	72,7%	73,5%	73,0%	60,6%	61,0%	61,8%	59,7%	66,0%	68,3%	71,3%
34	SAMONE	1.468	CCA	Scs S.p.A.	1,97	78,8%	76,8%	72,1%	74,2%	73,5%	74,4%	66,6%	70,3%	70,1%	69,4%	70,2%	67,2%	68,9%
35	BUROLO	1.105	CCA	Scs S.p.A.	0,94	78,8%	77,8%	77,4%	76,7%	76,2%	77,6%	75,4%	75,0%	72,8%	70,7%	73,3%	81,9%	79,4%
36	BALANGERO	3.064	CISA	SIA S.r.l.	-0,36	78,3%	78,7%	81,7%	78,5%	74,5%	69,1%	59,5%	54,5%	55,0%	57,1%	53,5%	52,8%	55,5%
37	VILLAR FOCCHIARDO	1.955	CADOS	Accel S.p.A.	-2,57	78,0%	80,6%	80,2%	79,6%	79,5%	76,9%	73,3%	70,6%	66,0%	66,8%	44,1%	38,7%	40,2%
38	BRUINO	8.489	COVAR14	Appalti ad aziende private	3,40	78,0%	74,6%	74,1%	75,6%	75,4%	76,7%	73,5%	74,5%	74,8%	73,6%	74,4%	73,8%	73,2%
39	ALMESE	6.331	CADOS	Accel S.p.A.	-0,18	77,9%	78,1%	79,5%	80,7%	80,2%	78,8%	75,5%	74,0%	70,3%	73,9%	72,9%	63,2%	69,5%
40	PAVONE CANAVESE	3.635	CCA	Scs S.p.A.	1,08	77,9%	76,8%	66,3%	64,5%	60,9%	66,7%	61,5%	67,3%	60,5%	64,5%	67,5%	64,8%	66,8%
41	MATHI	3.777	CISA	SIA S.r.l.	0,89	77,6%	76,7%	73,3%	73,8%	70,7%	63,6%	58,8%	57,0%	57,6%	56,3%	58,1%	59,4%	56,1%
42	CANDIOLO	5.610	COVAR14	Appalti ad aziende private	2,61	77,4%	74,8%	74,5%	73,5%	72,8%	71,9%	67,8%	69,5%	69,2%	69,3%	72,2%	70,6%	69,6%
43	CHIAVERANO	1.985	CCA	Scs S.p.A.	4,09	77,1%	73,0%	71,5%	73,7%	67,2%	67,3%	63,7%	62,0%	61,7%	63,6%	65,6%	63,3%	66,6%
44	MAZZE'	4.181	CCA	Scs S.p.A.	2,38	77,0%	74,6%	67,7%	71,9%	70,4%	72,0%	70,1%	70,6%	68,3%	69,5%	72,5%	69,1%	73,6%
45	VILLAFRANCA PIEMONTE	4.562	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-2,10	77,0%	79,1%	79,0%	79,2%	81,6%	67,3%	49,8%	49,2%	50,7%	48,6%	51,2%	50,5%	48,9%
46	PINASCA	2.853	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	8,04	76,9%	68,9%	60,6%	61,6%	60,5%	58,0%	55,6%	56,2%	57,8%	57,6%	60,0%	58,9%	59,1%
47	VIGONE	5.086	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-0,24	76,6%	76,8%	76,6%	78,6%	62,7%	57,3%	50,8%	51,1%	52,2%	53,3%	54,0%	55,8%	54,7%
48	PIOBESI TORINESE	3.818	COVAR14	Appalti ad aziende private	3,74	76,5%	72,7%	72,8%	72,9%	71,7%	69,0%	64,9%	66,1%	67,1%	66,3%	68,4%	67,6%	65,5%
49	VILLASTELLONE	4.472	COVAR14	Appalti ad aziende private	4,26	76,2%	72,0%	72,4%	72,7%	72,9%	74,7%	71,1%	70,5%	71,3%	71,4%	72,5%	71,1%	72,1%
50	COLLERETTO GIACOSA	596	CCA	Scs S.p.A.	-2,42	76,0%	78,4%	75,7%	70,2%	70,9%	71,9%	63,5%	65,0%	59,8%	61,6%	63,2%	58,3%	67,6%
51	ROMANO CANAVESE	2.642	CCA	Scs S.p.A.	4,88	75,9%	71,0%	70,0%	66,7%	64,3%	64,7%	61,1%	62,1%	61,8%	59,6%	63,1%	65,0%	64,2%

Allegato I – Percentuale di raccolta differenziata e graduatoria dei Comuni della Città metropolitana di Torino, anno 2022

Graduatoria dei Comuni di Città Metropolitana di Torino - Percentuale di raccolta differenziata (% RD) a livello comunale, 2010-2022 e variazione 2022-2021																		
N°	Comune	Popolazione 2021	CAV	Gestore	Differenza 2021-2022 in punti	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
52	GROSSO	987	CISA	SIA S.r.l.	0,26	75,5%	75,2%	74,3%	71,9%	63,1%	61,3%	57,4%	60,1%	55,9%	61,9%	62,9%	59,4%	57,4%
53	PEROSA ARGENTINA	3.094	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	11,84	75,4%	63,5%	54,6%	57,4%	56,8%	54,5%	49,0%	51,4%	54,5%	53,5%	56,7%	57,8%	57,0%
54	FIORANO CANAVESE	735	CCA	Scs S.p.A.	-2,64	75,2%	77,9%	75,6%	75,2%	74,8%	75,9%	66,6%	63,5%	68,4%	69,0%	61,5%	58,5%	67,6%
55	CASELETTE	3.034	CADOS	Accel S.p.A.	0,03	75,2%	75,1%	75,9%	76,1%	75,7%	71,1%	69,1%	69,3%	67,0%	70,4%	66,7%	65,5%	67,8%
56	CASCINETTE D'IVREA	1.524	CCA	Scs S.p.A.	-0,14	75,1%	75,3%	74,5%	75,5%	75,9%	75,7%	70,6%	71,9%	69,8%	70,0%	74,6%	71,0%	69,5%
57	BRICHERASIO	4.616	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	20,55	74,9%	54,4%	55,9%	54,5%	55,6%	56,1%	48,4%	49,0%	51,1%	54,1%	54,0%	52,2%	52,0%
58	MAGLIONE	419	CCA	Scs S.p.A.	-1,05	74,7%	75,8%	76,0%	80,6%	75,2%	71,2%	61,8%	59,2%	60,2%	60,3%	61,9%	64,4%	68,8%
59	CAVOUR	5.374	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-0,84	74,6%	75,5%	64,8%	54,7%	52,6%	50,7%	47,2%	47,8%	50,2%	48,6%	50,5%	53,0%	48,0%
60	VILLARBASSE	3.500	CADOS	Cidiu S.p.A.	-0,66	74,6%	75,3%	75,7%	77,8%	76,4%	74,9%	70,4%	71,6%	69,2%	68,3%	68,0%	70,1%	73,2%
61	ROBASSOMERO	3.052	CISA	SIA S.r.l.	0,17	74,5%	74,4%	72,9%	74,8%	64,3%	60,8%	60,2%	54,1%	54,7%	54,4%	55,1%	56,4%	58,4%
62	RUBIANA	2.391	CADOS	Accel S.p.A.	0,87	74,5%	73,6%	74,9%	70,8%	72,5%	73,5%	69,9%	70,3%	68,5%	44,2%	48,5%	46,0%	46,7%
63	ANDEZENO	2.036	CCS	Appalti ad aziende private	1,80	74,4%	72,6%	74,4%	71,6%	67,8%	68,7%	68,1%	64,1%	64,0%	67,8%	63,8%	63,3%	60,0%
64	CASTAGNOLE PIEMONTE	2.179	COVAR14	Appalti ad aziende private	1,54	74,4%	72,9%	72,8%	74,0%	74,6%	70,7%	67,8%	67,9%	62,7%	66,3%	73,9%	68,9%	67,3%
65	AZEGLIO	1.240	CCA	Scs S.p.A.	2,69	74,0%	71,3%	73,1%	68,8%	61,4%	68,2%	58,2%	57,0%	57,2%	59,6%	57,1%	57,1%	66,6%
66	OSASIO	936	COVAR14	Appalti ad aziende private	-0,82	73,9%	74,7%	76,0%	75,4%	74,2%	67,3%	67,9%	69,2%	68,1%	65,7%	60,6%	68,1%	65,2%
67	SETTIMO ROTTARO	473	CCA	Scs S.p.A.	-6,65	73,9%	80,5%	77,0%	74,4%	67,0%	67,0%	67,6%	68,6%	67,8%	69,3%	71,4%	73,3%	71,3%
68	NOMAGLIO	283	CCA	Scs S.p.A.	-0,92	73,8%	74,7%	76,3%	72,5%	72,7%	75,0%	60,0%	62,2%	61,9%	61,1%	57,2%	56,4%	61,8%
69	SAN MAURIZIO CANAVESE	10.228	CISA	SIA S.r.l.	-2,50	73,8%	76,3%	75,0%	72,0%	65,9%	62,1%	56,3%	56,0%	58,3%	57,7%	59,1%	59,4%	58,5%
70	BROZOLO	454	CB16	SETA S.p.A.	4,48	73,8%	69,3%	66,2%	64,2%	57,4%	52,9%	51,9%	50,9%	50,7%	50,1%	50,5%	51,9%	54,3%
71	SALERANO CANAVESE	458	CCA	Scs S.p.A.	-4,05	73,7%	77,8%	74,5%	80,1%	80,8%	81,4%	74,8%	76,2%	76,6%	76,9%	78,2%	71,9%	73,8%
72	CIRIE'	18.212	CISA	SIA S.r.l.	-0,01	73,7%	73,7%	71,5%	65,3%	60,4%	59,9%	55,5%	57,5%	57,9%	57,2%	58,1%	58,3%	60,6%
73	MERCENASCO	1.291	CCA	Scs S.p.A.	-6,48	73,7%	80,1%	76,8%	72,6%	73,9%	73,6%	65,2%	68,5%	68,1%	67,6%	71,8%	66,3%	73,4%
74	CAVAGNOLO	2.226	CB16	SETA S.p.A.	0,13	73,6%	73,4%	65,1%	61,2%	55,8%	55,5%	51,9%	50,9%	50,7%	50,1%	50,4%	51,7%	54,3%
75	VILLAR DORA	2.795	CADOS	Accel S.p.A.	1,94	73,5%	71,5%	75,0%	72,6%	70,9%	68,2%	68,1%	71,3%	46,7%	45,6%	42,8%	37,6%	40,5%
76	SANT'ANTONINO DI SUSÀ	4.064	CADOS	Accel S.p.A.	-0,56	73,4%	74,0%	73,5%	73,9%	74,9%	74,8%	69,3%	69,4%	67,3%	66,0%	63,3%	58,9%	62,8%
77	BRANDIZZO	8.701	CB16	SETA S.p.A.	4,27	73,3%	69,0%	65,3%	63,9%	63,6%	60,3%	53,8%	56,5%	58,9%	60,0%	59,3%	61,7%	62,8%
78	BORGOFRANCO D'IVREA	3.555	CCA	Scs S.p.A.	1,68	73,3%	71,6%	71,3%	71,0%	69,4%	70,6%	67,0%	66,9%	65,7%	66,2%	67,1%	66,8%	68,1%
79	CHIUSA DI SAN MICHELE	1.556	CADOS	Accel S.p.A.	3,02	73,2%	70,2%	72,3%	70,1%	66,3%	64,8%	67,2%	68,4%	68,8%	71,2%	64,7%	46,6%	45,5%
80	CARIGNANO	9.052	COVAR14	Appalti ad aziende private	-1,36	73,0%	74,4%	72,2%	74,2%	72,6%	70,2%	64,1%	66,1%	65,5%	63,2%	68,7%	67,1%	63,9%
81	BORGONE DI SUSÀ	2.151	CADOS	Accel S.p.A.	-1,40	72,8%	74,2%	74,1%	75,6%	75,7%	71,7%	70,5%	72,1%	68,3%	50,9%	47,9%	44,5%	38,2%
82	LA CASSA	1.773	CISA	SIA S.r.l.	-0,20	72,8%	73,0%	73,5%	69,8%	69,9%	69,9%	61,0%	58,0%	57,3%	57,4%	56,6%	56,9%	56,1%
83	PALAZZO CANAVESE	839	CCA	Scs S.p.A.	0,95	72,5%	71,6%	72,0%	71,7%	73,4%	75,3%	65,4%	68,4%	63,5%	66,5%	66,4%	63,4%	66,0%
84	BRUSASCO	1.490	CB16	SETA S.p.A.	2,41	72,5%	70,1%	65,2%	61,2%	55,8%	54,5%	52,0%	50,9%	50,7%	50,3%	50,3%	51,8%	54,3%
85	TROFARELLO	10.580	COVAR14	Appalti ad aziende private	2,14	72,3%	70,2%	70,6%	71,4%	71,3%	69,4%	66,0%	65,7%	62,2%	63,7%	64,5%	63,5%	62,9%
86	VIALFRE'	257	CCA	Scs S.p.A.	-4,87	72,1%	77,0%	77,9%	72,2%	69,9%	68,9%	53,0%	58,1%	61,2%	63,7%	67,9%	65,8%	77,3%
87	TORRAZZA PIEMONTE	3.000	CB16	SETA S.p.A.	0,27	72,1%	71,8%	69,9%	71,6%	72,7%	69,9%	62,2%	55,7%	58,4%	57,1%	56,8%	58,5%	59,2%
88	TAVAGNASCO	745	CCA	Scs S.p.A.	-7,02	72,0%	79,0%	78,6%	75,7%	72,5%	76,3%	63,5%	63,4%	64,0%	61,7%	64,6%	63,7%	72,4%
89	SAN GIUSTO CANAVESE	3.261	CCA	Scs S.p.A.	-1,57	71,9%	73,5%	73,7%	74,0%	73,0%	73,7%	66,1%	65,7%	61,5%	63,7%	64,6%	63,7%	67,5%
90	ALBIANO D'IVREA	1.637	CCA	Scs S.p.A.	1,08	71,9%	70,8%	70,8%	72,4%	72,9%	74,5%	67,4%	68,4%	65,5%	63,9%	67,3%	67,6%	66,6%
91	LANZO TORINESE	4.893	CISA	SIA S.r.l.	2,69	71,9%	69,2%	68,7%	68,5%	67,9%	63,2%	54,7%	53,1%	53,6%	58,0%	54,1%	54,1%	52,4%
92	LESSOLO	1.777	CCA	Scs S.p.A.	-0,26	71,7%	72,0%	70,5%	69,6%	70,0%	71,2%	60,3%	59,5%	58,2%	56,4%	57,8%	56,2%	60,3%
93	BANCHETTE	3.085	CCA	Scs S.p.A.	6,02	71,5%	65,5%	66,7%	63,1%	62,8%	63,0%	61,3%	63,0%	61,6%	59,4%	60,4%	58,0%	60,6%
94	INVERSO PINASCA	697	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	1,47	71,5%	70,0%	54,0%	51,6%	61,8%	59,6%	56,6%	54,8%	60,7%	58,9%	57,8%	51,1%	59,8%
95	RIVALTA DI TORINO	20.172	COVAR14	Appalti ad aziende private	2,71	71,5%	68,8%	69,6%	68,4%	69,4%	67,1%	65,0%	65,4%	64,5%	65,3%	66,9%	65,3%	64,5%
96	TORRE CANAVESE	620	CCA	Scs S.p.A.	2,42	71,4%	68,9%	69,3%	68,7%	67,5%	62,4%	55,7%	57,2%	58,9%	63,6%	60,5%	57,0%	63,3%
97	CAREMA	739	CCA	Scs S.p.A.	2,90	71,3%	68,3%	68,0%	66,2%	62,4%	66,4%	62,3%	61,8%	61,7%	62,2%	61,2%	63,6%	65,8%
98	BORGOMASINO	773	CCA	Scs S.p.A.	2,54	71,2%	68,7%	69,5%	67,1%	59,2%	61,3%	52,4%	59,3%	57,8%	65,1%	53,6%	59,4%	65,9%
99	VESTIGNE'	753	CCA	Scs S.p.A.	6,83	71,2%	64,3%	60,3%	57,7%	55,5%	54,2%	51,8%	53,6%	53,9%	53,0%	56,5%	59,7%	60,9%
100	VIRLE PIEMONTE	1.153	COVAR14	Appalti ad aziende private	4,00	71,1%	67,0%	68,1%	71,6%	70,3%	63,9%	59,7%	60,6%	62,4%	64,1%	64,5%	63,7%	61,8%
101	COSSANO CANAVESE	440	CCA	Scs S.p.A.	2,32	71,0%	68,7%	70,6%	71,6%	69,0%	71,6%	58,6%	58,7%	60,8%	61,2%	64,6%	66,3%	74,6%
102	LOMBRIASCO	1.090	COVAR14	Appalti ad aziende private	2,15	70,9%	68,8%	69,4%	68,8%	68,5%	60,1%	61,2%	62,4%	62,7%	64,8%	67,7%	67,2%	65,9%

Allegato I – Percentuale di raccolta differenziata e graduatoria dei Comuni della Città metropolitana di Torino, anno 2022

Graduatoria dei Comuni di Città Metropolitana di Torino - Percentuale di raccolta differenziata (% RD) a livello comunale, 2010-2022 e variazione 2022-2021																		
N°	Comune	Popolazione 2021	CAV	Gestore	Differenza 2021-2022 in punti	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
103	BURIASCO	1.337	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	7,49	70,7%	63,2%	64,7%	76,0%	70,7%	64,9%	62,8%	55,1%	59,4%	58,9%	56,9%	54,7%	62,4%
104	LORANZE'	1.149	CCA	Scs S.p.A.	0,19	70,7%	70,5%	69,5%	71,9%	74,7%	73,0%	57,2%	56,2%	56,8%	57,6%	65,3%	60,4%	69,0%
105	STRAMBINO	6.080	CCA	Scs S.p.A.	1,45	70,6%	69,2%	70,9%	71,3%	70,2%	72,3%	63,6%	64,5%	65,0%	65,9%	66,9%	64,2%	68,0%
106	FIANO	2.679	CISA	SIA S.r.l.	-0,66	70,4%	71,1%	69,8%	70,1%	67,0%	61,4%	56,1%	55,2%	56,4%	57,3%	55,6%	54,8%	57,4%
107	PANCALIERI	1.992	COVAR14	Appalti ad aziende private	0,71	70,4%	69,7%	69,3%	71,1%	70,1%	67,1%	62,8%	64,7%	65,3%	65,2%	57,6%	64,5%	64,6%
108	MONTALENGHE	970	CCA	Scs S.p.A.	3,20	70,4%	67,2%	64,4%	68,0%	72,3%	71,0%	57,0%	51,3%	53,6%	54,5%	62,0%	63,5%	75,3%
109	SANGANO	3.686	CADOS	Cidiu S.p.A.	-1,75	70,4%	72,1%	70,8%	72,1%	73,1%	71,2%	67,3%	67,8%	62,3%	59,7%	61,5%	61,8%	62,9%
110	CONDOVE	4.437	CADOS	Acsei S.p.A.	1,51	70,3%	68,8%	68,2%	67,9%	66,7%	64,7%	63,2%	62,0%	60,9%	63,5%	60,2%	52,2%	59,7%
111	COAZZE	3.218	CADOS	Cidiu S.p.A.	1,74	70,2%	68,5%	68,9%	72,4%	73,0%	70,4%	67,7%	70,1%	62,3%	61,2%	63,1%	64,4%	61,0%
112	VEROLENGO	4.782	CB16	SETA S.p.A.	4,79	70,2%	65,4%	61,4%	59,6%	56,8%	57,8%	52,7%	52,5%	55,4%	57,2%	56,3%	57,2%	47,1%
113	ROSTA	5.056	CADOS	Cidiu S.p.A.	-0,60	70,1%	70,7%	71,1%	66,6%	60,6%	61,4%	59,4%	64,0%	64,8%	61,1%	63,2%	63,2%	64,0%
114	RONDISSONE	1.849	CB16	SETA S.p.A.	-1,54	69,9%	71,4%	68,5%	69,2%	72,8%	70,3%	59,5%	52,1%	56,6%	55,4%	57,2%	55,2%	56,9%
115	REANO	1.753	CADOS	Cidiu S.p.A.	-1,89	69,8%	71,7%	71,2%	74,2%	73,9%	71,9%	68,4%	67,5%	54,7%	59,6%	62,4%	64,1%	62,9%
116	MARENTINO	1.300	CCS	Appalti ad aziende private	-0,93	69,8%	70,7%	70,2%	68,9%	66,0%	68,2%	61,7%	63,1%	64,9%	60,9%	64,5%	61,2%	61,2%
117	CALUSO	7.388	CCA	Scs S.p.A.	0,93	69,7%	68,8%	66,6%	67,6%	68,1%	70,5%	65,0%	64,8%	62,1%	63,4%	65,2%	64,7%	65,3%
118	BRUZOLO	1.492	CADOS	Acsei S.p.A.	-3,49	69,7%	73,2%	74,3%	73,1%	71,8%	69,9%	69,1%	72,3%	71,8%	49,5%	46,2%	42,0%	32,4%
119	ANDRATE	474	CCA	Scs S.p.A.	1,39	69,2%	67,8%	63,6%	63,5%	63,7%	63,6%	60,6%	58,6%	58,9%	57,5%	66,6%	65,8%	69,8%
120	SAN SEBASTIANO DA PO	5.461	CB16	SETA S.p.A.	5,45	69,1%	63,7%	64,7%	61,1%	56,3%	55,3%	51,9%	50,9%	50,7%	50,2%	50,4%	51,8%	54,5%
121	SETTIMO VITONE	1.491	CCA	Scs S.p.A.	-0,94	69,1%	70,1%	65,4%	68,4%	67,5%	70,0%	63,0%	62,4%	61,8%	62,8%	62,0%	60,6%	66,1%
122	TRANA	3.813	CADOS	Cidiu S.p.A.	-0,35	69,1%	69,4%	69,5%	72,6%	72,8%	72,0%	67,4%	67,9%	62,7%	61,0%	61,2%	61,4%	59,0%
123	PIOSSASCO	18.087	COVAR14	Appalti ad aziende private	0,51	69,1%	68,6%	68,0%	69,0%	68,3%	66,4%	64,0%	66,8%	68,3%	70,0%	70,6%	70,5%	70,5%
124	GRUGLIASCO	37.090	CADOS	Cidiu S.p.A.	-0,55	68,9%	69,5%	66,3%	67,8%	68,6%	67,5%	64,9%	66,4%	66,6%	60,2%	59,0%	54,0%	55,0%
125	SAN GIORGIO CANAVESE	2.534	CCA	Scs S.p.A.	-0,93	68,7%	69,7%	67,6%	64,8%	63,6%	64,8%	61,3%	59,8%	61,3%	61,7%	62,3%	62,1%	65,2%
126	SANT'AMBROGIO DI TORINO	4.597	CADOS	Acsei S.p.A.	-0,17	68,7%	68,9%	68,4%	69,0%	67,1%	66,8%	64,7%	63,1%	60,8%	60,1%	61,7%	59,2%	61,6%
127	SETTIMO TORINESE	46.056	CB16	SETA S.p.A.	7,11	68,7%	61,6%	55,2%	55,9%	52,7%	52,4%	47,5%	44,8%	43,5%	44,4%	46,3%	47,0%	47,1%
128	CHIANOCORO	1.552	CADOS	Acsei S.p.A.	-2,30	68,5%	70,8%	71,2%	71,7%	70,2%	63,0%	59,5%	61,7%	57,3%	47,3%	44,6%	40,1%	38,1%
129	VAL DELLA TORRE	3.982	CISA	SIA S.r.l.	-0,23	68,4%	68,7%	67,4%	66,9%	65,5%	65,3%	59,9%	57,8%	57,9%	57,3%	57,6%	56,8%	59,6%
130	CAPRIE	2.060	CADOS	Acsei S.p.A.	-0,11	68,4%	68,5%	69,4%	68,9%	68,9%	68,9%	66,2%	66,0%	65,7%	68,3%	56,7%	50,4%	42,8%
131	BOSCONERO	3.066	CCA	TeknoService S.r.l.	7,14	68,3%	61,1%	54,1%	52,1%	50,1%	* 61,3%	50,6%	47,5%	19,4%	13,0%	12,6%	15,7%	16,2%
132	VERRUA SAVOIA	1.341	CB16	SETA S.p.A.	0,83	67,9%	67,1%	65,0%	60,5%	55,4%	54,5%	51,9%	50,9%	50,7%	50,1%	50,4%	51,8%	54,4%
133	VINOVO	15.154	COVAR14	Appalti ad aziende private	1,23	67,9%	66,6%	67,1%	67,6%	66,9%	64,4%	61,8%	62,3%	61,9%	63,0%	64,8%	63,5%	63,0%
134	VAIE	1.389	CADOS	Acsei S.p.A.	-0,89	67,8%	68,7%	70,1%	71,1%	71,5%	71,4%	69,6%	69,4%	68,4%	65,7%	69,9%	50,4%	46,5%
135	SAN CARLO CANAVESE	4.010	CISA	SIA S.r.l.	0,44	67,8%	67,4%	64,0%	64,9%	64,0%	66,7%	60,7%	55,1%	53,8%	50,8%	52,0%	54,0%	59,1%
136	LA LOGGIA	8.779	COVAR14	Appalti ad aziende private	0,14	67,8%	67,6%	68,3%	70,9%	67,8%	66,9%	65,0%	64,4%	65,9%	67,0%	67,6%	67,2%	66,2%
137	MONTALTO DORA	3.304	CCA	Scs S.p.A.	-1,43	67,8%	69,2%	68,7%	70,0%	68,3%	70,1%	67,6%	67,3%	66,9%	65,8%	68,5%	65,7%	65,6%
138	GIAVENO	16.214	CADOS	Cidiu S.p.A.	-2,61	67,4%	70,0%	71,5%	72,1%	71,6%	71,8%	69,4%	68,9%	64,4%	64,1%	64,5%	64,0%	63,3%
139	MONCUCCO TORINESE	883	CCS	Appalti ad aziende private	0,92	67,4%	66,5%	65,6%	67,4%	68,3%	58,9%	58,4%	52,3%	52,4%	56,7%	57,1%	60,5%	54,9%
140	CASTAGNETO PO	1.763	CB16	SETA S.p.A.	6,04	67,4%	61,4%	65,3%	60,3%	55,1%	55,3%	51,9%	50,9%	50,7%	50,4%	50,4%	51,8%	54,3%
141	CAFASSE	3.310	CISA	SIA S.r.l.	-3,67	67,2%	70,8%	65,2%	67,4%	65,3%	64,1%	58,4%	56,3%	57,1%	57,2%	58,4%	60,0%	61,1%
142	MONTEU DA PO	858	CB16	SETA S.p.A.	0,60	67,1%	66,5%	65,2%	61,6%	56,9%	55,2%	51,9%	50,9%	50,7%	50,2%	50,5%	52,0%	54,3%
143	MONTANARO	5.118	CB16	SETA S.p.A.	0,49	67,0%	66,5%	65,9%	66,1%	65,8%	62,0%	54,1%	54,4%	56,2%	58,8%	59,6%	60,7%	64,1%
144	BOLLENGO	2.098	CCA	Scs S.p.A.	-0,17	67,0%	67,2%	68,3%	68,9%	68,0%	70,9%	64,9%	64,3%	64,8%	66,0%	69,2%	67,4%	72,1%
145	MONTALDO TORINESE	736	CCS	Appalti ad aziende private	-1,47	66,9%	68,4%	74,3%	66,8%	67,2%	67,9%	65,1%	63,9%	65,2%	57,5%	61,9%	62,6%	59,1%
146	MOMPANTERO	642	CADOS	Acsei S.p.A.	0,28	66,7%	66,4%	67,1%	66,3%	66,2%	63,3%	60,1%	53,3%	57,0%	53,8%	55,1%	54,5%	62,4%
147	MAPPANO	7.369	CB16	SETA S.p.A.	-2,13	66,7%	68,8%	58,5%	56,8%	56,5%	-	-	-	-	-	-	-	-
148	MORIONDO TORINESE	853	CCS	Appalti ad aziende private	-3,11	66,6%	69,7%	69,4%	69,1%	64,0%	65,8%	58,1%	64,9%	57,8%	62,4%	58,4%	59,8%	59,0%
149	LEVONE	443	CCA	TeknoService S.r.l.	-2,06	66,6%	68,7%	71,3%	67,8%	61,8%	* 69,7%	57,8%	54,3%	28,1%	13,4%	13,3%	23,4%	16,9%
150	RIVOLI	47.481	CADOS	Cidiu S.p.A.	1,65	66,5%	64,9%	62,4%	63,1%	65,1%	63,3%	58,9%	58,5%	56,0%	53,9%	53,1%	51,5%	49,9%
151	PIVERONE	1.302	CCA	Scs S.p.A.	-1,65	66,2%	67,9%	68,8%	65,6%	67,4%	67,5%	58,8%	59,7%	57,7%	58,8%	57,1%	55,5%	58,8%
152	SAN BENIGNO CANAVESE	5.999	CB16	SETA S.p.A.	0,19	66,1%	65,9%	62,2%	62,5%	62,7%	60,6%	54,0%	56,9%	56,2%	56,8%	60,5%	60,1%	58,9%
153	PIANEZZA	15.449	CADOS	Cidiu S.p.A.	4,81	66,1%	61,3%	65,8%	66,6%	67,1%	66,3%	62,7%	63,8%	62,5%	59,2%	57,2%	56,1%	54,3%

Allegato I – Percentuale di raccolta differenziata e graduatoria dei Comuni della Città metropolitana di Torino, anno 2022

Graduatoria dei Comuni di Città Metropolitana di Torino - Percentuale di raccolta differenziata (% RD) a livello comunale, 2010-2022 e variazione 2022-2021																		
N°	Comune	Popolazione 2021	CAV	Gestore	Differenza 2021-2022 in punti	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
154	ALPIGNANO	16.501	CADOS	Cidiu S.p.A.	-0,66	65,9%	66,6%	65,0%	68,5%	67,7%	65,4%	60,9%	61,5%	59,0%	57,8%	57,1%	57,4%	57,0%
155	GERMAGNANO	1.120	CISA	SIA S.r.l.	1,08	65,9%	64,8%	65,8%	65,5%	66,4%	63,7%	56,6%	57,3%	57,8%	61,3%	58,1%	36,9%	25,2%
156	AVIGLIANA	12.350	CADOS	Accel S.p.A.	0,52	65,9%	65,3%	66,8%	65,6%	65,4%	65,1%	61,6%	61,0%	58,5%	59,5%	61,8%	58,6%	60,2%
157	VALLO TORINESE	780	CISA	SIA S.r.l.	9,47	65,8%	56,3%	53,8%	56,2%	48,4%	47,6%	35,7%	40,3%	40,1%	41,6%	41,2%	33,4%	41,0%
158	RIVALBA	1.158	CB16	SETA S.p.A.	-1,07	65,8%	66,8%	68,2%	69,0%	67,3%	68,0%	62,5%	63,4%	60,6%	57,2%	59,0%	63,9%	59,7%
159	AGLIE'	2.562	CCA	Scs S.p.A.	3,46	65,7%	62,2%	66,6%	64,7%	57,9%	50,8%	49,5%	49,3%	55,9%	52,5%	59,5%	55,4%	52,7%
160	LAURIANO	1.401	CB16	SETA S.p.A.	1,68	65,7%	64,0%	66,9%	60,6%	55,1%	54,9%	51,9%	50,9%	50,7%	50,2%	50,4%	52,0%	54,2%
161	DRUENTO	8.973	CADOS	Cidiu S.p.A.	0,74	65,3%	64,5%	65,6%	66,5%	64,5%	63,2%	59,5%	60,9%	60,5%	59,6%	59,1%	58,5%	56,6%
162	SAN MAURO TORINESE	18.635	CB16	SETA S.p.A.	0,45	65,2%	64,7%	61,3%	61,4%	58,4%	57,4%	56,3%	57,6%	59,5%	59,9%	58,7%	60,6%	63,1%
163	COLLEGNO	48.574	CADOS	Cidiu S.p.A.	-1,28	65,0%	66,3%	65,6%	67,6%	66,5%	65,4%	60,2%	60,6%	58,8%	57,2%	54,3%	51,9%	51,3%
164	MONCALIERI	56.193	COVAR14	Appalti ad aziende private	0,44	64,8%	64,4%	63,6%	62,3%	63,4%	61,3%	58,5%	58,5%	59,6%	60,1%	61,2%	60,0%	58,8%
165	CAMPGLIONE FENILE	1.330	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-3,61	64,7%	68,3%	67,0%	50,5%	55,2%	52,4%	47,7%	51,8%	52,4%	53,7%	55,6%	58,6%	51,7%
166	ARIGNANO	1.072	CCS	Appalti ad aziende private	-5,13	64,7%	69,8%	74,1%	66,1%	67,8%	65,5%	61,5%	61,6%	58,2%	56,6%	54,5%	54,3%	51,2%
167	BAIRO	790	CCA	Scs S.p.A.	-5,75	64,5%	70,2%	72,0%	66,0%	61,4%	60,3%	59,4%	59,6%	57,0%	59,7%	55,8%	59,2%	60,1%
168	ROCCA CANAVESE	1.667	CISA	SIA S.r.l.	1,18	64,4%	63,3%	65,6%	63,6%	61,5%	61,6%	53,8%	50,9%	51,7%	52,3%	51,6%	49,2%	50,7%
169	BALDISSERO CANAVESE	530	CCA	Scs S.p.A.	1,57	64,3%	62,7%	66,6%	68,2%	63,7%	58,6%	41,3%	46,7%	47,6%	46,8%	45,5%	49,1%	56,4%
170	CHIVASSO	26.275	CB16	SETA S.p.A.	-0,15	64,3%	64,4%	61,3%	59,8%	58,0%	56,6%	50,7%	52,1%	50,4%	51,9%	54,5%	54,7%	54,8%
171	VOLPIANO	15.199	CB16	SETA S.p.A.	-6,33	64,2%	70,5%	64,1%	61,2%	63,8%	62,4%	53,0%	53,7%	51,9%	52,1%	52,5%	60,2%	55,9%
172	CASALBORGONE	1.855	CB16	SETA S.p.A.	1,61	64,0%	62,4%	65,0%	60,7%	55,6%	55,5%	51,9%	50,9%	50,7%	50,3%	50,4%	51,9%	54,6%
173	ISOLABELLA	375	CCS	Appalti ad aziende private	-2,50	64,0%	66,5%	61,5%	63,4%	62,2%	62,7%	59,9%	61,9%	63,4%	61,5%	65,1%	63,0%	62,4%
174	CARAVINO	901	CCA	Scs S.p.A.	-13,33	63,6%	76,9%	75,8%	74,3%	66,4%	68,1%	64,0%	64,3%	57,7%	64,9%	63,2%	60,3%	67,3%
175	FRONT	1.613	CISA	SIA S.r.l.	0,95	63,6%	62,6%	64,6%	64,4%	63,8%	58,7%	49,4%	47,4%	50,9%	50,7%	52,1%	49,9%	48,9%
176	PINEROLO	35.440	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	8,69	63,4%	54,7%	53,8%	56,1%	56,2%	54,0%	47,3%	48,5%	49,0%	48,4%	49,2%	49,9%	49,4%
177	SUSA	5.940	CADOS	Accel S.p.A.	0,37	63,2%	62,8%	63,3%	62,8%	61,8%	60,4%	56,8%	54,5%	53,9%	53,8%	55,1%	54,0%	54,4%
178	BEINASCO	17.464	COVAR14	Appalti ad aziende private	-2,79	63,1%	65,9%	65,5%	64,6%	64,6%	62,1%	58,7%	59,0%	60,3%	59,9%	60,3%	59,8%	60,5%
179	CASALE TORINESE	13.834	CB16	SETA S.p.A.	-1,24	62,9%	64,1%	63,6%	60,8%	57,9%	55,1%	50,9%	54,3%	55,4%	54,7%	54,8%	56,7%	55,5%
180	BUSSOLENO	5.652	CADOS	Accel S.p.A.	0,08	62,7%	62,7%	63,1%	62,7%	61,7%	61,8%	60,3%	61,0%	57,4%	61,6%	56,8%	54,7%	57,9%
181	PRALORMO	1.899	CCS	Appalti ad aziende private	1,42	62,6%	61,2%	61,3%	59,2%	60,2%	59,8%	56,0%	56,5%	58,6%	60,4%	58,0%	58,2%	56,4%
182	CANTALUPA	2.602	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-0,54	62,6%	63,1%	58,7%	57,6%	61,1%	56,4%	49,5%	48,0%	50,5%	47,6%	51,0%	52,5%	54,5%
183	IVREA	22.604	CCA	Scs S.p.A.	-0,34	62,1%	62,4%	63,1%	64,1%	63,4%	63,1%	61,7%	59,6%	59,7%	57,4%	60,6%	59,1%	60,2%
184	RORA'	227	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-5,23	62,1%	67,3%	59,9%	46,3%	42,2%	36,7%	43,8%	41,8%	49,9%	48,9%	48,2%	47,4%	48,6%
185	MATTIE	658	CADOS	Accel S.p.A.	-0,78	61,8%	62,6%	62,5%	62,7%	64,3%	64,7%	59,6%	62,8%	60,9%	50,3%	44,0%	32,9%	37,0%
186	ANGROGNA	827	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	1,74	61,7%	60,0%	63,0%	62,1%	59,9%	60,5%	54,1%	53,6%	55,4%	56,9%	57,2%	58,8%	57,5%
187	MIU'	1.023	CISA	SIA S.r.l.	25,14	61,5%	36,3%	39,5%	42,5%	44,3%	38,8%	30,9%	32,6%	30,1%	25,7%	22,7%	21,7%	19,8%
188	GIAGLIONE	592	CADOS	Accel S.p.A.	0,18	61,5%	61,3%	61,8%	68,2%	64,9%	63,5%	64,4%	62,8%	61,4%	64,9%	56,9%	41,7%	34,0%
189	LEINI'	16.321	CB16	SETA S.p.A.	-2,16	61,4%	63,6%	62,0%	60,3%	55,2%	59,0%	54,2%	58,2%	58,9%	54,7%	51,5%	54,0%	52,5%
190	COLLERETTO CASTELNUOVO	312	CCA	TeknoService S.r.l.	0,36	61,3%	60,9%	58,8%	61,8%	62,1%	* 65,5%	57,5%	23,3%	12,3%	12,9%	14,5%	30,8%	13,3%
191	SCARMAGNO	802	CCA	Scs S.p.A.	-1,81	61,0%	62,8%	64,4%	68,3%	64,0%	58,2%	65,1%	62,4%	56,4%	62,1%	56,2%	59,4%	73,0%
192	ORBASSANO	23.044	COVAR14	Appalti ad aziende private	-2,44	60,9%	63,4%	60,2%	61,6%	61,8%	60,4%	56,8%	58,2%	58,1%	60,5%	61,4%	60,6%	59,7%
193	MEANA DI SUSA	805	CADOS	Accel S.p.A.	-0,80	60,7%	61,5%	61,5%	62,5%	62,5%	56,7%	56,9%	58,0%	54,0%	32,3%	29,4%	26,6%	31,1%
194	BORGARO TORINESE	11.827	CB16	SETA S.p.A.	-6,94	60,4%	67,4%	57,8%	61,7%	61,3%	61,1%	55,1%	52,6%	52,2%	55,3%	52,8%	42,4%	24,8%
195	SAN DIDERO	516	CADOS	Accel S.p.A.	-2,02	60,4%	62,4%	75,5%	72,8%	69,7%	64,0%	66,0%	63,6%	56,4%	63,6%	64,9%	52,5%	48,3%
196	FOGLIZZO	2.265	CB16	SETA S.p.A.	0,39	60,2%	59,8%	60,8%	61,0%	61,3%	61,7%	59,6%	60,0%	59,5%	58,6%	51,2%	50,9%	50,7%
197	FROSSASCO	2.799	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-2,13	59,9%	62,1%	61,4%	62,8%	61,6%	59,7%	50,6%	49,8%	53,5%	56,9%	55,3%	55,1%	57,6%
198	BUTTIGLIERA ALTA	6.304	CADOS	Cidiu S.p.A.	-0,90	59,9%	60,8%	59,3%	59,8%	60,2%	59,9%	58,0%	58,3%	54,4%	54,4%	56,1%	58,3%	57,5%
199	VENARIA REALE	32.462	CADOS	Cidiu S.p.A.	-0,57	59,8%	60,4%	55,6%	57,3%	56,9%	57,1%	53,2%	53,1%	52,6%	52,2%	50,7%	46,7%	48,0%
200	TORRE PELLICE	4.591	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-0,11	59,4%	59,5%	57,3%	59,3%	52,9%	54,5%	50,1%	51,6%	54,6%	54,4%	55,6%	53,6%	53,3%
201	CASTIGLIONE TORINESE	6.469	CB16	SETA S.p.A.	0,77	59,4%	58,7%	59,8%	61,2%	60,5%	61,2%	60,1%	62,5%	59,0%	58,0%	57,9%	59,6%	57,0%
202	FELETTO	2.190	CCA	TeknoService S.r.l.	1,05	59,2%	58,2%	53,7%	54,4%	49,2%	* 57,4%	47,2%	52,3%	16,2%	12,4%	14,2%	17,1%	17,2%
203	NICHELINO	46.458	COVAR14	Appalti ad aziende private	-0,96	59,2%	60,1%	58,3%	58,7%	58,6%	57,0%	55,0%	56,3%	57,2%	57,4%	58,4%	57,1%	57,1%
204	ROLETTO	1.988	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-2,83	59,2%	62,0%	62,8%	62,4%	60,0%	55,5%	47,6%	46,9%	50,2%	53,0%	53,4%	54,6%	55,1%

Allegato I – Percentuale di raccolta differenziata e graduatoria dei Comuni della Città metropolitana di Torino, anno 2022

Graduatoria dei Comuni di Città Metropolitana di Torino - Percentuale di raccolta differenziata (% RD) a livello comunale, 2010-2022 e variazione 2022-2021																		
N°	Comune	Popolazione 2021	CAV	Gestore	Differenza 2021-2022 in punti	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
205	MOMBELLO DI TORINO	387	CCS	Appalti ad aziende private	1,49	59,2%	57,7%	58,2%	61,5%	61,9%	70,3%	67,4%	64,6%	63,2%	67,0%	62,6%	67,3%	66,8%
206	GROSCAVALLO	191	CISA	SIA S.r.l.	-0,87	59,1%	60,0%	56,0%	56,5%	53,1%	43,7%	40,4%	37,3%	32,9%	39,3%	23,3%	18,0%	15,9%
207	RIVARA	2.496	CCA	TeknoService S.r.l.	-0,01	58,8%	58,8%	55,6%	60,2%	60,2%	* 60,1%	56,5%	58,0%	34,1%	17,5%	22,9%	37,5%	44,7%
208	SCIOLZE	1.463	CB16	SETA S.p.A.	4,59	58,7%	54,1%	56,5%	56,6%	56,5%	56,7%	56,3%	58,9%	55,9%	54,2%	55,7%	56,7%	54,5%
209	MACELLO	1.155	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	4,10	58,6%	54,5%	55,4%	60,1%	57,0%	61,6%	50,9%	50,9%	51,7%	50,2%	53,0%	53,0%	52,9%
210	AIRASSA	3.660	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	3,56	57,9%	54,4%	61,7%	62,8%	69,5%	61,4%	61,5%	61,9%	63,5%	53,9%	52,5%	53,8%	61,3%
211	GASSINO TORINESE	9.361	CB16	SETA S.p.A.	0,40	57,8%	57,4%	59,3%	59,8%	58,6%	59,4%	57,1%	60,9%	56,2%	55,1%	56,6%	57,9%	55,3%
212	VARISELLA	850	CISA	SIA S.r.l.	3,13	57,7%	54,6%	51,3%	48,3%	46,9%	49,2%	43,1%	43,3%	41,4%	41,7%	43,2%	43,4%	48,4%
213	USSEGLIO	195	CISA	SIA S.r.l.	-0,09	57,4%	57,5%	53,7%	44,6%	41,1%	39,4%	30,1%	31,7%	28,7%	27,2%	21,0%	23,0%	19,8%
214	BROSSO	394	CCA	TeknoService S.r.l.	-3,46	56,9%	60,4%	57,7%	62,8%	61,6%	* 63,3%	55,2%	43,1%	21,9%	21,2%	17,5%	33,3%	29,1%
215	SAN SECONDO DI PINEROLO	3.597	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	0,15	56,9%	56,7%	56,2%	56,9%	57,3%	55,5%	44,4%	47,5%	51,1%	52,4%	53,9%	54,3%	51,3%
216	PRASCORSANO	726	CCA	TeknoService S.r.l.	5,19	56,6%	51,4%	55,1%	59,6%	53,9%	* 48,1%	49,1%	46,4%	29,8%	15,0%	13,4%	14,0%	17,5%
217	SAN GERMANO CHISONE	1.691	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-2,90	56,6%	59,5%	59,3%	59,1%	58,0%	59,2%	50,9%	51,4%	54,1%	53,8%	55,1%	55,3%	53,0%
218	SAN RAFFAELE CIMENA	3.146	CB16	SETA S.p.A.	0,08	56,5%	56,5%	59,1%	60,8%	59,7%	59,9%	59,9%	59,5%	55,6%	55,8%	56,7%	58,2%	56,8%
219	SAN PONSO	248	CCA	TeknoService S.r.l.	-8,47	56,3%	64,7%	59,5%	64,8%	64,2%	* 63,9%	63,3%	63,4%	57,4%	53,7%	61,0%	58,9%	45,4%
220	CINZANO	323	CB16	SETA S.p.A.	1,72	56,2%	54,5%	60,6%	63,0%	63,7%	62,4%	57,2%	59,1%	55,5%	55,9%	57,4%	57,4%	56,3%
221	SAN PIETRO VAL LEMINA	1.457	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	0,55	56,1%	55,5%	52,8%	59,5%	58,7%	55,2%	53,1%	53,0%	55,6%	56,3%	55,2%	55,3%	50,0%
222	SALASSA	1.792	CCA	TeknoService S.r.l.	1,79	56,0%	54,2%	55,0%	59,8%	58,3%	* 67,1%	57,7%	61,6%	53,6%	43,5%	42,3%	47,6%	45,6%
223	CANTOIRA	596	CISA	SIA S.r.l.	-9,15	55,8%	65,0%	59,9%	40,4%	44,6%	45,4%	41,0%	41,7%	31,7%	35,3%	24,3%	20,3%	22,1%
224	VAL DI CHY	1.235	CCA	TeknoService S.r.l.	1,91	55,5%	53,6%	53,9%	51,2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	PECCO	-	CCA	TeknoService S.r.l.	-	-	-	-	-	61,3%	* 53,9%	56,8%	55,3%	48,3%	36,6%	42,1%	40,1%	63,3%
-	LUGNACCO	-	CCA	TeknoService S.r.l.	-	-	-	-	-	56,3%	* 54,0%	50,1%	48,9%	49,8%	38,8%	46,6%	43,1%	37,0%
-	ALICE SUPERIORE	-	CCA	TeknoService S.r.l.	-	-	-	-	-	48,0%	* 48,7%	49,6%	50,2%	50,8%	38,9%	38,7%	38,7%	38,7%
225	PERTUSIO	752	CCA	TeknoService S.r.l.	-6,23	55,4%	61,6%	57,2%	58,6%	54,1%	* 55,8%	44,2%	50,9%	51,2%	44,3%	44,2%	47,7%	37,3%
226	BARDONECCHIA	3.044	CADOS	Accel S.p.A.	1,94	55,2%	53,3%	54,7%	56,6%	54,7%	48,6%	44,4%	40,7%	37,5%	43,9%	53,0%	40,4%	43,7%
227	BORGIALLO	582	CCA	TeknoService S.r.l.	1,24	55,2%	53,9%	53,1%	57,8%	58,8%	* 62,1%	57,9%	15,0%	19,5%	14,1%	13,8%	28,3%	14,0%
228	SAN GILLIO	3.217	CADOS	Cidiu S.p.A.	-0,47	55,1%	55,6%	57,0%	57,5%	56,3%	55,6%	53,6%	54,4%	52,3%	52,8%	54,0%	48,1%	57,8%
229	LOMBARDORE	1.670	CB16	SETA S.p.A.	-6,34	55,0%	61,4%	65,4%	62,5%	57,9%	57,7%	51,8%	54,2%	57,3%	63,1%	56,7%	55,6%	57,2%
230	SESTRIERE	919	CADOS	Accel S.p.A.	2,36	55,0%	52,6%	54,9%	54,7%	49,7%	48,2%	38,3%	40,9%	39,3%	40,4%	41,0%	35,8%	42,8%
231	SALBERTRAND	605	CADOS	Accel S.p.A.	7,16	55,0%	47,8%	45,6%	47,6%	43,9%	39,9%	45,3%	46,5%	42,2%	43,9%	51,1%	39,8%	42,6%
232	OSASCO	1.153	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-6,99	55,0%	61,9%	67,8%	62,4%	64,2%	59,3%	53,3%	53,8%	57,7%	57,1%	58,2%	58,3%	57,3%
233	TORINO	848.748	TORINO	AMIAT S.p.A. - Gruppo Iren	1,08	54,4%	53,3%	50,8%	47,7%	46,0%	44,7%	42,7%	42,8%	42,2%	41,9%	42,2%	43,0%	42,4%
234	FORNO CANAVESE	3.230	CCA	TeknoService S.r.l.	-2,25	54,4%	56,6%	52,5%	50,5%	53,3%	* 55,2%	52,1%	52,6%	26,0%	14,7%	13,4%	13,7%	20,7%
235	CUMIANA	7.821	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-1,50	54,3%	55,8%	54,2%	56,8%	57,0%	52,4%	50,0%	49,2%	51,3%	51,2%	53,4%	54,3%	52,2%
236	PRAROSTINO	1.255	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-1,95	54,1%	56,1%	56,2%	56,0%	54,3%	55,9%	49,3%	49,8%	51,4%	52,6%	53,5%	55,3%	56,3%
237	CICONIO	364	CCA	TeknoService S.r.l.	-5,40	54,0%	59,4%	55,0%	59,0%	59,0%	* 59,2%	57,0%	54,8%	16,9%	11,3%	11,6%	24,1%	13,7%
238	CERES	1.017	CISA	SIA S.r.l.	0,18	54,0%	53,8%	50,9%	45,7%	45,7%	43,4%	35,9%	36,7%	35,9%	27,5%	24,0%	26,6%	24,5%
239	BIBIANA	3.378	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-1,03	53,9%	55,0%	51,3%	57,4%	51,2%	53,6%	53,3%	53,1%	54,0%	52,1%	52,3%	50,5%	47,5%
240	CHIESANUOVA	231	CCA	TeknoService S.r.l.	2,44	53,9%	51,4%	50,8%	62,2%	53,7%	* 55,2%	57,8%	19,6%	15,1%	13,3%	14,4%	13,4%	12,3%
241	COASSOLO TORINESE	1.444	CISA	SIA S.r.l.	2,89	53,8%	50,9%	49,7%	45,9%	43,1%	43,1%	38,2%	25,0%	24,5%	27,1%	25,0%	26,1%	25,4%
242	CORIO	3.048	CISA	SIA S.r.l.	-0,14	53,5%	53,6%	50,6%	50,9%	49,7%	49,4%	45,2%	41,1%	41,0%	39,9%	41,5%	40,6%	40,5%
243	GRAVERE	666	CADOS	Accel S.p.A.	0,27	53,1%	52,8%	53,8%	56,3%	57,0%	47,6%	52,1%	48,9%	41,8%	39,3%	38,5%	35,6%	34,0%
244	OULX	3.293	CADOS	Accel S.p.A.	-1,50	53,1%	54,6%	54,4%	51,8%	49,9%	49,0%	43,8%	45,9%	37,1%	39,7%	44,8%	33,0%	37,8%
245	VOLVERA	8.521	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-3,04	53,0%	56,0%	57,6%	56,0%	63,2%	55,6%	59,3%	51,7%	51,1%	55,1%	54,5%	51,7%	52,0%
246	MASSELLO	57	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	3,76	52,9%	49,1%	56,5%	52,3%	54,1%	50,7%	52,6%	49,2%	49,7%	50,3%	55,1%	59,4%	57,4%
247	SCALENGHE	3.244	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	1,46	52,9%	51,4%	55,7%	56,3%	52,3%	56,7%	49,3%	48,7%	52,8%	56,1%	52,8%	49,4%	52,4%
248	VILLAR PEROSA	3.898	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-0,61	52,9%	53,5%	55,8%	56,9%	57,4%	55,9%	51,2%	54,1%	56,9%	57,1%	57,6%	58,9%	59,3%
249	ISSIGLIO	409	CCA	TeknoService S.r.l.	0,73	52,7%	52,0%	48,8%	52,3%	41,1%	* 47,8%	43,4%	43,4%	37,7%	42,5%	43,1%	49,9%	40,2%
250	BOBBIO PELLICE	539	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	1,60	52,5%	50,9%	49,2%	54,3%	50,0%	52,0%	54,8%	50,4%	53,9%	54,3%	57,2%	56,4%	45,5%
251	VILLAR PELLICE	1.047	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	0,67	52,4%	51,8%	55,5%	53,9%	53,7%	45,9%	46,0%	39,5%	48,2%	42,8%	45,0%	41,8%	38,2%
252	LUSERNA S. GIOVANNI	7.162	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-1,32	52,1%	53,4%	54,4%	54,2%	54,3%	53,9%	50,6%	53,3%	56,2%	53,6%	53,4%	57,2%	50,6%

Allegato I – Percentuale di raccolta differenziata e graduatoria dei Comuni della Città metropolitana di Torino, anno 2022

Graduatoria dei Comuni di Città Metropolitana di Torino - Percentuale di raccolta differenziata (% RD) a livello comunale, 2010-2022 e variazione 2022-2021																		
N°	Comune	Popolazione 2021	CAV	Gestore	Differenza 2021-2022 in punti	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
253	BALME	105	CISA	SIA S.r.l.	-4,82	51,9%	56,8%	49,3%	51,3%	48,4%	47,3%	38,6%	30,7%	33,1%	27,1%	17,8%	24,4%	16,7%
254	VISTRORIO	506	CCA	TeknoService S.r.l.	3,16	51,7%	48,5%	46,8%	52,0%	56,7%	* 50,0%	46,6%	43,6%	43,7%	38,8%	42,5%	49,5%	39,5%
255	INGRIA	42	CCA	TeknoService S.r.l.	-6,52	51,6%	58,1%	38,9%	43,6%	40,8%	* 42,2%	27,8%	21,6%	29,2%	25,5%	28,2%	33,3%	34,6%
256	PRAMOLLO	222	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-1,58	51,6%	53,1%	48,6%	50,7%	47,0%	43,1%	49,4%	48,1%	52,9%	51,9%	55,1%	54,8%	38,8%
257	GARZIGLIANA	530	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	0,29	51,5%	51,2%	54,2%	58,2%	58,3%	61,9%	45,6%	46,7%	52,0%	50,9%	49,4%	49,7%	51,3%
258	PORTE	1.079	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-5,20	51,3%	56,5%	53,7%	54,5%	54,3%	54,0%	50,3%	52,0%	55,2%	55,3%	50,6%	53,7%	51,4%
259	FAVRIA	5.115	CCA	TeknoService S.r.l.	2,38	51,2%	48,8%	51,2%	52,3%	51,7%	* 57,3%	52,5%	58,2%	50,1%	39,2%	44,1%	46,4%	43,3%
260	PERRERO	583	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	2,90	51,0%	48,1%	50,4%	48,6%	48,8%	47,7%	50,6%	48,1%	53,5%	53,3%	57,4%	59,1%	49,9%
261	VALGIOIE	976	CADOS	Cidiu S.p.A.	-3,65	50,8%	54,5%	56,3%	56,1%	54,7%	54,7%	53,3%	52,4%	49,6%	48,3%	45,7%	44,4%	45,7%
262	MEZZENILE	736	CISA	SIA S.r.l.	9,36	50,6%	41,3%	45,5%	45,2%	50,8%	47,1%	36,9%	39,0%	37,5%	30,7%	29,7%	31,4%	23,6%
263	LUSIGLIE'	541	CCA	TeknoService S.r.l.	1,03	50,5%	49,5%	47,6%	48,6%	49,6%	* 55,2%	54,9%	56,1%	18,7%	11,6%	14,5%	15,5%	18,2%
264	PISCINA	3.319	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-0,75	50,1%	50,8%	50,6%	52,2%	53,6%	51,6%	46,6%	47,6%	48,4%	48,9%	51,5%	47,6%	49,0%
265	PRAGELATO	735	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	0,41	50,0%	49,5%	51,6%	51,4%	49,9%	37,8%	41,2%	34,2%	39,1%	36,0%	39,5%	34,8%	34,1%
266	LEMIE	185	CISA	SIA S.r.l.	-8,27	49,9%	58,2%	50,6%	33,6%	37,5%	41,1%	31,9%	28,0%	32,8%	32,9%	24,9%	26,5%	14,0%
267	TRAVES	486	CISA	SIA S.r.l.	14,07	49,9%	35,8%	37,2%	40,6%	41,2%	38,8%	36,0%	33,8%	37,6%	29,1%	27,1%	29,0%	27,2%
268	CLAVIERE	204	CADOS	Accel S.p.A.	-5,92	49,6%	55,5%	52,7%	52,5%	52,5%	42,8%	40,2%	35,4%	38,0%	38,3%	41,1%	34,7%	34,0%
269	CERCENASCO	1.782	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-2,49	49,6%	52,0%	52,8%	52,9%	54,1%	53,4%	49,0%	48,6%	52,4%	54,5%	54,2%	51,7%	50,2%
270	PESSINETTO	608	CISA	SIA S.r.l.	0,14	49,5%	49,3%	45,7%	42,4%	39,1%	37,3%	35,1%	33,2%	35,1%	33,7%	24,6%	25,7%	22,9%
271	CANISCHIO	286	CCA	TeknoService S.r.l.	-4,84	49,4%	54,2%	48,6%	54,3%	49,6%	* 48,6%	45,2%	44,5%	26,6%	12,6%	12,9%	20,1%	15,1%
272	CUORGNE'	9.411	CCA	TeknoService S.r.l.	-2,80	49,3%	52,1%	49,6%	52,1%	57,6%	* 56,3%	55,1%	56,9%	52,3%	40,0%	44,9%	42,8%	41,2%
273	SAN COLOMBANO BELMONT	358	CCA	TeknoService S.r.l.	1,21	49,2%	47,9%	47,1%	48,1%	47,8%	* 51,1%	50,7%	48,0%	24,6%	12,4%	14,1%	13,0%	16,0%
274	RIVAROLO CANAVESE	12.280	CCA	TeknoService S.r.l.	-6,15	49,1%	55,3%	47,0%	55,0%	58,0%	* 58,9%	54,0%	55,7%	51,9%	39,5%	43,5%	49,3%	39,8%
275	OGLIANICO	1.455	CCA	TeknoService S.r.l.	-0,60	49,1%	49,7%	53,5%	58,1%	56,7%	* 62,9%	55,6%	54,2%	53,5%	44,3%	45,3%	51,7%	42,3%
276	MONASTERO DI LANZO	328	CISA	SIA S.r.l.	5,33	49,0%	43,7%	45,3%	35,7%	41,9%	41,7%	32,8%	23,0%	20,6%	20,7%	22,9%	25,6%	32,2%
277	SAN GIORIO DI SUSA	987	CADOS	Accel S.p.A.	-1,89	49,0%	50,9%	48,3%	49,4%	44,8%	42,8%	39,5%	42,9%	43,1%	46,8%	44,1%	42,6%	34,7%
278	RIVAROSSA	1.548	CCA	TeknoService S.r.l.	-0,20	49,0%	49,2%	49,7%	51,2%	52,8%	* 56,2%	52,4%	55,7%	54,0%	43,7%	43,0%	47,8%	40,7%
279	CASTELLAMONTE	9.695	CCA	TeknoService S.r.l.	-0,28	48,8%	49,1%	43,2%	47,3%	50,8%	* 52,2%	46,5%	47,4%	48,4%	40,5%	38,1%	43,0%	43,9%
280	SALZA DI PINEROLO	74	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-1,17	48,3%	49,5%	53,1%	38,8%	46,2%	42,6%	58,4%	52,0%	57,7%	53,9%	51,6%	58,3%	62,7%
281	VALPERGA	2.974	CCA	TeknoService S.r.l.	-0,84	48,2%	49,1%	48,7%	48,6%	49,1%	* 50,7%	50,0%	50,5%	48,2%	39,2%	46,4%	48,5%	49,4%
282	OZEGNA	1.176	CCA	TeknoService S.r.l.	-5,23	47,6%	52,8%	53,1%	56,8%	55,0%	* 54,4%	55,9%	53,6%	19,1%	13,6%	14,8%	17,8%	16,3%
283	TRAVERSELLA	319	CCA	TeknoService S.r.l.	-6,26	47,5%	53,7%	51,0%	60,1%	59,8%	* 57,2%	55,0%	41,9%	26,8%	24,7%	16,7%	38,3%	24,1%
284	VIDRACCO	482	CCA	TeknoService S.r.l.	1,00	47,5%	46,5%	44,6%	44,7%	42,7%	* 41,6%	41,2%	41,7%	44,6%	40,0%	43,2%	48,5%	42,2%
285	SAUZE DI CESANA	251	CADOS	Accel S.p.A.	-2,61	47,3%	49,9%	48,5%	51,9%	46,9%	44,0%	39,3%	37,0%	34,0%	41,8%	40,1%	33,5%	27,3%
286	RORETO CHISONE	765	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-2,66	47,0%	49,6%	49,6%	49,9%	49,4%	48,6%	47,9%	46,2%	47,5%	48,6%	50,3%	49,1%	42,7%
287	VALCHIUSA	1.003	CCA	TeknoService S.r.l.	-6,81	45,8%	52,6%	51,2%	50,4%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	TRAUSELLA	-	CCA	TeknoService S.r.l.	-	-	-	-	-	67,1%	* 68,8%	50,3%	44,5%	21,2%	19,3%	13,5%	32,8%	18,4%
-	MEUGLIANO	-	CCA	TeknoService S.r.l.	-	-	-	-	-	53,5%	* 51,9%	52,8%	49,5%	23,2%	15,2%	13,0%	14,3%	16,7%
-	VICO CANAVESE	-	CCA	TeknoService S.r.l.	-	-	-	-	-	51,3%	* 54,4%	50,2%	31,9%	20,9%	26,6%	17,6%	31,6%	29,1%
288	BUSANO	1.622	CCA	TeknoService S.r.l.	-0,35	45,3%	45,6%	47,2%	49,0%	48,5%	* 55,3%	50,1%	51,6%	50,0%	41,1%	44,2%	49,6%	40,1%
289	CHIOMONTE	870	CADOS	Accel S.p.A.	2,48	45,2%	42,7%	41,9%	41,1%	40,7%	39,9%	36,9%	36,5%	34,5%	36,0%	37,0%	30,9%	34,0%
290	VENAUS	871	CADOS	Accel S.p.A.	9,01	45,1%	36,1%	31,6%	34,6%	33,1%	35,9%	31,6%	32,5%	28,5%	27,9%	28,5%	26,2%	28,8%
291	FRASSINETTO	279	CCA	TeknoService S.r.l.	11,56	45,1%	33,5%	37,9%	35,5%	28,2%	* 33,4%	30,4%	26,5%	24,5%	27,3%	31,5%	30,7%	34,8%
292	FENESTRELLE	481	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-1,14	45,0%	46,2%	46,0%	43,3%	43,6%	43,9%	46,7%	41,7%	46,3%	45,4%	46,1%	44,8%	41,3%
293	PRALI	249	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-2,06	45,0%	47,0%	44,8%	43,3%	41,8%	40,2%	48,1%	39,7%	44,7%	42,8%	45,0%	43,2%	37,1%
294	CINTANO	240	CCA	TeknoService S.r.l.	-4,10	44,0%	48,1%	42,7%	48,0%	48,7%	* 55,1%	49,2%	24,6%	19,5%	14,7%	15,5%	17,7%	12,8%
295	SAUZE D'OUX	1.043	CADOS	Accel S.p.A.	-2,12	43,7%	45,8%	54,7%	52,4%	48,1%	40,7%	42,3%	38,2%	33,5%	38,6%	42,9%	37,5%	34,9%
296	USSEAUX	178	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	1,12	43,3%	42,2%	43,7%	41,9%	42,1%	39,1%	45,8%	41,3%	45,5%	45,0%	44,7%	45,7%	39,9%
297	MONCENISIO	41	CADOS	Accel S.p.A.	7,97	43,2%	35,3%	44,3%	42,8%	45,3%	45,7%	42,6%	48,3%	42,8%	26,3%	27,0%	18,7%	20,3%
298	SPARONE	928	CCA	TeknoService S.r.l.	-2,24	43,2%	45,4%	41,7%	43,0%	46,1%	* 48,4%	45,4%	22,9%	20,5%	18,8%	30,8%	35,3%	35,1%
299	PRATIGLIONE	458	CCA	TeknoService S.r.l.	1,08	42,8%	41,7%	43,6%	44,0%	47,6%	* 49,8%	48,2%	46,1%	19,9%	13,8%	13,2%	13,8%	17,0%
300	ALA DI STURA	467	CISA	SIA S.r.l.	5,07	42,1%	37,0%	38,5%	39,4%	39,2%	42,8%	36,6%	34,0%	35,8%	24,7%	23,9%	24,4%	24,0%

Graduatoria dei Comuni di Città Metropolitana di Torino - Percentuale di raccolta differenziata (% RD) a livello comunale, 2010-2022 e variazione 2022-2021																		
N°	Comune	Popolazione 2021	CAV	Gestore	Differenza 2021-2022 in punti	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
301	EXILLES	241	CADOS	Accel S.p.A.	1,46	41,9%	40,4%	44,4%	44,1%	46,4%	36,3%	38,9%	37,4%	34,1%	37,3%	37,3%	33,4%	33,5%
302	LUSERNETTA	480	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-0,49	41,5%	42,0%	43,1%	51,6%	44,4%	43,6%	43,6%	44,8%	47,3%	48,8%	51,5%	53,5%	53,1%
303	LOCANA	1.339	CCA	TeknoService S.r.l.	-3,61	41,4%	45,0%	43,0%	43,6%	43,9%	* 44,5%	31,1%	19,6%	19,2%	18,5%	24,5%	33,2%	28,1%
304	CESANA TORINESE	913	CADOS	Accel S.p.A.	-0,25	41,0%	41,2%	40,2%	39,8%	38,8%	40,9%	32,6%	33,3%	27,5%	28,5%	28,6%	27,0%	27,3%
305	CHIALAMBERTO	344	CISA	SIA S.r.l.	3,03	40,8%	37,7%	37,9%	45,5%	43,4%	43,0%	34,3%	31,9%	31,1%	30,0%	21,1%	14,5%	17,9%
306	CERESOLE REALE	159	CCA	TeknoService S.r.l.	-5,58	38,9%	44,4%	37,6%	34,7%	36,3%	* 36,4%	31,6%	39,0%	29,7%	23,8%	28,9%	33,2%	31,2%
307	ALPETTE	240	CCA	TeknoService S.r.l.	-5,72	38,7%	44,4%	37,4%	39,7%	31,1%	* 41,3%	32,0%	27,6%	31,9%	35,6%	34,7%	56,4%	31,5%
308	NOVALESA	516	CADOS	Accel S.p.A.	-2,23	38,4%	40,7%	36,4%	37,5%	42,2%	40,1%	41,3%	37,6%	37,7%	32,9%	34,8%	32,5%	35,4%
309	VALPRATO SOANA	90	CCA	TeknoService S.r.l.	-1,64	37,2%	38,9%	41,4%	42,6%	39,9%	* 46,5%	39,1%	30,5%	30,1%	24,9%	24,7%	32,0%	32,7%
310	NOASCA	107	CCA	TeknoService S.r.l.	0,46	35,6%	35,2%	31,5%	30,5%	27,9%	* 33,3%	37,1%	28,6%	28,7%	23,4%	32,2%	42,3%	34,4%
311	RIBORDONE	49	CCA	TeknoService S.r.l.	8,19	35,4%	27,2%	35,0%	38,9%	26,9%	* 40,8%	24,5%	26,8%	27,6%	24,0%	24,4%	29,2%	30,5%
312	RONCO CANAVESE	293	CCA	TeknoService S.r.l.	0,15	33,6%	33,5%	29,0%	28,1%	21,1%	* 19,8%	29,8%	29,9%	21,9%	20,4%	27,8%	29,0%	31,9%
313	CASTELNUOVO NIGRA	401	CCA	TeknoService S.r.l.	-6,10	33,3%	39,4%	41,5%	41,6%	36,1%	* 37,9%	36,6%	29,9%	28,7%	39,5%	37,3%	54,3%	33,5%

*Fonte: A-TOR

Allegato II – Produzione di RT, RU, RD nei Comuni della Città metropolitana di Torino, anno 2022

Codice ISTAT	Comune	Abitanti	CAV	Gestore	Principali frazioni della raccolta differenziata																	Rifiuti Totali		Rifiuti Urbani		Raccolta Differenziata		
					Auto-Compostaggio	FORSU	Verde	Carta/cartone	Plastica Mono	Plastica/metallo	Legno	Metalli	Vetro Mono	Vetro/metallo	Tessili	Inerti	Terreda spazzamento a recupero	Pneumatici	RUP	RT totale	RT procapite	RU totale	RU procapite	RD totale	RD procapite	RD percentuale		
					[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[kg/ab]	[t]	[kg/ab]	[t]	[kg/ab]	%		
1001	AGLIE'	2.562	CCA	SCS	172,7	98,1	284,4	98,7	0,0	70,2	44,0	6,0	96,7	0,0	13,2	5,0	0,0	2,1	4,6	1.415,4	552,5	485,8	189,6	929,8	362,8	65,7%		
1002	AIRASCA	3.660	ACEA	ACEA	37,1	132,0	141,3	178,0	21,3	236,1	82,1	2,7	96,7	0,0	11,1	23,3	5,6	0,0	5,9	1.827,0	499,2	788,4	210,0	1.058,6	289,2	57,9%		
1003	ALA DI STURA	467	CISA	SIA	0,0	1,7	12,1	40,4	0,7	17,8	0,2	0,0	43,0	0,0	0,6	0,2	0,0	0,0	0,0	364,0	779,4	210,7	451,2	153,2	328,1	42,1%		
1004	ALBIANO D'IVREA	1.637	CCA	SCS	95,8	73,4	18,0	68,5	0,0	44,6	69,6	5,2	65,6	0,0	10,5	24,6	0,0	3,2	6,3	715,8	437,2	210,2	122,9	514,6	314,1	71,9%		
1006	ALMESE	6.331	CADOS	ACSEL	294,1	298,0	930,6	359,0	0,0	200,1	174,2	25,3	267,6	0,0	3,2	87,8	59,0	5,0	11,5	3.695,8	583,8	815,6	128,8	2.880,1	454,9	77,9%		
1007	ALPETTE	240	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	0,5	0,0	12,5	0,0	11,1	0,1	0,7	19,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	144,4	601,6	88,5	368,7	55,9	232,9	38,7%		
1008	ALPIGNANO	16.501	CADOS	CIDIU	42,7	1.125,8	671,1	738,7	434,4	0,0	350,5	21,2	0,0	573,2	31,9	192,9	203,9	8,6	35,8	7.350,0	445,4	2.503,2	151,7	4.846,8	293,7	65,9%		
1009	ANDEZENO	2.036	CCS	PRIVATI	41,4	166,3	97,9	127,4	2,3	80,8	35,7	2,8	102,0	0,0	0,2	19,1	2,7	0,8	2,3	964,6	473,8	246,6	121,1	718,0	352,6	74,4%		
1010	ANDRATE	474	CCA	SCS	0,0	51,6	0,0	11,2	0,0	13,4	7,9	3,4	51,8	0,0	2,5	1,0	0,0	0,8	0,9	225,4	475,4	69,5	146,7	155,8	328,8	69,2%		
1011	ANGROGNA	827	ACEA	ACEA	19,3	7,6	37,2	22,1	1,7	12,3	20,7	0,8	29,8	0,0	1,7	3,7	0,0	0,0	3,3	299,5	362,6	114,8	138,8	185,1	223,8	61,7%		
1012	ARIGNANO	1.072	CCS	PRIVATI	40,2	70,6	8,9	44,0	0,7	38,4	9,4	2,5	36,9	0,0	0,0	8,4	0,0	0,5	1,3	425,9	397,3	150,5	140,4	275,4	256,9	64,7%		
1013	AVIGLIANA	12.350	CADOS	ACSEL	336,4	830,7	867,6	740,4	0,0	454,8	270,6	35,5	545,6	0,0	41,2	139,8	112,9	7,2	16,2	7.089,1	574,0	2.420,9	196,0	4.668,1	378,0	65,9%		
1014	AZEGLIO	1.240	CCA	SCS	129,5	34,9	1,7	64,7	0,0	45,1	34,2	5,2	43,7	0,0	7,1	11,6	0,0	1,7	2,9	545,9	440,2	141,8	114,4	404,1	325,9	74,0%		
1015	BAIRO	790	CCA	SCS	75,0	14,8	36,6	64,7	13,4	33,5	30,8	0,8	29,0	0,0	3,9	0,9	0,0	1,0	1,1	527,1	667,3	187,4	237,2	339,7	430,0	64,5%		
1016	BALANGERO	3.064	CISA	SIA	97,3	179,6	94,6	100,3	4,8	95,8	59,5	10,8	118,7	0,0	20,7	46,0	0,4	1,9	11,6	1.227,9	400,7	266,3	86,9	961,6	313,8	78,3%		
1017	BALDISSERO CANAVESE	530	CCA	SCS	55,3	40,8	2,5	21,5	0,0	40,1	11,4	2,4	26,7	0,0	5,5	0,1	0,0	0,2	1,3	342,7	646,5	122,4	230,9	220,3	415,7	64,3%		
1018	BALDISSERO TORINESE	3.755	CCS	PRIVATI	65,9	236,6	229,8	122,7	2,3	103,0	41,2	4,3	154,8	0,0	4,2	24,4	0,0	1,2	2,3	1.242,4	330,9	221,2	58,9	1.021,2	271,9	82,2%		
1019	BALME	105	CISA	SIA	0,0	1,2	0,0	30,7	0,0	20,4	0,0	0,0	25,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	199,7	1.902,3	96,0	914,2	103,8	988,1	51,9%		
1020	BANCHETTE	3.085	CCA	SCS	0,0	252,2	104,2	182,9	0,0	94,9	65,1	5,1	105,4	0,0	9,6	23,3	18,6	3,4	4,6	1.277,9	414,2	363,9	118,0	914,0	296,3	71,5%		
1021	BARBANA	1.570	CISA	SIA	47,3	74,0	34,1	48,1	1,3	44,7	19,3	4,5	75,0	0,0	4,0	15,8	0,0	0,5	3,3	505,8	322,2	95,7	61,0	410,1	261,2	81,1%		
1022	BARDOVECCHIA	3.044	CADOS	ACSEL	0,0	216,5	358,8	337,1	0,0	175,6	187,8	44,0	305,4	0,0	8,1	45,7	101,3	11,5	4,3	3.511,6	1.153,6	1.572,5	516,6	1.939,0	637,0	55,2%		
1023	BARONE CANAVESE	556	CCA	SCS	77,9	1,4	0,0	74,8	0,0	34,6	18,0	2,1	20,3	0,0	3,4	2,2	0,0	0,7	1,7	272,1	489,5	23,2	41,7	249,0	447,8	91,5%		
1024	BEINASCO	17.464	COVAR14	PRIVATI	100,0	998,4	371,4	1.468,1	161,2	372,2	434,6	37,4	496,6	0,0	42,1	62,5	251,2	7,7	36,3	8.357,8	478,6	3.084,3	176,6	5.273,2	301,9	63,1%		
1025	BIBIANA	3.376	ACEA	ACEA	129,0	78,7	111,5	114,6	32,5	47,8	65,2	1,7	106,3	0,0	7,6	8,1	13,8	0,0	5,2	1.450,2	429,3	668,2	197,6	808,0	231,5	53,9%		
1026	BOBBIO PELLICE	539	ACEA	ACEA	16,6	12,1	39,0	24,6	1,0	13,0	7,6	0,2	34,6	0,0	1,8	1,6	0,0	0,0	1,6	308,7	572,7	146,6	67,2	162,1	300,7	52,5%		
1027	BOLLENGO	2.098	CCA	SCS	62,3	114,7	47,7	124,7	0,0	83,2	46,2	5,9	81,8	0,0	8,7	12,7	0,0	1,6	4,0	936,6	446,4	309,2	147,4	627,4	299,1	67,0%		
1028	BORGARO TORINESE	11.827	CB16	SETA	3,6	662,3	186,0	571,5	319,6	0,0	226,8	5,3	0,0	451,8	48,8	102,9	72,4	5,1	20,1	5.415,9	457,9	2.143,6	181,2	3.271,9	276,6	60,4%		
1029	BORGIALLO	582	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	21,5	0,2	21,8	0,0	21,8	0,0	1,7	20,9	0,0	2,7	0,0	0,0	0,6	0,1	186,0	319,6	83,4	143,2	102,6	174,4	55,2%		
1030	BORGOFRANCO D'IVREA	3.555	CCA	SCS	90,2	232,0	185,4	192,8	0,0	114,8	106,5	12,0	136,9	0,0	12,1	42,2	0,0	3,9	13,0	1.630,4	458,6	436,1	122,7	1.194,3	335,9	73,3%		
1031	BORGOMASINO	773	CCA	SCS	66,7	10,0	125,6	24,3	0,0	29,4	14,2	1,3	28,8	0,0	3,2	2,0	0,0	0,4	2,0	445,0	575,7	128,1	165,7	316,9	410,0	71,2%		
1032	BORGONE DI SUSA	2.151	CADOS	ACSEL	57,8	112,3	177,8	109,0	0,0	84,8	31,9	4,4	80,8	0,0	9,9	15,7	11,8	1,8	2,2	1.010,6	469,8	274,5	127,6	736,1	342,2	72,8%		
1033	BOSCONERO	3.066	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	0,0	95,1	145,5	0,0	98,7	700,1	8,7	112,0	0,0	12,1	0,0	0,0	3,0	1,9	1.862,9	607,6	591,5	192,9	1.271,4	414,7	68,3%		
1034	BRANDIZZO	8.701	CB16	SETA	34,8	569,7	143,2	1.219,5	188,7	0,0	260,9	5,0	0,0	255,5	35,5	0,0	51,1	0,0	2,1	4.415,0	507,4	1.180,8	135,7	3.234,2	371,7	73,3%		
1035	BRICHERASIO	4.616	ACEA	ACEA	182,9	126,2	145,4	178,0	5,7	91,9	106,3	4,1	146,2	0,0	11,8	15,0	18,6	0,0	7,9	1.553,6	336,6	389,3	84,3	1.164,3	252,2	74,9%		
1036	BROSSO	394	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	19,6	0,0	13,3	0,0	15,4	0,2	1,1	13,6	0,0	2,5	0,0	0,0	0,4	0,3	129,7	329,2	55,9	141,9	73,8	187,3	56,9%		
1037	BROZZOLO	454	CB16	SETA	32,4	22,9	25,6	20,6	10,5	0,0	17,2	1,6	0,0	22,8	0,0	6,8	0,0	0,8	2,5	248,4	547,1	65,2	143,6	183,2	403,5	73,8%		
1038	BRUINO	8.489	COVAR14	PRIVATI	78,8	630,2	714,2	451,0	105,5	202,2	168,0	26,1	260,8	0,0	40,5	87,6	1,4	10,5	26,3	3.883,0	457,4	854,4	100,6	3.028,7	356,6	78,0%		
1039	BRUSASCO	1.490	CB16	SETA	62,4	76,4	83,3	67,9	34,4	0,0	59,2	5,4	0,0	74,6	5,5	22,4	0,0	2,9	8,9	775,1	520,2	213,3	143,1	561,9	377,1	72,5%		
1040	BRUZZOLO	1.492	CADOS	ACSEL	19,3	82,2	105,4	62,2	0,0	52,8	19,2	2,4	56,9	0,0	5,2	10,4	0,5	0,6	1,2	629,2	421,7	190,7	127,8	438,5	293,9	69,7%		
1041	BURIASCO	1.337	ACEA	ACEA	64,0	40,6	63,0	94,0	35,9	54,6	216,9	1,3	46,7	0,0	5,9	6,0	0,0	0,0	2,9	949,3	710,0	277,8	207,8	671,5	502,2	70,7%		
1042	BUROLO	1.105	CCA	SCS	18,1	124,3	199,4	212,8	0,0	111,4	34,1	3,6	78,6	0,0	9,3	6,5	0,0	0,9	2,6	1.052,1	952,1	223,4	202,2	828,6	749,9	78,8%		
1043	BUSANO	1.622	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	58,0	10,8	119,7	0,0	85,6	6,2	4,6	65,6	0,0	5,4	0,0	0,0	1,6	1,0	839,4	517,5	459,5	283,3	379,9	234,2	45,3%		
1044	BUSSOLENO	5.652	CADOS	ACSEL	96,6	267,6	215,1	245,9	0,0	150,6	101,2	12,8	225,2	0,0	20,8	73,3	18,2	2,5	5,4	2.478,5	438,5	923,5	163,4	3.551,5	275,1	62,7%		
1045	BUTTIGLIERA ALTA	6.304	CADOS	CIDIU	0,0	348,8	260,2	320,6	205,6	0,0	141,8	16,3	0,0	290,1	24,0	66,0	34,1	6,6	17,5	3.104,1	492,4	1.245,9	197,6	1.858,5	294,6	59,9%		
1046	CAPASSE	3.310	CISA	SIA	53,0	231,8	65,2	99,9	4,3	100,9	57,4	10,7	162,3	0,0	0,0	49,7	0,0	1,7	10,3	1.425,8	430,7	468,1	141,4	957,4	289,3	67,2%		
1047	CALUSO	7.388	CCA	SCS	205,6	549,2	255,9	544,6	5,8	228,6	249,9	20,1	261,2	0,0	37,6	110,8	21,3	8,4	14,2	3.752,2	507,9	1.135,8	153,7	2.616,4	354,1	69,7%		
1048	CAMBIANO	5.900	CCS	PRIVATI	26,9	522,3	369,7	312,4	14,3	217,6	223,9	17,6	186,0	0,0	15,8	88,5	49,7	4,8	12,0	2.628,2	445,5	412,6	69,9	2.215,6	375,5	84,3%		
1049	CAMPIGNONE FENILE	1.330	ACEA	ACEA	0,0	42,9	44,8	67,9	104,8	24,2	206,2																	

Allegato II – Produzione di RT, RU, RD nei Comuni della Città metropolitana di Torino, anno 2022

Codice ISTAT	Comune	Abitanti	CAV	Gestore	Principali frazioni della raccolta differenziata																	Rifiuti Totali		Rifiuti Urbani		Raccolta Differenziata		
					Auto-Compostaggio	FORSU	Verde	Carta/cartone	Plastica Mono	Plastica/metallo	Legno	Metalli	Vetro Mono	Vetro/metallo	Tessili	Inerti	Terreda spazzamento a recupero	Pneumatici	RUP	RT totale	RT procapite	RU totale	RU procapite	RD totale	RD procapite	RD percentuale		
					[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[kg/ab]	[t]	[kg/ab]	[t]	[kg/ab]	%		
1076	CHIANOCOCO	1.552	CADOS	ACSEL	59,6	84,1	121,0	63,5	0,0	70,1	30,2	4,1	66,5	0,0	5,9	16,3	0,0	0,6	1,8	824,1	531,0	260,0	167,5	564,1	363,5	68,5%		
1077	CHIAVERANO	1.985	CCA	SCS	75,2	113,6	86,2	65,6	0,0	65,7	28,3	6,4	94,8	0,0	6,4	10,2	0,0	1,9	4,1	771,0	388,4	176,4	89,9	594,6	299,4	77,1%		
1078	CHIERI	35.916	CCS	PRIVATI	269,2	3.360,2	1.659,0	3.435,9	119,1	1.613,6	1.389,1	105,2	1.561,8	0,0	9,9	538,7	328,7	33,5	70,8	18.100,5	504,0	2.694,2	75,0	15.406,3	429,0	85,1%		
1079	CHIESANUOVA	231	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	7,4	0,0	7,6	0,0	8,9	0,2	0,0	11,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	85,1	368,5	39,3	170,1	45,4	198,5	53,9%		
1080	CHIOMONTE	870	CADOS	ACSEL	0,0	26,6	66,2	48,5	0,0	33,4	14,2	3,6	45,9	0,0	2,4	3,2	7,1	0,2	0,4	580,6	667,4	318,1	365,6	262,5	301,4	45,2%		
1081	CHIUSA DI SAN MICHELE	1.556	CADOS	ACSEL	0,0	78,0	131,4	78,6	0,0	57,8	24,4	2,5	55,3	0,0	5,3	14,0	5,2	1,0	1,6	656,4	421,9	176,0	113,1	480,4	308,9	73,2%		
1082	CHIVASSO	26.275	CB16	SETA	64,8	2.119,8	473,7	2.404,2	660,7	0,0	382,0	23,3	0,0	1.082,5	111,3	215,6	171,0	25,0	34,2	13.615,8	518,2	4.862,7	185,1	8.753,1	333,1	64,3%		
1083	CICONIO	364	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	20,9	0,0	15,0	0,0	11,6	0,1	1,1	16,2	0,0	1,9	0,0	0,0	0,4	0,2	134,4	369,2	61,8	169,7	72,6	199,4	54,0%		
1084	CINTANO	240	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	11,2	0,0	6,5	0,0	8,7	0,1	0,7	10,7	0,0	2,5	0,0	0,0	0,2	0,2	102,1	425,4	57,2	238,2	44,9	187,1	44,0%		
1085	CINZANO	323	CB16	SETA	0,0	22,4	0,4	8,8	6,2	0,0	0,0	0,1	0,0	11,5	0,9	0,0	0,0	0,0	0,3	109,6	339,3	48,0	148,5	61,6	190,6	56,2%		
1086	CIRIÉ	18.212	CISA	SIA	0,0	1.572,0	376,5	790,7	42,1	601,9	330,2	53,3	712,7	0,0	79,7	271,8	301,1	10,5	62,7	7.864,9	431,9	2.069,7	113,6	5.795,2	318,2	73,7%		
1087	CLAVIERE	204	CADOS	ACSEL	0,0	20,9	6,0	45,2	0,0	21,3	15,9	0,3	39,6	0,0	6,6	0,5	5,6	0,1	0,1	349,6	1.713,5	176,3	864,0	1.735,3	849,5	49,6%		
1088	COASSOLO TORINESE	1.444	CISA	SIA	79,4	1,5	46,4	47,1	1,1	37,2	12,7	2,1	51,0	0,0	7,1	12,8	0,0	0,4	2,6	627,7	434,7	290,1	200,9	337,7	233,8	53,8%		
1089	COAZZE	3.218	CADOS	CIDIU	0,0	195,2	303,7	129,8	66,2	0,0	130,0	0,0	0,0	163,8	6,4	48,3	0,0	2,2	7,3	1.623,1	504,4	483,8	150,3	1.139,3	354,0	70,2%		
1090	COLLEGNO	48.574	CADOS	CIDIU	70,4	3.297,2	465,3	3.621,5	1.408,9	0,0	1.511,3	58,6	8,8	1.690,1	142,4	405,4	498,1	24,6	77,3	22.832,6	470,1	7.987,0	164,4	14.845,7	305,6	65,0%		
1091	COLLERETTO CASTELNUO	312	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	14,0	0,0	8,8	0,0	12,0	0,1	0,8	19,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	99,3	318,2	38,4	123,2	60,8	195,0	61,3%		
1092	COLLERETTO GIACOSA	596	CCA	SCS	52,8	24,2	27,5	75,3	0,0	56,9	32,9	3,5	29,0	0,0	3,3	8,9	0,0	0,5	3,1	440,6	739,2	105,8	177,5	334,8	561,7	76,0%		
1093	CONDOLIVE	4.437	CADOS	ACSEL	0,0	225,0	327,5	177,8	0,0	130,1	84,0	10,2	163,1	0,0	16,0	47,2	17,7	4,0	5,3	1.969,6	443,9	584,4	131,7	1.385,1	312,2	70,3%		
1094	CORIO	3.048	CISA	SIA	29,4	146,7	40,9	88,6	1,9	82,2	28,3	5,7	142,5	0,0	7,3	21,5	0,0	0,7	4,4	1.287,1	422,3	598,5	196,4	688,6	225,9	53,5%		
1095	COSSANO CANAVESE	440	CCA	SCS	52,4	10,9	0,0	12,5	0,0	27,1	9,1	2,1	18,2	0,0	3,8	1,7	0,0	1,5	0,8	215,6	489,9	62,5	142,0	153,1	347,9	71,0%		
1096	CUCEGLIO	930	CCA	SCS	61,2	11,7	202,5	64,7	0,0	28,8	20,8	2,4	33,7	0,0	2,5	3,1	0,0	0,8	2,4	544,0	584,9	89,9	96,7	454,0	488,2	83,5%		
1097	CUMIANA	7.821	ACEA	ACEA	142,1	256,0	313,0	343,1	27,4	133,3	236,1	10,7	282,9	0,0	23,1	14,1	4,6	0,0	16,3	3.666,0	468,7	1.674,5	214,1	1.991,5	254,6	54,3%		
1098	CUORGNÉ	9.411	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	365,4	34,5	400,6	0,0	302,0	58,2	27,0	404,2	0,0	28,8	0,0	0,0	9,2	7,5	3.593,1	381,8	1.822,0	193,6	1.771,1	188,2	49,3%		
1099	DRIUNTO	8.973	CADOS	CIDIU	93,1	491,3	346,0	448,3	247,9	0,0	183,9	21,5	0,0	332,6	28,2	82,2	56,1	7,9	19,4	3.923,6	437,3	1.362,9	151,9	2.560,7	285,4	65,3%		
1100	EXILLES	2.116	CADOS	ACSEL	0,0	11,2	10,7	13,0	0,0	12,6	5,8	1,1	14,8	0,0	1,1	1,0	4,2	0,1	0,3	188,4	781,8	109,5	454,5	78,9	327,3	41,9%		
1101	FAVRIA	5.115	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	197,5	36,1	151,5	0,0	162,3	5,3	14,5	198,0	0,0	13,4	0,0	0,0	4,9	1,1	1.663,3	325,2	811,8	156,7	851,5	166,5	51,2%		
1102	FELETO	2.190	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	108,3	11,0	80,0	0,0	63,5	136,2	6,2	76,3	0,0	3,8	0,0	0,0	2,1	1,3	923,2	421,6	376,5	171,9	546,8	249,7	59,2%		
1103	FENESTRELLE	481	ACEA	ACEA	0,0	21,7	29,9	31,0	1,5	14,7	14,7	0,8	40,4	0,0	1,4	1,9	0,0	0,0	1,9	387,3	805,2	213,0	442,7	174,4	362,5	45,0%		
1104	FIANO	2.679	CISA	SIA	11,8	153,9	71,0	96,7	6,5	69,6	85,2	15,8	125,0	0,0	10,8	39,6	0,0	2,6	15,7	1.224,9	457,2	362,1	135,2	862,8	322,1	70,4%		
1105	FIORANO CANAVESE	735	CCA	SCS	27,4	23,6	54,6	27,3	0,0	27,7	17,7	2,9	26,7	0,0	3,8	4,6	3,1	1,1	1,6	309,8	421,5	76,8	104,5	233,1	317,0	75,2%		
1106	FOGLIZZO	2.265	CB16	SETA	17,4	110,8	139,6	109,6	55,9	0,0	81,8	0,0	0,0	90,8	6,3	34,0	0,0	1,8	11,1	1.120,9	494,9	446,5	197,1	674,4	297,7	60,2%		
1107	FORNO CANAVESE	3.230	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	107,3	52,7	115,8	0,0	116,6	1,2	9,3	116,0	0,0	9,2	0,0	0,0	3,2	2,1	1.112,9	344,5	507,6	157,2	605,3	187,4	54,4%		
1108	FRASSINETTO	279	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	0,0	0,0	13,5	0,0	14,2	13,5	0,7	16,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	194,5	697,2	106,9	383,1	87,4	314,1	45,1%		
1109	FRONT	1.613	CISA	SIA	40,2	75,5	23,2	43,0	1,2	48,0	19,2	3,7	63,1	0,0	6,5	14,6	0,0	0,5	3,0	592,4	367,2	215,8	133,8	376,5	233,4	63,6%		
1110	FRROSSASCO	2.799	ACEA	ACEA	83,2	103,6	125,1	159,4	22,7	72,1	148,2	3,4	113,0	0,0	10,6	16,2	0,0	0,0	5,4	1.651,5	590,0	661,9	236,5	989,6	353,6	59,9%		
1111	GARZIGLIANA	530	ACEA	ACEA	31,8	14,5	4,0	24,8	1,5	11,5	15,0	0,6	20,3	0,0	2,1	2,2	0,0	0,0	1,3	288,2	543,8	139,8	263,8	148,4	280,0	51,5%		
1112	GASSINO TORINESE	9.361	CB16	SETA	10,2	652,0	91,1	375,8	182,4	0,0	16,4	1,5	0,0	334,3	28,2	0,0	16,6	0,0	11,5	3.381,0	361,2	1.426,7	152,4	1.954,3	208,5	57,8%		
1113	GERMAGNANO	1.120	CISA	SIA	30,1	62,5	21,5	40,0	1,2	25,0	10,9	2,0	54,1	0,0	4,0	11,0	0,0	0,4	2,3	440,5	393,3	150,2	134,1	290,3	259,2	65,9%		
1114	GIAGLIONE	592	CADOS	ACSEL	0,0	26,4	39,9	19,0	0,0	17,3	7,8	1,1	24,4	0,0	1,9	4,5	0,0	0,3	0,6	247,4	417,9	95,3	161,1	152,1	256,9	61,5%		
1115	GIAVENO	16.214	CADOS	CIDIU	0,0	1.024,0	1.521,4	804,1	433,9	0,0	224,2	61,1	0,0	760,6	78,0	103,7	0,0	10,3	34,5	7.879,4	486,0	2.565,2	158,2	5.314,1	327,7	67,4%		
1116	GIOVETTO	4.095	CISA	SIA	108,1	239,5	180,4	159,5	10,4	111,2	127,3	21,5	152,5	0,0	15,8	61,4	0,0	4,2	24,9	1.729,6	422,4	278,0	67,9	1.451,7	354,5	83,9%		
1117	GRAVERE	666	CADOS	ACSEL	0,0	26,6	35,0	22,0	0,0	22,5	13,4	1,7	27,4	0,0	1,5	5,7	11,1	0,2	0,5	343,1	515,2	160,9	241,6	182,2	273,5	53,1%		
1118	GROSSCAVALLO	191	CISA	SIA	20,2	1,1	28,4	15,2	0,3	11,2	3,8	0,6	18,7	0,0	0,9	2,9	0,0	0,1	0,8	203,9	1.067,7	83,4	436,8	120,5	630,9	59,1%		
1119	GROSSO	987	CISA	SIA	0,0	69,1	63,0	52,8	1,3	33,3	16,0	3,1	41,7	0,0	2,1	14,8	0,0	0,3	0,5	3,1	438,9	444,7	107,7	109,1	331,3	335,6	75,5%	
1120	GRUGLIASCO	37.090	CADOS	CIDIU	17,2	3.121,4	167,8	2.881,0	1.212,4	0,0	880,0	29,8	0,0	1.281,7	97,1	157,0	451,9	13,6	42,9	16.968,4	457,5	5.272,3	142,1	11.696,0	315,3	68,9%		
1121	INGRIA	42	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	2,6	0,0	0,1	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,3	720,8	14,7	348,8	15,6	372,0	51,6%		
1122	INVERSO PINASCA	697	ACEA	ACEA	0,0	15,9	20,3	21,1	1,4	15,3	29,5	0,8	23,8	0,0	2,2	3,8	0,0	0,0	0,0	1,9	232,9	334,1	66,4	95,2	166,5	238,9	71,5%	
1123	ISOLABELLA	375	CCS	PRIVATI	0,0	17,3	1,4	9,7	0,3	9,8	3,5	0,3	14,3	0,0	0,5	0,0	0,0	0,1										

Allegato II – Produzione di RT, RU, RD nei Comuni della Città metropolitana di Torino, anno 2022

Codice ISTAT	Comune	Abitanti	CAV	Gestore	Principali frazioni della raccolta differenziata																	Rifiuti Totali		Rifiuti Urbani		Raccolta Differenziata		
					Auto-Compostaggio	FORSU	Verde	Carta/cartone	Plastica Mono	Plastica/metallo	Legno	Metalli	Vetro Mono	Vetro/metallo	Tessili	Inerti	Terreda spazzamento a recupero	Pneumatici	RUP	RT totale	RT procapite	RU totale	RU procapite	RD totale	RD procapite	RD percentuale		
					[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[kg/ab]	[t]	[kg/ab]	[t]	[kg/ab]	%		
1152	MEZZENILE	736	CISA	SIA	0,0	2,1	17,3	32,2	0,3	16,0	3,7	0,6	24,8	0,0	0,0	3,8	0,0	0,1	0,8	285,4	387,7	140,9	191,4	144,5	196,4	50,6%		
1153	MOMBELLO DI TORINO	387	CCS	PRIVATI	0,0	0,0	3,5	10,1	0,3	10,4	4,9	0,4	21,5	0,0	0,0	2,6	0,0	0,1	0,2	96,7	249,8	39,5	102,0	57,2	147,4	59,2%		
1154	MOMPANTERO	642	CADOS	ACSEL	21,0	23,8	26,8	26,9	0,0	18,8	15,4	1,7	20,6	0,0	2,3	7,5	0,0	0,3	0,4	272,1	423,8	90,5	141,0	181,5	282,4	66,7%		
1155	MONASTERO DI LANZO	328	CISA	SIA	0,0	0,2	0,4	21,5	0,1	8,8	0,6	0,1	34,9	0,0	2,4	0,6	0,0	0,0	0,1	198,2	604,2	101,0	308,0	97,2	296,2	49,0%		
1156	MONCALIERI	56.193	COVAR14	PRIVATI	295,1	3.483,1	1.806,0	4.411,0	303,1	1.231,8	1.320,3	51,9	1.886,9	0,0	112,0	235,9	523,6	22,8	100,4	27.136,4	482,9	9.550,5	170,0	17.585,9	313,0	64,8%		
1157	MONCENISIO	41	CADOS	ACSEL	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	2,5	0,1	0,0	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6	575,4	13,4	326,7	10,2	248,7	43,2%		
1158	MONTALDO TORINESE	736	CCS	PRIVATI	0,0	46,3	9,6	21,3	0,5	18,2	10,5	1,4	34,1	0,0	2,4	6,8	0,0	0,4	0,4	238,0	323,3	78,7	106,9	159,2	216,4	66,9%		
1159	MONTALENGHE	970	CCA	SCS	92,1	19,2	1,2	27,5	0,0	29,1	28,6	3,5	49,0	0,0	5,5	7,9	2,4	1,8	2,8	406,5	419,5	120,6	124,3	286,4	295,2	70,4%		
1160	MONTALTO DORA	3.304	CCA	SCS	0,0	224,5	142,5	229,1	0,0	78,3	41,7	5,4	118,8	0,0	8,5	23,3	0,9	1,4	5,2	1.364,5	413,0	440,0	133,2	924,4	279,8	67,8%		
1161	MONTANARO	5.118	CB16	SETA	40,8	328,6	80,5	229,6	109,9	0,0	184,6	0,0	0,0	212,0	14,1	76,8	18,9	4,0	25,2	2.018,3	394,4	665,8	130,1	1.352,6	264,3	67,0%		
1162	MONTEU DA PO	858	CB16	SETA	0,6	43,1	41,7	36,7	19,6	0,0	16,6	1,5	0,0	42,6	5,7	7,1	0,0	0,8	2,7	370,3	431,6	121,7	141,8	248,6	289,7	67,1%		
1163	MORIONDO TORINESE	853	CCS	PRIVATI	10,2	50,1	5,1	34,5	0,4	31,7	6,5	1,0	28,5	0,0	0,0	3,5	0,0	0,1	0,4	283,6	332,5	94,7	111,0	189,0	221,5	66,6%		
1164	NICHELINO	46.458	COVAR14	PRIVATI	81,8	2.850,7	765,5	3.029,7	373,8	1.041,8	1.262,8	72,7	1.236,6	0,0	152,5	324,3	85,0	30,9	117,4	21.925,9	471,9	8.948,1	192,6	12.977,7	279,3	59,2%		
1165	NOASCA	107	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	0,8	0,0	10,1	0,0	11,3	0,0	0,3	13,3	0,0	1,2	0,0	0,0	0,1	0,1	124,8	1.166,2	80,3	750,7	44,5	415,5	35,6%		
1166	NOLE	6.803	CISA	SIA	134,3	412,6	247,5	227,5	17,4	190,2	210,4	34,4	246,6	0,0	6,9	100,7	5,6	6,6	39,5	2.753,7	404,8	496,0	72,9	2.257,7	331,9	82,0%		
1167	NOVAGLIO	283	CCA	SCS	27,2	15,2	0,0	12,4	0,0	5,8	3,5	0,5	9,2	0,0	2,2	0,8	0,0	0,3	0,3	110,1	389,1	28,9	102,0	81,2	287,0	73,8%		
1168	NONE	7.830	ACEA	ACEA	178,4	431,1	342,3	699,2	128,3	735,2	332,1	7,5	255,0	0,0	30,2	11,3	16,2	0,0	15,1	4.270,6	545,4	810,1	103,5	3.460,5	442,0	81,0%		
1169	NOVALESA	516	CADOS	ACSEL	0,0	0,0	0,2	27,7	0,0	18,8	5,9	0,8	21,3	0,0	2,0	2,7	2,0	0,0	0,5	233,2	452,0	143,6	278,3	89,6	173,7	38,4%		
1170	OGLIANICO	1.455	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	40,1	7,9	84,2	0,0	0,0	56,9	0,5	4,1	64,3	0,0	3,4	0,0	0,0	1,4	0,9	572,9	393,7	291,7	200,5	281,2	193,3	49,1%	
1171	ORBASSANO	23.044	COVAR14	PRIVATI	86,4	1.583,8	514,4	1.685,6	134,8	552,3	732,6	2,6	789,5	0,0	21,4	78,4	264,9	13,4	38,9	12.015,0	521,4	4.695,8	203,8	7.319,2	317,6	60,9%		
1172	ORIO CANAVESE	756	CCA	SCS	85,3	32,1	1,7	26,8	0,0	44,7	46,5	2,1	31,5	0,0	3,7	11,3	11,8	3,6	3,5	398,6	527,3	81,1	107,3	317,5	420,0	79,7%		
1173	OSASCO	1.153	ACEA	ACEA	0,0	32,1	56,5	84,2	2,7	23,8	58,1	1,1	50,5	0,0	2,1	5,9	0,0	0,0	3,5	676,6	586,8	304,8	264,4	371,8	322,5	55,0%		
1174	OSASIO	936	COVAR14	PRIVATI	60,6	33,3	30,5	41,5	5,0	28,3	0,0	0,0	31,1	0,0	4,1	0,0	38,3	0,0	0,4	372,7	398,2	120,3	103,9	275,4	294,2	73,9%		
1175	OULX	3.293	CADOS	ACSEL	0,0	151,1	237,5	301,7	0,0	168,1	99,8	18,2	210,2	0,0	9,9	49,4	46,2	5,8	3,0	2.577,6	782,8	1.208,8	367,4	1.367,6	415,4	53,1%		
1176	OZEGNA	1.176	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	53,3	15,2	83,7	0,0	54,4	1,9	3,3	57,0	0,0	5,0	0,0	0,0	1,1	0,7	609,4	518,2	319,4	271,6	290,0	246,6	47,6%		
1177	PALAZZO CANAVESE	839	CCA	SCS	71,8	30,6	10,8	25,1	0,0	25,5	34,2	3,6	30,8	0,0	6,0	5,8	0,0	4,4	2,3	361,8	431,2	99,3	118,4	262,4	312,8	72,5%		
1178	PANCALIERI	1.992	COVAR14	PRIVATI	75,1	149,5	25,9	118,5	11,7	62,4	49,5	7,0	74,5	0,0	1,0	27,7	11,6	1,0	10,5	949,8	476,8	281,1	141,1	668,7	335,7	70,4%		
1179	PARELLA	412	CCA	SCS	37,1	20,1	7,6	29,6	0,0	23,5	27,2	1,4	16,2	0,0	2,4	6,2	0,0	0,3	1,0	217,9	528,9	39,7	96,4	178,2	432,4	81,8%		
1180	PAVAROLO	1.148	CCS	PRIVATI	28,5	70,6	54,9	40,6	0,4	38,9	27,1	5,9	44,7	0,0	1,7	17,2	1,3	1,7	0,3	429,7	374,3	74,3	64,7	355,4	309,6	82,7%		
1181	PAVONE CANAVESE	3.635	CCA	SCS	80,3	224,1	289,9	385,2	4,7	139,7	74,3	4,4	134,9	0,0	19,5	39,6	0,0	2,9	8,9	2.038,3	560,7	451,6	124,2	1.586,7	436,5	77,9%		
1183	PECETTO TORINESE	4.046	CCS	PRIVATI	58,9	265,7	193,6	156,1	11,2	129,0	78,7	19,2	163,2	0,0	12,3	60,7	39,2	2,3	7,5	1.604,7	396,6	322,6	79,7	1.282,1	316,1	79,9%		
1184	PEROSA ARGENTINA	3.084	ACEA	ACEA	67,3	118,3	83,4	151,9	12,0	73,9	113,0	4,1	126,5	0,0	15,4	9,7	0,0	0,0	11,9	1.211,7	391,6	298,3	96,4	913,4	295,4	75,4%		
1185	PEROSA CANAVESE	525	CCA	SCS	61,4	12,7	4,0	15,3	0,0	20,2	6,6	1,0	24,2	0,0	4,1	2,7	0,0	0,4	1,5	206,7	393,7	41,5	79,0	165,2	314,7	79,9%		
1186	PERRERO	583	CCA	ACEA	0,0	13,7	2,0	20,0	0,5	9,0	16,9	0,8	26,4	0,0	1,0	1,3	0,0	0,0	1,8	211,1	362,0	103,5	177,4	107,6	184,0	51,0%		
1187	PERTUSIO	752	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	17,1	0,3	36,0	0,0	31,2	0,3	2,1	28,2	0,0	5,7	0,0	0,0	0,7	0,5	238,4	317,1	106,4	141,5	132,1	175,0	55,4%		
1188	PESSINETTO	608	CISA	SIA	15,4	1,5	5,1	50,4	1,1	18,1	7,5	1,2	39,8	0,0	3,2	7,5	0,0	0,3	1,6	336,4	553,2	170,0	279,5	166,4	273,7	49,5%		
1189	PIANEZZA	15.449	CADOS	CIDIU	0,0	941,0	832,9	857,4	521,5	0,0	240,5	20,8	0,0	596,1	74,3	118,7	195,2	6,4	32,0	7.710,7	499,1	2.616,0	169,3	5.094,7	329,8	66,1%		
1190	PINASCA	2.853	ACEA	ACEA	88,3	96,5	127,7	161,5	19,9	54,0	88,1	2,9	103,2	0,0	10,8	13,2	12,6	0,0	6,3	1.154,6	404,7	266,2	93,3	888,4	311,4	76,9%		
1191	PINEROLO	35.440	ACEA	ACEA	0,0	2.109,0	1.056,0	2.536,8	59,3	807,3	1.187,1	30,7	1.307,9	0,0	104,1	112,9	265,3	0,0	52,0	16.945,7	478,2	6.202,6	175,0	10.743,2	303,1	63,4%		
1192	PINO TORINESE	8.333	CCS	PRIVATI	135,4	620,3	698,5	480,3	14,2	241,5	290,5	65,1	304,9	0,0	6,3	125,0	124,9	11,6	18,9	4.006,0	480,7	618,3	74,2	3.387,7	406,5	84,6%		
1193	PIOBESI TORINESE	3.818	COVAR14	PRIVATI	98,4	208,7	150,5	241,9	49,4	102,5	92,2	15,0	138,9	0,0	20,5	33,0	69,0	3,2	18,3	1.746,5	457,4	410,8	107,6	1.335,7	349,6	76,5%		
1194	PIOSSASCO	18.087	COVAR14	PRIVATI	149,6	1.008,7	669,4	1.049,1	106,5	455,0	360,0	45,8	605,5	0,0	20,4	149,6	15,3	14,5	52,8	7.376,5	407,8	2.281,4	126,1	5.095,1	281,7	69,1%		
1195	PISCINA	3.319	ACEA	ACEA	0,0	101,6	101,0	131,3	11,4	50,4	108,4	3,1																

Allegato II – Produzione di RT, RU, RD nei Comuni della Città metropolitana di Torino, anno 2022

Codice ISTAT	Comune	Abitanti	CAV	Gestore	Principali frazioni della raccolta differenziata																	Rifiuti Totali		Rifiuti Urbani		Raccolta Differenziata		
					Auto-Compostaggio	FORSU	Verde	Carta/cartone	Plastica Mono	Plastica/metallo	Legno	Metalli	Vetro Mono	Vetro/metallo	Tessili	Inerti	Terreda spazzamento a recupero	Pneumatici	RUP	RT totale	RT procapite	RU totale	RU procapite	RD totale	RD procapite	RD percentuale		
					[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[kg/ab]	[t]	[kg/ab]	[t]	[kg/ab]	%		
1227	RORETO CHISONE	765	ACEA	ACEA	0,0	28,4	17,4	40,4	3,2	17,9	23,8	1,5	47,8	0,0	0,8	2,0	0,0	2,2	455,2	595,0	241,4	315,5	213,8	279,5	47,0%			
1228	ROSTA	5.066	CADOS	CIDIU	0,0	315,6	428,8	256,3	146,3	0,0	91,3	15,4	0,0	193,6	14,5	75,8	0,0	4,2	10,2	2.404,0	475,5	719,1	142,2	1.684,9	333,2	70,1%		
1229	RUBIANA	2.391	CADOS	ACSEL	77,5	115,1	383,6	83,7	0,0	87,4	103,5	15,8	104,6	0,0	5,4	35,9	11,5	3,8	6,1	1.516,3	634,2	387,4	162,0	1.128,9	472,2	74,5%		
1230	RUEGLIO	788	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	14,7	0,0	17,0	0,0	19,0	0,8	2,2	30,1	0,0	2,9	0,0	0,0	0,7	0,5	126,4	160,4	12,0	15,2	114,4	14,5	90,5%		
1231	SALASSA	1.792	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	76,0	17,5	113,7	0,0	65,2	0,9	4,2	50,7	0,0	6,3	0,0	0,0	1,4	0,9	639,6	356,9	281,5	157,1	358,1	199,8	56,0%		
1232	SALBERTRAND	605	CADOS	ACSEL	0,0	21,4	36,4	20,9	0,0	23,6	9,2	2,6	29,5	0,0	1,0	7,0	8,1	0,8	0,9	401,6	663,8	180,9	299,0	220,7	364,4	55,0%		
1233	SALERANO CANAVESE	458	CCA	SCS	41,0	6,9	47,4	16,2	0,0	27,7	13,6	2,2	17,3	0,0	6,4	5,3	0,0	0,5	1,6	268,2	585,5	70,5	153,9	197,7	431,6	73,7%		
1234	SALZA D'PINEROLO	74	ACEA	ACEA	0,0	0,0	0,3	2,6	0,0	1,6	0,7	0,0	4,9	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,6	23,9	323,2	12,4	167,0	11,6	156,2	48,3%		
1235	SAMONE	1.468	CCA	SCS	94,9	22,9	97,5	70,4	0,0	39,4	49,0	5,0	58,5	0,0	9,0	21,3	0,0	1,7	5,8	630,9	429,8	133,8	91,1	497,2	338,7	78,8%		
1236	SAN BENIGNO CANAVESE	5.999	CB16	SETA	4,2	343,7	145,5	302,5	131,3	0,0	132,3	4,1	0,0	184,2	14,6	90,0	13,5	7,8	8,3	2.435,9	406,1	826,0	137,7	1.609,9	268,4	66,1%		
1237	SAN CARLO CANAVESE	4.010	CISA	SIA	0,0	247,0	136,9	154,6	9,8	105,9	99,3	16,3	156,8	0,0	6,3	60,2	0,0	3,5	20,6	1.770,6	441,5	570,3	142,2	1.200,3	299,3	67,8%		
1238	SAN COLOMBANO BELMO	358	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	3,4	0,0	14,9	0,0	25,5	0,1	1,0	18,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	145,5	406,3	74,0	206,6	71,5	199,7	49,2%		
1239	SAN DIDERO	516	CADOS	ACSEL	0,0	20,1	47,4	18,7	0,0	17,9	7,3	0,9	20,5	0,0	2,3	4,1	0,0	0,6	0,5	244,7	474,2	96,9	187,9	147,8	286,4	60,4%		
1240	SAN FRANCESCO AL CAM	4.847	CISA	SIA	0,0	357,6	149,9	191,9	10,1	139,2	105,9	18,7	250,1	0,0	11,2	72,7	0,0	3,5	21,1	1.795,7	370,5	263,0	54,3	1.532,7	316,2	85,4%		
1241	SANGANO	3.686	CADOS	CIDIU	64,7	230,8	203,2	167,0	88,5	0,0	78,8	9,4	0,0	161,5	17,7	55,3	0,0	4,4	11,2	1.692,4	459,1	501,8	136,2	1.190,5	323,0	70,4%		
1242	SAN GERMANO CHISONE	1.691	ACEA	ACEA	69,0	42,6	53,3	62,7	3,4	26,3	35,8	1,7	61,0	0,0	4,2	10,1	0,0	0,0	3,5	756,9	447,6	328,4	194,2	425,5	253,4	56,6%		
1243	SAN GIILLO	3.217	CADOS	CIDIU	28,8	150,0	116,6	148,2	99,1	0,0	61,4	9,1	0,0	128,3	3,9	29,0	0,6	2,9	8,9	1.549,1	481,5	695,6	216,2	853,5	265,3	55,1%		
1244	SAN GIORGIO CANAVESE	2.534	CCA	SCS	26,6	246,7	176,9	164,3	0,0	84,4	62,2	5,1	101,0	0,0	13,8	8,0	1,6	2,2	4,2	1.364,8	538,6	426,7	168,4	938,1	370,2	68,7%		
1245	SAN GIORIO DI SUSA	987	CADOS	ACSEL	17,9	23,9	54,5	41,4	0,0	36,4	11,7	2,1	33,8	0,0	4,2	10,8	0,0	1,3	1,3	518,5	525,3	264,3	267,7	254,2	257,6	49,0%		
1246	SAN GIUSTO CANAVESE	3.261	CCA	SCS	106,3	35,9	427,7	167,3	0,0	109,6	62,2	4,7	123,7	0,0	14,4	17,5	0,0	3,1	7,0	1.579,6	484,4	443,4	136,0	1.136,2	348,4	71,9%		
1247	SAN MARTINO CANAVESE	811	CCA	SCS	83,0	11,8	0,3	31,1	0,0	26,2	25,3	3,4	30,9	0,0	4,0	3,9	0,0	2,5	3,0	311,3	383,9	59,4	73,2	252,0	310,7	80,9%		
1248	SAN MAURIZIO CANAVESE	10.228	CISA	SIA	70,0	849,1	480,7	421,1	19,0	338,2	218,1	38,6	417,1	0,0	47,5	153,4	6,1	6,7	39,7	4.756,1	465,0	1.248,2	122,0	3.507,9	343,0	73,8%		
1249	SAN MAURO TORINESE	18.635	CB16	SETA	7,8	1.013,7	426,7	1.247,5	448,0	0,0	412,8	22,2	0,0	681,1	73,1	231,5	198,6	15,9	46,9	8.289,8	444,8	2.888,8	155,0	5.400,3	289,8	65,2%		
1250	SAN PIETRO VAL LEMINA	36,0	29,0	92,4	57,1	0,8	23,9	43,1	1,2	54,6	0,0	3,9	7,5	6,6	0,0	3,8	709,2	486,7	311,4	213,7	157,7	3,907,6	273,0	56,1%				
1251	SAN PONSO	248	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	35,4	0,0	27,3	0,0	33,8	20,2	0,7	31,7	0,0	2,4	0,0	0,0	0,3	0,2	277,5	1.119,1	121,4	489,6	156,1	629,4	56,3%		
1252	SAN RAFFAELE CIMENA	3.146	CB16	SETA	5,8	215,4	37,0	84,7	59,9	0,0	11,4	0,5	0,0	110,4	9,2	0,0	0,0	0,0	3,4	1.059,3	336,7	460,4	146,3	996,9	190,4	56,5%		
1253	SAN SEBASTIANO DA PO	1.861	CB16	SETA	99,6	96,1	85,2	79,3	45,4	0,0	20,7	1,9	0,0	94,5	3,8	8,9	0,0	1,0	3,1	874,9	469,9	269,9	140,0	604,6	324,9	69,1%		
1254	SAN SECONDO DI PINERO	3.597	ACEA	ACEA	115,6	153,5	173,5	329,7	15,9	123,9	177,8	4,5	165,8	0,0	9,6	13,4	12,9	0,0	6,7	2.575,2	715,9	1.110,5	308,7	1.464,6	407,2	56,9%		
1255	SANT'AMBROGIO DI TORIN	4.597	CADOS	ACSEL	33,4	244,1	226,4	245,7	0,0	151,5	87,2	12,6	177,7	0,0	9,4	51,6	17,2	2,7	4,9	1.976,9	430,0	618,4	134,5	1.358,5	295,5	68,7%		
1256	SANT'ANTONIO DI SUSA	4.064	CADOS	ACSEL	83,8	287,8	208,3	220,8	0,0	128,8	84,8	7,6	146,7	0,0	17,6	32,3	9,5	2,6	4,8	1.811,7	445,8	482,1	118,6	1.329,6	327,2	73,4%		
1257	SANTENA	10.531	CCS	PRIVATI	148,6	958,9	479,8	614,7	24,0	416,8	351,8	29,5	389,0	0,0	2,3	158,0	65,4	7,4	18,1	4.619,9	438,7	724,4	68,8	3.895,5	369,9	84,3%		
1258	SALUZE DI CESANA	251	CADOS	ACSEL	0,0	12,2	10,1	20,2	0,0	15,3	6,1	1,1	25,4	0,0	1,7	1,1	7,8	0,0	0,1	219,6	874,9	115,6	461,2	103,8	413,7	47,3%		
1259	SALUZE D'OULX	1.043	CADOS	ACSEL	0,0	73,3	83,7	177,4	0,0	96,7	30,5	8,1	192,9	0,0	2,6	15,6	22,0	1,2	0,9	1.662,5	1.593,9	936,4	897,8	726,1	696,2	43,7%		
1260	SCALENGHE	3.244	ACEA	ACEA	115,2	79,4	99,6	139,9	6,5	58,6	85,8	3,0	106,1	0,0	11,1	10,6	0,0	0,6	1,4	1.543,3	475,7	727,3	242,2	816,0	251,4	52,9%		
1261	SCARMAGNO	802	CCA	SCS	74,3	43,1	0,0	49,0	0,0	30,7	11,4	2,2	39,0	0,0	6,1	5,7	0,0	0,6	1,2	448,0	558,6	174,8	219,9	273,2	340,7	61,0%		
1262	SCIOLZE	1.463	CB16	SETA	57,4	100,3	4,0	39,4	27,6	0,0	0,0	0,2	0,0	51,4	3,1	0,0	0,0	0,0	1,7	519,0	354,7	214,4	146,5	304,6	208,2	58,7%		
1263	SESTRIERE	919	CADOS	ACSEL	0,0	100,9	38,2	163,4	0,0	88,1	83,0	24,0	175,5	0,0	6,6	13,8	152,9	2,4	1,8	1.660,4	1.806,7	747,5	813,3	912,9	993,4	55,0%		
1264	SETTIMO ROTARIO	473	CCA	SCS	9,9	8,3	34,0	33,6	0,0	27,4	10,5	2,4	18,4	0,0	3,0	1,4	0,0	0,6	1,2	215,6	455,8	56,3	119,1	159,3	336,7	73,9%		
1265	SETTIMO TORINESE	46.056	CB16	SETA	92,4	2.571,2	460,1	8.162,5	1.003,9	0,0	2.245,8	102,0	0,0	1.596,2	119,0	690,8	138,6	45,1	164,9	30.470,7	661,6	9.533,7	207,0	20.937,0	454,6	68,7%		
1266	SETTIMO VITTONO	1.491	CCA	SCS	58,1	53,8	17,4	92,7	0,0	50,2	37,4	5,6	77,3	0,0	10,2	13,1	0,0	2,4	4,2	710,3	476,4	219,3	147,1	490,9	329,3	69,1%		
1267	SPARONE	928	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	37,2	0,0	43,9	0,0	30,4	0,4	2,7	35,8	0,0	2,8	0,0	0,0	0,9	0,6	384,8	414,7	218,6	235,6	166,2	179,1	43,2%		
1268	STRAMBINELLO	260	CCA	SCS	26,9	3,4	10,0	9,6	0,0	10,6	5,7	0,6	11,0	0,0	2,3	2,6	0,0	0,5	0,8	112,4	432,2	23,8	91,4	88,6	340,6	78,9%		
1269	STRAMBINO	6.080	CCA	SCS	156,2	432,9	324,8	341,8	0,0	178,7	243,5	16,6	219,1	0,0	23,1	91,2	57,5	8,4	15,0	3.112,7	512,0	914,0	150,3	2.198,6	361,6	70,6%		
1270	SUSA	5.940	CADOS	ACSEL	100,4	415,4	102,2	383,5	0,0	220,8	119,9	13,9	242,0	0,0	27,6	61,3	42,8	2,4	5,0	2.973,3	500,6	1.095,0	184,3	1.878,3	316,2	63,2%		
1271	IVAGNASCASCO	745	CCA	SCS	20,4	17,8	0,0	15,9	0,0	27,2	25,4	3,0	45,7	0,0	5,8	10,9	0,0	0,6	2,9	262,0	351,6	73,4	98,6	185,5	253,1	72,0%		
1272	TORINO	848.748	TORINO	AMIAT	0,0	53.722,3	1.991,3	58.076,7	21.253,3	0,0	22.706,2	1.694,4	149,1	36.216,7	2.154,4	4.126,3	5.130,1	277,2	1.233,6	405.002,2	477,2	184.594,0	217,5	220.408,1	259,7	54,4%		
1273	TORRAZZA PIEMONTE	3.000	CB16	SETA	2,8	179,1	49,8	140,4	72,1	0,0	118,4	1,0	0,0	143,8	5,6	45,0	5,7	7,0	15,9	1.365,4	455,1	381,6	127,2	983,7	327,9	72,1%		
1274	TORRE CANAVESE	620	CCA	SCS	58,2	13,4	13,7																					

Codice ISTAT	Comune	Abitanti	CAV	Gestore	Principali frazioni della raccolta differenziata														Rifiuti Totali		Rifiuti Urbani		Raccolta Differenziata				
					Auto-Compostaggio	FORSU	Verde	Carta/cartone	Plastica Mono	Plastica/metallo	Legno	Metalli	Vetro Mono	Vetro/metallo	Tessili	Inerti	Terreda spazzamento a recupero	Pneumatici	RUP	RT totale	RT procapite	RU totale	RU procapite	RD totale	RD procapite	RD percentuale	
					[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[kg/ab]	[t]	[kg/ab]	[t]	[kg/ab]	%	
1303	VILLAR DORA	2.795	CADOS	ACSEL	0,0	133,9	409,7	168,4	0,0	119,0	59,0	9,8	116,7	0,0	10,4	33,2	16,3	1,7	3,1	1.549,2	554,3	411,2	147,1	1.137,9	407,1	73,5%	
1304	VILLAREGGIA	996	CCA	SCS	86,4	89,7	67,8	40,8	0,0	54,7	26,7	5,6	58,0	0,0	4,7	3,1	0,0	7,2	3,6	590,1	592,4	112,0	112,4	478,1	480,0	81,0%	
1305	VILLAR FOCCHIARDO	1.955	CADOS	ACSEL	68,0	99,9	112,6	66,5	0,0	68,8	30,2	4,7	77,4	0,0	6,4	14,7	2,2	1,8	1,8	766,4	392,0	168,4	86,1	598,0	305,9	78,0%	
1306	VILLAR PELLICE	1.047	ACEA	ACEA	36,8	6,0	49,8	38,0	1,6	15,3	21,1	0,6	44,4	0,0	3,2	2,7	0,0	0,0	3,4	461,7	441,0	219,7	209,8	242,1	231,2	52,4%	
1307	VILLAR PEROSA	3.898	ACEA	ACEA	45,7	166,7	86,4	211,8	22,0	81,4	121,4	3,1	131,1	0,0	12,1	16,8	0,0	0,0	6,5	1.923,8	493,5	906,9	232,6	1.016,9	280,9	52,9%	
1308	VILLASTELLONE	4.472	COVAR14	PRIVATI	54,2	325,0	199,9	280,5	47,6	145,4	107,3	3,5	166,1	0,0	18,9	45,0	17,2	3,3	18,4	2.017,2	451,1	479,4	107,2	1.537,9	343,9	76,2%	
1309	VINOVO	15.154	COVAR14	PRIVATI	120,9	952,5	607,0	809,7	74,6	365,2	195,1	15,5	519,5	0,0	46,4	80,9	48,7	10,3	42,0	6.111,9	403,3	1.965,2	129,7	4.146,8	273,6	67,9%	
1310	VIRLE PIEMONTE	1.153	COVAR14	PRIVATI	47,5	54,1	33,5	44,9	4,5	34,3	0,0	0,0	49,2	0,0	0,6	0,0	34,8	0,0	3,8	480,2	416,5	139,0	120,6	341,2	295,9	71,1%	
1311	MISCHE	1.196	CCA	SCS	173,9	12,7	155,6	52,0	0,0	32,4	43,7	7,1	43,7	0,0	2,9	5,2	10,4	2,3	5,2	705,7	590,1	131,2	109,7	574,5	480,4	81,4%	
1312	MISTRORIO	506	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	9,0	0,0	23,6	0,0	17,0	0,2	1,5	22,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,3	166,1	328,3	80,3	158,7	85,8	169,6	51,7%
1313	MIU'	1.023	CISA	SIA	13,4	3,4	29,5	265,5	0,1	23,5	0,6	0,1	41,4	0,0	3,9	0,6	0,0	0,0	0,1	757,3	740,3	291,8	285,2	465,5	455,0	61,5%	
1314	VOLPIANO	15.199	CB16	SETA	74,2	860,4	229,8	1.152,6	399,1	0,0	577,3	8,7	0,0	611,6	42,1	228,0	76,7	12,8	50,3	8.458,3	556,5	3.030,0	199,4	5.428,3	357,1	64,2%	
1315	VOLVERA	8.521	ACEA	ACEA	162,6	338,4	256,8	351,6	16,8	127,7	283,5	7,4	244,1	0,0	12,3	11,3	2,2	0,0	20,3	3.902,2	458,0	1.834,8	215,3	2.067,4	242,6	53,0%	
1316	MAPPANO	7.369	CB16	SETA	19,6	470,4	103,8	527,0	194,0	0,0	99,4	3,8	0,0	228,1	13,4	64,0	8,3	2,5	13,1	4.184,1	567,8	1.395,4	189,4	2.788,8	378,4	66,7%	
1317	VAL DI CHY	1.235	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	12,5	0,0	47,9	0,0	36,6	0,4	3,6	64,5	0,0	4,4	0,0	0,0	1,2	0,8	362,4	293,5	161,3	130,6	201,2	162,9	55,5%	
1318	VALCHIUSA	1.003	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	45,7	11,7	33,9	0,0	29,5	0,4	2,9	56,9	0,0	3,6	0,0	0,0	1,0	0,5	432,6	431,3	234,3	233,6	198,3	197,7	45,8%	
5070	MONCUCCO TORINESE	883	CCS	PRIVATI	59,4	16,9	4,8	26,3	0,4	22,8	6,7	0,5	27,7	0,0	1,8	3,6	0,0	0,1	0,3	261,0	295,6	85,1	96,4	175,9	199,2	67,4%	

		Frazioni conferibili																																						
CAV	COMUNE - Indirizzo	BACINO UTENZA	UTENZA	Batterie ed accumuli al piombo	Carta	Cantone	Cartucce e toner esauriti	Farmaci	Frazione verde	Imballaggi di sostanze pericolose	Legno	Miscerie, inerti	Metalli - imballaggi	Metalli - oggetti	Oggetti non recuperabili	Oli minerali	Oli vegetali ed alimentari	Organico	Pesticidi	Pile	Plastica - cassette	Plastica - contenitori per liquidi	Plastica - films e shopper	Plastica - imballaggi misti	Pneumatici	RAEE- R1 - Freddo e clima	RAEE- R2 - Grandi bianchi	RAEE- R3 - TV e monitor	RAEE- R4 - IT e consumer electronics	RAEE- R5 - Sorgenti luminose	Rifiuti ingombranti	Tessili e vestiario non riutilizzabile	Vernici e solventi	Vestiario riutilizzabile	Vetro - contenitori	Vetro piano	Altro			
CADOS (CIDU)	ALPIGNANO - strada Campagnola	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	
	BUTTIGLIERA ALTA - strada della Praia - Fraz. Ferriera	Comunale con coop	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no
	COAZZE - via Magri pressi cimitero	Comunale	Domestica e non domestica	no	si	si	no	no	si	no	si	si	si	si	no	no	no	no	no	no	no	si	si	si	si	si	no	no	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	no
	COLLEGNO - corso Pastrngo, 26	Comunale con coop	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no
	DRUENTO - via Volta	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no
	GIAVENO - piazza Don Renato Catzolari	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no
	GRUGLIASCO - via Martiri della Libertà, 40 ang. Str. Portone	Comunale con coop	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si
	PIANEZZA - via dei Prati angolo via Maiolo	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no
	RIVOLI - viale Ravensburg	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no
	RIVOLI - via Asti, 94/a	Comunale con coop	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no
	ROSTA - via XX Settembre, 27	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no
	SAN GILLIO - via Matteotti, 16	Comunale con coop	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no
	TRANA - via Bruino - zona ind. - loc. Moranda	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no
	VENARIA REALE - corso Cuneo, 58	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no
VILLARBASSE - via Monviso, 42/A	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	
CB 16	VOLPIANO - via Brandizzo, 131	SETA	Domestica/non domestica (con accreditamento e limite di q.ta)	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no
	LEINI - via Volpiano ad. Via Osella	SETA	Domestica/non domestica (con accreditamento e limite di q.ta)	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no
	LOMBARDORE - via Rivarolo, 5 - loc. Bossole	Comunale	Domestica/non domestica (con accreditamento e limite di q.ta)	no	no	no	no	no	si	no	si	no	si	si	si	no	no	no	no	no	si	si	si	si	si	no	no	no	no	no	no	si	no	no	no	no	no	no	si	no
	SETTIMO TORINESE - via Giovanni Verga, 40	SETA	Domestica/non domestica (con accreditamento e limite di q.ta)	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no
	CASELLE TORINESE - via delle Cartiere	SETA	Domestica e non domestica (con accreditamento e limite q.ta)	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no

		Frazioni conferibili																																						
CAV	COMUNE - Indirizzo	BACINO UTENZA	UTENZA	Batterie ed accumuli al piombo	Carta	Cartone	Cartucce e toner esauriti	Farmaci	Frazione verde	Imballaggi di sostanze pericolose	Legno	Macerie, inerti	Metalli - imballaggi	Metalli - oggetti	Oggetti non recuperabili	Oli minerali	Oli vegetali ed alimentari	Organico	Pesticidi	Pile	Plastica - cassette	Plastica - contenitori per liquidi	Plastica - films e shopper	Plastica - imballaggi misti	Pneumatici	RAEE - R1 - Freddo e clima	RAEE - R2 - Grandi bianchi	RAEE - R3 - TV e monitor	RAEE - R4 - IT e consumer electronics	RAEE - R5 - Sorgenti luminose	Rifiuti ingombranti	Tessili e vestiario non riutilizzabile	Vernici e solventi	Vestiario riutilizzabile	Vetro - contenitori	Vetro piano	Altro			
CB16	BORGARO TORINESE - via Piemonte, 25/a	SETA	Domestica e non domestica (con accreditamento e limite q.ta)	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	
	MONTANARO - strada Vecchia per Vallo - zona Ronchi	SETA	Domestica/non domestica (con accreditamento e limite di q.ta)	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no
	BRANDIZZO - via Paolo Barra - zona cimitero	Comunale	Domestica/non domestica (con accreditamento e limite di q.ta)	no	si	si	si	no	si	no	si	no	si	si	si	no	no	no	no	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	no	no	no	si	si	si	no	
	CHIVASSO - via Nazzaro, 20 - zona Chind	SETA	Domestica/non domestica (con accreditamento e limite di q.ta)	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no
	SETTIMO TORINESE - strada Rattera	SETA	Domestica/non domestica (con accreditamento e limite di q.ta)	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no
	SAN BENIGNO CANAVESE - via E. Ferrari, 8	Comunale	Domestica/non domestica (con accreditamento e limite di q.ta)	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	no	si	si	si	no	
	SAN MAURO TORINESE - via Domodossola 24	SETA	Domestica/non domestica (con accreditamento e limite di q.ta)	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no
	TORRAZZO PIEMONTE - SP n 90 per Rondissone, km 5,137 - loc. Cascina Goretta	SETA	Domestica/non domestica (con accreditamento e limite di q.ta)	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si
CAVAGNOLO - Via Tre Po	SETA	Domestica/non domestica (con accreditamento e limite di q.ta)	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no
CCA(SCS)	IVREA - via Cuneo - Area PIP - san Bernardo di Ivrea	Consorzio	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	no	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si
	QUASSOLO - strada Gorrei	Consorzio	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no	si	si	no	si	no	no	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	no	no
	ALBIANO DIVREA - via Caravino - strada Guadalungo - zona ex canile	Consorzio	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no	si	si	no	si	no	no	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	no
	CALUSO - regione Nabriele - strada per Foglizzo	Consorzio	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no	si	si	no	si	no	no	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	no
	COLLERETTO GIACOSA - Pedemontana - loc. Piane del Ribes	Consorzio	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no	si	si	no	si	no	no	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	no
STRAMBINO - regione Cotti	Consorzio	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no	si	si	no	si	no	no	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	no	

		Frazioni conferibili																																							
CAV	COMUNE - Indirizzo	BACINO UTENZA	UTENZA	Batteria ed accumuli al piombo	Carta	Cantone	Cartucce e toner esauriti	Farmaci	Frazione verde	Imballaggi di sostanze pericolose	Legno	Macerie, inerti	Metalli - imballaggi	Metalli - oggetti	Oggetti non recuperabili	Oli minerali	Oli vegetali ed alimentari	Organico	Pesticidi	Pile	Plastica - cassette	Plastica - contenitori per liquidi	Plastica - films e shopper	Plastica - imballaggi misti	Pneumatici	RAEE - R1 - Freddo e clima	RAEE - R2 - Grandi bianchi	RAEE - R3 - TV e monitor	RAEE - R4 - IT e consumer electronics	RAEE - R5 - Sorgenti luminose	Rifiuti ingombranti	Tessili e vestiario non riutilizzabile	Venicia e solventi	Vestiario riutilizzabile	Vetro - contenitori	Vetro piano	Altro				
CCA TEKNOSERVICE	CASTELLAMONTE - strada del Ghiaro Inferiore	Consortile	Domestica e non domestica	no	si	si	si	si	si	si	no	no	no	si	si	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no			
	BOSCONERO - strada Ronchi Del Bosco	Consortile	Domestica	si	no	no	no	no	si	no	no	no	no	no	no	no	si	no	no	no	no	no	no	no	si	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	si	no			
	FELETTO - Strada della Gola	Consortile	Domestica	si	no	no	no	no	si	no	no	no	no	no	no	no	si	no	no	no	no	no	no	no	si	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	si	no			
CCS	CARMAGNOLA - via Monteu Roero, 13	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si	no	si	si	no	no	si	no	no	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no			
	CHIERI - strada Fontaneto, 119	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si	no	si	si	no	no	si	no	no	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si			
	PAVAROLO - piazzale dell'Olmotto	Consortile	Domestica e non domestica	si	no	no	no	si	si	no	si	si	no	si	no	si	si	no	no	si	no	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	no			
	PECETTO TORINESE - strada Valle Sauglio, 5	Consortile	Domestica e non domestica	si	no	si	si	no	si	no	si	si	no	si	no	si	si	no	no	si	no	no	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no			
	PINO TORINESE - via Valle Balbiana, 61	Consortile	Domestica e non domestica	si	no	si	si	no	si	no	si	si	no	si	no	si	si	no	no	si	no	no	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	no		
	POIRINO - via Carmagnola snc	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no	si	no	si	si	no	no	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no		
	RIVA PRESSO CHIERI - strada Ronello snc	Consortile	Domestica e non domestica	si	no	si	si	no	si	no	si	si	no	si	no	si	si	no	no	no	no	no	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	no		
CISA	CANTOIRA - via Roma - loc. Roc Cara'	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no		
	CIRIÈ - corso Generale dalla Chiesa	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no		
	FIANO - strada Gerbidi, 80	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	
	GROSSO - loc. Vauda Grande	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	
	SAN CARLO CANAVESE - strada Poligono	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	
	SAN MAURIZIO CANAVESE - Via Clemente Ravetto	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	
	GIVOLETTO - via Alpignano	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	
	LANZO T.SE - via Monte Angiolino	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	
	NOLE - via Monea - via Devesi	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	
	VAUDA C.SE - via Borelli - via Belvedere	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	
COVAR 14	BEINASCO - strada Vicinale del Bottone	TEKNOSERVICE Srl	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	si	
	BRUINO - viale Cruto	TEKNOSERVICE Srl	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	no	si	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	si	
	CANDIOLO - via Pinerolo, 91	TEKNOSERVICE Srl	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	no	si	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	si
	CARIGNANO - viale Molinetta, 15	TEKNOSERVICE Srl	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	si
	MONCALIERI - via Lurisia ang. Strada Carpice	San Germano srl	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	si
ORBASSANO - via Nazario Sauro	TEKNOSERVICE Srl	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	no	si	si	no	no	no	no	si	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	si

		Frazioni conferibili																																							
CAV	COMUNE - Indirizzo	BACINO UTENZA	UTENZA	Batterie ed accumuli al piombo	Carta	Cantone	Cartucce e toner esauriti	Farmaci	Frazione verde	Imballaggi di sostanze pericolose	Legno	Macerie, inerti	Metalli - imballaggi	Metalli - oggetti	Oggetti non recuperabili	Oli minerali	Oli vegetali ed alimentari	Organico	Pesticidi	Pile	Plastica - cassette	Plastica - contenitori per liquidi	Plastica - films e shopper	Plastica - imballaggi misti	Pneumatici	RAEE - R1 - Freddo e clima	RAEE - R2 - Grandi bianchi	RAEE - R3 - TV e monitor	RAEE - R4 - IT e consumer electronics	RAEE - R5 - Sorgenti luminose	Rifiuti ingombranti	Tessili e vestiario non riutilizzabile	Vernici e solventi	Vestiario riutilizzabile	Vetro - contenitori	Vetro piano	Altro				
COVAR 14	PANCALIERI - strada Comunale dei Preti	TEKNOSERVICE Srl	Domestica e non domestica	si	no	no	si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	si	no	no	no	si	si	no	si	si	no	si	si	no	si	si	si	no	si	si	no	si
	PIOBESI TORINESE - via Lenagena	TEKNOSERVICE Srl	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	si	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si
	PIOSSASCO - via Volvera - zona ex Fidom	TEKNOSERVICE Srl	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	si
	TROFARELLO - via Croce Rossa	TEKNOSERVICE Srl	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	si	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si	
	VILLASTELLONE - viale Rimembranza	San Germano srl	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	si	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	si	
	VINOVO - via Martinetto	TEKNOSERVICE Srl	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	si	no	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	si
	VIRLE PIEMONTE - via Podi	TEKNOSERVICE Srl	Domestica e non domestica	no	no	no	si	no	si	si	no	no	no	no	no	si	si	no	no	no	no	si	no	no	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	si	
	RIVALTA DI TORINO - via Avigliana, 1/2	TEKNOSERVICE Srl	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	si
	CASTAGNOLE PIEMONTE - S.P. 141 - Localita' Sant'Anna	TEKNOSERVICE Srl	Domestica e non domestica	si	no	no	si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si
NICHELINO - via Mentana, 33	TEKNOSERVICE Srl	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	si	
LALOGGIA - via Amendola	San Germano srl	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	no	
TORINO	TORINO - via Salgari, 21/A	Consortile (AMIAT)	Domestica	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	no	no	si	si	si	si	si	si	no	si	
	TORINO - via Arbe, 12	Consortile (AMIAT)	Domestica - non domestica solo per conferimenti RAEE	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	
	TORINO - via Zini, 139	Consortile (AMIAT)	Domestica - non domestica solo per conferimenti RAEE	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si
	TORINO - corso Moncalieri, 420/A	Consortile (AMIAT)	Domestica - non domestica solo per conferimenti RAEE	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	
	TORINO - via Germagnano, 48/A	Consortile (AMIAT)	Domestica - non domestica solo per conferimenti RAEE	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	
	TORINO - via Gorini, 20/A	Consortile (AMIAT)	Domestica - non domestica solo per conferimenti RAEE	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	
	TORINO - Via Ravina 19/A	Consortile (AMIAT)	Domestica - non domestica solo per conferimenti RAEE	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	