

Dicembre 2022

Rapporto sullo stato del sistema di gestione dei rifiuti



RAPPORTO SULLO STATO DEL SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI

Dicembre 2022

Il Rapporto 2022 è stato redatto dall'Osservatorio Rifiuti Metropolitan

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

Anna Ferrari, Tommaso Gregori, Alessio Haberstumpf, Giacomo Pace, Giulia Pagella e Chiara Sarri

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 metropolitan, per la collaborazione prestata.



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

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

SOMMARIO

0. Introduzione: l'Osservatorio Metropolitano e il Rapporto Annuale.....	1	1.6.5. Il Protocollo d'Intesa tra CMTO, i Consorzi di Bacino e Coripet.....	26
1. Quadro Generale del Sistema di Gestione dei Rifiuti Urbani nella Città metropolitana di Torino.....	3	2. Rifiuti urbani: produzione e raccolta differenziata 2021.....	29
1.1. Una situazione in evoluzione.....	3	2.1. La produzione totale di rifiuti urbani.....	30
1.2. La Città metropolitana di Torino: morfologia e popolazione.....	5	2.1.1. La produzione procapite di rifiuti urbani.....	31
1.3. Organizzazione territoriale per la gestione dei rifiuti.....	6	2.2. Rifiuti urbani indifferenziati residui dopo la raccolta differenziata.....	33
1.3.1. Conferenza d'Ambito territoriale regionale denominata Autorità Rifiuti Piemonte.....	8	2.2.1. La produzione procapite di rifiuti urbani indifferenziati.....	34
1.3.2. Associazione d'Ambito Torinese per il governo dei rifiuti.....	8	2.2.2. Impianti di trattamento e smaltimento del Rifiuto Indifferenziato dell'Ambito.....	36
1.3.3. Consorzi di Area Vasta ex L.R. 1/2018.....	9	2.3. Le terre da spazzamento stradale.....	40
1.3.4. Le società di gestione.....	10	2.4. Il metodo normalizzato di calcolo della raccolta differenziata.....	41
1.4. Il panorama legislativo comunitario e nazionale	11	2.5. La Raccolta Differenziata (RD).....	42
1.4.1. Normativa comunitaria.....	11	2.5.1. Percentuali di raccolta differenziata e confronto con gli obiettivi.....	44
1.4.2. Normativa nazionale.....	13	2.5.2. La graduatoria dei Comuni.....	46
1.5. I rifiuti da imballaggi: gli accordi tra ANCI e i Sistemi di Responsabilità Estesa del Produttore.....	17	2.5.3. Suddivisione merceologica delle raccolte differenziate e modalità di raccolta.....	48
1.5.1. L'Accordo Quadro ANCI-CONAI 2020-2024.....	18	2.5.4. I centri di raccolta.....	60
1.5.2. L'Accordo Ponte ANCI-CORIPET.....	23	2.6. Uno sguardo ai dati 2022.....	62
1.6. I Protocolli di Intesa, le Convenzioni e i Decreti della Città metropolitana di Torino.....	24	2.6.1. La produzione totale di rifiuti.....	62
1.6.1. Protocollo d'Intesa per la verifica di fattibilità di utilizzo di plastica riciclata nei conglomerati bituminosi.....	24	2.6.2. La raccolta differenziata.....	65
1.6.2. Convenzione per la realizzazione di analisi merceologiche sul rifiuto indifferenziato.....	24	2.6.3. Le principali frazioni.....	68
1.6.3. Decreto di adesione alla Campagna "A buon rendere – molto più di un vuoto".....	25	3. I progetti promossi dalla Città metropolitana di Torino.....	69
1.6.4. Protocollo d'Intesa tra CMTO – ATO-R e i Consorzi di bacino: costituzione di una cabina di regia per il ciclo integrato dei rifiuti.....	26	3.1. Sito Beata la Differenziata.....	69
		3.2. Progressive Web App La Tua Differenziata.....	71

3.3. La Settimana Europea per la Riduzione dei Rifiuti.....	72
3.4. A buon rendere – Molto più di un vuoto.....	74
4. Indagine Relativa all’Assorbimento dei Rifiuti Urbani: Prima	
Destinazione.....	75
4.1. Carta e cartone.....	76
4.2. FORSU.....	78
4.3. Verde e ramaglie.....	81
4.4. Legno.....	83
4.5. Plastica e plastica/metallo.....	85
4.5.1. Analisi dei flussi in entrata dai CSS.....	88
4.6. Vetro e vetro/metallo.....	94
4.7. Metallo.....	96
4.8. RAEE.....	97
4.9. Ingombranti avviati a recupero.....	100
4.10. Tessili.....	102
Allegati	105
I. Percentuale di raccolta differenziata e Graduatoria dei Comuni di CMTO.....	i
II. Dettaglio Centri di Raccolta e rispettive frazioni conferibili.....	ix
III. Produzione di RT, RU, RD dei Comuni di ambito CMTO.....	xviii

0. INTRODUZIONE: L'OSSERVATORIO METROPOLITANO ED 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 2021. 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 2022.

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>).

Infine, dal 2005 l'Osservatorio Rifiuti Metropolitano effettua anche una ricognizione specifica sulla prima destinazione dei flussi di materiali provenienti dalle diverse raccolte differenziate effettuate nel proprio territorio. Questa rilevazione è principalmente finalizzata a monitorare l'avvio a riciclo dei materiali raccolti. Inoltre, l'analisi geografica di tali flussi risulta utile ad indagare i quantitativi diretti ad impianti localizzati nell'ambito metropolitano e fuori dallo stesso.

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 Consorzi di Area Vasta, l'ATO-R (ed in futuro la nascente Conferenza d'Ambito Regionale), per la definizione delle politiche e per monitorarne l'efficacia nel tempo.

I dati elaborati quest'anno sono relativi al 2021, che ha visto proseguire, sebbene in una fase lievemente meno intensa, il diffondersi la pandemia da SARS-CoV-2. Agli effetti della pandemia (ed particolare alle restrizioni proseguite anche nello scorso anno) si sono sommati fenomeni sociali e di consumo anche discordanti: la riapertura delle attività di ristorazione ha visto aumentarne la frequentazione da parte di molti utenti, ma al tempo stesso il timore di ulteriori contagi ne ha frenato la fruizione diretta incrementando il ricorso al *delivery* e all'asporto. A questo si è aggiunto il lavoro agile che, ancora adesso, consente di lavorare da casa modificando in tal senso anche le modalità di consumo e in conseguenza la produzione di rifiuti. Di questi fenomeni è necessario tener conto nella lettura dei dati.

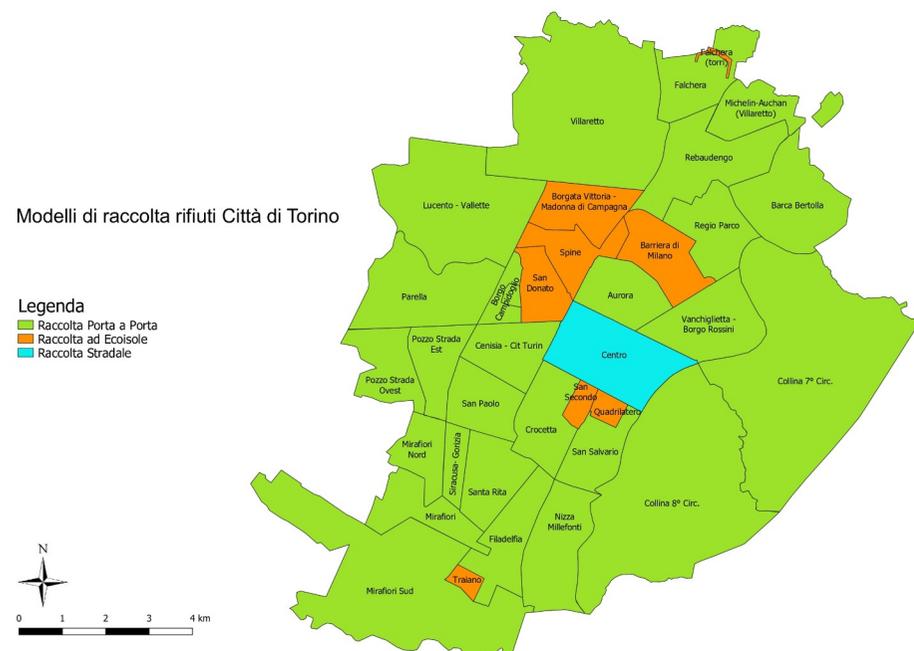
Lo scorso anno ISPRA aveva rilevato, in particolare rispetto al 2018, un disallineamento fra produzione dei rifiuti – in calo – e indicatori socio-economici (prodotto interno lordo e la spesa per i consumi finali delle famiglie) – in crescita. Il nuovo rapporto, alla data di pubblicazione del presente documento, non è ancora pubblicato e pertanto non è possibile verificare se il positivo segnale di disallineamento sia stato l'inizio di una tendenza o solo episodico (soprattutto in considerazione della eccezionalità del 2020). Nel primo caso questo significherebbe che il modello di consumo delle famiglie sta, seppure lentamente, modificandosi verso 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 2021 una crescita della produzione totale di rifiuto urbano, che però risulta comunque inferiore al valore di produzione registrato nel 2019.

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.

Pur con questi risultati l'ambito metropolitano è complessivamente ancora lontano dall'obiettivo fissato dalla normativa nazionale per il 2012, pari al 65%: nel 2021 si registra infatti solo il 61,3% di raccolta differenziata. Come meglio si vedrà nel capitolo 2, diversi Consorzi di Area Vasta hanno già trapiantato l'obiettivo nazionale. Dall'altro lato, gli ambiti nei quali l'obiettivo non è ancora stato raggiunto sono il Pinerolese (ACEA, RD al 60,5%), Città di Torino (RD al 53,3%) e Alto Canavese (CCA- gestione Teknoservice, RD al 52%).

Nella Città di Torino con l'implementazione delle isole di prossimità (in corso di attivazione) nel quartiere Barriera di Milano, solo il centro storico mantiene ancora una raccolta stradale. Il sistema di isole di prossimità, già attivo in diversi quartieri della città, soffre di episodi di abbandono che determinano un problema di decoro oltre che la necessità di intensificare gli interventi manuali di rimozione; inoltre, a differenza dei sistemi domiciliari, le isole di prossimità non consentono un controllo puntuale della qualità del rifiuto conferito. Al momento non risulta chiaro se tale sistema verrà esteso anche ad altre aree cittadine in sostituzione del porta a porta.



Fonte: sito Amiat - Modelli di raccolta nella Città di Torino – aggiornamento settembre 2022

Il percorso di razionalizzazione della governance avviato negli anni scorsi e definitivamente tracciato con la *l.r.* 1/2018 (come integrata con la più recente delle modifiche - *l.r.* 4/2021), pur con tutti i limiti della legge – il doppio livello CAV/ATO e la frammentazione dei CAV – non è ancora completamente realizzato, mancando la formale costituzione dell'ATO Regionale e conseguentemente la Conferenza di Ambito. La costituzione della **cabina di regia**¹ 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:

¹ Protocollo d'Intesa per la costituzione di una cabina di regia del ciclo integrato dei rifiuti nell'ambito metropolitano torinese, sottoscritto il 9.9.21- rep. Città metropolitana di Torino n. 67.

- 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*).

È notizia recente la scelta della Commissione Europea di utilizzare un regolamento (di immediata, diretta ed uniforme applicazione, al posto di una direttiva (che necessita di recepimento da parte degli Stati Membri) per ulteriori misure nell'ambito del pacchetto Economia Circolare. Durante la conferenza stampa di presentazione della bozza di regolamento, fra gli altri elementi contenuti nel testo è stata posta particolare enfasi su obiettivi di riutilizzo e ricarica, sottolineando che questi non sono in competizione con il riciclo, ma sono tutti strumenti per una sana transizione verso l'economia circolare.

Una solida strategia per la riduzione dei rifiuti, anche fatta da azioni minute² ma inquadrate 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: in tale quadro si inserisce l'adesione della Città metropolitana di Torino alla campagna "A Buon Rendere", campagna nazionale per l'introduzione di un Sistema di Deposito Cauzionale per gli imballaggi monouso per bevande.

² Solo a titolo esemplificativo e assolutamente non esaustivo: promozione di sistemi di vuoto a rendere, drastica riduzione dell'usa e getta prioritariamente presso gli esercizi della ristorazione e soprattutto per il consumo in loco, promozione della bollettazione elettronica e domiciliazione bancaria della TARI, promozione di imballaggi riutilizzabili nei segmenti di servizio attualmente non coperti, ...

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 Moncuoco in provincia di Asti la cui gestione è integrata nel Consorzio Chierese per i Servizi – CCS; pertanto, tutte le elaborazioni ne tengono conto.

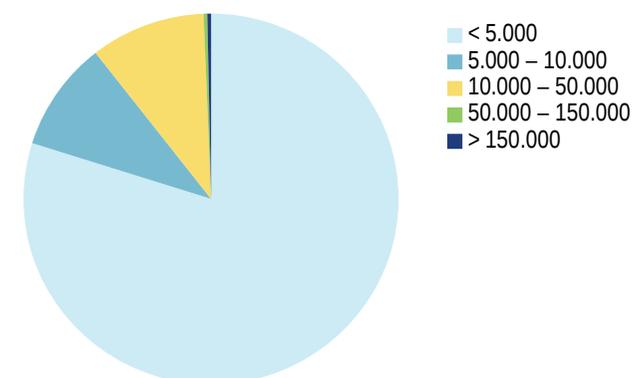
La popolazione complessiva che viene considerata per l'analisi dei dati del presente rapporto è pari a 2.220.084 abitanti e il dato ISTAT è riferito a dicembre 2020.

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.

Comuni di ambito di CMTO per popolazione residente *				
n° Abitanti *	n° Comuni	% Comuni	Popolazione totale	% Popolazione
< 5.000	250	79,87%	381.552	17,19%
5.000 – 10.000	30	9,58%	213.491	9,62%
10.000 – 50.000	31	9,90%	710.517	32,00%
50.000 – 150.000	1	0,32%	56.319	2,54%
> 150.000	1	0,32%	858.205	38,66%
Totale	313	100,00%	2.220.084	100,00%

* Fonte: ISTAT 2020

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, rientrando 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 "Norme in materia di gestione dei rifiuti e servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani e modifiche alle L.R. 44/2000 e 7/2012", come modificata dalla L.R. 4/2021, ha disposto, al Capo III, la riorganizzazione della *governance* del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, dettata dall'art. 33 della stessa legge regionale e dall'art. 3 della L.R. 7/2012. Le modifiche prevedono un unico ambito regionale, articolato in sub-ambiti di area vasta delimitati dalla medesima norma in base al criterio di differenziazione territoriale e socio-economica.

La precedente normativa (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. 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 nei seguenti ambiti territoriali ottimali:

- a) ambito regionale, coincidente con il territorio della Regione;
- b) sub-ambiti di area vasta, come delimitati nella cartografia di cui all'allegato A bis, riportata di seguito.

Cartografia dei sub-ambiti di area vasta della Regione Piemonte



Ciascun livello di organizzazione ha funzioni differenziate. Pertanto, all'ambito regionale sono attribuite le funzioni inerenti:

- 1) all'individuazione e alla realizzazione, laddove mancanti o carenti, degli impianti a tecnologia complessa (nella cui definizione rientrano anche gli impianti finalizzati all'utilizzo energetico dei rifiuti) a servizio del sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani ;
- 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.

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

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

La stessa legge regionale, all'art. 9, ha previsto l'esercizio associato delle funzioni di sub-ambito di area vasta per i Comuni ivi localizzati, nella forma consortile mediante la riorganizzazione dei consorzi esistenti ai sensi dello stesso art. 9 e dell'art. 33 della L.R. 1/2018. Quest'ultimi, precedentemente denominati Consorzi di Bacino, sono quindi stati riorganizzati nei cd. Consorzi di Area Vasta (CAV), a cui sono attribuite le funzioni dei sub-ambiti di area vasta elencate in precedenza.

In aggiunta, i singoli CAV, la Città di Torino, la Città metropolitana di Torino e le Province esercitano in forma associata le funzioni di organizzazione e controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, attraverso un'apposita Conferenza d'Ambito, denominata Autorità Rifiuti Piemonte,

secondo quanto disposto dalla Convenzione istitutiva e dallo Statuto della stessa Autorità (approvati dalla Città metropolitana di Torino con DCM del 20/04/2022 ed in corso di approvazione dagli altri Enti partecipanti).

Secondo le disposizioni, l'organizzazione dei rispettivi servizi in ciascun sub-ambito deve avvenire nel rispetto del principio di separazione delle funzioni amministrative di governo dalle attività di gestione operativa. Il Consorzio esercita la gestione tecnico-amministrativa dei contratti con i gestori, cui sono invece affidate le attività di gestione operativa dei servizi secondo le modalità di cui all'art. 113 del D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267, (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.

Le principali novità introdotte con tale riorganizzazione amministrativa :

- la 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 svolgono 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 dei rifiuti ingombranti e della FORSU;
- rispetto al precedente assetto, il nuovo sistema prevede una leggera diminuzione nell'autonomia dei Consorzi. L'art. 9 della L.R. 1/2018 prevede 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 Conferenza d’Ambito territoriale regionale denominata Autorità Rifiuti Piemonte

Alla data di pubblicazione del presente rapporto la Conferenza d’Ambito non risulta ancora costituita, poiché non tutti gli Enti partecipanti hanno approvato la Convenzione e lo Statuto. Secondo quanto previsto dall’art. 10 della L.R. 01/2018 e s.m.i., la Conferenza d’ambito ha personalità giuridica di diritto pubblico ed è dotata di autonomia funzionale, organizzativa, patrimoniale, finanziaria, contabile e tecnica per le attività connesse alle proprie funzioni: . le sono attribuite l’organizzazione e il controllo diretto del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, assicurando il rispetto dei principi di efficienza, efficacia, economicità e sostenibilità e di separazione delle funzioni amministrative di organizzazione e di controllo da quelle di erogazione dei servizi.

La conferenza d’ambito esercita in particolare le seguenti funzioni:

- a) approva il piano d’ambito regionale che, in coerenza con gli obiettivi, le azioni ed i criteri stabiliti dal piano regionale, è finalizzato a programmare l’avvio a trattamento dei rifiuti indifferenziati, del rifiuto organico e del rifiuto ingombrante, ad individuare e a 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;
- b) 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;
- c) definisce il modello organizzativo e individua le forme di gestione del segmento di servizio di competenza;
- d) definisce la propria struttura organizzativa;
- e) 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;

e bis) 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;

e ter) 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*.

1.3.2 Associazione d’Ambito Torinese per il governo dei rifiuti

Gli Ambiti Territoriali Ottimali, tuttora vigenti ed operativi sino alla completa attuazione della riforma prevista dalla L.R. 1/2018 e s.m.i., corrispondono ad oggi, con eccezioni marginali, ai territori di ciascuna provincia piemontese, come stabilito dall’art. 9 della L.R. 24/2002.

In ciascuno degli ambiti territoriali ottimali vengono organizzate le attività di realizzazione e gestione degli impianti tecnologici di recupero e smaltimento dei rifiuti, comprese le discariche (c.d. servizi di ambito previsti dall’art. 10 comma 2 della L.R. 24/2002). L’Associazione d’Ambito svolge - come previsto dall’art. 12 della L.R. 24/02 – le funzioni di governo e coordinamento dei servizi di ambito per assicurare la gestione unitaria dei rifiuti urbani nelle fasi di trattamento e smaltimento, costituendo l’ambito territoriale al cui interno si chiude il ciclo di gestione dei rifiuti.

L’Associazione d’Ambito è attualmente composta e fino alla costituzione della Conferenza d’Ambito Regionale, dai Consorzi di Bacino appartenenti allo stesso ambito territoriale ottimale e dai Comuni con maggior popolazione per ciascun Bacino, adottando la convenzione istitutiva e lo statuto sulla base dello schema tipo definito dalla Regione Piemonte con D.G.R. 64-9402/2003.

La Provincia di Torino ha a suo tempo promosso la costituzione dell’Associazione d’Ambito, poi formalmente istituita il 5 ottobre 2005 con la denominazione “Associazione d’Ambito Torinese per il governo dei rifiuti” attraverso la sottoscrizione della Convenzione istitutiva da parte degli Enti partecipanti.

Le competenze dell'Associazione d'Ambito Torinese per il governo dei rifiuti, previste dalla L.R. 24/2002 e specificate dallo Statuto, riguardano nello specifico:

- la realizzazione degli interventi impiantistici previsti dal Programma Provinciale di gestione dei rifiuti o l'individuazione dei soggetti cui affidarne la realizzazione e la gestione operativa. A tal fine l'Associazione d'Ambito predispone ed approva i relativi contratti di servizio. All'Associazione d'Ambito spettano i poteri di vigilanza nei confronti delle società di gestione, anche in qualità di Autorità di settore ai sensi della normativa vigente;
- la definizione delle tariffe di conferimento dei rifiuti agli impianti da applicarsi ai gestori del servizio.

Il peculiare assetto organizzativo previsto dalla L.R. 24/2002 è stato coordinato con quanto disposto dal D. Lgs. 152/2006, il cui articolo 200 prevede che la gestione dei rifiuti urbani sia organizzata sulla base di ambiti territoriali ottimali (ATO) delimitati dal Piano Regionale nel rispetto del criterio di superamento della frammentazione delle gestioni e dei principi di autosufficienza dell'ambito e di prossimità (art. 182-bis del D.Lgs. 152/2006), principi nuovamente riconosciuti dalla L.R. 1/2018.

Come evidenziato in precedenza, gli ATO ex L.R. 24/2002 saranno soppressi una volta attuata in tutti i suoi punti la riforma della *governance* per la gestione dei rifiuti a livello regionale, ed in particolare una volta costituita l'Autorità Rifiuti Piemonte.

1.3.3 Consorzi di Area Vasta ex L.R. 1/2018

In base a quanto stabilito dalla legge regionale 1/2018, i Consorzi di Bacino esistenti (ex L.R. 24/2002) devono essere riorganizzati nei cd. Consorzi di Area Vasta (CAV), a cui sono attribuite le specifiche funzioni dei sub-ambiti di area vasta elencate all'art. 7 della stessa legge regionale.

L'art. 9 della L.R. 1/2018 detta le disposizioni in materia di organizzazione delle funzioni di sub-ambito di area vasta. In base ad esso, i CAV:

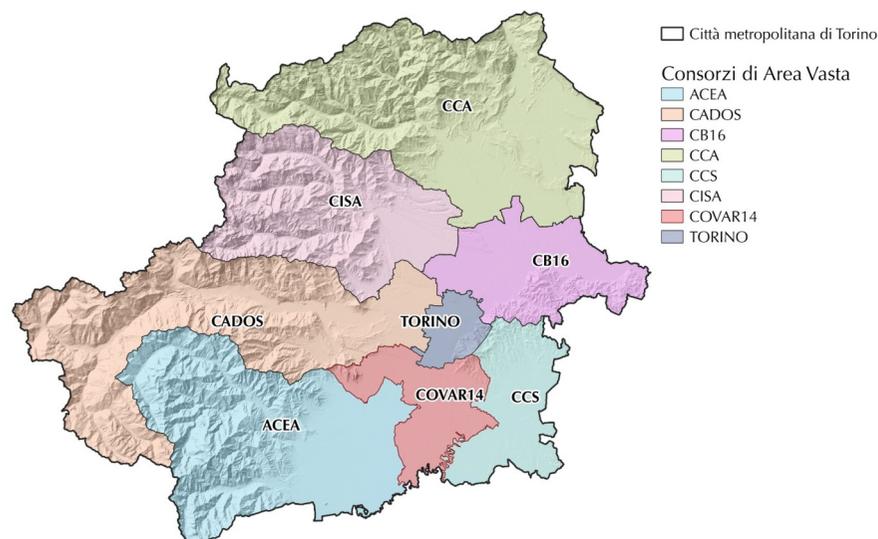
- a) approvano il piano d'ambito di area vasta che, in coerenza con le indicazioni e i criteri stabiliti dal piano regionale di gestione dei rifiuti e dal piano d'ambito regionale, è finalizzato a programmare l'acquisizione delle attività e delle dotazioni necessarie all'erogazione dei segmenti di servizio di competenza;
- b) forniscono il contributo di propria competenza alla conferenza d'ambito nella procedura di validazione del piano economico finanziario;
- c) determinano il modello tariffario che consente il raggiungimento degli obiettivi definiti dalla legge stessa e dal Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani;
- d) definiscono il modello organizzativo sul territorio e individuano le forme di affidamento della gestione dei segmenti di servizio di competenza;
- e) procedono all'affidamento dei segmenti di servizio di propria competenza, conseguente all'individuazione della propria modalità di produzione;
- f) procedono al controllo operativo, tecnico e gestionale sull'erogazione dei segmenti di servizio di propria competenza;
- g) 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.

In particolare, i Consorzi svolgono nel proprio territorio di riferimento le funzioni di governo e coordinamento dell'organizzazione dei servizi di competenza: realizzazione delle strutture al servizio della raccolta differenziata, raccolta differenziata e raccolta del rifiuto indifferenziato, trasporto, conferimento agli impianti, spazzamento stradale.

Ad ottobre 2022, tutti i precedenti Consorzi obbligatori di Bacino presenti sul territorio metropolitano hanno deliberato e formalizzato la propria riorganizzazione in Consorzio di Area Vasta, mantenendo inalterati i rispettivi territori di attività. Come in passato, quindi, i CAV corrispondono territorialmente ad aree omogenee accomunate da specifiche caratteristiche territoriali e socio-economiche.

Il territorio della Città metropolitana di Torino rimane pertanto suddiviso in 8 Consorzi di Area Vasta, riportati nella tabella seguente. Per la visualizzazione geografica dei singoli territori di competenza di ciascun CAV si rimanda inoltre alla mappa riportata di seguito.

Cartografia dei Consorzi di Area Vasta del territorio metropolitano



Consorzi Area Vasta del territorio della Città Metropolitana di Torino						
Sub-ambito di area vasta	Area Geografica	Sigla	Denominazione Consorzio	N° Comuni	Abitanti (Dic. 2020)	% Abitanti
12	Pinerolese	ACEA	Consorzio ACEA Pinerolese	47	146.193	6,59%
13	Chierese	CCS	Consorzio Chierese Servizi	19	122.372	5,51%
14	Torino sud ovest	COVAR14	Consorzio Valorizzazione Rifiuti 14	19	254.913	11,48%
15	Dora sangone	CADOS	Consorzio Ambiente Dora Sangone	54	336.234	15,15%
16	Chivassese	CB16	Consorzio CB16	31	224.243	10,10%
17	Ciriacese	CISA	Consorzio Intercomunale di Servizi per l'Ambiente	38	96.616	4,35%
18	Città di Torino	TORINO	Città di Torino	1	858.205	38,66%
19	Canavese	CCA	Consorzio Canavesano Ambiente	108	181.308	8,17%
Città metropolitana di Torino				313	2.220.084	100,00%

1.3.4 Le società di gestione

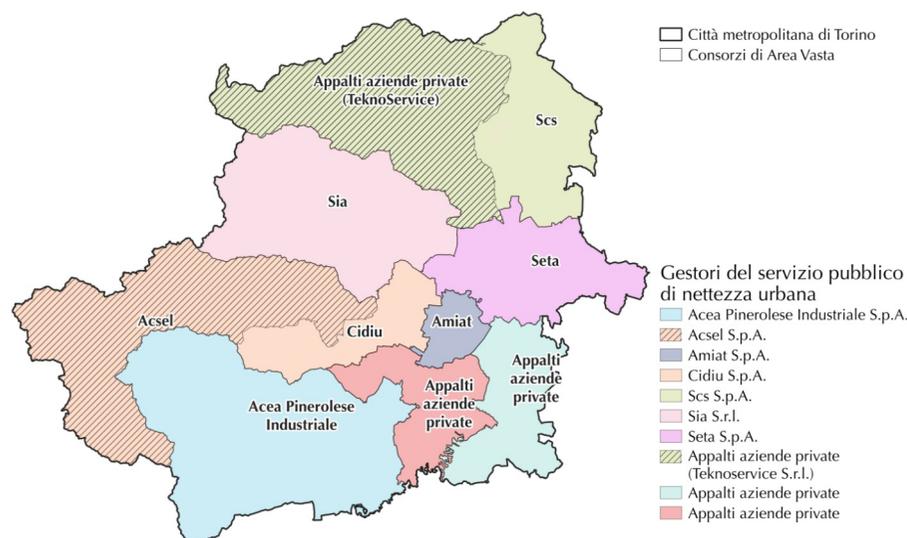
Nel territorio della Città metropolitana di Torino le attività di gestione operativa dei servizi per ciascun sub-ambito di area vasta e degli impianti sono svolte dalle società titolari degli affidamenti da parte dei Consorzi di Area Vasta e dell'Associazione d'Ambito Torinese per il governo dei rifiuti, con le modalità previste dalla vigente normativa.

Per quanto riguarda i servizi di raccolta e nettezza urbana, sul territorio della Città metropolitana 6 CAV hanno una gestione omogenea effettuata da un solo gestore, mentre il Consorzio Canavesano Ambiente (CCA) e il Consorzio Ambiente Dora Sangone (CADOS) hanno un doppio gestore. In particolare, i soggetti che si occupano dei servizi di raccolta sono di due tipi: gestori pubblici oppure aziende private. Sul territorio metropolitano sono presenti 7 società in house a cui sono affidati i servizi di raccolta, mentre in tre territori (Chierese, Torino Sud Ovest, Alto Canavese) il servizio di raccolta è appaltato ad aziende private.

La tabella seguente sintetizza il quadro delle società operanti sul territorio metropolitano nel 2021, mentre la mappa successiva mostra territorialmente dove operano i diversi soggetti.

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

Cartografia dei gestori del servizio pubblico di nettezza 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

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.);
- Direttiva 2018/850/UE che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti;
- Direttiva 2018/851/UE che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti;
- Direttiva 2018/852/UE che modifica la direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.
- Direttiva 2019/204/UE sulle Single Use Plastics

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 (c.d. Direttiva SUP - 2019/204/UE), con l'obiettivo di prevenire e ridurre l'incidenza di determinati prodotti di plastica

monouso sull'ambiente, in particolare quello marino, e 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, cannucce, 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, come 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:

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

Inoltre, il provvedimento ha 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 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.

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 e 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);

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

- 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.

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;
2. rivoluzione verde e transizione ecologica;
3. infrastrutture per una mobilità sostenibile;
4. istruzione e ricerca;
5. inclusione e coesione;
6. 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 initiatives* 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: infrastrutturazione 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 e soprattutto il punteggio assegnato dal Ministero della Transizione Ecologica nelle graduatorie provvisorie di ciascuna linea di investimento, pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale con i seguenti Decreti Dipartimentali:

- DD n. 183 del 30/09/22 (Linea di investimento 1.1 B)
- DD n. 193 del 21/10/22 (Linea di investimento 1.1 C)
- DD n. 195 del 27/10/22 (Linea di investimento 1.2 A)
- DD n. 185 del 13/10/22 (Linea di investimento 1.2 B)
- DD n. 182 del 30/09/22 (Linea di investimento 1.2 C)
- DD n. 186 del 13/10/22 (Linea di investimento 1.2 D)

La pubblicazione della graduatoria della linea di investimento 1.1 A è stata invece posticipata al 20/12/2022.

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	Descrizione progetto	Codice progetto	Punteggio graduatoria	
1.1	A	Pubblicazione della graduatoria provvisoria rimandata al 20/12/2022			
	B	CAV ACEA	Polo ecologico di Pinerolo: ampliamento impianto di gestione anaerobica e compostaggio FORSU	00001015	67,07
		CAV CISA	Nuovo impianto di recupero di rifiuti ingombranti a Grosso	00001051	64,47
		CAV CADOS	Adeguamento dell'esistente impianto di compostaggio con inserimento di sezione di digestione anaerobica e produzione di energia	00000662	66,67
			Realizzazione di un impianto di compostaggio Consortile per la gestione della frazione verde Proveniente dalla raccolta differenziata presso Bruzolo	00000898	54,33
			Realizzazione di un impianto tecnologico di valorizzazione della carta raccolta presso Sant'Ambrogio di Torino	00000651	52,13
	CAV CB 16	Realizzazione di aree di deposito temporaneo e trasferimento per rifiuti solidi urbani in attesa di smistamento finale	00001003	44,60	
C	CAV CADOS	Realizzazione impianto di trattamento finalizzato al recupero degli inerti provenienti dai rifiuti dello spazzamento stradale e dai rifiuti della pulizia delle fognature, con tecnologia a umido "soil washing"	00000527	61,87	
1.2	A	Amiat S.p.A.	Ampliamento impianto recupero plastiche da RAEE	00000139	69,99
	B		Realizzazione impianto di selezione e recupero carta	00000086	72,97
	C		Realizzazione impianto di produzione di SRA (Secondary Reducing Agent) da rifiuti plastici non pericolosi presso Borgaro Torinese	00000114	68,34

1.5 I rifiuti da imballaggi: gli accordi tra 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 utilenon 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).

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. Vale sottolineare che al momento gli allegati tecnici già sottoscritti prevedono tutti la possibilità di sub-delega e non è ancora stata definita la modalità di rendicontazione al Comune dei dati quantitativi ed economici.

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, forse anche a causa del generale rallentamento determinato dalla pandemia tuttora in corso.

Infine, si segnala l’introduzione della possibilità di ricorso ad un arbitrato per risolvere le eventuali dispute derivate o occasionate 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 multi-materiale impiegata, che può essere leggera se congiunta plastica-metalli, oppure pesante se congiunta vetro-metalli. Per la raccolta multi-materiale 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 multi-materiale 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 dall 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 della porzione, 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.

Per gli specifici corrispettivi riconosciuti dai Consorzi di filiera, differenziati per fascia e relativi agli anni 2021 e 2022, si rimanda alla tabella al fondo del presente paragrafo.

Decorrenza: gennaio 2021.

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 in precedenza); 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 pre-vigenti e questo si auspica porti ad 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).

Per gli specifici corrispettivi riconosciuti dai Consorzi di filiera, differenziati per fascia e relativi agli anni 2021 e 2022, si rimanda alla tabella al fondo del presente paragrafo.

Decorrenza: giugno 2020.

Il testo completo del nuovo AT e i relativi allegati 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 simili) 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, che potrebbe avere impatti misurabili nei contributi complessivi, 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. Pertanto, sarà opportuno che Comuni e gestori della raccolta pongano particolare attenzione alla qualità attuale della raccolta, eventualmente prevedendo correttivi e strumenti per un maggiore controllo già in questa fase.

Per gli specifici corrispettivi riconosciuti dai Consorzi di filiera, differenziati per fascia e relativi agli anni 2021 e 2022, si rimanda alla tabella al fondo del presente paragrafo.

Decorrenza: maggio 2020.

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

Allegato Tecnico imballaggi in plastica – ANCI-COREPLA

Attualmente, l'AT prevede 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 multi-materiale urbana.

L'AT porta come principale novità, ancora in fase di finalizzazione, la possibilità di monitorare in modalità remota l'andamento delle operazioni di prelievo delle frazioni di rifiuto e di cernita dei campioni presi come oggetto di analisi. Inoltre, si introdurrebbe anche la possibilità di individuare il carico da sottoporre ad analisi per il materiale sfuso e le balle da sottoporre ad analisi per il materiale pressato.

Un'altra novità è relativa ai corrispettivi monetari, il cui valore dipende dalla tipologia di flusso degli imballaggi considerata e dalla soglia di accettabilità stabilita in base al quantitativo di frazione estranea riscontrata.

Inoltre, sono previsti anche corrispettivi per prestazioni aggiuntive: ad esempio, con la pressatura ed il trasporto del rifiuto, si conferiscono 20,97 €/t.

In generale, l'AT in questione risulta in continuità con gli Allegati Tecnici specifici precedenti.

Per gli specifici corrispettivi riconosciuti dai Consorzi di filiera, differenziati per fascia e relativi agli anni 2021 e 2022, si rimanda alla tabella al fondo del presente paragrafo.

Decorrenza: gennaio 2021.

Il testo completo del nuovo AT 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 monetari è legato alla fascia qualitativa del rifiuto conferito, determinato dalla percentuale della frazione di materia non compostabile (MNC).

Per gli specifici corrispettivi riconosciuti dai Consorzi di filiera, differenziati per fascia e relativi agli anni 2021 e 2022, si rimanda alla tabella al fondo del presente paragrafo.

Decorrenza: retroattivamente da gennaio 2020

Il testo completo del nuovo AT e i relativi allegati sono scaricabili 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). 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 definito al 2024 viene poi modulato in maniera progressiva negli anni, registrando comunque un 8% o poco più a seconda delle fasce di incremento immediato. È evidente, però, che dei benefici reali saranno apprezzabili solo al miglioramento della qualità della raccolta, che, purtroppo, sul territorio della Città metropolitana di Torino non è sempre eccellente.

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 4 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.

Per gli specifici corrispettivi riconosciuti dai Consorzi di filiera, differenziati per fascia e relativi agli anni 2021 e 2022, si rimanda alla tabella al fondo del presente paragrafo.

Decorrenza: settembre 2020.

Il testo completo del nuovo AT 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 2021 e 2022.

Corrispettivi riconosciuti dai Consorzi di filiera alle raccolte dei Comuni convenzionati, 2021-2022						
Filiera imballaggi	Consorzio di filiera	Fascia qualitativa		Requisiti	Corrispettivo (€/t)	
					2021	2022
Alluminio	CIAL	Raccolta leggera	Fascia A+	FE < 3%	410,00	419,31
			Fascia A	3% ≤ FE < 6%	396,00	404,99
			Fascia B	6% ≤ FE < 10%	264,00	269,99
			Fascia C	10% ≤ FE < 15%	132,00	135,00
		Raccolta pesante	Fascia A+	FE < 3%	410,00	611,31
			Fascia A	3% ≤ FE < 8%	396,00	536,99
			Fascia B	8% ≤ FE < 13%	264,00	269,99
			Fascia C	13% ≤ FE < 18%	132,00	135,00
Acciaio e banda stagnata	RICREA	Eccellenza		FE ≤ 4%	133,00	135,00
		Fascia 1		4% < FE ≤ 10%	123,00	126,00
		Fascia 2		10% < FE ≤ 16%	96,00	94,00
		Fascia 3		16% < FE ≤ 22%	60,00	60,00
Carta e cartone	COMIECO	Raccolta selettiva	1° fascia	FE ≤ 1,5%	117,00	121,66
			2° fascia	1,5% < FE ≤ 4%	87,75	91,25
			3° fascia	FE > 4%	58,50	60,83
			4° fascia	FE + FMS > 10%	-	-
			4° fascia (cat. A)	FE < 1,5%	46,80	48,66
			4° fascia (cat. B)	1,5% < FE ≤ 4%	29,25	30,42
			4° fascia (cat. C)	4% < FE ≤ 10%	17,55	18,25
			4° fascia (cat. D)	FE > 10%	-	-
		Raccolta congiunta	1° fascia	FE ≤ 3%	49,14	51,10
			2° fascia	3% < FE ≤ 6%	36,86	38,33
			3° fascia	6% < FE ≤ 10%	24,57	25,55
			4° fascia	FE > 10%	-	-

Filiera imballaggi	Consorzio di filiera	Fascia qualitativa	Requisiti	Corrispettivo (€/t)	
				2021	2022
Plastica	COREPLA	Flusso A	FE ≤ 20%	310,57	317,62
			Traccianti ≤ 20%		
		Flusso B	FE ≤ 20%	81,99	83,85
		Flusso C	FE ≤ 10%	403,84	413,01
CPL > 90%					
Flusso D	FE ≤ 22%	302,38	306,86		
Bioplastica compostabile	BIOREPACK	Fascia A	MNC < 5%	127,00	129,41
		Fascia B	5% ≤ MNC < 10%	112,00	114,13
		Fascia C	10% ≤ MNC < 15%	105,00	107,00
		Fascia D	15% ≤ MNC < 20%	63,00	64,20
Vetro	COREVE	Fascia A	FE ≤ 1%	61,00	66,38
			Infusibili ≤ 0,3%		
		Fascia B	FE ≤ 2%	56,10	61,07
			Infusibili ≤ 0,4%		
		Fascia C	FE ≤ 3%	52,50	57,19
Fascia D	FE ≤ 4%	41,10	44,73		
	Infusibili ≤ 0,8%				
Fascia E	FE ≤ 6,5%	9,00	6,20		
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: giugno 2020.

Il testo completo del nuovo AT è scaricabile al seguente link: <https://coripet.it/accordo-anci-coripet/>.

1.6 I Protocolli di Intesa, le Convenzioni e i Decreti della Città metropolitana di Torino

1.6.1 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 "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>

1.6.2 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>

1.6.3 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 sui temi della campagna di cui al precedente punto.

In particolare, con la propria adesione l’Ente 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.

Ad ottobre 2022 sono 7 gli Enti Locali e 22 le organizzazioni aderenti alla campagna, oltre all’Associazione Comuni Virtuosi. Si rimanda al Capitolo 3 del presente rapporto per un approfondimento sulla campagna “A Buon Rendere – Molto più di un vuoto” e sulla partecipazione della Città metropolitana di Torino.

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

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

1.6.4 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>

1.6.5 Il 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>

2. RIFIUTI URBANI: PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA 2021

I dati riportati nel presente capitolo derivano principalmente dalla Piattaforma di rilevazione regionale Yucca e, in alcuni casi, da rilevazioni puntuali effettuate direttamente dall'Osservatorio Rifiuti della Città metropolitana di Torino e da ATO-R. Per l'anno 2021 è stato utilizzato il dato relativo alla produzione di RAEE dell'ambito CCA-Teknoservice come comunicato dal gestore nell'annuale monitoraggio dei flussi agli impianti (cfr. cap. 4 del presente rapporto) e non quello inserito sul portale Yucca. In conseguenza i dati di produzione e di raccolta differenziata (del singolo ambito e totali) risultano differenti rispetto a quelli validati dalla Regione Piemonte con DD 526/A1603B/2022.

La produzione complessiva di rifiuti urbani nel 2021 è aumentata di oltre 30.000 tonnellate (+3,0%) rispetto al 2020, rimanendo tuttavia inferiore al valore pre-covid di oltre 8.000 tonnellate. Invece il rifiuto urbano residuo a valle della raccolte differenziate (rifiuto urbano indifferenziato RU) è passato da 427.314 tonnellate nel 2020 a 418.524 tonnellate nel 2021, con un diminuzione del 2,1%.

Per quanto riguarda le raccolte separate, la percentuale di raccolta differenziata a livello provinciale supera appena il 61%, e nonostante vi sia stato un miglioramento significativo, rimane al di sotto degli obiettivi della

Produzione totale di rifiuti urbani (RT), rifiuto urbano indifferenziato (RU) e raccolta differenziata (RD), anni 2020-2021														
		ACEA	CADOS (ACSEL)	CADOS (CIDIU)	CADOS (TOTALE)	CB 16	CCA (SCS)	CCA (TEKNOSERVICE)	CCA (TOTALE)	CCS	CISA	COVAR 14	TORINO	CMTO
n° Comuni	2020	47	37	17	54	31	57	47	104	19	38	19	1	313
	2021	47	37	17	54	31	57	47	104	19	38	19	1	313
Popolazione al 31/12	2020	146.193	81.549	254.685	336.234	224.243	105.335	75.973	181.308	122.372	96.616	254.913	858.205	2.220.084
Produzione Totale di Rifiuti Urbani (RT)	2020 (t)	72.816	48.136	114.573	162.708	104.492	55.681	32.387	88.068	53.400	43.308	119.722	406.162	1.050.676
	2021 (t)	75.726	46.489	121.646	168.135	115.337	55.723	32.097	87.820	54.781	44.630	124.165	412.117	1.082.710
	Δ % 2020-2021	4,0%	-3,4%	6,2%	3,3%	10,4%	0,1%	-0,9%	-0,3%	2,6%	3,1%	3,7%	1,5%	3,0%
RT procapite	2020 (kg/ab.)	491	580	444	477	460	520	419	478	429	443	462	466	466
	2021 (kg/ab.)	518	570	478	500	514	529	422	484	448	462	487	480	488
	Δ % 2020-2021	5,5%	-1,8%	7,6%	4,8%	11,9%	1,8%	0,7%	1,4%	4,3%	4,4%	5,4%	3,0%	4,6%
Rifiuto Urbano Indifferenziato (RU)	2020 (t)	30.082	17.039	40.709	57.748	41.039	17.308	16.641	33.950	9.728	13.378	41.447	199.942	427.314
	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
	Δ % 2020-2021	-0,7%	-2,0%	2,2%	1,0%	-0,7%	-2,7%	-7,4%	-5,0%	0,6%	-2,2%	1,7%	-3,8%	-2,1%
Raccolta Differenziata (RD)	2020 (t)	42.734	31.096	73.864	104.960	63.453	38.373	15.746	54.119	43.672	29.930	78.275	206.220	623.362
	2021 (t)	45.842	29.785	80.051	109.836	74.565	38.886	16.683	55.569	44.992	31.546	82.010	219.826	664.186
	Δ % 2020-2021	7,3%	-4,2%	8,4%	4,6%	17,5%	1,3%	6,0%	2,7%	3,0%	5,4%	4,8%	6,6%	6,5%
% Raccolta Differenziata (% RD)	2020 (%)	58,7%	64,6%	64,5%	64,5%	60,7%	68,9%	48,6%	61,5%	81,8%	69,1%	65,4%	50,8%	59,3%
	2021 (%)	60,5%	64,1%	65,8%	65,3%	64,6%	69,8%	52,0%	63,3%	82,1%	70,7%	66,0%	53,3%	61,3%
	Δ % 2020-2021	3,2%	-0,8%	2,1%	1,3%	6,5%	1,3%	6,9%	3,0%	0,4%	2,3%	1,0%	5,1%	3,4%

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 2020 il dato degli abitanti 2019, mentre per il 2021 è stato utilizzato il dato del 2020.

2.1 La produzione totale di rifiuti urbani

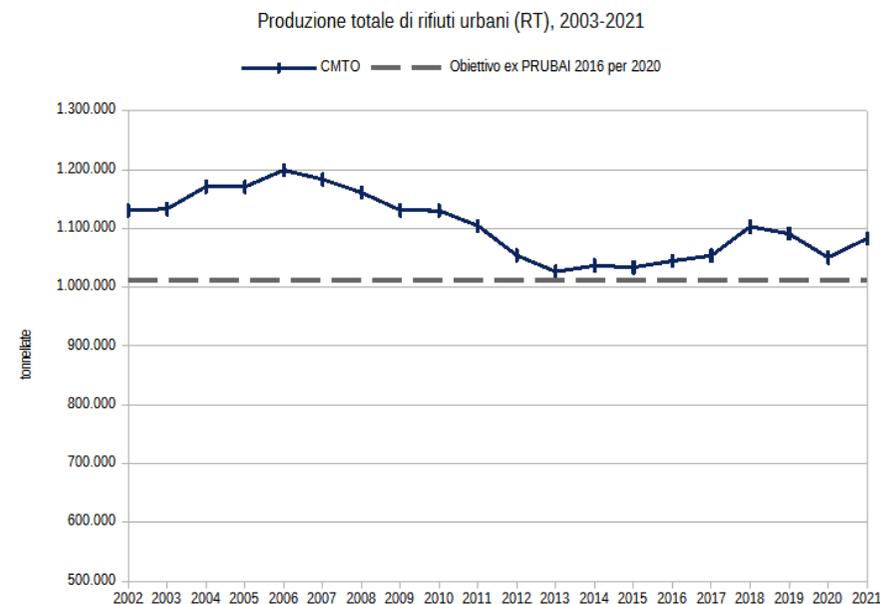
La produzione totale di rifiuti urbani (RT) è data dalla somma dei rifiuti indifferenziati (RU) e dei quantitativi delle diverse frazioni che compongono la raccolta differenziata (RD), ivi incluse le quote destinate al compostaggio domestico, di prossimità e di comunità.

Nel 2021, la produzione totale di rifiuti urbani è stata di circa 1.082.710 t, con un aumento di circa il 3% rispetto all'anno d'indagine precedente (1.050.676 t), ma comunque al di sotto del dato del 2019 (1.090.982 t). 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 deve ascrivere a queste motivazioni più che a interventi strutturali. Come vedremo più nel dettaglio nel seguito del rapporto, durante il 2021, in presenza di restrizioni meno stringenti e alla riapertura delle attività commerciali, è osservabile anche un aumento sostanziale della produzione di rifiuto urbano prodotto.

Si sottolinea infine che da diversi anni la produzione rimane inferiore alla previsione formulata in sede di Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti per l'ultimo anno oggetto del programma, il 2011, in cui la produzione totale di rifiuti urbani è stata pari a 1.134.055 tonnellate, ma superiore all'obiettivo del Piano Regionale Rifiuti vigente, approvato nel 2016.

Tale Piano prevede un obiettivo di produzione di RT procapite al 2020 pari a 455 kg/ab. Sul nostro territorio questo equivale quindi ad un obiettivo di RT totale pari a 1.010.138 tonnellate.

Produzione totale di rifiuti urbani (RT) (t), 2016-2021 e variazione % 2020-2021							
CAV	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Δ% 2020-2021
ACEA	68.825	69.857	76.869	78.420	72.816	75.726	4,00%
CADOS (ACSEL)	42.730	43.354	47.158	47.496	48.136	46.489	-3,42%
CADOS (CIDIU)	116.321	117.293	123.293	119.349	114.573	121.646	6,17%
CADOS (TOTALE)	159.051	160.647	170.451	166.845	162.708	168.135	3,33%
CB 16	93.520	97.932	101.139	102.571	104.492	115.337	10,38%
CCA (SCS)	49.111	52.928	54.365	55.740	55.681	55.723	0,07%
CCA (TEKNOSERVICE)	34.310	31.821	33.000	32.154	32.387	32.097	-0,71%
CCA (TOTALE)	83.421	84.749	87.365	87.894	88.068	87.820	-0,21%
CCS	47.186	48.922	51.828	53.386	53.400	54.781	2,59%
CISA	40.813	42.902	44.564	44.106	43.308	44.630	3,05%
COVAR 14	110.071	109.303	120.360	119.955	119.722	124.165	3,71%
TORINO	441.867	439.497	450.468	437.805	406.162	412.117	1,47%
CMTO	1.205.730	1.218.461	1.276.032	1.260.181	1.050.676	1.082.710	3,05%



2.1.1 La produzione procapite di rifiuti urbani

La produzione procapite 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 procapite. Il trend di diminuzione viene confermato nel 2020, anno in cui si è verificato un ulteriore calo, a livello aggregato, della produzione procapite di RT, arrivando a 466 kg/abitante (-3,7% rispetto al 2019). Con tale valore, quindi, il territorio di CMTO si era avvicinato maggiormente al valore obiettivo di produzione procapite annua di RT pari a 455 kg/abitante, fissato per il 2020 dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani. Questa riduzione è però fortemente legata alla particolarità dell'anno 2020, segnato dall'emergenza sanitaria e dalle relative restrizioni; in questo senso il dato e la variazione rispetto al 2019 assumono il carattere di eccezionalità. Infatti, nel 2021 si è registrato un aumento del 4,6% della produzione procapite di RT, arrivando a 488 kg/abitante.

Considerando i singoli ambiti di CMTO, si osserva un aumento nella quasi totalità di essi. In particolare, le variazioni più rilevanti in termini proporzionali rispetto al 2020 sono osservate nel CAV CB 16 (+11,85%), in Cados a gestione Cidiu (+7,60%), in Acea (+5,52%), in Covar 14 (+5,41%). L'unico ambito territoriale in cui si può osservare una diminuzione dei rifiuti urbano procapite è Cados a gestione Acsel (-1,76%).

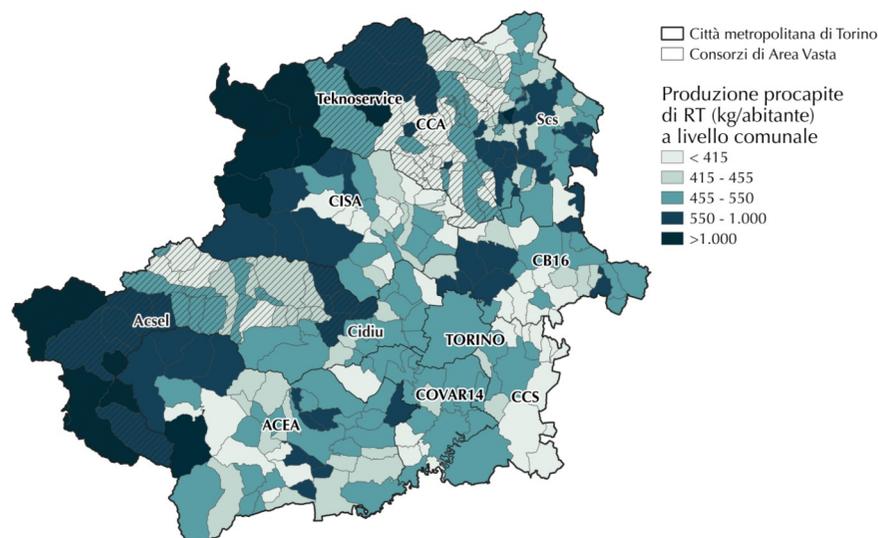
In tutti gli ambiti si registra un aumento, più o meno marcato, rispetto al 2020. In diversi casi la produzione pro-capite registrata è comunque superiore al 2019. Nel 2021 le due aree con minore produzione procapite di rifiuti totali permangono, come negli anni precedenti, la parte del CCA a gestione Teknoservice (422 kg/abitante) e il Chierese (CCS) (448 kg/abitante), nonostante l'incremento del 4,25% di quest'ultima. Anche l'area con la maggiore produzione di rifiuti urbani totali procapite rimane invariata: la zona di CADOS a gestione Acsel registra infatti una produzione di 570 kg per

abitante, dato in calo rispetto al 2020, che aveva visto una crescita probabilmente a causa dell'aumento dei non residenti che, durante i periodi di confinamento, si sono trasferiti nelle proprie seconde case.

Si segnala inoltre che nelle zone di CCA a gestione Teknoservice e CCS (evidenziati nella tabella che segue) nel 2021 è stato rispettato l'obiettivo annuo massimo di RT procapite pari a 455 kg/abitante, definito nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani approvato nel 2016. Nel 2020 l'obiettivo era stato rispettato anche dalle zone di CADOS a gestione Cidiu e CISA, che però a causa dei sostanziali aumenti hanno superato i 455 kg/ab nel 2021.

Produzione procapite di rifiuti urbani (RT) (kg/abitante), 2016-2021 e variazione % 2020-2021							
CAV	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Δ% 2020-2021
ACEA	461	469	517	529	491	518	5,52%
CADOS (ACSEL)	508	518	565	573	580	570	-1,76%
CADOS (CIDIU)	448	454	478	462	444	478	7,60%
CADOS (TOTALE)	463	469	499	489	477	500	4,82%
CB 16	411	431	445	451	460	514	11,85%
CCA (SCS)	451	489	504	520	520	529	1,78%
CCA (TEKNOSERVICE)	435	407	424	416	419	422	0,75%
CCA (TOTALE)	444	454	471	477	478	484	1,47%
CCS	378	392	416	429	429	448	4,25%
CISA	414	436	454	451	443	462	4,37%
COVAR 14	424	422	464	463	462	487	5,41%
TORINO	498	498	514	503	466	480	2,97%
CMTO	458	464	488	484	466	488	4,59%

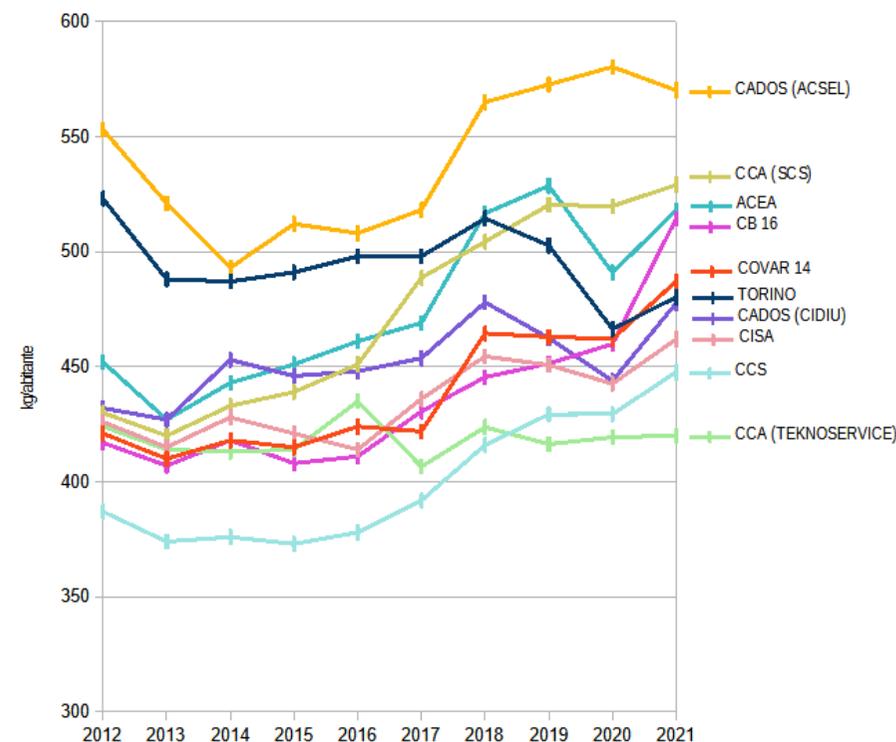
Produzione procapite di rifiuto totale (RT) a livello comunale, anno 2021



La rappresentazione cartografica mostra la distribuzione sul territorio dei valori di produzione procapite rilevati nel 2021 a livello comunale. Si noti inoltre che la distribuzione è divisa a metà dal valore obiettivo di 455 kg/abitante individuato del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani segnalato in precedenza. Specificamente, le aree turistiche sono quelle in cui viene rilevata una più alta produzione procapite 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 procapite di RT. La Città di Torino, pur avendo un numero di non residenti – anche giornalieri – non irrilevante, ha avuto una produzione nel 2021 inferiore ai 500 kg/abitante (480 kg/ab nello specifico) ma rimane lontana dal valore obiettivo di 455 kg/abitante. Vale comunque sottolineare che il capoluogo ha sofferto particolarmente l’effetto della pandemia sulla produzione dei rifiuti sia per la minore produzione derivante dalle chiusure delle attività di ristorazione che

per la perdita di popolazione non residente (studenti in particolare) e la significativa riduzione delle presenze turistiche e giornaliere per lavoro.

Produzione procapite di rifiuto urbano totale (RT), 2012-2021

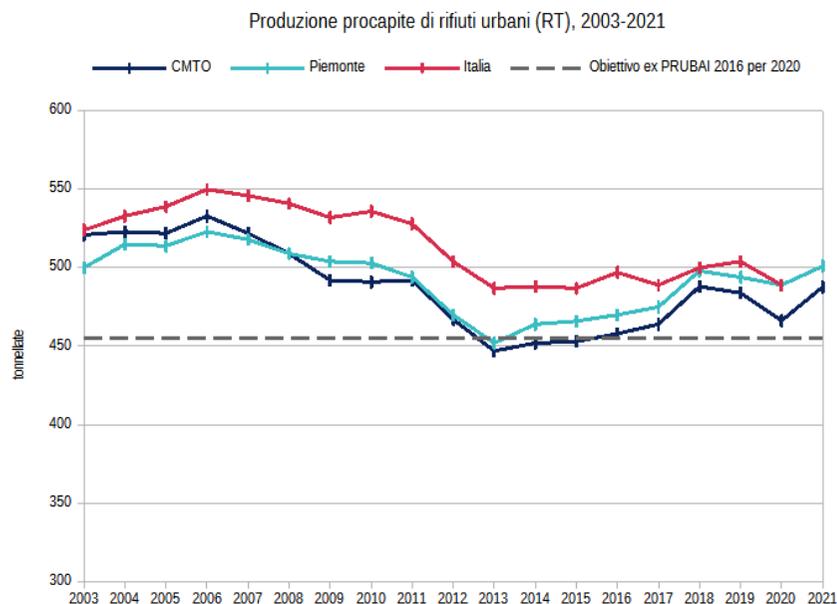


La tabella ed il rispettivo grafico seguenti riportano un confronto fra il dato di produzione procapite di RT registrato per la Città metropolitana di Torino e quelli rilevati per la Regione Piemonte e la media nazionale, dal 2012 al 2021 (tuttavia, si segnala la mancanza del dato a livello nazionale per il 2021). Per tutti e tre i livelli considerati, dopo un periodo caratterizzato da un trend di diminuzione del rifiuto totale annuo procapite a partire dal 2006, dal 2013 si evidenzia, al contrario, un trend generale di crescita della produzione procapite 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 procapite di rifiuto totale è cresciuta nuovamente, 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.

Produzione procapite di rifiuti urbani (RT) (kg/abitante), 2012-2021				
Anno	CMTO	Piemonte	Italia	Obiettivo ex PRUBAI 2016 per 2020
2012	467	470	504	455
2013	447	452	487	455
2014	452	464	488	455
2015	453	466	487	455
2016	458	470	497	455
2017	464	475	489	455
2018	488	498	500	455
2019	484	494	504	455
2020	466	489	489	455
2021	488	501	n.d.	455

Fonte: ISPRA, Regione Piemonte, Rapporto Rifiuti Urbani

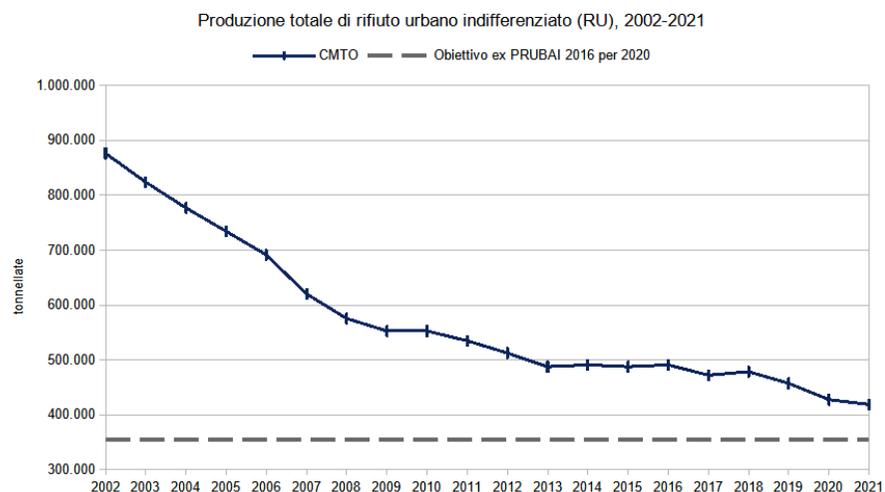


2.2 Rifiuti urbani indifferenziati residui dopo la raccolta differenziata

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 2021, la produzione totale di RU sul territorio metropolitano è risultata pari a 418.524 tonnellate, in calo del 2% rispetto al 2020. Considerando il dato disaggregato relativo ai singoli CAV, si evidenzia che la zona di CCA a gestione Teknoservice e Torino sono quelle in cui è stata registrata la diminuzione più marcata di RU prodotto nel 2021 rispetto al 2020, rispettivamente di più di 1.000 tonnellate (-7,4%) e di circa 7.600 tonnellate (-3,8%). Si segnala inoltre la punta di aumento (+2,18%, corrispondente a meno di 1.000 tonnellate) nella zona di CADOS a gestione Cidiu.

Come già sottolineato in precedenza, tali dati, ed il confronto con quelli del 2020, profondamente segnato dall'emergenza sanitaria e dalle relative restrizioni.

Produzione di rifiuto urbano indifferenziato (RU) complessivo (t), 2016-2021 e variazione % 2020-2021							
CAV	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Δ%2020-2019
ACEA	31.958	31.081	31.492	30.192	30.082	29.884	-0,66%
CADOS (ACSEL)	18.023	17.036	17.466	17.026	17.039	16.704	-1,97%
CADOS (CIDIU)	44.412	41.332	42.183	40.840	40.709	41.595	2,18%
CADOS (TOTALE)	62.435	58.368	59.649	57.866	57.748	58.299	0,95%
CB 16	42.408	41.606	42.390	40.976	41.039	40.772	-0,65%
CCA (SCS)	17.730	16.885	17.795	17.444	17.308	16.837	-2,72%
CCA (TEKNOSERVICE)	15.683	14.333	15.558	15.562	16.641	15.414	-7,38%
CCA (TOTALE)	33.413	31.218	33.354	33.006	33.950	32.251	-5,00%
CCS	11.069	9.680	9.822	9.710	9.728	9.788	0,62%
CISA	17.568	17.019	16.544	14.690	13.378	13.084	-2,19%
COVAR 14	41.568	39.676	41.562	41.385	41.447	42.155	1,71%
TORINO	250.361	243.191	243.445	229.100	199.942	192.291	-3,83%
CMTO	490.780	471.839	478.257	456.925	427.314	418.524	-2,06%



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. Inoltre, da diversi anni il fabbisogno di smaltimento a livello provinciale e per singoli Bacini si mantiene ampiamente al di sotto degli obiettivi previsti dal PPGR2006 (attualmente vigente) per il 2011 (pari a 530.559 tonnellate a livello provinciale), ma significativamente superiore a quello del Piano Regionale Rifiuti che si attesta, moltiplicando il valore procapite per la popolazione residente, a 352.993 tonnellate totali.

2.2.1 La produzione procapite di rifiuti urbani indifferenziati

Nel 2021 la produzione di RU procapite a livello metropolitano ha subito una lieve diminuzione, risultando pari a 189 kg/abitante, in calo di meno di un punto percentuale rispetto al 2020.

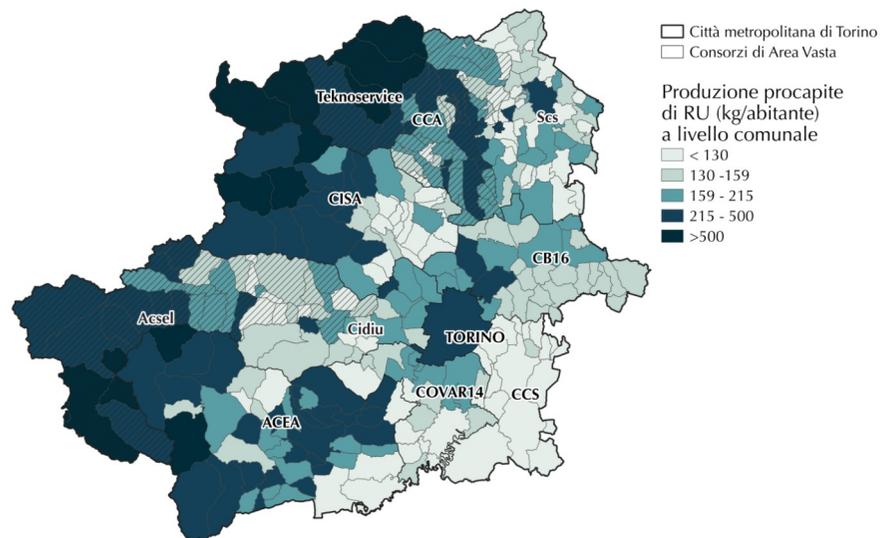
Con la *l.r.* 1/2018, norme in materia di gestione dei rifiuti e servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, e con le successive modifiche apportate con la *l.r.* 4/2021, sono stati introdotti gli obiettivi per la produzione annua di rifiuto indifferenziato procapite pari a: 159 kg/abitante entro il 2020 (era 190 kg/abitante per il 2018), e 126 kg/abitante entro il 2025. Specificamente, tali obiettivi sono riferiti a tutti i Bacini, con la sola eccezione della Città di Torino, per la quale il livello obiettivo è stato fissato a 190 kg/abitante per il 2020 e a 159 kg/abitante per il 2024.

L'obiettivo del 2020 (159 kg/abitante) è stato raggiunto da CCS e CISA, mentre CCA a gestione SCS vi è prossimo (con 160 kg/abitante). Per quanto riguarda CADOS (gestione Cidiu), visto l'aumento del 3,55% di RU procapite, a differenza del 2020 non ha raggiunto l'obiettivo, salendo a 163 kg/abitante. Nel caso specifico della Città di Torino, l'obiettivo fissato per il 2020 (190 kg procapite), nonostante la continua riduzione, che rispetto al 2020 si attesta al 2,4%, è ancora lontano dall'essere raggiunto.

Produzione procapite di rifiuto urbano indifferenziato (RU) (kg/abitante), 2016-2021, variazione % 2020-2021, e obiettivi ex Legge Regionale 1/2018									
CAV	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Δ% 2020-2021	Obiettivi da L.R. 1/2018	
								2020	2025
ACEA	214	209	212	204	203	204	0,80%	159	126
CADOS (ACSEL)	214	204	209	205	205	205	-0,28%	159	126
CADOS (CIDIU)	171	160	164	158	158	163	3,55%	159	126
CADOS (TOTALE)	182	171	175	170	169	173	2,40%	159	126
CB 16	186	183	187	180	181	182	0,68%	159	126
CCA (SCS)	163	156	165	163	162	160	-1,06%	159	126
CCA (TEKNOSERVICE)	199	183	200	202	215	203	-5,84%	159	126
CCA (TOTALE)	178	167	180	179	184	178	-3,40%	159	126
CCS	89	78	79	78	78	80	2,26%	159	126
CISA	178	173	169	150	137	135	-0,95%	159	126
COVAR 14	160	153	160	160	160	165	3,38%	159	126
TORINO	282	276	278	263	230	224	-2,40%	190	159*
CMTO	215	208	212	203	190	189	-0,59%	159	126

* L'obiettivo per la Città di Torino è differenziato dagli altri ed è fissato a 159 kg/abitante per il 2024

Produzione procapite di rifiuto indifferenziato (RU) a livello comunale, anno 2021

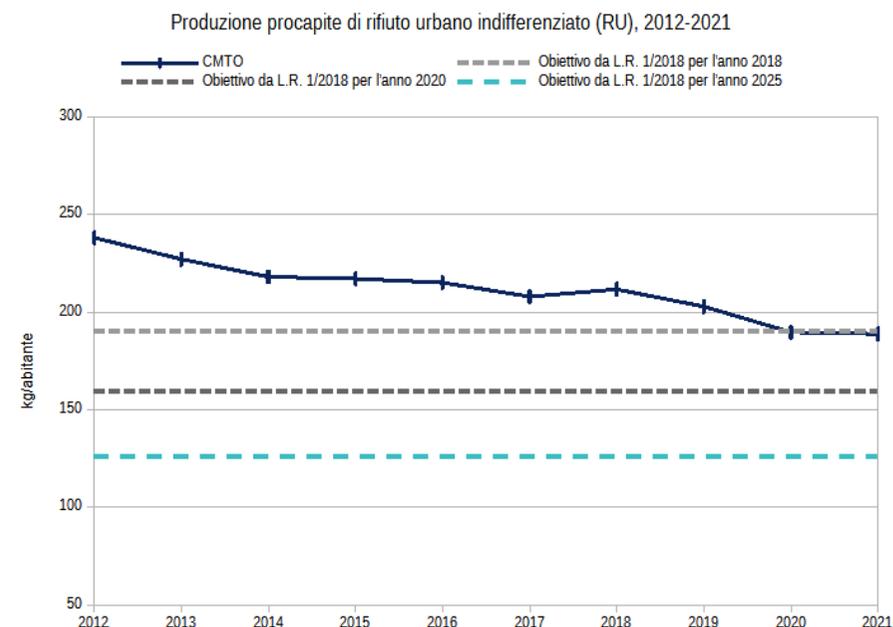


La rappresentazione cartografica mostra la distribuzione sul territorio dei valori di produzione procapite di rifiuto indifferenziato rilevati a livello comunale, con riferimento al 2021. Si noti che la distribuzione è divisa a metà dal valore obiettivo di 159 kg/abitante individuato dalla *l.r.* 1/2018 segnalato in precedenza.

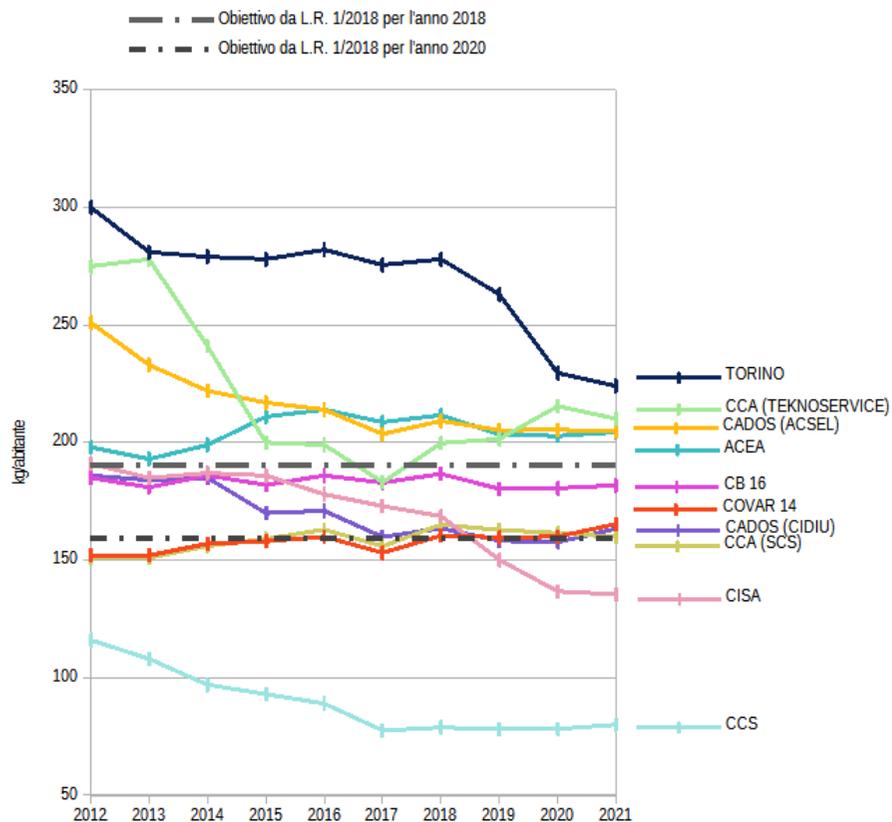
La distribuzione sul territorio segue in modo abbastanza concorde la distribuzione analizzata in precedenza relativamente alla produzione procapite di RT. In particolare, si sottolinea nuovamente la specificità della corona montana in cui sono registrati i valori maggiori di produzione di RU per abitante.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

Anche in questo caso la maggiore produzione, in particolare trattandosi di rifiuto indifferenziato, è da collegarsi alla vocazione del capoluogo ove alla presenza turistica si associa anche una stabile presenza di abitanti fluttuanti (per studio e lavoro).

Nonostante la presenza di sub-ambiti di area vasta con livelli di produzione procapite di RU (notevolmente) bassi - come il Chierese (CCS) e CISA, a livello aggregato sul territorio metropolitano non si è ancora raggiunto l'obiettivo di 159 kg/abitante fissato dalla Legge Regionale 1/2018 per il 2020. Nel 2021, tuttavia, è stato riconfermato il raggiungimento del precedente obiettivo fissato per il 2018, pari a 190 kg/abitante.



Produzione procapite di rifiuto urbano indifferenziato (RU), 2012-2021



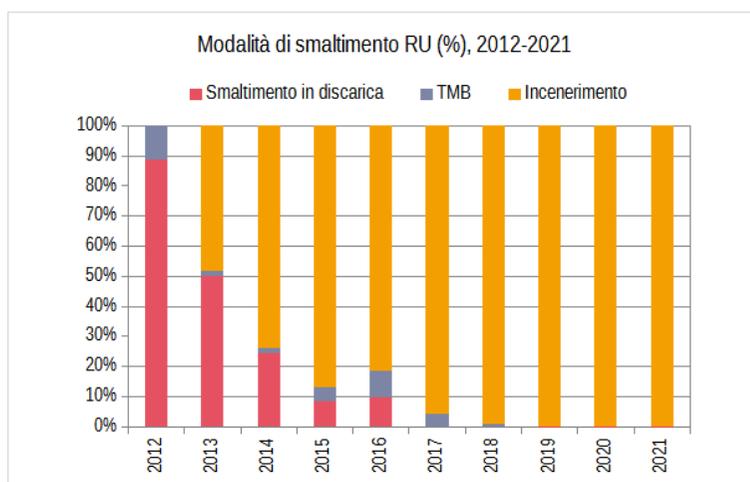
2.2.2 Impianti di trattamento e smaltimento del Rifiuto Indifferenziato dell'Ambito

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 tre 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 (137 tonnellate nel 2021). 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 2021 è stato soddisfatto quasi totalmente dall'impianto di incenerimento di Torino, dove sono stati conferite 418.387 tonnellate.

RU: modalità di smaltimento e produzione totale (t), 2012-2021				
Anno	Smaltimento in discarica	TMB	Incenerimento	Totale
2012	446.081	56.759	-	502.840
2013	371.398	11.484	358.312	741.194
2014	118.374	9.091	358.312	485.777
2015	39.573	23.713	409.977	473.263
2016	45.837	42.106	389.091	477.034
2017*	312	20.658	450.868	471.839
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

* Fonte: ATO-R

Osservando il grafico che segue è ben visibile il rapido passaggio da un sistema in cui la modalità prevalente di smaltimento era la discarica ad un sistema in cui praticamente il 100% del rifiuto urbano indifferenziato del territorio metropolitano viene termovalorizzato, 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.



Le discariche

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 dell'ambito ancora attive (presso i comuni di Grosso e di Castellamonte) accolgono esclusivamente rifiuti speciali e rifiuti urbani indifferenziati residuali (rifiuti cimiteriali, terre da spazzamento e ingombranti non avviabili a recupero energetico).

Smaltimento complessivo di RU alle discariche per rifiuti non pericolosi (t), 2013-2021									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
CAV									
ACEA	22.435	22.097	8.293	955	49	3	0	0	0
CADOS (ACSEL)	19.910	7.317	8.235	1.292	13	0	0	0	0
CADOS (CIDIU)	45.462	21.418	1.491	7.309	0	0	0	0	0
CADOS (TOTALE)	65.372	28.735	9.726	8.601	13	0	0	0	0
CB 16	41.187	28.260	0	7.993	0	0	0	0	0
CCA (SCS)	18.190	14.927	553	269	41	0	0	0	0
CCA (TEKNOSERVICE)	16.699	6.100	2.579	1.879	82	0	0	0	0
CCA (TOTALE)	34.889	21.027	3.132	2.148	123	0	0	0	0
CCS	9.035	389	341	415	54	0	0	0	0
CISA	17.850	17.734	18.082	15.725	73	0	0	0	0
COVAR 14	25.845	0	0	93	0	0	0	0	0
TORINO	154.784	131	0	9.906	0	0	0	0	0
CMT0	371.397	118.373	39.574	45.836	312	3	0	0	0

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'avviamento dell'attività del termovalorizzatore di Torino nel 2013, i relativi quantitativi si

sono ridotti notevolmente (con l’eccezione del 2016 per lo stesso motivo 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.

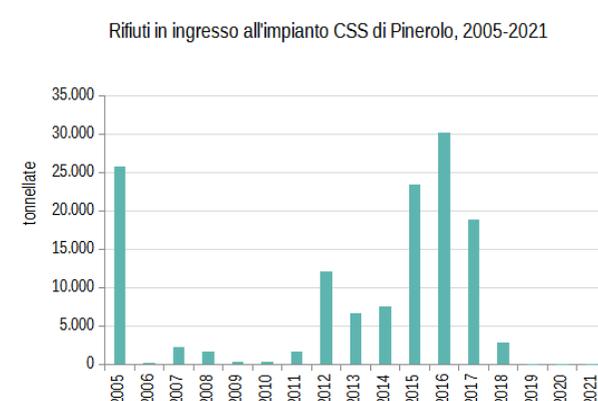
La delibera del Consiglio Provinciale di Torino del 10/06/2014 n. 16088/2014, “Linee guida per la pianificazione operativa del sistema integrato di gestione dei rifiuti nel territorio della Provincia di Torino”, prevede che “nelle more della predisposizione di un nuovo atto programmatico, i rifiuti urbani indifferenziati ed i rifiuti ingombranti non recuperabili raccolti dal gestore del servizio pubblico nel Bacino 12 (Pinerolese) potranno essere avviati prioritariamente all’impianto di produzione di combustibile solido secondario (CSS) di ACEA Pinerolese”.

L’impianto, che ha avviato l’attività nel 2003, con un’autorizzazione a trattare 31.000 t/anno, è stato successivamente autorizzato a ricevere 48.000 t/anno a seguito del provvedimento della Città Metropolitana D.D. n. 191–17918/2016.

Il processo prevede trattamenti di tipo meccanico (triturazione e vagliatura) dei rifiuti in ingresso (sia urbani che speciali) che consentono di rimuovere i materiali estranei, ovvero inerti e residui biodegradabili. La massa così ottenuta, ridotta di pezzatura, viene pellettizzata. Il prodotto finale (combustibile solido secondario, CSS) viene destinato ad impianti autorizzati all’uso di tale combustibile quali, ad esempio, cementifici, centrali termoelettriche e termovalorizzatori.

Rifiuti in ingresso all'impianto CSS di Pinerolo	
Anno	Quantitativo totale
2012	12.175
2013	6.608
2014	7.497
2015	23.367
2016	30.216
2017	18.859
2018	2.871
2019	0
2020	0
2021	0

Fonte: ATO-R



Nel 2016 l’impianto ha trattato circa 30.000 tonnellate di rifiuti che corrispondono sostanzialmente alla produzione annua di rifiuti urbani di ACEA; nel 2017 ha ridotto la sua attività, per interromperla definitivamente a marzo 2018. Fin dal 2019 tutti i rifiuti di ACEA sono stati conferiti presso l’impianto di termovalorizzazione del Gerbido.

Per quanto riguarda tutto il territorio di Città metropolitana di Torino, il quantitativo avviato a TMB nel 2021 è stato di 137 tonnellate, di cui 136 provenienti da CADOS, gestione Cidiu, e 1 da CCA, gestione Scs. . Entrambi i quantitativi sono stati conferiti presso l’impianto Innova Ecoservizi di Mappano.

RU inviati a trattamento meccanico biologico (t), 2013-2021									
CAV	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ACEA	6.602	7.815	23.381	31.003	18.858*	2.871*	0	0	0
CADOS (ACSEL)	0	200	53	0	0	0	0	0	0
CADOS (CIDIU)	0	0	257	424	223	1.406	199	186	136
CADOS (TOTALE)	0	200	309	424	223	1.406	199	186	136
CB 16	0	25	15	5	19	0	0	0	0
CCA (SCS)	0	0	0	2.787	0	2	18	8	1
CCA (TEKNOSERVICE)	2.472	0	0	0	0	0	0	0	0
CCA (TOTALE)	2.472	0	0	2.787	0	2	18	8	1
CCS	0	0	6	0	0	0	0	0	0
CISA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COVAR 14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TORINO	2.410	1.051	0	7.887	1.558	0	80	0	0
CMTO	11.484	9.091	23.712	42.106	20.658	4.279	298	194	137

* Fonte: ATO-R

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 l'inceneritore 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 2015.

RU conferiti al termovalorizzatore (t), 2015-2021							
CAV	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ACEA	0	0	12.173*	28.207*	30.192	30.082	29.884
CADOS (ACSEL)	9.027	15.569	17.023	17.466	17.026	17.039	16.704
CADOS (CIDIU)	39.124	33.953	41.109	40.777	40.641	40.523	41.459
CADOS (TOTALE)	48.152	49.522	58.132	58.243	57.667	57.562	58.163
CB 16	40.714	33.342	41.587	42.390	40.976	41.039	40.772
CCA (SCS)	16.023	13.992	16.844	17.793	17.426	17.301	16.836
CCA (TEKNOSERVICE)	12.788	13.295	14.251	15.558	15.562	16.641	15.414
CCA (TOTALE)	28.811	27.287	31.096	33.352	32.988	33.942	32.250
CCS	10.105	9.793	9.626	9.822	9.710	9.728	9.788
CISA	0	1.647	16.946	16.544	14.690	13.378	13.084
COVAR 14	38.430	39.220	39.676	41.562	41.385	41.447	42.155
TORINO	243.764	228.279	241.633	243.445	229.020	199.942	192.291
CMTO	409.977	389.091	450.868	473.564	456.627	427.119	418.387

* Fonte: ATO-R

Tipologia di RU conferiti al termovalorizzatore (t), 2016-2021	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
RU da Sistema Pubblico dell'Ambito	409.977	390.247	451.582	476.304	457.580	424.714	419.751
Altri RSU	38.938	33.668	3.748	2.760	981	334	320
RSA	23.835	16.646	56.355	56.916	104.661	132.382	140.628
Totale	472.750	440.561	511.685	535.980	563.223	557.430	560.699

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>).

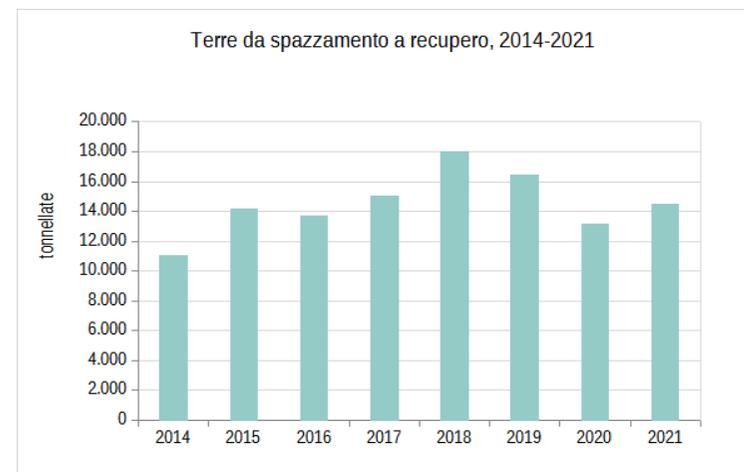
2.3 Le terre da spazzamento stradale

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. Tale rifiuto non essendo tecnicamente inceneribile, 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 2014.

Terre da spazzamento a recupero (t), 2014-2021 e variazione % 2020-2021									
CAV	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Δ% 2020-2021
ACEA	-	-	0	444	980	629	301	382	26,9%
CADOS (ACSEL)	-	1.050	1.162	1.082	1.299	1.049	850	724	-14,8%
CADOS (CIDIU)	3.392	3.224	2.725	2.972	4.216	3.410	2.602	2.672	2,7%
CADOS (TOTALE)	3.392	4.274	3.887	4.054	5.515	4.459	3.452	3.396	-1,6%
CB 16	-	691	1.068	1.186	1.015	1.163	1.012	1.176	16,2%
CCA (SCS)	-	777	682	796	775	673	549	320	-41,7%
CCA (TEKNOSERVICE)	312	389	508	623	455	441	0	552	-
CCA (TOTALE)	312	1.166	1.190	1.419	1.230	1.114	549	872	59,0%
CCS	1.142	1.154	861	878	1.094	867	1.364	1.187	-13,0%
CISA	298	324	195	221	218	241	196	224	14,0%
COVAR 14	2.350	2.671	2.255	2.419	3.257	2.369	1.479	1.972	33,4%
TORINO	3.599	3.910	4.289	4.420	4.741	5.599	4.868	5.308	9,0%
CMTO	11.093	14.190	13.745	15.040	18.051	16.442	13.220	14.517	9,8%



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 già sui 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 procapite annuo massimo di 120 kg/abitante 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);

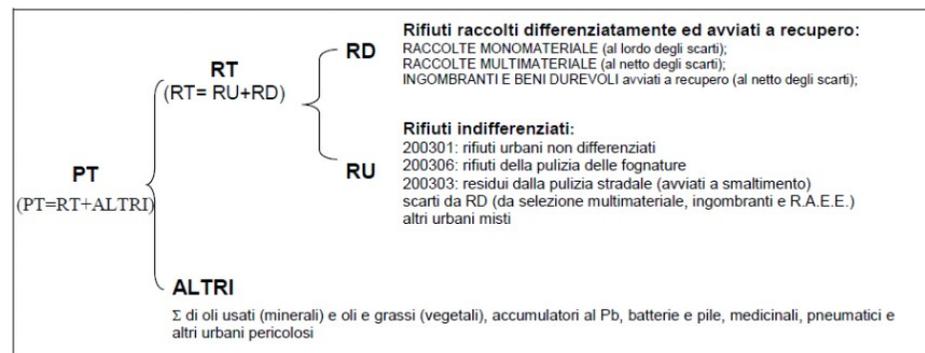
- i rifiuti da spazzamento vengono conteggiati in RT e nella RD se avviati a recupero;

- i rifiuti da costruzione e demolizione (C&D) vengono conteggiati in RT e nella RD con un limite procapite annuo massimo di 15 kg/abitante;

- 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.



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 procapite 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/abitante); 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 a quelli 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 2021 il quantitativo di raccolta differenziata è stato pari a 664.186 tonnellate, registrando un aumento di quasi il 6,6% rispetto al 2020. In tutti gli ambiti territoriali è stata riscontrata una crescita, ad eccezione di CADOS a gestione Acsel, con una diminuzione di oltre 4 punti percentuali rispetto al 2020. L'incremento più significativo è riscontrato nell'ambito di CB 16, che continua sul trend positivo e aumenta la raccolta differenziata di oltre 17 punti percentuali. Sono da notare inoltre quegli ambiti che presentano invece un'inversione di rotta rispetto ai trend negativi rilevati a partire già dal 2018, facendo riferimento in particolar modo a CADOS a gestione Cidiu e ACEA, che presentano incrementi rispettivamente dell'8,4% e del 7,3%.

Raccolte differenziate totali (RD) (t), 2016-2021 e variazione % 2020-2021							
CAV	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Δ% 2020-2021
ACEA	34.437	38.777	45.377	48.228	42.734	45.842	7,27%
CADOS (ACSEL)	23.912	26.318	29.692	30.470	31.096	29.785	-4,22%
CADOS (CIDIU)	68.963	75.961	81.110	78.509	73.864	80.051	8,38%
CADOS (TOTALE)	92.874	102.278	110.802	108.979	104.960	109.836	4,65%
CB 16	48.395	56.326	58.749	61.595	63.453	74.565	17,51%
CCA (SCS)	30.508	36.043	36.570	38.296	38.373	38.886	1,34%
CCA (TEKNOSERVICE)	16.985	17.488	17.441	16.592	15.746	16.683	5,96%
CCA (TOTALE)	47.493	53.531	54.011	54.888	54.119	55.569	2,79%
CCS	34.857	39.243	42.006	43.676	43.672	44.992	3,02%
CISA	22.003	25.883	28.020	29.416	29.930	31.546	5,40%
COVAR 14	65.248	69.627	78.798	78.570	78.275	82.010	4,77%
TORINO	186.818	196.306	207.023	208.705	206.220	219.826	6,60%
CMTO	532.125	581.971	624.787	634.057	623.362	664.186	6,55%

L'analisi dei quantitativi di raccolta differenziata procapite permette un confronto tra i diversi territori, di modo da individuare quelli più virtuosi. In particolare, si evidenziano significative differenze tra i diversi Bacini del territorio metropolitano: i valori di raccolta differenziata annua procapite oscillano infatti da 220 kg/abitante del CCA-gestione Teknoservice a circa 320 kg/abitante registrati nei territori di ACEA, CADOS-gestione Cidiu, CB 16, CISA e COVAR 14, fino ad superare i 360 kg per abitante nelle aree di CADOS-gestione Acsel, CCA-gestione Scs e CCS.

Mediando tra i differenti Bacini, si ha che per l'intero territorio di Città metropolitana di Torino la quantità procapite di raccolta differenziata si attesta a quasi 300 kg all'anno, con un incremento apprezzabile di oltre l'8% rispetto al 2020.

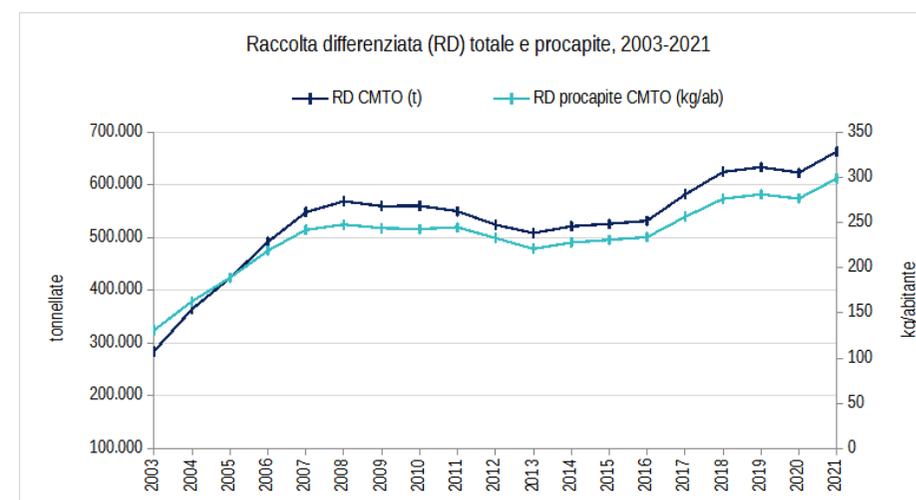
Raccolte differenziate procapite (RD) (kg/abitante), 2016-2021 e variazione % 2020-2021							
CAV	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Δ% 2020-2021
ACEA	231	260	305	325	288	314	8,85%
CADOS (ACSEL)	284	315	356	367	375	365	-2,57%
CADOS (CIDIU)	266	294	314	304	286	314	9,83%
CADOS (TOTALE)	270	299	325	320	308	327	6,15%
CB 16	213	248	259	271	279	333	19,08%
CCA (SCS)	280	333	339	357	358	369	3,06%
CCA (TEKNOSERVICE)	215	223	224	215	204	220	7,71%
CCA (TOTALE)	253	287	291	298	294	306	4,41%
CCS	279	314	337	351	351	368	4,69%
CISA	223	263	286	301	306	327	6,74%
COVAR 14	251	269	304	303	302	322	6,49%
TORINO	211	222	236	240	237	256	8,18%
CMTO	234	256	276	281	277	299	8,15%

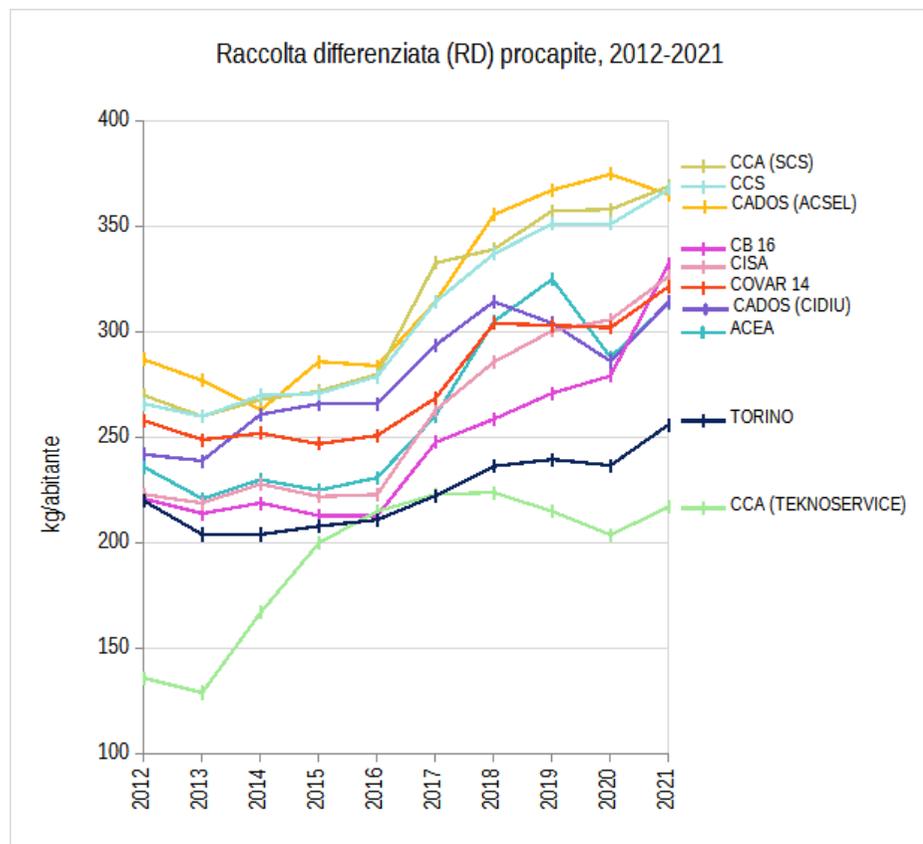
I grafici seguenti mostrano l'andamento storico in termini assoluti e procapite per la RD per CMTO e l'andamento procapite per i differenti Consorzi.

Guardando all'intero territorio metropolitano, si evidenzia un trend di crescita nel quantitativo di raccolta differenziata: 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 procapite 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, CB 16, 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 dello 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.





2.5.1 Percentuali di raccolta differenziata e confronto con gli obiettivi

Il successo delle raccolte differenziate si misura, più che in quantità raccolte, in percentuale sul totale dei RU, sebbene le norme vigenti (come modificate dal recepimento delle recenti Direttive europee) fissino i futuri obiettivi da conseguire non più in termini di percentuale di raccolta differenziata ma in termini di recupero effettivo, inteso come somma di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio.

La raccolta differenziata ha raggiunto nel 2017 il valore del 55,2%, a livello dell'intero territorio della Città metropolitana di Torino, per poi superare il 59% nonostante le criticità del 2020, ed arrivare nel 2021 a superare il 61% restando, tuttavia, ancora al di sotto dell'obiettivo del 65% fissato per il 31/12/2012 dall'art. 205, c.1 lett c) del D.Lgs. 152/2006.

Si sottolinea che l'incremento di 3,5 punti percentuali a livello provinciale tra il 2016 e il 2017 è da ascrivere, in gran parte, al nuovo metodo di calcolo della raccolta differenziata che conteggia nel termine RD nuove tipologie di rifiuti che fino al 2016 venivano computate solo parzialmente (es. le raccolte multimateriale) o non venivano computate: rifiuti avviati al compostaggio domestico, i rifiuti da costruzione e demolizione (con un limite di 15 kg procapite), i rifiuti da spazzamento stradale avviati a recupero, e, infine, le raccolte selettive minori quali, pile esauste, farmaci scaduti, olii, vernici e toner.

A livello dei singoli bacini, i migliori risultati si registrano ormai stabilmente nel Consorzio Chierese che ha superato nel 2017 l'80%, raggiungendo l'82,1% nel 2021; segue il bacino eporediese (CCA-gestione Scs) che nel 2021 raggiunge con una crescita significativa il 69,8%. Si evidenzia che, nel 2021, l'obiettivo del 65% viene inoltre raggiunto da CISA, COVAR 14 e da CADOS a gestione Cidui, mentre CB 16, con un incremento significativo, si attesta attorno al 64,5% a meno di mezzo punto percentuale dall'obiettivo.

Nel 2020 diversi CAV hanno subito un calo significativo delle percentuali di RD, arrestando in molti casi il trend di crescita che si era verificato negli anni precedenti: è il caso di ACEA, CADOS-gestione Cidui e CCA-gestione Teknoservice. Nel 2021 per tutti questi ambiti territoriali è stata però registrata una crescita più o meno significativa; in particolare, CADOS a gestione Cidui è ritornato al tasso di RD pre-pandemia. In generale, vi è stato un incremento in tutti gli ambiti territoriali, ad eccezione che per CADOS a gestione Acsele.

Percentuali di raccolta differenziata (RD), 2016-2021						
CAV	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ACEA	50,1%	55,5%	59,0%	61,5%	58,7%	60,5%
CADOS (ACSEL)	57,7%	60,7%	63,0%	64,2%	64,6%	64,1%
CADOS (CIDIU)	60,9%	64,8%	65,8%	65,8%	64,5%	65,8%
CADOS	60,1%	63,7%	65,0%	65,3%	64,5%	65,3%
CB 16	52,5%	57,5%	58,1%	60,1%	60,7%	64,6%
CCA (SCS)	63,2%	68,1%	67,3%	68,7%	68,9%	69,8%
CCA (TEKNOSERVICE)	50,3%	55,0%	52,9%	54,5%	48,6%	52,0%
CCA	57,9%	63,2%	61,8%	63,7%	61,5%	63,2%
CCS	75,6%	80,2%	81,0%	81,8%	81,8%	82,1%
CISA	54,4%	60,3%	62,9%	66,7%	69,1%	70,7%
COVAR 14	60,7%	63,7%	65,5%	65,5%	65,4%	66,0%
TORINO	42,7%	44,7%	46,0%	47,7%	50,8%	53,3%
CMT0	51,7%	55,2%	56,6%	58,1%	59,3%	61,3%

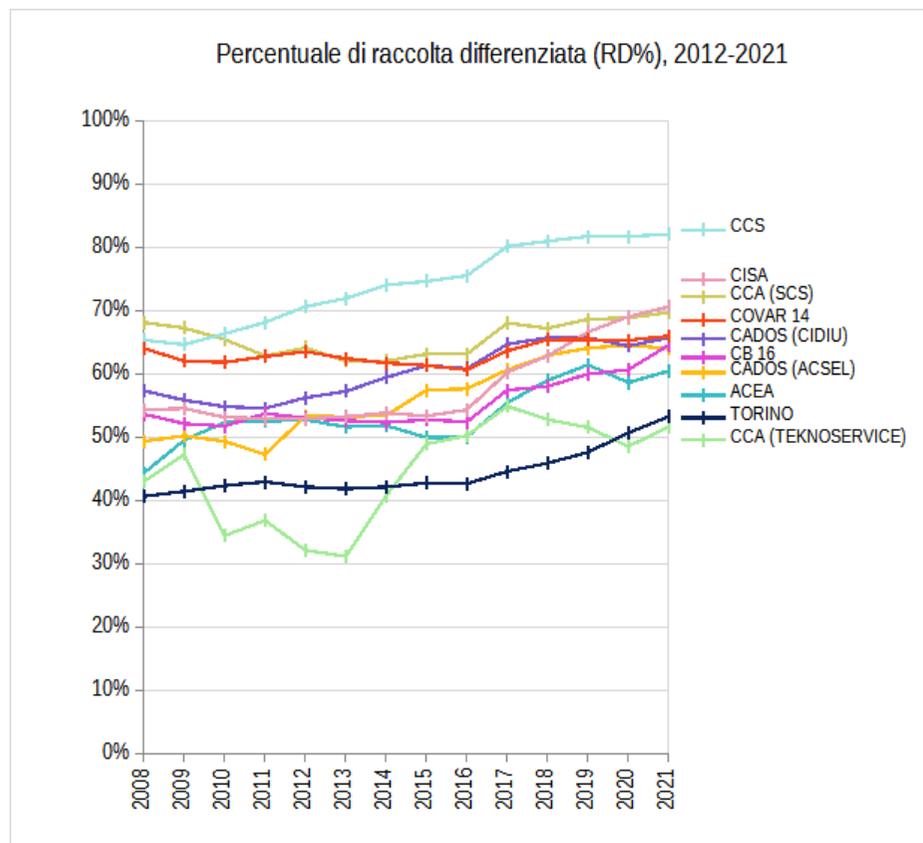
Obiettivo ex D.Lgs 152/2006, art.205, c.1 lett c): 65% entro il 31/12/2012

Si segnala nell'ultimo anno l'ottima performance dell'ambito CB 16 determinato da interventi strutturali al servizio, peraltro non conclusi (ci si attende pertanto una ulteriore crescita nel 2022 e 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 (Bacino 18) 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 2021 una raccolta differenziata pari al 53,3%. 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: dopo una preliminare sperimentazione nella zona

Lingotto/Filadelfia, sono stati implementati con questo sistema le 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 (in corso di attivazione). 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-Teknoservice). Il grafico mostra un andamento molto variabile negli anni, con una crescita fra il 2013 e il 2017 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.



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 2021. Nella stessa tabella sono inoltre riportati i valori di RD% per ciascun comune dal 2009 al 2021. 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 il comune di Barone Canavese, che ha mantenuto negli anni ottimi livelli di percentuale di RD: nonostante la diminuzione costante dal 2008 al 2015, si è poi osservato un nuovo e significativo miglioramento in parte conseguenza del nuovo calcolo della % di raccolta differenziata, ma stabilmente proseguito: nel 2021 il Comune ha registrato un valore di RD % pari al 90%.

Si osserva che le prime posizioni della classifica sono occupate oltre che da comuni del CCS (si noti che, nel Chierese, solo 2 comuni su 19 non raggiungono il 65% di RD), da comuni del CCA (gestione Scs), di CISA, CADOS-Acsel e ACEA.

Sulla base dei dati 2021, la classe con la percentuale di raccolta differenziata inferiore al 50% comprende 48 comuni. Si tratta, in particolare, di comuni di piccole dimensioni (in media circa 940 abitanti), localizzati per lo più nell'Alto Canavese. Inoltre, di questi, solamente 12 presentano percentuali di RD inferiori al 40%: si evidenzia che in tal caso che si tratta di comuni molto piccoli (popolazione compresa fra 41 e 506) cui si aggiungono Venaus e Viù (rispettivamente 877 e 1021 abitanti).

I comuni che presentano RD tra 50 e 65% sono 111. Tra questi si posiziona anche la Città di Torino, passando dal 50,8% nel 2020 al 53,3% nel 2021. Con la presenza di Torino, pertanto, la percentuale di popolazione in questa fascia di percentuale di RD risulta il 65,5% del totale. Inoltre, fanno parte di questo gruppo i comuni più popolosi del territorio metropolitano: Moncalieri (64,4%), Nichelino (60,1%), Rivoli (64,9%), Venaria (60,4%), Settimo Torinese (61,6%) e Pinerolo (54,7%).

Infine, l'obiettivo del 65% risulta raggiunto da 154 comuni, che comprendono il 31,5% della popolazione provinciale.

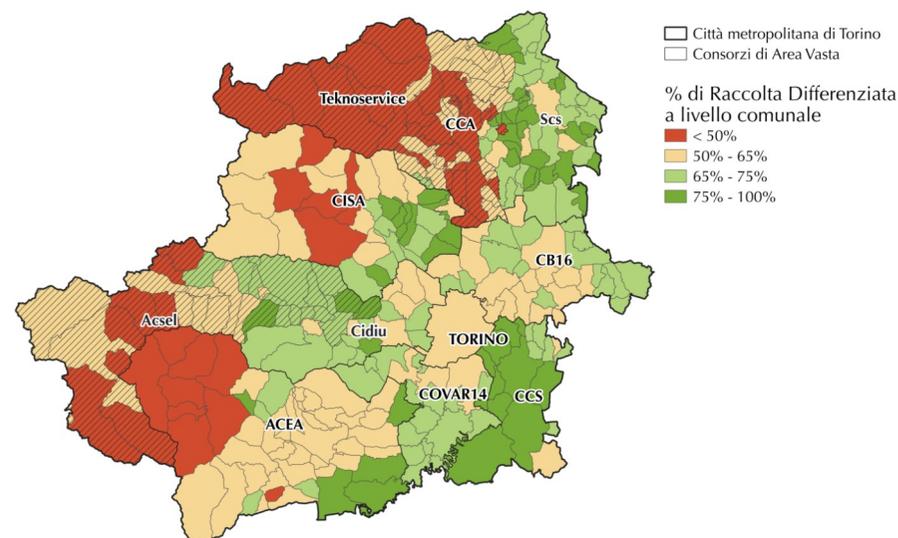
La rappresentazione cartografica mostra i valori a livello comunale della percentuale di raccolta differenziata raggiunta nell'anno di indagine 2021. Grazie a questa è possibile visualizzare spazialmente l'informazione relativa alla % di RD. Si noti come le percentuali minori di raccolta differenziata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

Percentuale di raccolta differenziata (RD%) a livello comunale, anno 2021



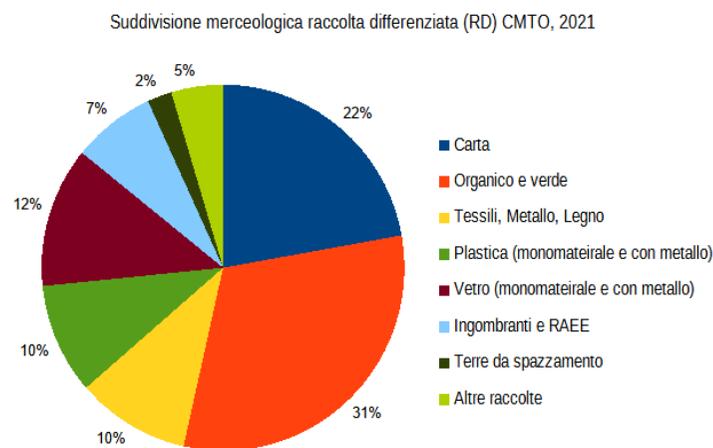
N° di Comuni e popolazione media per fasce di percentuale di raccolta differenziata (RD%), anno 2021											
CAV	Totale CAV		% RD < 50%			50% ≤ % RD < 65%			% RD ≥ 65%		
	n° Comuni	Abitanti	n° Comuni	Popolazione media	% Popolazione sul totale CMTO	n° Comuni	Popolazione media	% Popolazione sul totale CMTO	n° Comuni	Popolazione media	% Popolazione sul totale CMTO
ACEA	47	146.193	9	410	0,2%	29	3.919	5,1%	9	3.206	1,3%
CADOS (ACSEL)	37	81.549	9	600	0,2%	12	1.947	1,1%	16	3.299	2,4%
CADOS (CIDIU)	17	254.685	0	-	-	7	16.453	5,2%	10	13.952	6,3%
CADOS (TOTALE)	54	336.234	9	600	0,2%	19	29.428	1,3%	26	58.148	2,6%
CB16	31	224.243	0	-	-	16	9.562	6,9%	15	4.750	3,2%
CCA (SCS)	57	105.335	0	-	-	5	5.498	1,2%	52	1.497	3,5%
CCA (TEKNOSERVICE)	47	75.973	23	1.395	1,4%	23	1.889	1,0%	1	429	0,0%
CCA (TOTALE)	104	181.308	23	1.395	1,4%	28	29.040	1,3%	53	77.855	3,5%
CCS	19	122.372	0	-	-	2	1.137	0,1%	17	7.065	5,4%
CISA	38	96.616	7	580	0,2%	13	991	0,6%	18	4.426	3,6%
COVAR14	19	254.913	0	-	-	3	41.964	5,7%	16	8.064	5,8%
TORINO	1	858.205	0	-	-	1	858.205	38,7%	0	-	-
CMTO	313	2.220.084	48	942	2,0%	111	13.292	65,5%	154	4.542	31,5%

2.5.3 Suddivisione merceologica delle raccolte differenziate e modalità di raccolta

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

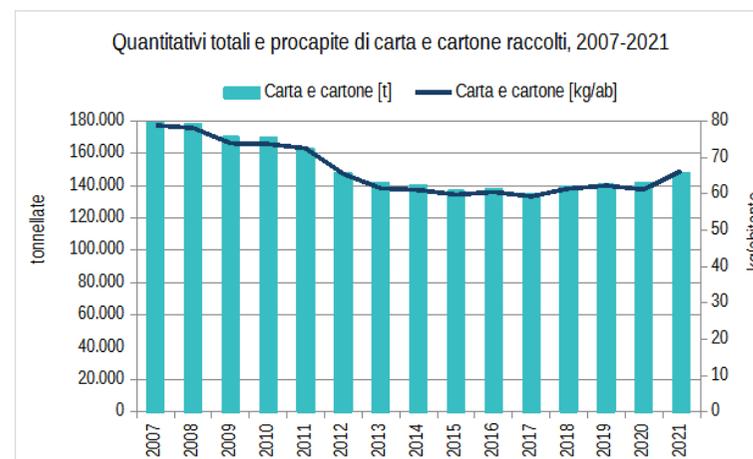
Osservando la composizione complessiva della raccolta differenziata del territorio metropolitano nell'anno 2021 si evidenzia quanto segue: le quantità maggiori riguardano l'insieme delle frazioni organico e verde (31%) e la carta (22%); la plastica (raccolta da sola o congiuntamente con le lattine), il vetro (da solo o con le lattine) costituiscono rispettivamente il 10% ed il 12% in peso; tra le frazioni meno rilevanti ingombranti e RAEE assommano al 7%, mentre i tessuti, il legno ed i metalli (che sono raccolti separatamente nei Centri di raccolta) rappresentano insieme il 10% delle raccolte differenziate.

Pertanto, si rileva la predominanza in peso della frazione carta e dell'organico di cucina (compreso della parte di autocompostaggio), con rispettivamente 66 e 70 kg annuali procapite. La frazione della carta viene notevolmente superata in peso dai rifiuti organici se alla FORSU si aggiunge il verde da manutenzione dei giardini (ulteriori 23 kg/abitante/anno).



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. La gran parte della riduzione registrata negli anni scorsi è da attribuirsi oltre che a sottrazione di flussi da parte di *raccoglitori abusivi* (come evidenziato da notizie di cronaca) nei periodi di maggiore valore del cartone, 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). Nell'ultimo anno è cresciuta in ogni caso la quantità intercettata in misura maggiore alla generale raccolta differenziata. Tale incremento potrebbe essere legato all'aumento del commercio on-line oltre che alla sostituzione cui stiamo assistendo di imballaggi in plastica con analoghi in carta/cartone



FORSU

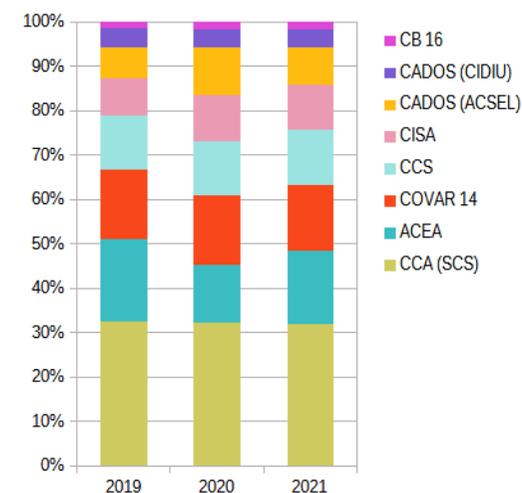
Per quanto riguarda la FORSU, frazione organica del rifiuto solido urbano, si evidenzia che i quantitativi raccolti risultano stabili a livello provinciale da oltre 10 anni e si aggirano intorno a 140.000 t/anno.

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, di comunità, purché tale attività sia disciplinata dal Comune e con un limite annuo procapite 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 13.074 tonnellate nel 2021.

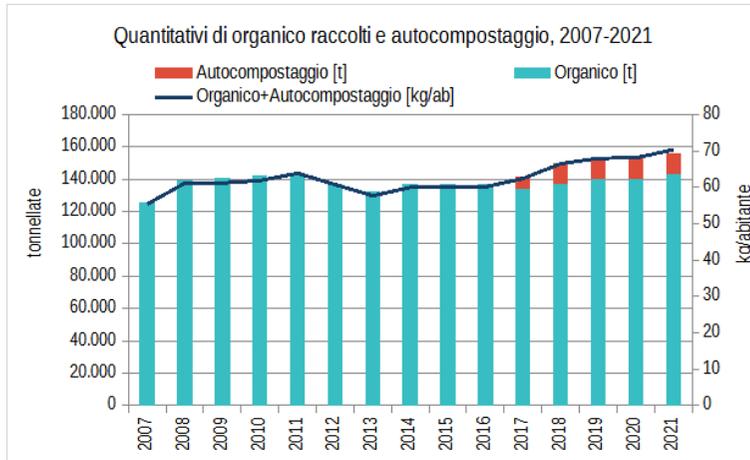
Autocompostaggio: quantitativi (t), 2019-2021			
CAV	2019	2020	2021
ACEA	2.486	1.698	2.187
CADOS (ACSEL)	943	1.414	1.084
CADOS (CIDIU)	561	531	551
CADOS (TOTALE)	1.504	1.944	1.634
CB 16	203	214	219
CCA (SCS)	4.360	4.219	4.166
CCA (TEKNOSERVICE)	0	0	0
CCA (TOTALE)	4.360	4.219	4.166
CCS	1.643	1.615	1.604
CISA	1.113	1.346	1.332
COVAR 14	2.101	2.058	1.932
TORINO	0	0	0
CMTO	13.410	13.096	13.074

Percentuali di autocompostaggio, 2019-2021

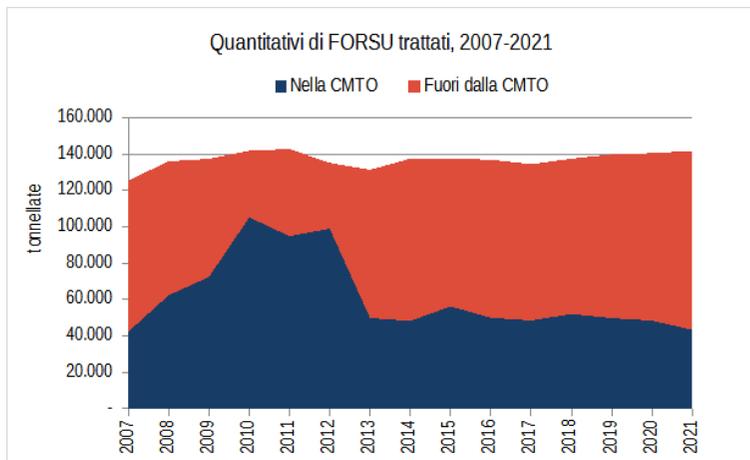


Considerando la quota stimata di autocompostaggio, nel 2021 il quantitativo procapite di rifiuto organico è passato da 68 kg/abitante a 70 kg/abitante.

Organico e autocompostaggio: quantitativi procapite (kg/abitante), 2013-2021									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Organico	57,7	59,9	60,1	60,1	59,2	60,8	62,0	62,2	64,4
Autocompostaggio	-	-	-	-	3,2	5,7	6,0	5,8	5,9
Totale	57,7	59,9	60,1	60,1	62,4	66,4	68,0	68,1	70,3



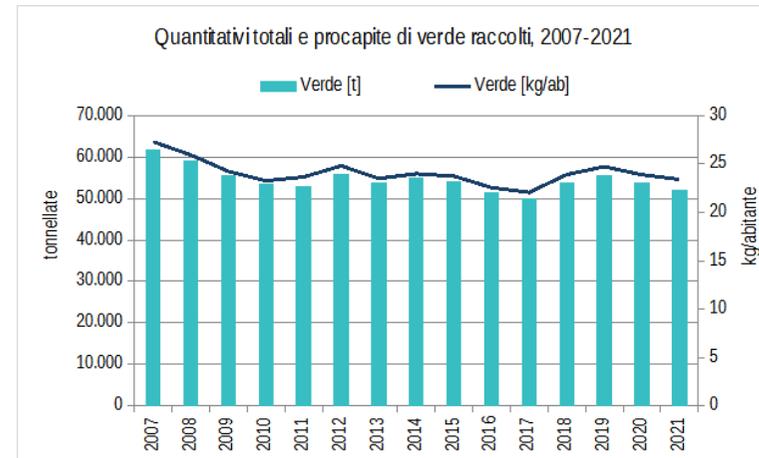
Per quanto riguarda il trattamento della frazione organica permane un problema di deficit impiantistico. La capacità di trattamento del rifiuto organico presente sul territorio provinciale è infatti risultata, negli ultimi anni, insufficiente a fare fronte alla domanda: circa il 69% della frazione organica nel 2021 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.



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 procapite continua a diminuire anche nel 2021, attestandosi a 23 kg/abitante, valore comunque superiore rispetto al 2017.

Vanno considerate in maniera positiva le pratiche dell'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.



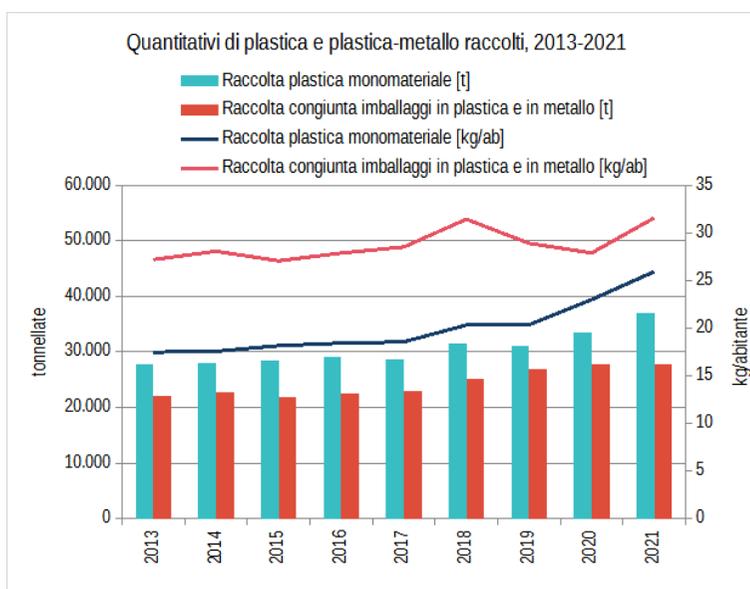
Plastica

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") in Bacino 18, CB 16, e CADOS-Cidiu.

Dal 2006, ed in modo sistematico dal 2008, molti Consorzi di Area Vasta hanno adottato la raccolta congiunta ("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. In particolare, nel 2021 la raccolta multimateriale della plastica è stata effettuata dai seguenti gestori: ACEA, ACSEL, SCS, 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 2021 si è registrato un aumento rispetto al 2020 della plastica raccolta in modalità monomateriale, che è passata da circa 23 kg/abitante a 26 kg procapite. Questo aumento, osservabile già dall’anno precedente, è in gran parte determinato dall’estensione dei servizi di prossimità nella Città di Torino e degli interventi nel CAV CB 16 sopra menzionati.



Plastica monomateriale e plastica-metallo: quantitativi procapite* (kg/abitante), 2013-2021									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Plastica monomateriale	17,5	17,6	18,1	18,4	18,5	20,3	20,3	23	26
Plastica-metallo	27,2	28,1	27,0	27,9	28,5	31,4	30,0	31	32

* Da questo calcolo sono escluse le raccolte effettuate presso i centri di raccolta e sono considerati solo gli abitanti dei bacini che fanno la specifica raccolta considerata

Per ciò che concerne l’intercettazione dei contenitori per liquidi alimentari in PET, la raccolta tradizionale di tali rifiuti è stata affiancata dalla progressiva installazione di eco-compattatori. In attuazione del Protocollo d’Intesa sottoscritto tra la Città metropolitana di Torino, i Consorzi di Bacino e Coripet a gennaio 2021 (vd. Paragrafo 1.5.2) è stato avviato un monitoraggio sulle quantità raccolte attraverso questa modalità nell’ambito torinese. Nel corso di un anno e mezzo (da gennaio 2021 a giugno 2022) le nuove installazioni di eco-compattatori sul territorio metropolitano sono state 19.

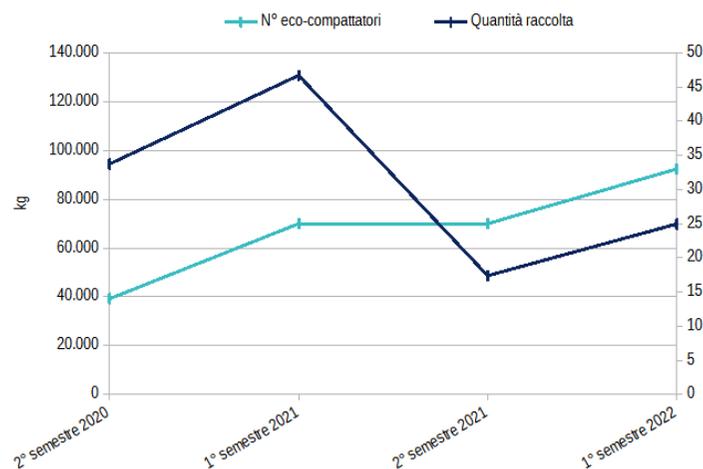
Analizzando i relativi dati riportati nella tabella seguente così come il grafico seguente si può osservare una significativa diminuzione delle quantità di PET intercettate per mezzo di eco-compattatori tra il primo ed il secondo semestre 2021. Nei successivi 6 mesi del 2022 si è registrato un nuovo incremento dei contenitori alimentari in PET intercettati, pur con quantitativi totali raccolti inferiori rispetto a quelli raccolti nel primo semestre del 2021 (circa –80 tonnellate).

A livello di singolo CAV si segnala un forte decremento dei quantitativi raccolti nel territorio del CCA (gestione Scs), oltre che sul territorio della città di Torino. Nel Consorzio CB16, dopo un forte aumento tra la seconda metà del 2020 e il primo semestre del 2021, le quantità raccolte rimangono stabili e si attestano su livelli molto alti di intercettazione.

Il monitoraggio ha una funzione anche di verifica che le quantità intercettate non siano un mero spostamento di flussi (fra raccolta ordinaria e raccolta mediante eco-compattatore): al momento tale fenomeno non risulta evidente.

N° di eco-compattatori installati e quantità di contenitori alimentari in PET intercettati tramite eco-compattatori, 07/2021-06/2022								
CAV	2° semestre 2020		1° semestre 2021		2° semestre 2021		1° semestre 2022	
	N°	Q. raccolta (kg)						
ACEA	1	7.524	2	7.189	2	4.854	2	6.719
CADOS (CIDIU)	1	6.749	2	7.119	2	6.106	2	6.843
CB16	5	2.230	8	34.000	9	24.716	13	34.688
COVAR 14	1	16.187	2	18.950	2	1.203	3	8.831
CCA (SCS)	1	16.187	1	18.950	1	293	1	261
TORINO	5	45.595	10	44.569	9	11.491	12	12.540
CMTO	14	94.472	25	130.777	25	48.661	33	69.883

Numero di eco-compattatori installati e quantità di contenitori alimentari in PET raccolti tramite eco-compattatori (kg), 07/2020-06/2022



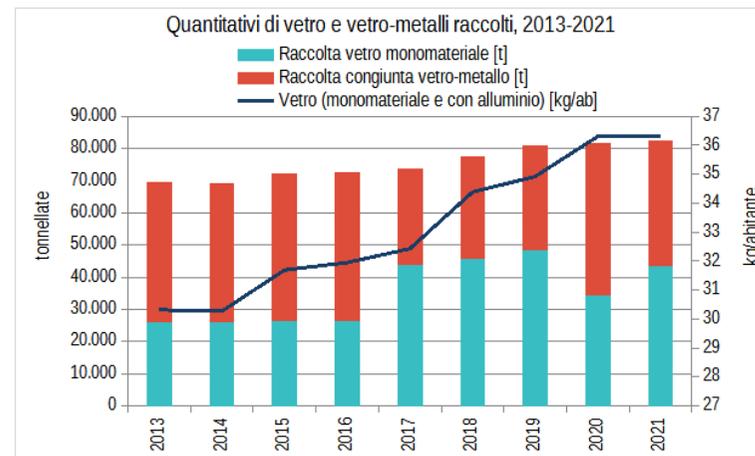
Vetro

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 dei bacini 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 dal 2017 al 2019, salvo poi registrare una diminuzione significativa nel 2020. Nel 2021 è stata registrata una crescita apprezzabile, riportando i quantitativi di vetro raccolto con modalità monomateriali a un valore analogo a quello del 2017.

Inoltre, il grafico e la tabella seguente mostrano anche l'andamento storico in termini procapite: si segnala che i quantitativi di rifiuto raccolto annualmente per abitante (monomateriale e con alluminio) sono calcolati considerando entrambe le raccolte tramite una media ponderata. Relativamente alla variazione in termini procapite dal 2020 al 2021, è stato rilevato un aumento di circa 1 kg/abitante sia per la raccolta di vetro monomateriale che per la raccolta vetro-metallo.



Vetro monomateriale e vetro-metallo: quantitativi procapite* (kg/abitante), 2013-2021									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Vetro monomateriale	32,2	32,2	32,7	32,9	33,8	35,2	34,0	38	39
Vetro-metallo	29,3	29,2	31,2	31,5	31,7	33,9	35,5	35	36
Totale	30,3	30,3	31,7	32,0	32,4	34,4	34,9	36,3	37,1

* Da questo calcolo sono escluse le raccolte effettuate presso i centri di raccolta e sono considerati solo gli abitanti dei bacini che fanno la specifica raccolta considerata

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).

Altre raccolte differenziate: quantitativi totali (t), 2013-2020 e variazione % 2020-2021										
Tipologia di rifiuto raccolto	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Δ% 2020-2021
Pneumatici	638	742	742	737	843	901	987	949	1.165	22,7%
Inerti	8.172	9.959	11.911	11.214	11.987	12.835	15.216	13.270	14.369	8,3%
Imballaggi in materiali misti	6.544	8.389	8.084	8.026	5.340	7.942	8.469	9.911	12.775	28,9%
Altre raccolte (RUP)	1.587	1.701	2.519	2.558	3.640	4.818	4.425	3.810	3.773	-1,0%

Nelle pagine seguenti è presente una tabella di sintesi dei dati delle raccolte per materiale del 2021, e successivamente una serie di tabelle di dettaglio (una per ciascuna frazione), con un confronto con gli anni precedenti.

Raccolte differenziate (RD) per tipologia di rifiuto, totali (t) e procapite (kg/abitante), anno 2021														
Frazione	CAV	ACEA	CADOS (ACSEL)	CADOS (CIDIU)	CADOS (TOTALE)	CB 16	CCA (SCS)	CCA (TEKNOSERVICE)	CCA (TOTALE)	CCS	CISA	COVAR 14	TORINO	CMTO
	Abitanti	146.193	81.549	254.685	336.234	224.243	105.335	75.973	181.308	122.372	96.616	254.913	858.205	2.220.084
Carta	t	9.559	4.818	15.156	19.974	18.561	6.761	3.639	10.400	5.957	4.751	17.733	60.247	147.182
	kg/abitante	65	59	60	59	83	64	48	57	49	49	70	70	66
Organico	t	7.900	5.642	19.541	25.183	14.741	10.168	3.040	13.208	12.479	7.478	18.947	56.169	156.105
	kg/abitante	54	69	77	75	66	97	40	73	102	77	74	65	70
Verde	t	5.094	6.287	7.612	13.899	4.636	6.048	378	6.426	6.231	3.143	9.643	2.892	51.964
	kg/abitante	35	77	30	41	21	57	5	35	51	33	38	3	23
Legno	t	6.356	1.947	6.137	8.084	5.569	2.637	629	3.266	4.085	2.172	6.687	19.912	56.131
	kg/abitante	43	24	24	24	25	25	8	18	33	22	26	23	25
Plastica Monomateriale	t	609	0	7.459	7.459	6.570	51	0	51	222	157	1.386	20.622	37.075
	kg/abitante	4	0	29	31*	29	0	0	0	2	2	5	24	26***
Plastica-Metallo	t	4.145	2.984	0	2.984	0	3.715	2.795	6.510	4.431	2.962	6.816	0	27.848
	kg/abitante	28	37	0	31*	0	35	37	36	36	31	27	0	32***
Vetro Monomateriale	t	5.481	3.742	10	3.752	8.947	4.266	3.318	7.584	5.021	4.120	8.407	18	43.328
	kg/abitante	37	46	0	44**	40	40	44	42	41	43	33	0	39***
Vetro-Metallo	t	0	0	9.737	9.737	0	0	0	0	0	0	0	29.367	39.103
	kg/abitante	0	0	38	44**	0	0	0	0	0	0	0	34	29***
Metalli Ferrosi	t	181	326	945	1.271	239	306	0	306	418	331	477	1.750	4.972
	kg/abitante	1	4	4	4	1	3	0	2	3	3	2	2	2
Tessili	t	376	256	855	1.112	732	566	282	848	83	278	613	2.040	6.082
	kg/abitante	3	3	3	3	3	5	4	5	1	3	2	2	3
Ingombranti	t	4.731	1.488	3.904	5.392	7.091	2.199	1.731	3.930	2.510	3.736	3.867	9.327	40.584
	kg/abitante	32	18	15	16	32	21	23	22	21	39	15	11	18
RAEE	t	487	559	1.076	1.635	844	570	207	777	619	631	950	2.555	8.498
	kg/abitante	3	7	4	5	4	5	3	4	5	7	4	3	4

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

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

*** Da questo calcolo sono escluse le raccolte effettuate presso i centri di raccolta e sono considerati solo gli abitanti dei bacini che fanno la specifica raccolta considerata

Carta e cartone: quantitativi totali (t), 2013-2021 e quantitativo procapite (kg/abitante), anno 2021										
CAV	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
	t	t	t	t	t	t	t	t	t	kg/ab
ACEA	8.501	8.286	8.304	8.230	7.947	8.900	9.303	8.886	9.559	65
CADOS (ACSEL)	4.898	4.826	4.792	4.815	4.752	4.930	4.890	4.924	4.818	59
CADOS (CIDIU)	14.138	15.385	15.036	15.556	15.274	15.037	14.124	13.809	15.156	60
CADOS (TOTALE)	19.036	20.210	19.828	20.371	20.026	19.967	19.014	18.733	19.974	59
CB 16	11.001	11.046	10.379	10.386	11.962	12.772	13.285	13.276	18.561	83
CCA (SCS)	6.662	6.728	6.701	7.023	6.546	6.371	6.923	6.686	6.761	64
CCA (TEKNOSERVICE)	3.358	3.878	3.916	3.922	3.760	3.782	3.816	3.639	3.639	48
CCA (TOTALE)	10.020	10.606	10.617	10.945	10.306	10.153	10.739	10.325	10.400	57
CCS	5.899	5.682	5.397	5.509	5.523	5.701	6.052	6.347	5.957	49
CISA	4.597	4.662	4.794	4.395	4.288	4.634	4.811	4.824	4.751	49
COVAR 14	14.428	14.308	13.900	14.082	13.648	16.700	15.720	16.568	17.733	70
TORINO	67.827	65.057	63.160	63.824	60.799	59.918	61.228	58.825	60.247	70
CMTO	141.309	139.858	136.380	137.741	134.499	138.745	140.151	137.783	147.182	66

Organico (FORSU): quantitativi totali (t), 2013-2021 e quantitativo procapite (kg/abitante), anno 2021										
CAV	2013	2014	2015	2016	2017*	2018*	2019*	2020*	2021*	
	t	t	t	t	t	t	t	t	t/a	kg/ab
ACEA	5.945	6.063	5.934	5.878	7.065	7.663	8.485	7.368	7.900	54
CADOS (ACSEL)	4.390	4.777	4.953	4.939	5.056	5.883	5.788	6.232	5.642	69
CADOS (CIDIU)	19.030	19.448	19.051	18.997	18.946	19.170	18.820	18.478	19.541	77
CADOS	23.420	24.225	24.004	23.936	24.002	25.053	24.607	18.478	25.183	75
CB 16	15.821	15.727	15.152	15.012	15.163	15.198	15.119	14.939	14.741	66
CCA (SCS)	6.945	7.030	6.984	7.086	10.023	10.400	11.181	10.445	10.168	97
CCA (TEKNOSERVICE)	279	2.583	3.673	3.833	3.644	4.791	3.331	3.132	3.040	40
CCA	7.224	9.613	10.657	10.919	13.666	15.190	14.512	13.577	13.208	73
CCS	10.302	10.526	10.510	10.782	12.206	12.562	12.480	12.551	12.479	102
CISA	5.394	5.398	5.217	5.401	6.148	6.582	6.975	7.402	7.478	77
COVAR 14	18.678	18.632	18.222	18.226	17.809	19.985	19.603	19.201	18.947	74
TORINO	45.769	47.217	47.546	46.747	45.556	47.967	51.365	53.600	56.169	65
CMTO	132.555	137.401	137.241	136.900	141.616	150.201	153.146	153.347	156.105	70

* Dal 2017 sono conteggiati nella FORSU anche i rifiuti organici sottoposti a compostaggio domestico

Plastica monomateriale e raccolta congiunta plastica-metallo: quantitativi totali (t), 2013-2021																		
CAV	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021	
	mono materiale	plastica e metallo																
ACEA	432	4.011	516	4.176	526	2.910	593	2.901	548	3.227	716	4.771	742	4.990	693	3.534	609	4.145
CADOS (ACSEL)	-	2.612	-	2.690	0	2.797	-	2.841	0	2.899	0	3.040	0	3.075	0	3.152	0	2.984
CADOS (CIDIU)	6.209	-	6.592	-	6.719	0	6.689	-	6.606	0	7.137	0	7.140	0	7.206	0	7.459	0
CADOS (TOTALE)	6.209	2.612	6.592	2.690	6.719	2.797	6.689	2.841	6.606	2.899	7.137	3.040	7.140	3.075	7.206	3.152	7.459	2.984
CB 16	4.023	-	3.971	-	4.133	0	4.360	-	4.478	0	4.948	0	5.160	0	5.593	0	6.570	0
CCA (SCS)	33	3.490	26	3.722	39	3.518	192	3.571	33	3.482	42	3.604	43	3.690	55	3.695	51	3.715
CCA (TEKNOSERVICE)	-	2.069	-	2.181	0	2.478	-	2.785	0	2.884	0	2.660	0	2.806	0	2.897	0	2.795
CCA (TOTALE)	33	5.559	26	5.902	39	5.996	192	6.356	33	6.366	42	6.265	43	6.496	55	6.591	51	6.510
CCS	398	3.587	386	3.660	300	3.716	343	3.857	231	3.888	353	4.101	434	4.150	504	4.407	222	4.431
CISA	1.776	-	1.805	-	1.884	0	1.875	-	1.905	-	2.094	0	1.349	1.033	70	2.865	157	2.962
COVAR 14	879	6.246	961	6.255	864	6.393	796	6.510	719	6.508	795	7.008	959	7.198	914	7.314	1.386	6.816
TORINO	14.003	-	13.686	-	14.056	0	14.196	-	14.214	0	15.450	0	15.288	0	18.360	0	20.622	0
CMTO	27.753	22.015	27.944	22.682	28.520	21.812	29.044	22.465	28.734	22.888	31.535	25.184	31.115	26.942	33.395	27.863	37.075	27.848

Vetro monomateriale e raccolta congiunta vetro-metallo: quantitativi totali (t), 2013-2021																		
CAV	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021	
	mono materiale	vetro-metallo																
ACEA	4.427	-	4.514	-	4.508	-	4.495	-	4.761	-	4.897	-	5.085	-	5.442	-	5.481	0
CADOS (ACSEL)	3.484	-	3.519	-	3.643	-	3.448	-	3.510	-	3.774	-	3.834	-	4.009	-	3.742	0
CADOS (CIDIU)	-	8.617	-	8.623	7	8.607	-	8.641	8.617	-	9.345	-	9.439	-	8	9.695	10	9.737
CADOS (TOTALE)	3.484	8.617	3.519	8.623	3.650	8.607	3.448	8.641	12.127	-	13.119	-	13.274	-	4.018	9.695	3.752	9.737
CB 16	-	7.746	-	7.660	-	7.724	-	7.789	-	7.971	-	8.225	-	8.458	-	9.053	8.947	0
CCA (SCS)	3.811	-	3.800	-	3.793	-	3.941	-	3.962	-	4.128	-	4.066	-	4.300	-	4.266	0
CCA (TEKNOSERVICE)	2.774	-	2.683	-	2.911	-	2.923	-	3.006	-	3.024	-	3.073	-	3.212	-	3.318	0
CCA (TOTALE)	6.585	-	6.482	-	6.704	-	6.864	-	6.968	-	7.151	-	7.139	-	7.513	-	7.584	0
CCS	4.173	-	4.100	-	4.128	-	4.321	-	4.340	-	4.602	-	4.646	-	4.895	-	5.021	0
CISA	-	3.927	-	4.051	0	3.900	-	4.019	-	4.033	-	4.241	1.721	2.394	4.009	-	4.120	0
COVAR 14	7.446	-	7.407	-	7.381	-	7.364	-	7.558	-	7.778	-	8.065	-	8.461	-	8.407	0
TORINO	-	23.294	-	23.054	-	25.767	-	25.869	-	25.860	-	27.713	5	30.302	7	28.732	18	29.367
CMTO	26.116	43.583	26.022	43.388	26.372	45.998	26.492	46.318	43.724	29.893	45.772	31.954	48.392	32.697	34.345	47.481	43.328	39.103

Legno: quantitativi totali (t), 2013-2021 e quantitativo procapite (kg/abitante), anno 2021										
CAV	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
	t	t	t	t	t	t	t	t	t	kg/ab
ACEA	3.722	3.461	3.676	4.054	3.874	4.899	6.974	4.573	6.356	43
CADOS (ACSEL)	1.021	873	919	1.076	1.193	1.447	1.831	1.697	1.947	24
CADOS (CIDIU)	3.852	4.859	4.947	5.190	5.635	5.872	5.867	4.795	6.137	24
CADOS (TOTALE)	4.873	5.731	5.865	6.266	6.829	7.319	7.698	6.492	8.084	24
CB 16	1.687	1.785	1.998	2.204	2.616	3.700	4.118	4.448	5.569	25
CCA (SCS)	1.557	1.634	1.803	2.068	1.958	1.977	2.087	2.062	2.637	25
CCA (TEKNOSERVICE)	453	658	492	507	365	494	864	689	629	8
CCA (TOTALE)	2.010	2.293	2.295	2.575	2.323	2.470	2.951	2.751	3.266	18
CCS	1.862	1.974	2.124	2.431	2.541	3.093	3.401	3.079	4.085	33
CISA	1.010	1.175	1.268	1.517	1.535	1.747	1.974	1.394	2.172	22
COVAR 14	3.154	3.502	3.756	3.581	3.949	4.771	5.475	4.818	6.687	26
TORINO	17.587	19.419	22.140	22.682	24.225	27.738	20.260	19.831	19.912	23
CMTO	35.905	39.340	43.124	45.310	47.891	55.737	52.851	47.388	56.131	25

Verde: quantitativi totali (t), 2013-2021 e quantitativo procapite (kg/abitante), anno 2021										
CAV	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
	t	t	t	t	t	t	t	t	t	kg/ab
ACEA	3.657	4.308	4.491	4.313	4.509	4.776	5.131	5.210	5.094	35
CADOS (ACSEL)	5.819	4.826	4.792	4.815	4.958	6.207	6.746	6.847	6.287	77
CADOS (CIDIU)	8.463	15.385	15.036	15.556	8.080	9.590	8.663	7.493	7.612	30
CADOS (TOTALE)	14.282	20.210	19.828	20.371	13.038	15.797	15.409	14.340	13.899	41
CB 16	3.871	4.326	4.080	3.777	4.352	3.785	4.132	4.539	4.636	21
CCA (SCS)	4.469	6.728	6.701	7.023	4.976	5.315	5.765	6.159	6.048	57
CCA (TEKNOSERVICE)	641	3.878	3.916	3.922	687	554	452	479	378	5
CCA (TOTALE)	5.110	10.606	10.617	10.945	5.663	5.869	6.217	6.638	6.426	35
CCS	5.519	5.682	5.397	5.509	5.289	5.773	6.242	6.092	6.231	51
CISA	3.288	4.662	4.794	4.395	2.972	3.253	3.290	3.122	3.143	33
COVAR 14	10.169	14.308	13.900	14.082	9.498	10.111	10.200	10.714	9.643	38
TORINO	8.114	5.795	5.009	4.988	4.749	4.649	5.083	3.157	2.892	3
CMTO	54.010	54.989	54.182	51.392	50.069	54.012	55.703	53.812	51.964	23

Ingombranti avviati a recupero: quantitativi totali (t), 2013-2021 e quantitativo procapite (kg/abitante), anno 2021										
CAV	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
	t	t	t	t	t	t	t	t	t	kg/ab
ACEA	4.260	4.439	4.583	5.057	4.899	5.764	5.225	4.368	4.731	32
CADOS (ACSEL)	1.444	890	884	929	981	1.257	1.297	1.346	1.488	18
CADOS (CIDIU)	0	728	3.209	3.304	3.145	3.489	3.791	3.304	3.904	15
CADOS (TOTALE)	1.444	1.618	4.093	4.233	4.126	4.746	5.088	4.650	5.392	16
CB 16	4.240	4.958	4.083	3.579	3.746	3.869	4.636	5.132	7.091	32
CCA (SCS)	863	1.258	974	1.022	1.678	1.752	1.733	2.016	2.199	21
CCA (TEKNOSERVICE)	1.363	489	2.323	3.510	1.692	966	1.181	925	1.731	23
CCA (TOTALE)	2.226	1.747	3.297	4.532	3.370	2.718	2.914	2.941	3.930	22
CCS	326	1.483	1.801	1.960	1.994	2.235	2.763	2.039	2.510	21
CISA	1.796	2.024	2.072	1.935	2.501	2.734	2.971	3.571	3.736	39
COVAR 14	3.322	3.306	3.247	5.291	2.905	2.712	3.234	3.073	3.867	15
TORINO	1.737	3.448	3.457	3.944	4.652	5.503	5.234	5.177	9.327	11
CMTO	19.351	23.024	26.633	30.530	28.194	30.280	32.066	30.950	40.584	18

RAEE: quantitativi totali (t), 2013-2021 e quantitativo procapite (kg/abitante), anno 2021										
CAV	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
	t	t	t	t	t	t	t	t	t	kg/ab
ACEA	349	437	415	452	858	263	273	325	487	3
CADOS (ACSEL)	346	373	424	481	354	345	368	537	559	7
CADOS (CIDIU)	1.035	1.099	1.201	1.267	953	883	838	811	1.076	4
CADOS (TOTALE)	1.382	1.472	1.625	1.748	1.307	1.227	1.207	1.348	1.635	5
CB 16	439	511	625	663	492	504	499	508	844	4
CCA (SCS)	127	573	549	562	400	355	330	391	570	5
CCA (TEKNOSERVICE)	495	212	224	241	159	177	196	241	207	3
CCA (TOTALE)	623	785	773	802	558	532	526	632	777	4
CCS	471	440	391	378	605	556	487	437	619	5
CISA	284	267	314	385	354	399	407	384	631	7
COVAR 14	780	872	922	986	756	723	793	776	950	4
TORINO	2.669	2.603	2.862	3.118	1.833	2.949	2.202	1.731	2.555	3
CMTO	6.996	7.386	7.927	8.533	6.762	7.153	6.394	6.143	8.498	4

Tessili e indumenti usati: quantitativi totali (t), 2013-2021 e quantitativo procapite (kg/abitante), anno 2021										
CAV	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
	t	t	t	t	t	t	t	t	t	kg/ab
ACEA	315	320	319	322	300	268	330	332	376	3
CADOS (ACSEL)	216	132	276	260	288	254	240	226	256	3
CADOS (CIDIU)	575	615	694	580	671	671	710	745	855	3
CADOS (TOTALE)	790	747	970	839	959	925	950	971	1.112	3
CB 16	372	466	474	570	579	586	684	648	732	3
CCA (SCS)	133	434	442	443	600	467	421	490	566	5
CCA (TEKNOSERVICE)	397	118	154	187	274	211	212	248	282	4
CCA (TOTALE)	531	552	596	630	875	678	632	738	848	5
CCS	116	143	210	157	98	68	69	81	83	1
CISA	291	171	183	170	178	213	267	239	278	3
COVAR 14	274	281	410	524	622	612	634	528	613	2
TORINO	1.567	1.577	1.555	1.516	1.679	1.418	1.393	1.725	2.040	2
CMTO	4.256	4.257	4.717	4.729	5.291	4.767	4.960	5.262	6.082	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 potature, 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.

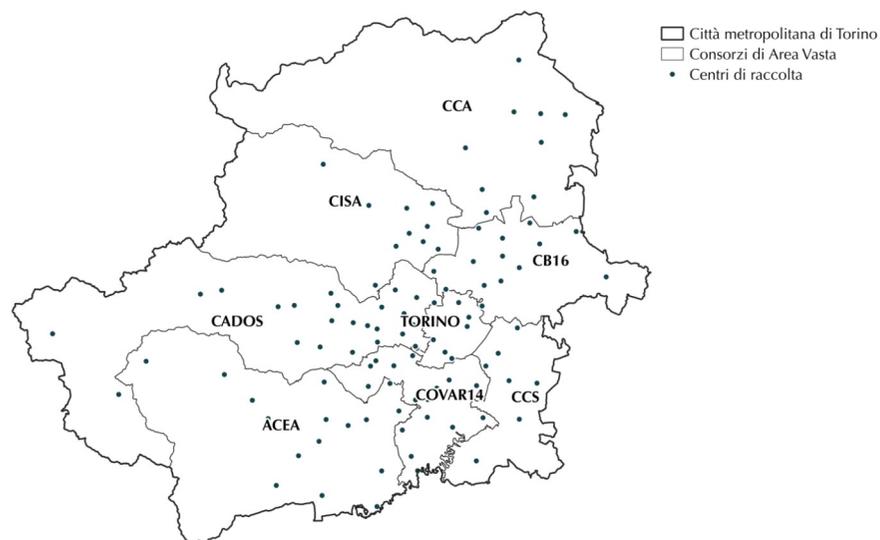
Complessivamente risultano presenti sul territorio 104 Centri di Raccolta attivi distribuiti come segue.

Centri di raccolta per Consorzio, 2021			
CAV	Abitanti	Centri di raccolta	Abitanti/CdR
ACEA	146.193	16	9.137
CADOS (ACSEL)	81.549	9	9.061
CADOS (CIDIU)	254.685	15	16.979
CADOS (TOTALE)	336.234	24	14.010
CB 16	224.243	14	16.017
CCA (SCS)	105.335	6	17.556
CCA (TEKNOSERVICE)	75.973	3	25.324
CCA (TOTALE)	181.308	9	20.145
CCS	122.372	7	17.482
CISA	96.616	10	9.662
COVAR 14	254.913	17	14.995
TORINO	858.205	7	122.601
CMTO	2.220.084	104	21.347

Nella tabella dell’Allegato II 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

Centri di Raccolta del territorio metropolitano, 2021



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

2.6 Uno sguardo ai dati 2022

Il 2022 è un anno interessante da osservare per la produzione di rifiuti, in particolar modo se messo a confronto con il 2020 e il 2021, anni che sono stati fortemente influenzati dall'effetto della pandemia e dalle limitazioni associate.

Per questa ragione, nel rapporto di quest'anno sono stati inseriti anche i dati relativi al primo semestre del 2020 e al primo semestre del 2021, al fine di studiarne l'andamento a seguito dell'impatto pandemico iniziato nel 2020, per confrontarlo con la situazione attuale.

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 di rifiuti

Nella tabella che segue è possibile fare un confronto tra i dati della produzione totale di rifiuti urbani per il primo semestre degli anni 2020, 2021 e 2022. A livello di Città Metropolitana, tra il primo semestre del 2021 e del 2022 si è verificato un calo del rifiuto totale pari a -2,1%. Va però considerato che tra il 2021 e il 2020 si è verificato un aumento del 3,9% nella produzione di RT. Quasi tutti i CAV sono in linea con questa diffusa riduzione della produzione totale, andamento in controtendenza rispetto all'incremento esteso nei CAV riscontrato l'anno scorso. In particolar modo, CCS ha registrato una forte diminuzione, passando da una variazione tra 2021 e 2020 dell'8,7% a quella tra 2022 e 2021 del -6,1%, con un valore assoluto relativamente simile a quello riscontrato nel primo semestre del 2020, piuttosto che a quello del primo semestre del 2021. Altri CAV che hanno registrato un decremento piuttosto intenso tra i primi semestri del 2022 e del 2021 sono ACEA (-5,7%) e CIDIU (-4,1%). Invece, i casi più anomali sono rappresentati da ACSEL e TEKNOSERVICE in quanto registrano entrambi un aumento, in modo particolarmente evidente da parte del primo. Infatti, ACSEL ha riscontrato un

aumento di produzione tra il primo semestre del 2021 e quello del 2022 pari a 4,4%, registrando quindi un forte incremento rispetto alla variazione registrata l'anno scorso (pari a -3,4%) e un valore in tonnellate del 2022 superiore a quelli del primo semestre del 2021 e del 2020. Nelle aree montane l'aumento potrebbe essere ascritto a un ritorno della fruizione turistica nel periodo invernale.

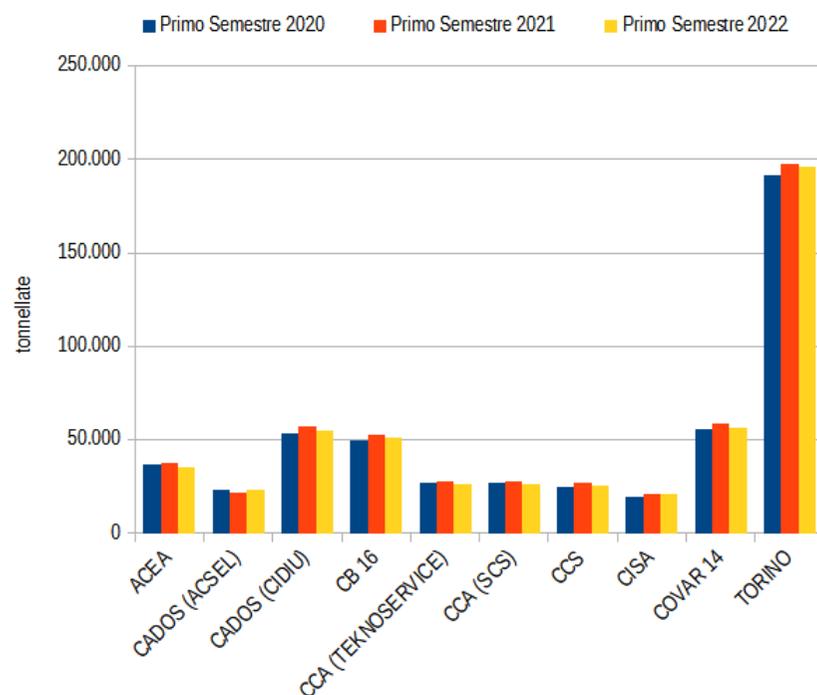
Anche CISA risulta avere un andamento particolare, in quanto se pur la variazione indica un aumento della produzione tra il primo semestre del 2021 e quello del 2022 pari a 1,7%, confrontato con il parametro calcolato l'anno scorso (5,1%) dimostra comunque un affievolimento di rifiuti prodotti, registrando un valore assoluto del 2022 solo lievemente superiore a quello del 2021.

Per quanto riguarda gli altri consorzi, i confronti tra i semestri non mostrano variazioni particolarmente considerevoli, non perché non ci siano state variazioni degne di nota, ma esse sono più apprezzabili nel confronto tra i singoli mesi dei diversi anni.

Produzione totale di rifiuti urbani (RT) (t), primo semestre 2020-2022 e variazione % 2021-2022				
CAV	2020	2021	2022	Δ% 2021-2022
ACEA	37.057	37.974	35.795	-5,7%
CADOS (ACSEL)	22.972	22.191	23.171	4,4%
CADOS (CIDIU)	53.631	57.356	55.015	-4,1%
CADOS (TOTALE)	76.603	79.547	78.186	-1,7%
CB 16	49.525	52.454	51.038	-2,7%
CCA (SCS)	26.940	27.523	26.540	-3,6%
CCA (TEKNOSERVICE)	16.033	16.129	16.314	1,1%
CCA (TOTALE)	42.973	43.652	42.855	-1,8%
CCS	25.080	27.257	25.600	-6,1%
CISA	19.862	20.870	21.232	1,7%
COVAR 14	55.900	58.515	56.400	-3,6%
TORINO	191.544	197.618	195.901	-0,9%
CMTO	498.543	517.887	507.007	-2,1%

Nella tabella seguente si possono osservare le variazioni nella produzione totale di rifiuto urbano mettendo a confronto i singoli mesi nei tre anni considerati.

Produzione totale di rifiuti urbani (RT) per CAV, primo semestre 2020-2022



La produzione metropolitana totale di rifiuto registra una diminuzione relativamente consistente durante il mese di gennaio 2022, pari a $-3,2\%$ rispetto al 2021. Infatti, la gran parte dei CAV registrano una diminuzione durante questo mese, anche se di entità differente: in particolare, ACEA mostra il decremento più consistente, quantificabile a $-6,6\%$. I CAV che hanno invece mostrato un aumento della produzione totale di RT sono CISA, TEKNOSERVICE e in particolar modo ACSEL, che ha registrato un incremento pari a ben $21,3\%$ rispetto a gennaio 2021. Tale parametro è andato parzialmente a parificare la forte diminuzione registrata dalla variazione tra il

quantitativo in tonnellate di gennaio 2020 e quello di gennaio 2021, pari a $-23,6\%$: infatti, le 3.798 tonnellate di RT riscontrate a gennaio 2022 rappresentano un dato più simile a quello di gennaio 2020.

Nel mese di febbraio viene registrata un'ulteriore diminuzione, ma decisamente più lieve rispetto al mese precedente, pari solamente a $-0,1\%$. Infatti, i CAV caratterizzati da una diminuzione produttiva sono numericamente inferiori, rispetto a quelli che riscontrano un aumento. In particolare, si segnala l'incremento registrato nuovamente da ACSEL ($10,5\%$) e da TEKNOSERVICE ($11,2\%$). Alcune di queste sostanziali variazioni possono essere collegate al fatto che nel mese di febbraio 2021 erano in atto molte restrizioni dovute alla pandemia, che non sono state imposte nello stesso mese del 2022.

Le variazioni tra 2021 e 2022 di marzo e aprile rimarcano ulteriormente il trend generale di riduzione della produzione totale di rifiuti urbani, con rispettivamente un decremento in ambito metropolitano del $-3,4\%$ e del $-4,4\%$. In particolare, a marzo si registra una diminuzione evidente per ACEA, con variazione pari a $-12,3\%$, mentre ad aprile il decremento più forte appartiene a CCS con $-11,5\%$. Si segnala, inoltre, che questi valori sono estremamente diversi rispetto alle variazioni tra 2020 e 2021 dei medesimi mesi, che indicano un forte incremento positivo, pari al $13,7\%$ per il mese di marzo e $18,6\%$ per il mese di aprile.

Maggio risulta essere l'eccezione rispetto agli altri mesi, in quanto è l'unico che registra un aumento tra il 2021 e il 2022, in ambito metropolitano, di produzione totale di RT, con variazione quantificabile al $4,4\%$. Tutti i CAV registrano tale incremento positivo, in particolar modo ACSEL con variazione pari al $13,6\%$.

Infine, il mese di giugno è quello che registra la più evidente riduzione di produzione totale, con una variazione tra 2021 e 2022 pari a $-5,6\%$. Diffusamente, tutti i CAV mostrano questo decremento, il cui più influente è relativo a CADOS (ACSEL e CIDIU) che presenta una variazione complessiva di $-10,6\%$.

In generale, la produzione di rifiuto totale sembra riportarsi a valori inferiori a quelli del 2021, nonostante a confronto il primo semestre del 2022 non sia stato caratterizzato dalle restrizioni rispetto i primi due mesi del 2021.

Produzione totale di rifiuti urbani (RT) (t), primi sei mesi 2020-2022 e variazione % mensile 2021-2022																								
CAV	Gennaio				Febbraio				Marzo				Aprile				Maggio				Giugno			
	2020	2021	2022	Δ% '21-'22	2020	2021	2022	Δ% '21-'22	2020	2021	2022	Δ% '21-'22	2020	2021	2022	Δ% '21-'22	2020	2021	2022	Δ% '21-'22	2020	2021	2022	Δ% '21-'22
ACEA	6.086	5.894	5.503	-6,6%	5.362	5.706	5.357	-6,1%	5.749	6.783	5.950	-12,3%	5.722	6.466	5.932	-8,3%	6.867	6.466	6.809	5,3%	7.271	6.659	6.244	-6,2%
CADOS (ACSEL)	4.095	3.131	3.798	21,3%	3.645	3.189	3.524	10,5%	3.773	3.946	4.186	6,1%	3.130	3.837	3.655	-4,8%	3.695	3.588	4.076	13,6%	4.633	4.500	3.931	-12,6%
CADOS (CIDIU)	9.276	8.983	8.666	-3,5%	8.634	8.495	8.397	-1,2%	8.540	10.128	9.601	-5,2%	7.967	9.562	8.998	-5,9%	9.139	9.877	10.029	1,5%	10.075	10.311	9.323	-9,6%
CADOS (TOTALE)	13.371	12.113	12.464	2,9%	12.279	11.684	11.921	2,0%	12.313	14.074	13.788	-2,0%	11.098	13.399	12.653	-5,6%	12.834	13.465	14.105	4,8%	14.709	14.810	13.254	-10,5%
CB 16	8.476	8.081	7.789	-3,6%	7.609	7.954	7.587	-4,6%	7.869	9.212	8.924	-3,1%	7.464	8.971	8.577	-4,4%	8.735	9.045	9.359	3,5%	9.371	9.192	8.802	-4,2%
CCA (SCS)	4.303	4.041	3.941	-2,5%	4.242	4.176	3.971	-4,9%	4.589	4.986	4.775	-4,2%	4.065	4.645	4.256	-8,4%	4.628	4.787	4.989	4,2%	5.113	4.889	4.608	-5,8%
CCA (TEKNOSERVICE)	2.825	2.515	2.529	0,5%	2.415	2.505	2.785	11,2%	2.615	2.685	2.645	-1,5%	2.578	2.648	2.611	-1,4%	2.635	2.784	2.870	3,1%	2.965	2.992	2.874	-3,9%
CCA (TOTALE)	7.128	6.556	6.470	-1,3%	6.657	6.681	6.756	1,1%	7.204	7.670	7.420	-3,3%	6.643	7.293	6.867	-5,8%	7.262	7.571	7.860	3,8%	8.078	7.881	7.482	-5,1%
CCS	4.139	4.025	3.799	-5,6%	3.987	4.051	3.888	-4,0%	4.084	5.082	4.589	-9,7%	3.738	4.736	4.192	-11,5%	4.292	4.593	4.659	1,4%	4.842	4.770	4.473	-6,2%
CISA	3.507	3.312	3.346	1,0%	3.069	3.195	3.216	0,7%	3.305	3.568	3.511	-1,6%	2.870	3.569	3.577	0,2%	3.288	3.531	3.805	7,8%	3.822	3.696	3.777	2,2%
COVAR 14	9.135	8.970	8.402	-6,3%	8.510	8.289	8.418	1,6%	8.925	10.424	9.876	-5,3%	8.702	10.289	9.387	-8,8%	9.591	10.293	10.554	2,5%	11.038	10.250	9.763	-4,8%
TORINO	35.626	32.455	31.047	-4,3%	32.217	30.576	30.880	1,0%	30.622	34.189	33.851	-1,0%	27.325	32.507	32.188	-1,0%	30.934	33.172	34.880	5,2%	34.819	34.719	33.054	-4,8%
CMT0	87.468	81.406	78.821	-3,2%	79.690	78.135	78.023	-0,1%	80.071	91.003	87.909	-3,4%	73.562	87.230	83.373	-4,4%	83.804	88.136	92.031	4,4%	93.949	91.977	86.849	-5,6%

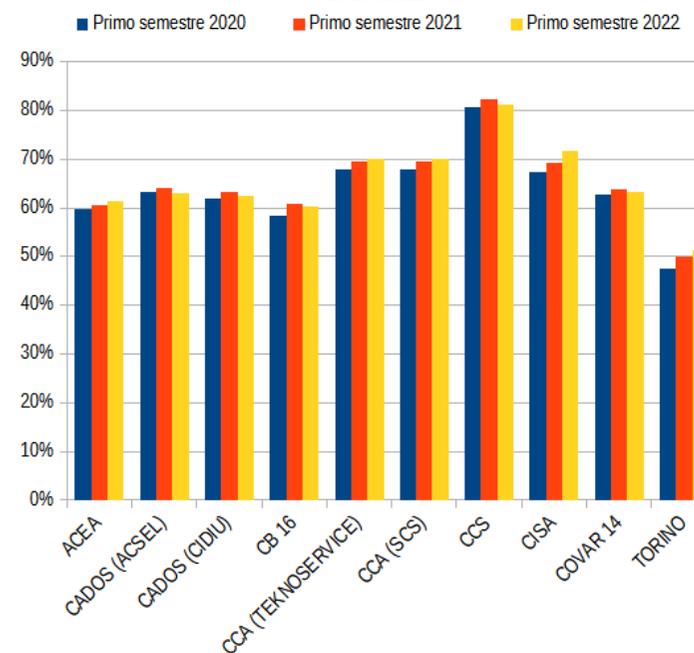
2.6.2 La raccolta differenziata

Per quanto riguarda la raccolta differenziata, il primo semestre 2022 registra una lieve diminuzione dei quantitativi intercettati, in termini assoluti, rispetto allo stesso periodo 2021 pari a -1,5%, mantenendo quindi un livello piuttosto simile. Questa riduzione dei quantitativi di raccolta differenziata intercettata risulta relativamente in linea con il decremento osservato nel paragrafo precedente, del rifiuto totale: data la bassa influenza di riduzione, in generale i quantitativi si riportano su valori simili a quelli registrati per il primo semestre 2021. A livello di ambiti, le eccezioni sono rappresentate dall'aumento dei quantitativi riscontrati in ACSEL, TEKNOSERVICE, COVAR 14 e TORINO.

Interessanti sono i dati di RD% che mettono in relazione i quantitativi intercettati di raccolta differenziata con la produzione di rifiuti totali; in questo senso, si evidenzia che il territorio metropolitano registra invece un incremento di RD% nel primo semestre del 2022 pari a 3,7%, in maniera analoga allo stesso periodo del 2021. In linea di massima, i CAV non riportano variazioni tra il primo semestre del 2021 e quello del 2022 particolarmente evidenti. In tal senso, CISA e TORINO rappresentano delle eccezioni, in quanto mostrano dei valori che superano i due punti percentuali, rispetto agli altri, e rappresentano un incremento del rispettivamente pari al 3,7% e del 2,5%.

Raccolta differenziata totale (RD) (t) e percentuale (RD%) (%), primo semestre 2020-2022 e variazione % primo semestre 2021-2022								
CAV	RD				RD%			
	2020	2021	2022	Δ% 2021-2022	2020	2021	2022	Δ% 2021-2022
ACEA	22.177	22.998	22.002	-4,3%	59,8%	60,6%	61,5%	1,5%
CADOS (ACSEL)	14.519	14.211	14.614	2,8%	63,2%	64,0%	63,1%	-1,5%
CADOS (CIDIU)	33.273	36.294	34.336	-5,4%	62,0%	63,3%	62,4%	-1,4%
CADOS (TOTALE)	47.792	50.505	48.950	-3,1%	62,4%	63,5%	62,6%	-1,4%
CB 16	28.916	31.869	30.763	-3,5%	58,4%	60,8%	60,3%	-0,8%
CCA (SCS)	18.272	19.133	18.623	-2,7%	67,8%	69,5%	70,2%	0,9%
CCA (TEKNOSERVICE)	8.384	8.247	8.419	2,1%	52,3%	51,1%	51,6%	0,9%
CCA (TOTALE)	26.656	27.380	27.042	-1,2%	62,0%	62,7%	63,1%	0,6%
CCS	20.263	22.423	20.821	-7,1%	80,8%	82,3%	81,3%	-1,1%
CISA	13.379	14.447	15.243	5,5%	67,4%	69,2%	71,8%	3,7%
COVAR 14	35.147	37.287	35.752	-4,1%	62,9%	63,7%	63,4%	-0,5%
TORINO	91.305	98.870	100.474	1,6%	47,7%	50,0%	51,3%	2,5%
CMTO	285.636	305.779	301.047	-1,5%	55,3%	57,2%	59,4%	3,7%

Percentuale di Raccolta differenziata (RD%) per CAV, primo semestre 2020-2022



Rispetto alle tabelle alla pagina successiva - che riportano le variazioni dei singoli mesi sia del quantitativo di raccolta differenziata intercettata in termini assoluti sia di RD% - si può osservare per il 2022 una tendenza alla diminuzione dei quantitativi di RD raccolti, in termini assoluti, nei mesi di gennaio, marzo, aprile e giugno, relativamente in linea con la riduzione del rifiuto totale osservata per gli stessi mesi nel paragrafo precedente. In particolare, il mese di aprile è caratterizzato dalla riduzione più sensibile, pari a - 5,7%. Nel mese di maggio, sempre in maniera analoga ai dati precedenti, si registra invece un aumento dei quantitativi intercettati pari al 6,7%.

A livello di percentuale, si registra una tendenza all'aumento per tutti i mesi del primo semestre 2022, ad esclusione di aprile che riporta un lieve calo (- 1,3%). Il mese nel quale si rileva il maggiore aumento risulta essere nuovamente maggio, con una variazione pari a 2,1%.

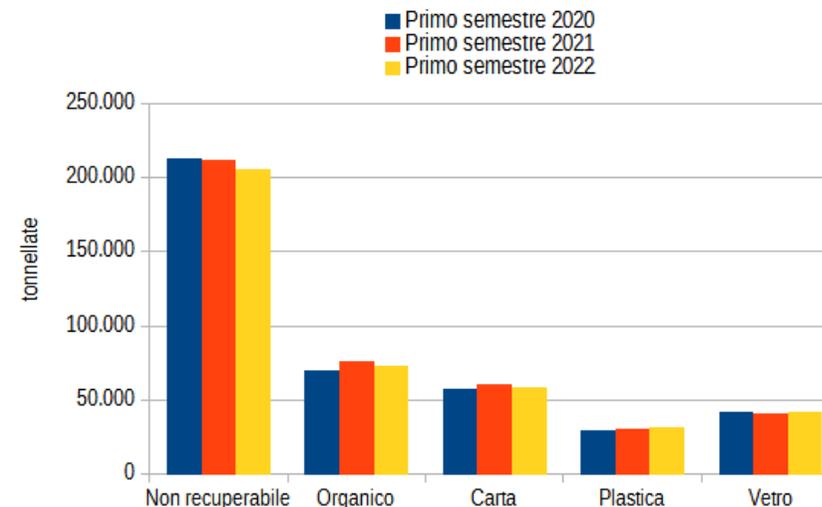
Quantità di raccolta differenziata (RD) (t), primi sei mesi 2020-2022 e variazione % mensile 2021-2022																								
CAV	Gennaio				Febbraio				Marzo				Aprile				Maggio				Giugno			
	2020	2021	2022	Δ % '21-'22	2020	2021	2022	Δ % '21-'22	2020	2021	2022	Δ % '21-'22	2020	2021	2022	Δ % '21-'22	2020	2021	2022	Δ % '21-'22	2020	2021	2022	Δ % '21-'22
ACEA	3.770	3.481	3.188	-8,4%	3.163	3.495	3.233	-7,5%	3.336	4.216	3.674	-12,8%	3.119	3.988	3.594	-9,9%	4.171	3.807	4.368	14,7%	4.618	4.010	3.945	-1,6%
CADOS (ACSEL)	2.483	1.854	2.199	18,6%	2.220	1.990	2.142	7,6%	2.397	2.565	2.693	5,0%	1.882	2.498	2.340	-6,3%	2.384	2.274	2.698	18,6%	3.153	3.029	2.542	-16,1%
CADOS (CIDIU)	5.896	5.630	5.347	-5,0%	5.491	5.371	5.215	-2,9%	5.193	6.454	6.102	-5,5%	4.688	6.087	5.574	-8,4%	5.596	6.232	6.295	1,0%	6.409	6.520	5.803	-11,0%
CADOS	8.379	7.483	7.546	0,8%	7.711	7.361	7.357	0,0%	7.590	9.020	8.795	-2,5%	6.570	8.585	7.913	-7,8%	7.980	8.506	8.992	5,7%	9.562	9.550	8.346	-12,6%
CB 16	5.027	4.751	4.520	-4,9%	4.464	4.809	4.494	-6,6%	4.517	5.617	5.446	-3,0%	4.026	5.481	5.190	-5,3%	5.164	5.458	5.699	4,4%	5.719	5.754	5.414	-5,9%
CCA (TEKNOSERVICE)	1.502	1.323	1.283	-3,0%	1.297	1.247	1.460	17,1%	1.376	1.413	1.368	-3,2%	1.291	1.291	1.336	3,5%	1.347	1.402	1.485	5,9%	1.570	1.572	1.487	-5,4%
CCA (SCS)	2.836	2.635	2.621	-0,5%	2.898	2.899	2.762	-4,7%	3.169	3.506	3.442	-1,8%	2.621	3.271	2.952	-9,7%	3.115	3.364	3.572	6,2%	3.634	3.458	3.274	-5,3%
CCA	4.338	3.958	3.904	-1,4%	4.196	4.146	4.222	1,8%	4.545	4.918	4.810	-2,2%	3.911	4.562	4.288	-6,0%	4.462	4.765	5.057	6,1%	5.204	5.030	4.761	-5,3%
CCS	3.349	3.283	3.072	-6,4%	3.259	3.313	3.164	-4,5%	3.274	4.201	3.713	-11,6%	2.916	3.888	3.369	-13,3%	3.447	3.765	3.838	1,9%	4.019	3.974	3.665	-7,8%
CISA	2.456	2.343	2.424	3,4%	2.154	2.217	2.337	5,4%	2.248	2.422	2.475	2,2%	1.774	2.527	2.594	2,6%	2.190	2.476	2.752	11,1%	2.557	2.462	2.662	8,1%
COVAR 14	5.599	5.448	5.072	-6,9%	5.337	5.122	5.206	1,6%	5.529	6.733	6.318	-6,2%	5.326	6.670	5.957	-10,7%	6.023	6.685	6.885	3,0%	7.333	6.629	6.314	-4,8%
TORINO	16.726	16.304	15.978	-2,0%	15.756	15.319	15.818	3,3%	14.611	16.959	17.848	5,2%	12.898	16.434	16.282	-0,9%	14.399	16.621	17.962	8,1%	16.914	17.234	16.587	-3,8%
CMTO	49.644	47.052	45.703	-2,9%	46.040	45.781	45.831	0,1%	45.650	54.085	53.079	-1,9%	40.540	52.134	49.186	-5,7%	47.836	52.084	55.554	6,7%	55.926	54.643	51.694	-5,4%

Percentuale di Raccolta Differenziata (RD%), primi sei mesi 2020-2022 e variazione % mensile 2021-2022																								
CAV	Gennaio				Febbraio				Marzo				Aprile				Maggio				Giugno			
	2020	2021	2022	Δ % '21-'22	2020	2021	2022	Δ % '21-'22	2020	2021	2022	Δ % '21-'22	2020	2021	2022	Δ % '21-'22	2020	2021	2022	Δ % '21-'22	2020	2021	2022	Δ % '21-'22
ACEA	61,9%	59,1%	57,9%	-1,9%	59,0%	61,3%	60,3%	-1,5%	58,0%	62,1%	61,8%	-0,6%	54,5%	61,7%	60,6%	-1,8%	60,7%	58,9%	64,2%	9,0%	63,5%	60,2%	63,2%	4,9%
CADOS (ACSEL)	60,6%	59,2%	57,9%	-2,2%	60,9%	62,4%	60,8%	-2,6%	63,5%	65,0%	64,3%	-1,1%	60,1%	65,1%	64,0%	-1,7%	64,5%	63,4%	66,2%	4,4%	68,1%	67,3%	64,7%	-3,9%
CADOS (CIDIU)	63,6%	62,7%	61,7%	-1,5%	63,6%	63,2%	62,1%	-1,8%	60,8%	63,7%	63,6%	-0,3%	58,8%	63,7%	61,9%	-2,7%	61,2%	63,1%	62,8%	-0,5%	63,6%	63,2%	62,2%	-1,6%
CADOS	62,7%	61,8%	60,5%	-2,0%	62,8%	63,0%	61,7%	-2,0%	61,6%	64,1%	63,8%	-0,5%	59,2%	64,1%	62,5%	-2,4%	62,2%	63,2%	63,8%	0,9%	65,0%	64,5%	63,0%	-2,3%
CB 16	59,3%	58,8%	58,0%	-1,3%	58,7%	60,5%	59,2%	-2,0%	57,4%	61,0%	61,0%	0,1%	53,9%	61,1%	60,5%	-1,0%	59,1%	60,3%	60,9%	0,9%	61,0%	62,6%	61,5%	-1,7%
CCA (TEKNOSERVICE)	53,2%	52,6%	50,7%	-3,5%	53,7%	49,8%	52,4%	5,3%	52,6%	52,6%	51,7%	-1,7%	50,1%	48,7%	51,2%	5,0%	51,1%	50,3%	51,7%	2,7%	53,0%	52,5%	51,8%	-1,5%
CCA (SCS)	65,9%	65,2%	66,5%	2,0%	68,3%	69,4%	69,6%	0,2%	69,0%	70,3%	72,1%	2,5%	64,5%	70,4%	69,4%	-1,5%	67,3%	70,3%	71,6%	1,9%	71,1%	70,7%	71,0%	0,5%
CCA	60,9%	60,4%	60,3%	-0,1%	63,0%	62,1%	62,5%	0,7%	63,1%	64,1%	64,8%	1,1%	58,9%	62,5%	62,4%	-0,2%	61,4%	62,9%	64,3%	2,2%	64,4%	63,8%	63,6%	-0,3%
CCS	80,9%	81,5%	80,9%	-0,8%	81,8%	81,8%	81,4%	-0,5%	80,2%	82,7%	80,9%	-2,1%	78,0%	82,1%	80,4%	-2,1%	80,3%	82,0%	82,4%	0,5%	83,0%	83,3%	82,0%	-1,6%
CISA	70,0%	70,8%	72,4%	2,4%	70,2%	69,4%	72,7%	4,7%	68,0%	67,9%	70,5%	3,8%	61,8%	70,8%	72,5%	2,4%	66,6%	70,1%	72,3%	3,2%	66,9%	66,6%	70,5%	5,8%
COVAR 14	61,3%	60,7%	60,4%	-0,6%	62,7%	61,8%	61,8%	0,1%	62,0%	64,6%	64,0%	-1,0%	61,2%	64,8%	63,5%	-2,1%	62,8%	64,9%	65,2%	0,4%	66,4%	64,7%	64,7%	0,0%
TORINO	46,9%	50,2%	51,5%	2,4%	48,9%	50,1%	51,2%	2,2%	47,7%	49,6%	52,7%	6,3%	47,2%	50,6%	50,6%	0,1%	46,5%	50,1%	51,5%	2,8%	48,6%	49,6%	50,2%	1,1%
CMTO	56,8%	57,8%	58,0%	0,3%	57,8%	58,6%	58,7%	0,3%	57,0%	59,4%	60,4%	1,6%	55,1%	59,8%	59,0%	-1,3%	57,1%	59,1%	60,4%	2,1%	59,5%	59,4%	59,5%	0,2%

2.6.3 Le principali frazioni

Per quanto riguarda le singole frazioni intercettate, considerando le principali, come si può notare dalla tabella e dal grafico successivi, si registra nel primo semestre 2022 un'ulteriore lieve diminuzione, pari a - 2,9%, già in calo fin dal primo semestre 2020, del rifiuto non recuperabile. Particolarmente rilevanti sono la frazione organica e la carta, che al contrario delle variazioni calcolate l'anno scorso, tra il 2021 e il 2022 registrano entrambi una riduzione pari a circa - 4%. La plastica e il vetro registrano invece un aumento quantitativo, pari rispettivamente a 3,1% e 2,1%: nel caso del vetro, questa variabile ha fatto sì che il quantitativo in tonnellate ritornasse ad un valore simile a quello dell'anno 2020.

Quantità raccolte delle principali frazioni (t)



Quantità raccolte delle principali frazioni e non recuperabile (t), primo semestre 2020-2022				
Frazione	2020	2021	2022	Δ% 2021-2022
Organico	69.766	76.625	73.503	-4,1%
Carta	57.247	60.953	58.494	-4,0%
Plastica	30.177	30.965	31.926	3,1%
Vetro	42.031	41.251	42.131	2,1%
Non recuperabile	212.885	212.108	205.960	-2,9%
Totale	498.543	517.887	507.007	-2,1%

Quantità raccolte delle principali frazioni e rifiuto non recuperabile (t), primi sei mesi 2020-2022 e variazione % mensile 2021-2022																								
Frazione	Gennaio				Febbraio				Marzo				Aprile				Maggio				Giugno			
	2020	2021	2022	Δ% '21-'22	2020	2021	2022	Δ% '21-'22	2020	2021	2022	Δ% '21-'22	2020	2021	2022	Δ% '21-'22	2020	2021	2022	Δ% '21-'22	2020	2021	2022	Δ% '21-'22
Organico	12.106	12.833	12.206	-4,9%	11.641	12.115	11.521	-4,9%	11.592	13.254	12.613	-4,8%	11.198	12.502	12.038	-3,7%	11.582	12.780	12.912	1,0%	11.647	13.140	12.213	-7,1%
Carta	11.371	10.076	9.615	-4,6%	9.415	9.528	8.999	-5,6%	9.614	10.546	10.219	-3,1%	8.823	10.212	9.342	-8,5%	9.470	10.092	10.420	3,2%	8.554	10.498	9.898	-5,7%
Plastica	4.778	5.044	4.971	-1,5%	4.472	4.612	4.797	4,0%	4.872	5.347	5.760	7,7%	5.219	5.315	5.238	-1,4%	5.317	5.270	5.812	10,3%	5.518	5.376	5.349	-0,5%
Vetro	7.663	7.335	6.934	-5,5%	6.188	6.054	6.425	6,1%	6.710	7.074	7.200	1,8%	7.319	6.964	6.729	-3,4%	6.869	6.760	7.560	11,8%	7.283	7.064	7.283	3,1%
Non recuperabile	37.813	34.354	33.117	-3,6%	33.645	32.354	32.193	-0,5%	34.414	36.918	34.831	-5,7%	33.022	35.096	34.187	-2,6%	35.968	36.052	36.477	1,2%	38.023	37.334	35.155	-5,8%
Rifiuto totale	87.468	81.406	78.821	-3,2%	79.690	78.135	78.023	-0,1%	80.071	91.003	87.909	-3,4%	73.562	87.230	83.373	-4,4%	83.804	88.136	92.031	4,4%	93.949	91.977	86.849	-5,6%

3. I PROGETTI PROMOSSI DALLA CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO

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

3.1 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.

1. **Il destino dei rifiuti**, sezione in cui vengono fornite maggiori informazioni riguardo:
 - 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;
 - 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;
 - il riciclo, attraverso l'analisi della normativa europea vigente in materia di trattamento dei rifiuti ed indicazioni sulle corrette modalità della raccolta differenziata;
 - 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;
 - 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.

2. **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:
 - 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.
 - 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.
 - 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; cassette 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 3.3 di questo stesso capitolo.



Per favorire il contatto tra l’Ente e i cittadini è stata prevista inoltre la realizzazione di una specifica sezione “Comunica con noi”: per segnalare i rifiuti non ancora inseriti all’interno del Dizionario dei rifiuti, oltre che generici malfunzionamenti o suggerimenti, la cittadinanza può scrivere al seguente indirizzo: raccoltadifferenziata@cittametropolitana.torino.it.

3.2 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.

3.3 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 due anni i focus tematici delle edizioni della SERR hanno riguardato i Rifiuti Invisibili (2020) e le Comunità Circolari (2021). Il focus tematico dell'anno 2022 è invece il Tessile circolare e sostenibile, che si pone come scopo principale quello di promuovere la Direttiva europea 2018/851 che dal primo gennaio 2025 renderà obbligatoria la raccolta differenziata del rifiuto tessile (già obbligatoria in Italia dal gennaio 2022).

Dopo il grande successo dell'iniziativa dell'anno scorso (raccolta puntuale dedicata ai dipendenti di olii vegetali esausti, piccoli R.A.E.E., lampadine e cialde per il caffè in alluminio), anche quest'anno la Città metropolitana di Torino ha partecipato alla Settimana Europea per la Riduzione dei Rifiuti organizzando all'interno della propria sede di Torino, Corso Inghilterra 7, un'azione concreta. Dal 21 al 25 novembre è stato predisposto un luogo di scambio dove i dipendenti hanno avuto la possibilità di portare e scambiare indumenti, accessori tessili, tazze e tazzine, usati e ancora in buono stato. Questa azione mira a far riconoscere l'importanza dello scambio come attitudine positiva per costruire un'economia circolare. La scelta di questi peculiari oggetti è stata dettata da due distinte motivazioni:

- i capi di abbigliamento e gli accessori tessili sono stati scelti per dare rilevanza al focus tematico dell'anno, "Tessile circolare e sostenibile", ed in particolare per sensibilizzare sull'introduzione dell'obbligatorietà della differenziazione del rifiuto tessile (D.lgs. 116/2020);
- tazze e tazzine sono state scelte per promuovere la possibilità di utilizzare la propria tazza distributori automatici di bevande calde del palazzo della Città Metropolitana di Torino. Grazie ad un

senso, il distributore riconosce la presenza della tazza e non eroga il bicchierino monouso. Questa possibilità permette di risparmiare moltissimi bicchierini monouso, riducendo sostanzialmente la produzione di rifiuti dei dipendenti.

A supporto della promozione dell'utilizzo della propria tazza sono stati anche forniti dei numeri concreti: presso i "punti ristoro" del palazzo, dove sono presenti i distributori di bevande calde e di acqua, sono stati affissi dei pannelli informativi che mostrano l'effettiva riduzione della produzione di rifiuti e di emissioni di CO2 equivalente ottenuta con l'utilizzo della propria tazza e/o borraccia. Lo scopo di queste informazioni è dare una misura dell'impatto positivo ottenuto con prodotti riutilizzabili in sostituzione di prodotti usa e getta.

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.

In occasione della **Settimana Europea per la Riduzione dei Rifiuti** arrivata alla quattordicesima edizione con focus tematico: **TESSILE CIRCOLARE E SOSTENIBILE**

L'Ufficio Ciclo Integrato dei Rifiuti e Economia Circolare presenta:

Swap Party in CMTO

Sede di C.so Inghilterra 7.

Dal 21 al 25 novembre
10° Piano - stanza 10.21

sarà possibile per i soli dipendenti scambiare:

- **Capi di abbigliamento**
in **buono stato** (puliti e utilizzabili);
- **Accessori**
come borse, cinture, sciarpe,
in **buono stato** (puliti e utilizzabili);
- **Tazze e tazzine**
pronte per l'uso.



ConSegna: dalle 10:00 alle 12:30 sarà possibile portare vestiti e accessori (per un massimo di 5 capi e/o accessori al giorno a persona) e tazze/tazzine.

Ritiro: la stanza sarà aperta **tutto il giorno** per i dipendenti che vorranno curiosare e adottare tazze, vestiti o accessori.

Durante la mattina saranno presenti i **Volontari del Servizio Civile Universale** disponibili per ogni informazione e per agevolare la consegna.

Per **approfondimenti** e supporto contattare gli organizzatori dell'iniziativa via mail all'indirizzo vsc-ta1@cittametropolitana.torino.it o inquadrare il QR Code.



Approfondisci l'iniziativa
SERR 2022 sul sito ufficiale



Città metropolitana di Torino



3.4 A buon rendere – Molto più di un vuoto

La campagna nazionale “A buon rendere – Molto più di un vuoto”, promossa dall’Associazione Comuni Virtuosi, è la compagna nazionale 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 tassa 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.

La Città metropolitana di Torino ha immediatamente aderito a questa campagna attraverso il Decreto a firma del Consigliere Delegato all’ambiente Gianfranco Guerrini (atto n. DCRC 33 del 19/04/2022). Con la propria adesione l’Ente vuole manifestare il proprio supporto all’introduzione di un sistema di deposito cauzionale su base nazionale, ritenuto fondamentale per un miglioramento della raccolta differenziata, sia da un punto quantitativo che qualitativo. 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”.

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.

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

Dal 2005 al 2016 e, successivamente, dal 2019 al 2021 l'Osservatorio Rifiuti Metropolitano 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:

- carta e cartone;
- frazione organica del rifiuto solido urbano (FORSU);
- verde e ramaglie;

- legno;
- plastica (e plastica/metallo);
- vetro (e vetro/metallo);
- metalli;
- R.A.E.E. (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed 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 Metropolitano per l'anno di indagine 2021. Tali dati sono riportati nelle tabelle che seguono. Per ogni frazione sono infatti presenti:

- una tabella di sintesi contenente i dati, a partire dal 2012, 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.

4.1 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 2021, il flusso di carta e cartone è stato completamente conferito ad impianti localizzati sul territorio metropolitano, con un quantitativo pari a 120.772 tonnellate. Da questo punto di vista non si riscontra quindi una variazione significativa rispetto ai due anni di indagine precedenti, mentre nel 2016 una quota più significativa, pari a 7.621 tonnellate, era stata trattata in impianti al di fuori dell’ambito della Città metropolitana di Torino. Relativamente ai quantitativi totali raccolti, dopo una lieve flessione dei quantitativi raccolti dal 2012 al 2016, si è registrato un leggero aumento dal 2019 al 2021, per cui si osserva un aumento di circa il 6%.

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:

- a) riutilizzo diretto nell’industria cartaria [R3]

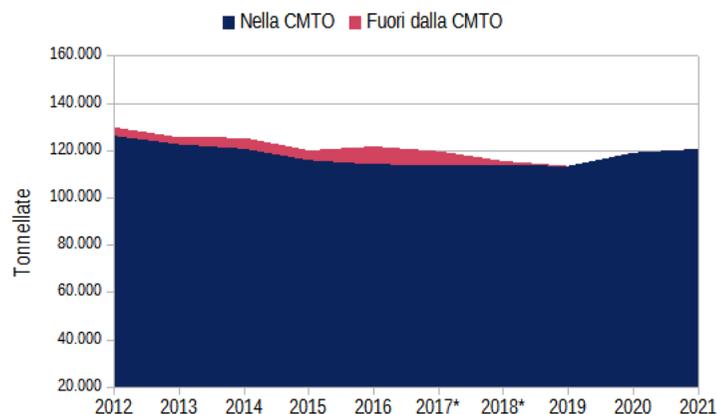
- b) messa in riserva [R13] per la produzione di materia prima secondaria per l'industria cartaria mediante selezione, eliminazione di impurità e di materiali contaminati, compattamento.

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.

Quantitativi di carta e cartone trattati (t)	2012	2013	2014	2015	2016	2019	2020	2021	
								totale	%
Nella CMTO	126.246	122.666	120.789	115.976	114.223	113.552	119.161	120.772	100,00%
Fuori dalla CMTO	3.600	2.997	4.709	4.165	7.621	0	22	0	0,00%
Totale	129.846	125.663	125.498	120.141	121.843	113.552	119.183	120.772	100,00%

Operatori - Carta e cartone, anno 2021				
Impianto	Comune	Pr	Quantità (t)	% mercato
Iren Ambiente S.p.A.	Pianezza	TO	29.323	24,28%
Teknoservice S.r.l.	Castellamonte	TO	15.175	12,57%
Iren Ambiente S.p.A.	La Loggia	TO	14.670	12,15%
Cartamacero S.a.s.	Torino	TO	14.011	11,60%
Ds Smith Recycling Italia S.r.l.	Torino	TO	12.583	10,42%
Benassi S.r.l.	Grugliasco	TO	11.483	9,51%
Cartamacero Di Bertolino & C. S.n.c.	Leini	TO	10.542	8,73%
Consorzio Ambiente & Territorio S.c.s.	Ivrea	TO	6.185	5,12%
Iren Ambiente S.p.A.	Sant'Ambrogio Di Torino	TO	5.160	4,27%
Effe Erre Fioraso S.n.c.	Andezeno	TO	1.635	1,35%
Piemont Maceri S.r.l.	Mappano	TO	5	< 1,00%
Vereco S.r.l. U.S.	Mappano	TO	1	< 1,00%
Totale			120.772	100,00%

Quantitativi carta e cartone trattati, 2012-2021



* I valori utilizzati per gli anni 2017 e 2018 sono stati ottenuti con una media mobile data la mancanza dei dati reali

Flussi di carta e cartone ad impianti di recupero, anno 2021				
CAV	Quantità (t)	Impianto	Comune	Pr
ACEA	7.202	Teknoservice S.r.l.	Castellamonte	TO
CADOS (ACSEL)	4.818	Iren Ambiente S.p.A.	Sant'Ambrogio Di Torino	TO
CADOS (CIDIU)	3.477	Benassi S.r.l.	Grugliasco	TO
	1.269	Ds Smith Recycling Italia S.r.l.	Torino	TO
	7.762	Iren Ambiente S.p.A.	Pianezza	TO
CB16	6.090	Cartamacero Di Bertolino & C. S.n.c.	Leini	TO
	1.716	Ds Smith Recycling Italia S.r.l.	Torino	TO
	3.666	Iren Ambiente S.p.A.	Pianezza	TO
	5	Piemont Maceri S.r.l.	Mappano	TO
	<1	Vereco S.r.l. U.S.	Mappano	TO
CCA (SCS)	43	Cartamacero Di Bertolino & C. S.n.c.	Leini	TO
	6.185	Consorzio Ambiente & Territorio S.c.s.	Ivrea	TO
CCA (TEKNOSERVICE)	3.651	Teknoservice S.r.l.	Castellamonte	TO
CCS	1.635	Effe Erre Fioraso S.n.c.	Andezeno	TO
	4.322	Teknoservice S.r.l.	Castellamonte	TO
CISA	4.409	Cartamacero Di Bertolino & C. S.n.c.	Leini	TO
	343	Iren Ambiente S.p.A.	Sant'Ambrogio Di Torino	TO
COVAR14	7.354	Benassi S.r.l.	Grugliasco	TO
	6.830	Iren Ambiente S.p.A.	La Loggia	TO
TORINO	652	Benassi S.r.l.	Grugliasco	TO
	14.011	Cartamacero S.a.s.	Torino	TO
	9.598	Ds Smith Recycling Italia S.r.l.	Torino	TO
	7.840	Iren Ambiente S.p.A.	La Loggia	TO
	17.894	Iren Ambiente S.p.A.	Pianezza	TO
Totale	120.772			

4.2 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 2021, il quantitativo raccolto della Frazione Organica del Rifiuto Solido Urbano (FORSU) è stato pari a 142.027 tonnellate.

Nell'ambito della Città metropolitana di Torino il sistema impiantistico di trattamento del rifiuto organico è composto esclusivamente all'impianto di biodigestione di ACEA, situato a Pinerolo: in particolare, questo ha ricevuto e trattato 48.862 tonnellate, corrispondenti a circa il 34% del quantitativo totale di FORSU raccolta nel territorio metropolitano. Le restanti tonnellate di rifiuto organico sono invece state avviate a trattamento in impianti localizzati al di fuori dell'ambito metropolitano, spesso anche al di fuori di quello regionale. Dai dati si evince come gli impianti fuori ambito che hanno trattato i maggiori quantitativi sono San Carlo, situato a Fossano (CN), che ha gestito circa 15.400 tonnellate, e Bioland, situato a Casal Cermelli (AL), a cui sono state conferite circa 12.500 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 trasferimento 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.

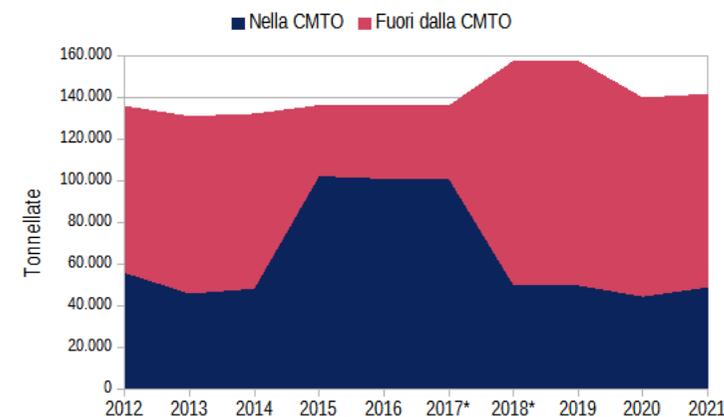
Di particolare interesse, si segnala l'incremento del quantitativo di FORSU raccolta nella Città di Torino rispetto all'anno precedente. Le quantità raccolte sono cresciute del 5%, passando da 53.264 tonnellate nel 2020 al valore di 56.116 tonnellate nel 2021. Tale aumento è soprattutto dovuto all'estensione e

miglioramento del servizio di raccolta domiciliare, azione che garantisce migliori performance di raccolta sia in termini quantitativi che qualitativi.

Si segnala infine che nei quantitativi di frazione organica 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.

Quantitativi di FORSU trattati (t)	2012	2013	2014	2015	2016	2019	2020	2021	
								totale	%
Nella CMTO	55.751	45.782	48.176	102.283	101.098	49.687	44.334	48.862	34,40%
Fuori dalla CMTO	80.418	85.506	84.292	34.280	35.283	108.283	95.859	93.165	65,60%
Totale	136.169	131.288	132.468	136.563	136.382	139.737	140.193	142.027	100,00%

Quantitativi di FORSU trattata, 2012-2021



* I valori utilizzati per gli anni 2017 e 2018 sono stati ottenuti con una media mobile data la mancanza dei dati reali

Operatori – FORSU, anno 2021				
Impianto	Comune	Pr	Quantità (t)	% mercato
Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	Pinerolo	TO	48.550	34,18%
Cidiu Servizi S.p.A.	Druento	TO	17.563	12,37%
San Carlo S.r.l.	Fossano	CN	15.423	10,86%
AMIAT S.p.A.	Torino	TO	13.056	9,19%
Bioland S.r.l.	Casal Cermelli	AL	12.530	8,82%
Territorio e Risorse S.r.l.	Santhià	VC	12.407	8,74%
Montello S.p.A.	Montello	BG	6.673	4,70%
Ecoprogetto Tortona S.r.l.	Tortona	AL	4.443	3,13%
Gaia S.p.A.	San Damiano D'asti	AT	3.470	2,44%
Ecoprogetto Milano S.r.l.	Albairate	MI	2.890	2,04%
Iren Ambiente S.p.A.	Cairo Montenotte	SV	2.589	1,82%
AMIAT S.p.A.	Borgaro Torinese	TO	1.847	1,30%
TRM S.p.A.	Torino	TO	311	< 1,00%
Koster S.r.l.	San Nazzaro Sesia	NO	182	< 1,00%
Eal Compost S.r.l.	Terranova Dei Passerini	LO	92	< 1,00%
Totale			142.027	100,00%

Flussi di FORSU ad impianti di recupero, anno 2021				
CAV	Quantità (t)	Impianto	Comune	Pr
ACEA	5.666	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	Pinerolo	TO
CADOS (ACSEL)	4.558	Montello S.p.A.	Montello	BG
CADOS (CIDIU)	17.563	Cidiu Servizi S.p.A.	Druento	TO
	311	TRM S.p.A.	Torino	TO
CB16	1.847	AMIAT S.p.A.	Borgaro Torinese	TO
	12.675	AMIAT S.p.A.	Torino	TO
CCA (SCS)	6.002	Territorio e Risorse S.r.l.	Santhià	VC
CCA (TEKNOSERVICE)	1.142	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	Pinerolo	TO
	1.655	Bioland S.r.l.	Casal Cermelli	AL
	182	Koster S.r.l.	San Nazzaro Sesia	NO
	274	Montello S.p.A.	Montello	BG
CCS	10.875	Bioland S.r.l.	Casal Cermelli	AL
CISA	5.765	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	Pinerolo	TO
	381	AMIAT S.p.A.	Torino	TO
COVAR14	1.591	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	Pinerolo	TO
	15.423	San Carlo S.r.l.	Fossano	CN
TORINO	34.387	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	Pinerolo	TO
	92	Eal Compost S.r.l.	Terranova Dei Passerini	LO
	2.890	Ecoprogetto Milano S.r.l.	Albairate	MI
	4.443	Ecoprogetto Tortona S.r.l.	Tortona	AL
	3.470	Gaia S.p.A.	San Damiano D'Asti	AT
	2.589	Iren Ambiente S.p.A.	Cairo Montenotte	SV
	1.840	Montello S.p.A.	Montello	BG
6.405	Territorio e Risorse S.r.l.	Santhià	VC	
Totale	142.027			

4.3 Verde e ramaglie

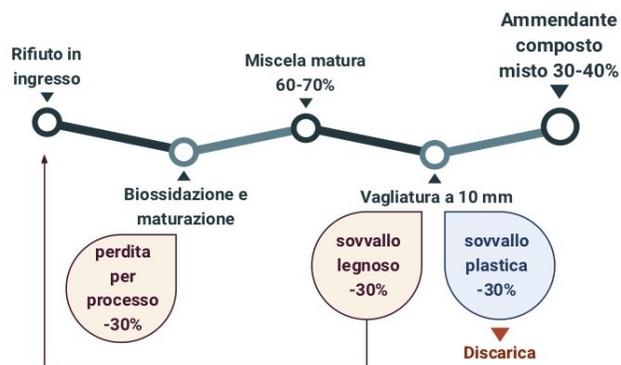
Il recupero di verde e ramaglie

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

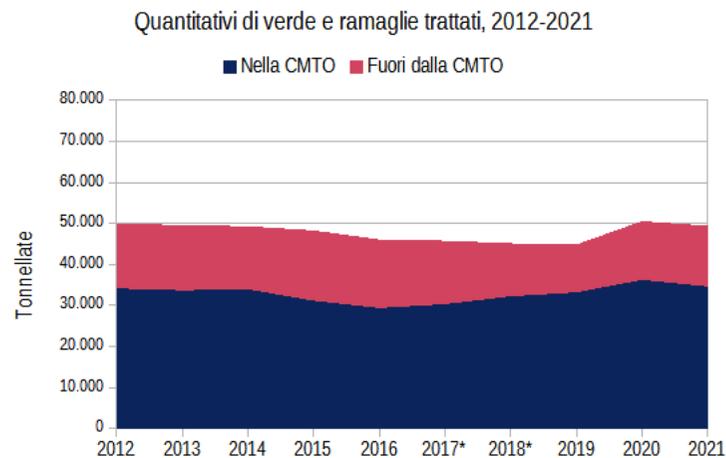
Il quantitativo di verde e ramaglie raccolto nel 2021 è pari a 49.439 tonnellate ed è stato trattato per circa il 70% in impianti localizzati sul territorio metropolitano (dato simile a quello del 2020, corrispondente a circa il 71%). Tale flusso risulta funzionale anche all'attività di trattamento e recupero dell'organico in quanto materiale strutturante per il processo di compostaggio.

I principali operatori sono i seguenti:

- Acea Pinerolese Industriale, che ha assorbito 1/5 del flusso totale, ricevendo un quantitativo pari a circa 10.200 tonnellate;
- Italconcimi di Torino, verso cui è stato inviato quasi il 13% del flusso totale, corrispondente a un quantitativo di circa 6.300 tonnellate.
- Re.li.ce di Riva presso Chieri che ha trattato circa 6.200 tonnellate, pari a circa il 12,5% del flusso totale.

Inoltre, si segnala che, come nel caso della frazione organica, anche per quanto riguarda la frazione di verde e ramaglie 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 nella tabelle seguenti) sono conteggiati all'interno dei quantitativi trattati al di fuori del territorio metropolitano.

Quantitativi di verde trattati (t)	2012	2013	2014	2015	2016	2019	2020	2021	
								totale	%
Nella CMTO	34.157	33.694	33.960	31.165	29.368	33.194	36.235	34.619	70,02%
Fuori dalla CMTO	15.833	15.919	15.366	17.136	16.746	11.671	14.317	14.821	29,98%
Totale	49.990	49.613	49.326	48.301	46.114	44.865	50.552	49.439	100,00%



* I valori utilizzati per gli anni 2017 e 2018 sono stati ottenuti con una media mobile data la mancanza dei dati reali

Operatori - Verde e ramaglie, anno 2021				
Impianto	Comune	Pr	Quantità (t)	% mercato
Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	Pinerolo	TO	10.201	20,63%
Cidiu Servizi S.p.A.	Druento	TO	6.863	13,88%
Italconcimi S.r.l.	Torino	TO	6.345	12,83%
Re.li.ce S.a.s.	Riva presso Chieri	TO	6.231	12,60%
San Carlo S.r.l.	Fossano	CN	6.134	12,41%
Vivai Gilardi Marco & Figli Service S.r.l.	San Mauro Torinese	TO	4.542	9,19%
Roffino S.r.l.	Albiano d'Ivrea	TO	3.680	7,44%
Martini Franco	Chivasso	TO	1.902	3,85%
S.T.R. S.r.l.	Sommariva Perno	CN	1.771	3,58%
AMIAT S.p.A. - Area verde Germagnano	Torino	TO	1.266	2,56%
AMIAT S.p.A.	Torino	TO	381	< 1,00%
Acel S.p.A.	Sant'Ambrogio Di Torino	TO	71	< 1,00%
Koster S.r.l.	San Nazzaro Sesia	NO	41	< 1,00%
Il Truciolo S.r.l.	Albavilla	CO	11	< 1,00%
Totale			49.439	100,00%

Flussi di verde e ramaglie ad impianti di recupero, anno 2021				
CAV	Quantità (t)	Impianto	Comune	Pr
ACEA	5.091	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	Pinerolo	TO
CADOS (ACSEL)	71	Acsel S.p.A.	Sant'Ambrogio Di Torino	TO
	4.467	Italconcimi S.r.l.	Torino	TO
	1.771	S.T.R. S.r.l.	Sommariva Perno	CN
CADOS (CIDIU)	6.863	Cidiu Servizi S.p.A.	Druento	TO
CB16	717	Italconcimi S.r.l.	Torino	TO
	1.902	Martini Franco	Chivasso	TO
	1.879	Vivai Gilardi Marco & Figli Service S.r.l.	San Mauro Torinese	TO
CCA (SCS)	3.568	Roffino S.r.l.	Albiano d'Ivrea	TO
	2.480	Vivai Gilardi Marco & Figli Service S.r.l.	San Mauro Torinese	TO
CCA (TECNOSERVICE)	11	Il Truciol S.r.l.	Albavilla	CO
	41	Koster S.r.l.	San Nazzaro Sesia	NO
	112	Roffino S.r.l.	Albiano d'Ivrea	TO
	183	Vivai Gilardi Marco & Figli Service S.r.l.	San Mauro Torinese	TO
CCS	6.231	Re.li.ce S.a.s.	Riva Presso Chieri	TO
CISA	2.762	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	Pinerolo	TO
	381	AMIAT S.p.A.	Torino	TO
COVAR14	2.348	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	Pinerolo	TO
	1.160	Italconcimi S.r.l.	Torino	TO
	6.134	San Carlo S.r.l.	Fossano	CN
TORINO	1.266	Amiat S.p.A. - Area verde Germagnano	Torino	TO
Totale	49.439			

4.4 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 2021, quasi il 67% del quantitativo di rifiuti in legno raccolto 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. In particolare, la percentuale dei quantitativi trattati in impianti localizzati sul territorio della CMTO è fortemente diminuita dal 2020 al 2021, con una diminuzione di 14 punti percentuali.

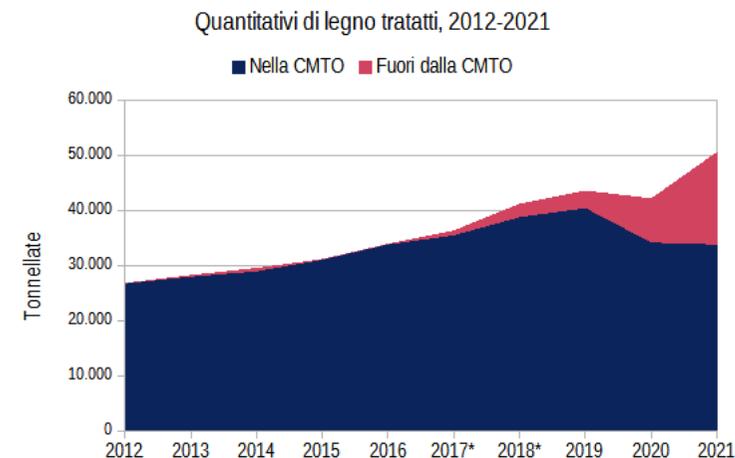
Si sottolinea che la maggior parte di tale rifiuto prodotto dalle utenze gestite dal servizio pubblico viene conferito presso i centri di raccolta, in modalità congiunta (imballaggi e manufatti).

Per il terzo 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 25.600 tonnellate, che rappresenta la metà del flusso di legno recuperato complessivamente.

Il secondo impianto per quantitativo assorbito risulta essere Kastamonu Italia, situato a Pomposa (Ferrara), a cui sono state dirette circa 5.500 tonnellate (quasi l’11% del quantitativo totale). Infine, segue l’impianto di Bra Servizi (CN), verso il quale si è diretto circa 5.400 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.

Quantitativi di legno trattati (t)	2012	2013	2014	2015	2016	2019	2020	2021	
								totale	%
Nella CMTO	26.803	28.017	28.990	31.111	33.887	40.495	34.232	33.870	66,82%
Fuori dalla CMTO	94	327	654	145	142	3.215	8.032	16.820	33,18%
Totale	26.897	28.344	29.644	31.255	34.029	43.710	42.263	50.690	100,00%



* I valori utilizzati per gli anni 2017 e 2018 sono stati ottenuti con una media mobile data la mancanza dei dati reali

Operatori - Legno, anno 2021				
Impianto	Comune	Pr	Quantità (t)	% mercato
Wood Recycling S.r.l.	Grugliasco	TO	25.585	50,47%
Kastamonu Italia S.p.A.	Pomposa	FE	5.522	10,89%
Bra Servizi S.r.l.	Bra	CN	5.471	10,79%
Ecolegno Airasca S.r.l.	Airasca	TO	5.007	9,88%
Rosso Commercio S.r.l.	Sanfrè	CN	4.085	8,06%
Italconcimi S.r.l.	Torino	TO	3.274	6,46%
Gruppo Mauro Saviola S.r.l.	Mortara	PV	1.266	2,50%
Xilopan S.p.A.	Cigognola	PV	249	< 1,00%
Cereda Ambrogio S.r.l.	Como	CO	128	< 1,00%
SAIB S.p.A.	Caorso	PC	99	< 1,00%
Green Up S.r.l.	Chivasso	TO	2	< 1,00%
Vereco S.r.l. U.S.	Mappano	TO	2	< 1,00%
Coop Sociale Onlus Arti e Mestieri	Boves	CN	< 1	< 1,00%
Totale			50.690	100,00%

Flussi di legno ad impianti di recupero, anno 2021				
CAV	Quantità (t)	Impianto	Comune	Pr
ACEA	4.946	Wood Recycling S.r.l.	Grugliasco	TO
CADOS (ACSEL)	1.947	Wood Recycling S.r.l.	Grugliasco	TO
CADOS (CIDIU)	1.844	Ecolegno Airasca S.r.l.	Airasca	TO
	3.170	Wood Recycling S.r.l.	Grugliasco	TO
CB16	2	Green Up S.r.l.	Chivasso	TO
	3.274	Italconcimi S.r.l.	Torino	TO
	2	Vereco S.r.l. U.S.	Mappano	TO
	1.610	Wood Recycling S.r.l.	Grugliasco	TO
CCA (SCS)	2.613	Wood Recycling S.r.l.	Grugliasco	TO
CCA (TEKNOSERVICE)	128	Cereda Ambrogio S.r.l.	Como	CO
	654	Wood Recycling S.r.l.	Grugliasco	TO
CCS	< 1	Coop Sociale Onlus Arti e Mestieri	Boves	CN
	4.085	Rosso Commercio S.r.l.	Sanfrè	CN
CISA	2.172	Wood Recycling S.r.l.	Grugliasco	TO
COVAR14	5.471	Bra Sevizi S.r.l.	Bra	CN
TORINO	3.163	Ecolegno Airasca S.r.l.	Airasca	TO
	1.266	Gruppo Mauro Saviola S.r.l.	Mortara	PV
	5.522	Kastamonu Italia S.p.A.	Pomposa	FE
	99	SAIB S.p.A.	Caorso	PC
	8.473	Wood Recycling S.r.l.	Grugliasco	TO
	249	Xilopan S.p.A.	Cigognola	PV
Totale	50.690			

4.5 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 riduce 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 plastica viene raccolta per il 15% (49 Comuni su 313) in modalità monomateriale e per l'85% (264 Comuni su 313) unitamente agli imballaggi metallici, cd. raccolta multimateriale leggera. Inoltre, in tutti i sub-ambiti di area vasta - anche quelli dove si effettua la raccolta multi-materiale - vengono raccolte più modeste quantità di plastica monomateriale tramite i centri di raccolta e tramite raccolte dedicate ad utenze non domestiche che producono elevati quantitativi di rifiuto da imballaggio in plastica comunque gestiti dal servizio pubblico.

Nel 2021, la raccolta monomateriale di plastica e la raccolta multimateriale congiunta di plastica e metallo è stata pari a quasi 61.000 tonnellate. Di tale quantitativo, la quasi totalità è stata conferita direttamente ad impianti ubicati sul territorio della CMTO. Solo una percentuale residuale (circa il 5%), dunque, è stata diretta ad impianti situati al di fuori dell'ambito metropolitano. In particolare, si rileva la presenza di due principali operatori: l'impianto IRMA di AMIAT a Collegno (che svolge attività di pre-pulizia) e l'impianto Demap a Beinasco, che opera come piattaforma convenzionata con le Producer Responsibility Organizations (PRO) per la selezione dei diversi flussi necessaria per il successivo avvio a riciclo o recupero energetico (della quota non riciclabile). Considerate congiuntamente, le due strutture ricevono la quasi totalità (circa il 92%) degli imballaggi plastici raccolti nel territorio metropolitano.

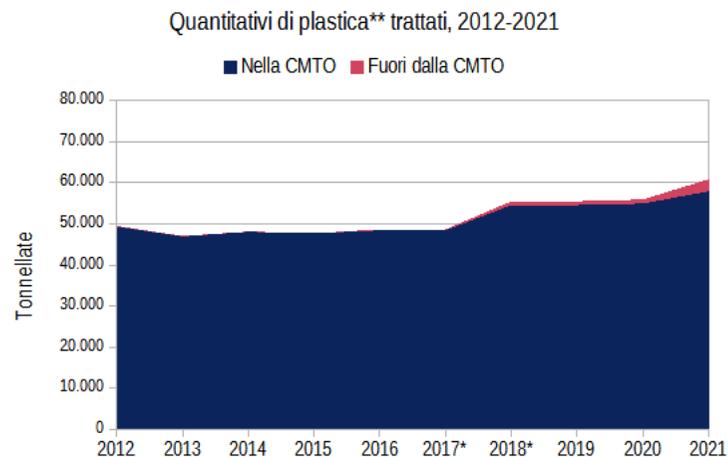
Si sottolinea che l'impianto di AMIAT è utilizzato per l'effettuazione di una preliminare pulizia, finalizzata all'allontanamento di parte delle frazioni

estrane. Il rifiuto così trattato viene successivamente conferito alla piattaforma Demap, presso la quale viene svolta la necessaria attività di selezione dei flussi omogenei.

I quantitativi derivanti dalla raccolta multimateriale plastica e metallo sono invece conferiti direttamente presso l'impianto Demap di Beinasco (con evidente riduzione dei costi oltre che minimizzazione degli impatti ambientali ed energetici): tali quantitativi sono evidenziati nella tabella relativa ai flussi agli impianti di recupero. Negli anni passati l'impianto in questione rappresentava l'unico Centro di Selezione Secondaria (CSS) presso cui confluiva il flusso di tale specifico rifiuto raccolto sul territorio della CMTO. Da settembre 2021, i rifiuti di imballaggi in plastica prodotti nei territori dei CAV CCS e CCA (gestione SCS) vengono invece conferiti presso il CSS della soc. A2A a Cavaglià (Biella). Anche questi quantitativi sono evidenziati nella tabella seguente relativa ai flussi.

Quantitativi di plastica** trattati (t)	2012	2013	2014	2015	2016	2019	2020	2021	
								totale	%
Nella CMTO	49.323	46.912	48.068	47.698	48.417	54.556	54.943	57.939	95,19%
Fuori dalla CMTO	175	128	62	8	258	961	1.011	2.927	4,81%
Totale	49.498	47.040	48.130	47.705	48.675	55.517	55.954	60.867	100,00%

** I quantitativi riportati si riferiscono all'aggregato dei flussi della raccolta monomateriale di plastica e della raccolta multimateriale plastica e metallo



* I valori utilizzati per gli anni 2017 e 2018 sono stati ottenuti con una media mobile data la mancanza dei dati reali

** I quantitativi riportati si riferiscono all'aggregato dei flussi della raccolta monomateriale di plastica e della raccolta multimateriale plastica e metalli

Operatori – Plastica e plastica/metallo, anno 2021				
Impianto	Comune	Pr	Quantità (t)	% mercato
AMIAT S.p.A. - Impianto IRMA	Collegno	TO	31.620	51,95%
Demap S.r.l.	Beinasco	TO	24.629	40,46%
A2A Ambiente S.p.A.	Cavaglia	BI	2.802	4,60%
Benassi S.r.l.	Piobesi Torinese	TO	668	1,10%
Iren Ambiente S.p.A.	La Loggia	TO	447	< 1,00%
Benassi S.r.l.	Borgaro Torinese	TO	158	< 1,00%
Innova Ecoservizi S.r.l.	Mappano	TO	137	< 1,00%
Teknoservice S.r.l.	Castellamonte	TO	134	< 1,00%
M.G. Imballaggi S.r.l.	Nichelino	TO	81	< 1,00%
Reveane S.r.l.	Cambiano	TO	64	< 1,00%
Sisea S.r.l.	Sommariva del Bosco	CN	47	< 1,00%
Benassi S.r.l.	Gaglianico	BI	39	< 1,00%
Bra Sevizi S.r.l.	Bra	CN	39	< 1,00%
Vereco S.r.l. U.S.	Mappano	TO	< 1	< 1,00%
Totale			60.867	100,00%

Flussi di plastica e plastica/metallo ad impianti di recupero, anno 2021				
CAV	Quantità (t)	Impianto	Comune	Pr
ACEA	158	Benassi S.r.l.	Piobesi Torinese	TO
	3.375	Demap S.r.l.	Beinasco	TO
	78	M.G. Imballaggi S.r.l.	Nichelino	TO
CADOS (ACSEL)	119	Benassi S.r.l.	Piobesi Torinese	TO
	2.865	Demap S.r.l.	Beinasco	TO
CADOS (CIDIU)	7.266	AMIAT S.p.A. - Impianto IRMA	Collegno	TO
CB16	5.348	AMIAT S.p.A. - Impianto IRMA	Collegno	TO
	47	Sisea S.r.l.	Sommariva Del Bosco	CN
	< 1	Vereco S.r.l. U.S.	Mappano	TO
CCA (SCS)	1.228	A2A Ambiente S.p.A.	Cavaglia	BI
	39	Benassi S.r.l.	Gaglianico	BI
	2.487	Demap S.r.l.	Beinasco	TO
CCA (TEKNOSERVICE)	2.789	Demap S.r.l.	Beinasco	TO
	134	Teknoservice S.r.l.	Castellamonte	TO
CCS	1.469	A2A Ambiente S.p.A.	Cavaglia	BI
	3.121	Demap S.r.l.	Beinasco	TO
	64	Reveane S.r.l.	Cambiano	TO
CISA	105	A2A Ambiente S.p.A.	Cavaglia	BI
	160	Benassi S.r.l.	Piobesi Torinese	TO
	2.850	Demap S.r.l.	Beinasco	TO
	137	Innova Ecoservizi S.r.l.	Mappano	TO
	3	M.G. Imballaggi S.r.l.	Nichelino	TO
COVAR14	390	Benassi S.r.l.	Piobesi Torinese	TO
	39	Bra Sevizi S.r.l.	Bra	CN
	7.142	Demap S.r.l.	Beinasco	TO
	447	Iren Ambiente S.p.A.	La Loggia	TO
TORINO	19.006	AMIAT S.p.A. - Impianto IRMA	Beinasco	TO
Totale	60.867			

La raccolta multimateriale, avviata sul territorio di CMTO a partire dal 2006 e progressivamente estesa a gran parte dei bacini metropolitani, ha prodotto un graduale aumento dei quantitativi raccolti di imballaggi plastici e imballaggi metallici oltre che un miglioramento della qualità della raccolta. In modo non indifferente, tale modalità di raccolta ha anche contribuito al raggiungimento

degli obiettivi definiti dall'Unione Europea relativamente alla raccolta e trattamento degli imballaggi in plastica, nonché un beneficio in termini economici. Il progressivo aumento dei quantitativi generali raccolti ha comportato anche un conseguente aumento della quota di frazioni, anche di imballaggio, che vengono avviati da COREPLA e CORIPET (per le quote di competenza) a recupero energetico, non essendo selezionabili e/o riciclabili, per motivi tecnici o di sostenibilità economica.

Infine, si segnala la seguente criticità: nella raccolta differenziata di imballaggi in plastica spesso vengono erroneamente conferiti anche imballaggi in bioplastica. Questo avviene in quanto tali imballaggi sono spesso non chiaramente distinguibili e/o perché i cittadini ignorano il fatto che si tratti di un conferimento non corretto. A tal proposito, il nuovo consorzio Biorepack - consorzio per il riciclo organico degli imballaggi in bioplastica –, la cui operatività è iniziata nel 2021, ha fra i suoi compiti anche quelli di informazione e sensibilizzazione alla corretta raccolta degli imballaggi in bioplastica compostabile.

4.5.1 Analisi dei flussi in entrata e uscita dai CSS

Come segnalato in precedenza, sul territorio della Città metropolitana di Torino, nell'85% dei Comuni (CAV ACEA, CADOS, CCA, CCS, CISA, e COVAR14) viene effettuata la raccolta del cosiddetto multimateriale leggero, che prevede il conferimento e 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.

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 compreso 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 ingressi 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 2021 in applicazione del contratto sottoscritto.

E' 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, pertanto i quantitativi gestiti nell'impianto Demap risentono della contrazione connessa alla inattività dell'impianto. Nel seguito del paragrafo viene in maniera più puntuale dettagliata la gestione dei rifiuti nel periodo di chiusura della Demap.

L'impianto è un centro di selezione convenzionato per la matrice imballaggi in plastica con i Consorzi Corepla, Coripet, e Conip, svolge attività di selezione di imballaggi in plastica ed imballaggi in plastica e metallo, da oltre 15 anni. Per quanto riguarda il territorio metropolitano, nel 2021 l'impianto di Demap ha ricevuto quasi 50 mila tonnellate di rifiuto proveniente dalla raccolta plastica monomateriale e multimateriale leggero (plastica/metallo), corrispondenti a circa il 76,52% del totale del flusso prodotto nella CMTO. Di questo flusso, quasi la metà viene conferito direttamente nell'impianto e la restante quota viene preliminarmente inviata all'impianto IRMA situato in Collegno, per le necessarie attività di pre-pulizia.

Tale passaggio intermedio risulta indispensabile poiché il flusso originato negli ambiti del CB16, Torino e CADOS - gestione CIDIU (imputato al conferitore Amiat, che assomma le raccolte dei tre CAV), pur con differenze apprezzabili, non risulta adeguato agli standard di qualità imposti da Corepla: nell'impianto IRMA pertanto il flusso diretto dalla raccolta viene "pulito" da una quota consistente di frazione estranea. Per l'anno 2020 sono stati conferite ad IRMA 28.791 tonnellate di plastica, e in seguito è stato consegnato a Demap un quantitativo pari a 24.610 tonnellate. 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.

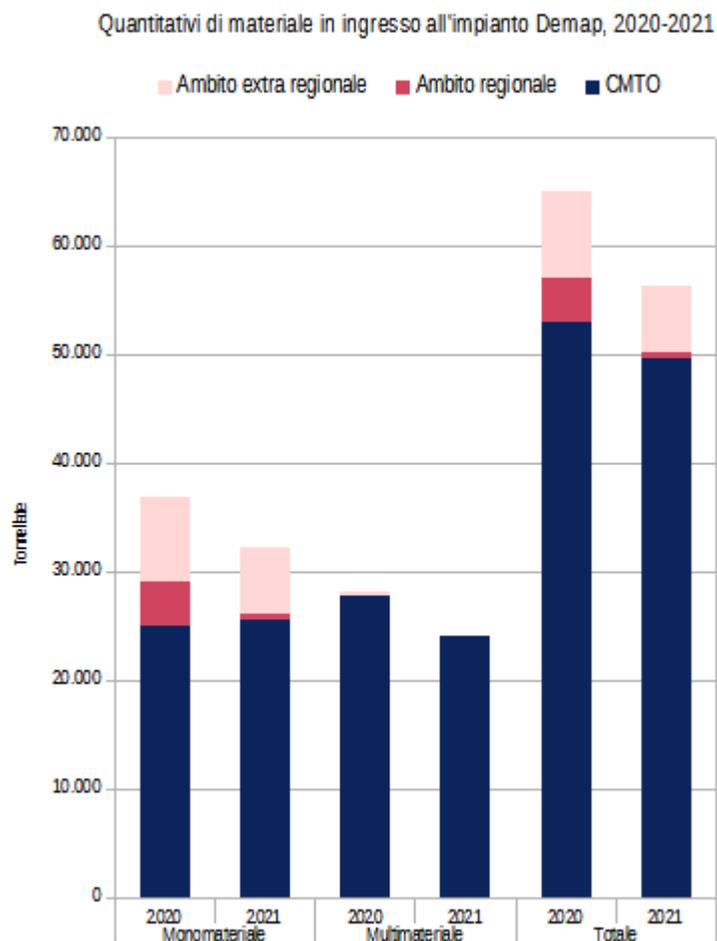
Complessivamente nell'anno 2021 Demap ha ricevuto in totale circa 56.400 tonnellate provenienti dalla raccolta della plastica monomateriale e dalla raccolta multimateriale plastica e metallo. Come si evince dalla tabella riportata di seguito, l'88% del flusso totale in ingresso proviene dall'ambito metropolitano (quasi 50.000 tonnellate), mentre quasi l'11% del flusso ha

origine in ambiti extraregionali (circa 6.000 tonnellate); dal restante territorio della Regione viene ricevuta infine una quota residuale pari all'1% del flusso totale (circa 574 tonnellate).

Non solo i dati trasmessi permettono di individuare l'origine del flusso di rifiuto, ma consentono di distinguere il tipo di conferimento, monomateriale o multimateriale. Con riferimento al 2021, la tabella mostra che, del flusso totale ricevuto dall'impianto di Demap, circa il 57% è attribuibile a conferimenti di monomateriale degli imballaggi in plastica, mentre la restante quota (quasi il 43%) deriva da una raccolta multimateriale congiunta di imballaggi in plastica e in metallo.

In continuità con gli anni precedenti, l'impianto di Demap è risultato strategico per il territorio metropolitano, nonostante un calo dei conferimenti negli ultimi mesi del 2021 (- 3.308 tonnellate) legato anche alla deviazione di parte del flusso verso il CSS di A2A situato a Cavaglià (BI). Tale diminuzione è particolarmente apprezzabile con riferimento al flusso proveniente dalla raccolta multimateriale leggera, che ha visto un calo di circa 3.700 tonnellate dal 2020 al 2021, non compensato dal lieve aumento del flusso proveniente dalla raccolta monomateriale, imputabile all'aumento della quantità conferite dal convenzionato AMIAT (raccolta della Città di Torino, degli ambiti gestiti da CIDIU e SETA). Si segnala infine un calo significativo della quantità di rifiuto provenienti dal restante territorio regionale, che nel 2020 è stato di circa 4.000 tonnellate.

Ingressi delle raccolte plastica e plastica/metallo all'impianto Demap (t)	Monomateriale		Multimateriale		Totale	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021
CMTO	25.128	25.582	27.860	24.098	52.988	49.680
Ambito regionale	4.050	576	0	0	4.050	576
Ambito extra regionale	7.678	6.142	365	0	8.044	6.142
Totale	36.857	32.300	28.225	24.098	65.082	56.398



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. Il principale destino del flusso in uscita è costituito dal recupero di materia, a cui viene avviato il 50% del rifiuto in ingresso (26.400

tonnellate). Si segnala che di questa quota il 78 (quasi 20.540 tonnellate) viene riciclato in impianti localizzati sul territorio nazionale, mentre il restante 22% della materia recuperabile (circa 5.800 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 49% del flusso in uscita; queste 25.727 tonnellate di rifiuto sono destinate a termovalorizzatori o cementifici interamente localizzati su territorio nazionale;
- smaltimento in discarica, a cui viene destinata una percentuale residuale che ammonta a poco più dell'1% del totale del flusso in uscita dall'impianto, con un calo significativo rispetto all'anno precedente (-76%).

Destino flusso in uscita dall'impianto Demap, 2021	Totale		Italia		Estero	
	[t]	%	[t]	%	[t]	%
Recupero di materia	26.400	50,02%	20.539	38,55%	5.862	100,00%
Recupero energetico	25.727	48,74%	25.727	56,52%	0	0,00%
Smaltimento in discarica	654	1,24%	654	4,93%	0	0,00%
Totale	52.781	100,00%	46.920	100,00%	5.862	100,00%

Infine, considerando la quota di rifiuto avviato a recupero di materia, è possibile distinguere tra i differenti materiali in cui questo è suddiviso. Dai dati riportati nella seguente tabella emerge come la maggior parte della materia avviata a riciclo sia costituita da polietilene tereftalato (PET) da bottiglie e contenitori, rappresentando quasi il 40% del quantitativo totale di materiali avviati a riciclo. A seguire, si individuano come materiali più importanti per quantità:

- imballaggi rigidi e flessibili in poliolefine, che ammontano a più del 20,5% del flusso totale considerato;
- film in polietilene ad alta densità (HDPE) e bassa densità (LDPE), che rappresenta circa il 17,5% del totale;

- contenitori per liquidi in polietilene ad alta densità (HDPE), che costituiscono quasi l'11% del flusso totale.

Rispetto all'anno precedente, non si evidenziano modifiche rilevanti in riferimento alla composizione merceologica del rifiuto selezionato per essere avviato a riciclo. Come si evince dalla tabella riportata di seguito, infatti, la proporzione dei differenti materiali è rimasta pressoché invariata.

Flussi in uscita dall'impianto Demap a recupero di materia	2021		2020
	[t]	%	%
Bottiglie e contenitori in PET	10.534	39,90%	41,21%
Film in HDPE e LDPE	4.606	17,45%	18,95%
Contenitori per liquidi in HDPE	2.832	10,73%	11,56%
Altri imballaggi rigidi e flessibili in PO	5.449	20,64%	14,97%
Cassette in PP	695	2,63%	2,79%
Metallo	2.283	8,65%	9,44%
Totale	26.400	100,00%	100,00%

Come anticipato ad inizio paragrafo a metà dicembre 2021 l'impianto è stato interessato da un incidente che ha determinato una sospensione temporanea dell'attività nel sito, comportando la necessità di individuare un'alternativa per la gestione del rifiuto raccolto sul territorio metropolitano. L'appaltatore ha tempestivamente proceduto a individuare soluzioni temporanee per la primissima gestione della situazione di criticità in attesa di capire, a seguito dei rilievi degli organi di controllo e autorizzativi, quali fossero i tempi per la ripartenza dell'impianto.

Data la specifica situazione, i quantitativi di multimateriale leggero raccolti ed avviati a selezione a seguito del 12/12/21 non sono quindi conteggiati nei dati sopra riportati.

In particolare, l'emergenza – nel mese di dicembre 2021 - è stata gestita con le seguenti modalità:

- inizialmente il flusso sfuso di raccolta proveniente da ACEA, CADOS - gestione Aysel, e COVAR14 e, in maniera minore, da CISA è stato conferito presso l'impianto di Benassi di Piobesi T.se dove è stato pressato e stoccato (i quantitativi conferiti dai singoli sono visibili nella precedente tabella relativa ai flussi agli impianti di ciascun CAV);
- in seguito, le quantità di rifiuto stoccate presso l'impianto di Benassi sono state inviate presso dei CSS, dove sono state selezionate le diverse frazioni di rifiuto, poi conferite ai sistemi EPR. In particolare, il rifiuto proveniente da ACEA e CADOS - gestione Aysel è stato conferito presso il CSS Masotina (MI), il rifiuto di CISA presso l'impianto di A2A (BI), mentre quello originato in COVAR14 presso il CSS Caris VRD (MI);
- con riferimento al rifiuto proveniente dagli ambiti del CB16, Torino e CADOS - gestione CIDIU, per cui Amiat opera da unico conferitore convenzionato, il flusso è stato in parte inviato presso il CSS Argeco (FE) e in parte presso il CSS Oppimitti Energy (PR)
- infine, il rifiuto proveniente dalla raccolta multimateriale del territorio del CCA – gestione Teknoservice, è stato preliminarmente pulito e diviso nelle frazioni metallica e plastica presso impianti propri dell'azienda. La frazione plastica è stata successivamente inviata ad un CSS per l'ulteriore selezione delle diverse frazioni di rifiuto.

Si riportano di seguito i dati a disposizione, utili ad analizzare la gestione dell'emergenza da un punto di vista anche quantitativo, oltre che il destino dei flussi dopo la selezione dei differenti imballaggi presso i relativi CSS.

Quantitativi di plastica e plastica/metallo conferiti ai CSS (t) post 12/12/22		
CAV	CSS	Q.vo conferito
ACEA	Masotina	65,94
CADOS (ACSEL)	Masotina	61,98
CB16 – CADOS (CIDIU) – TORINO	Argeco	454,94
CB16 – CADOS (CIDIU) – TORINO	OPPIMITTI ENERGY	250,56
CISA	A2A	141,34
COVAR14	Caris VRD	210,42
Totale		1185,18

Destino del flusso totale in uscita dai CSS	Quantitativi	
	(t)	%
Recupero di materia	891	75,16%
▶ Bottiglie e contenitori in PET	232	19,59%
Recupero energetico	294	24,84%
Totale	1.185	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 2021 in applicazione del Capitolato Speciale d'Appalto sottoscritto.

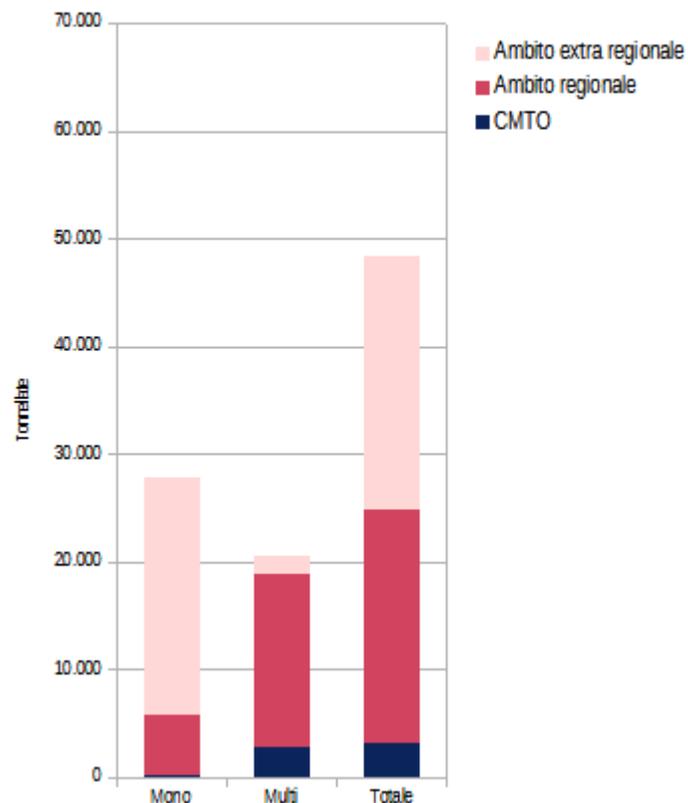
Come l'impianto di Demap, anche il polo di A2A è un centro di selezione secondaria convenzionato per la matrice imballaggi in plastica con i Consorzi Corepla, Coripet, e Conip e svolge attività di recupero e selezione di imballaggi in plastica ed imballaggi in plastica e metallo. Nel 2021 l'impianto in questione ha ricevuto circa 3.000 tonnellate di rifiuto proveniente dalla raccolta multimateriale leggero (plastica/metallo), provenienti dagli ambiti del CCA – gestione Scs e CCS, nonché dall'ambito di CISA per la seconda metà del dicembre 2021 a seguito dell'interruzione temporanea delle attività dell'impianto di Demap.

Complessivamente l'impianto di A2A ha ricevuto nel 2021 circa 48.500 tonnellate provenienti dalla raccolta della plastica monomateriale e dalla raccolta multimateriale plastica e metallo. Come dedotto dai dati riportati nella tabella seguente, il 48% del flusso totale in ingresso proviene da ambiti extraregionali (quasi 23.700 tonnellate), mentre il 44,7% del flusso ha origine in ambito regionale (esclusa la CMTO) (quasi 21.700 tonnellate); la quota proveniente dal territorio metropolitano è invece minore, e rappresenta il 6,5% del flusso totale di rifiuto in entrata all'impianto.

Con riferimento al 2021, la tabella mostra che, del flusso totale ricevuto dall'impianto di A2A, quasi il 58% di questo è attribuibile a conferimenti monomateriale di imballaggi in plastica, mentre la restante quota (circa 42%) deriva da conferimenti multimateriale (imballaggi in plastica e in metallo). È interessante notare come tali proporzioni siano allineate a quelle dell'impianto di Demap analizzato in precedenza.

Ingressi delle raccolte plastica e plastica/metallo all'impianto A2A [t], 2021	Mono	Multi	Totale
CMTO	345	2.828	3.173
Ambito regionale	5.479	16.208	21.687
Ambito extra regionale	22.157	1.537	23.693
Totale	27.981	20.572	48.553

Quantitativi di materiale in ingresso all'impianto A2A, 2020-2021



Anche in questa analisi, si distinguono i flussi in uscita dall'impianto in base ai tre differenti destini evidenziati precedentemente (recupero di materia per le componenti riciclabili, recupero energetico o smaltimento in discarica per le quote non recuperabili). La quota di materia avviata a riciclo è circa il 49% del flusso totale in uscita: in particolare, più dell'80% di questa materia (circa 17.650 tonnellate) è inviata ad impianti localizzati sul territorio italiano.

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

- recupero di energia, cui viene avviato circa il 51% del flusso in uscita; queste 22.700 tonnellate di rifiuto sono destinate a termovalorizzatori o cementifici per 3/4 localizzati su territorio nazionale, mentre la restante quota viene spedita all'estero;
- smaltimento in discarica, a cui viene destinata una percentuale residuale che ammonta a 0,6% del totale del flusso in uscita dall'impianto.

Destino flusso in uscita dall'impianto A2A, 2021	Totale		Italia		Estero	
	[t]	%	[t]	%	[t]	%
Recupero di materia	21.630	48,50%	17.651	49,86%	3.979	43,26%
Recupero energetico	22.713	50,93%	17.492	49,42%	5.220	56,74%
Smaltimento in discarica	255	0,57%	255	0,72%	0	0,00%
Totale	44.598	100,00%	35.399	100,00%	9.199	100,00%

Infine, il flusso di rifiuto avviato a recupero di materia è ulteriormente distinto tra i differenti materiali riciclabili. Dai dati riportati nella seguente tabella emerge come la maggior parte della materia avviata a riciclo sia costituita da PET da bottiglie e contenitori, rappresentando quasi il 40% del quantitativo totale di materiali avviati a riciclo. A seguire, si individuano come materiali più importanti per quantità:

- imballaggi rigidi e flessibili in poliolefine, circa 38% del flusso totale;
- contenitori per liquidi in polietilene ad alta densità (HDPE), che rappresenta quasi il 10% del totale.

Flussi in uscita dall'impianto A2A a recupero di materia	2021	
	[t]	%
Bottiglie e contenitori in PET	8.487	39,24%
Film in HDPE e LDPE	744	3,44%
Contenitori per liquidi in HDPE	2.112	9,76%
Altri imballaggi rigidi e flessibili in PO	8.269	38,23%
Metallo	2.018	9,33%
Totale	21.630	100,00%

4.6 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 2021 sul territorio metropolitano il quantitativo derivante dalle raccolte differenziate monomateriale del vetro (realizzata in 49 Comuni) e multimateriale vetro e metallo (realizzata nei restanti 264 Comuni) è stato di quasi 82.400 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.

Di tale quantitativo, solo il 5% è stato assorbito nell'ambito di Città metropolitana di Torino. Questa proporzione ha un valore lievemente inferiore rispetto al dato del 2020, pari a quasi l'8%, e nettamente inferiore rispetto a quelli riscontrati prima del 2016. La proporzione del flusso di rifiuto considerato diretto ad impianti di trattamento esterni al territorio metropolitano si attesta intorno al 95%. 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, la maggior quota sia diretta ad impianti al di fuori dell'ambito regionale piemontese.

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

- Eurovetro di Origgio, in Provincia di Varese, che ha ricevuto il 25,57% del quantitativo totale;
- Ecoglass di Dego, in Provincia di Savona, che ha ricevuto il 25,31% del flusso totale.

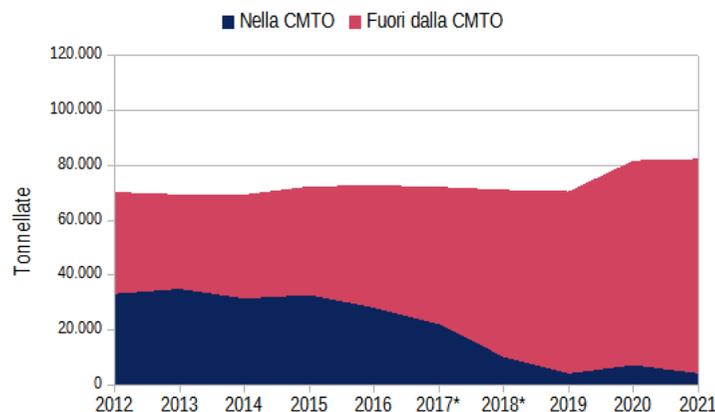
Insieme, pertanto, questi due impianti localizzati al di fuori del contesto regionale trattano più della metà del quantitativo totale derivante dalle raccolte del vetro e vetro/metallo (circa 41.900 tonnellate).

Si evidenzia il fatto che gli impianti di Cidiu Servizi di Druento, Amiat di Torino e Casetta Pietro di Lombriasco (che svolge il servizio piattaforma COREVE) operano semplicemente come impianti di trasferimento 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.

Quantitativi di vetro** trattati (t)	2012	2013	2014	2015	2016	2019	2020	2021	
								totale	%
Nella CMTO	33.180	34.947	31.445	32.763	28.046	4.134	7.221	4.124	5,01%
Fuori dalla CMTO	37.108	34.467	37.928	39.580	44.703	66.411	74.570	78.264	94,99%
Totale	70.288	69.414	69.373	72.343	72.749	70.545	81.791	82.389	100,00%

Quantitativi di vetro** trattati, 2012-2021



* I valori utilizzati per gli anni 2017 e 2018 sono stati ottenuti con una media mobile data la mancanza dei dati reali

** I quantitativi riportati si riferiscono all'aggregato dei flussi della raccolta monomateriale di vetro e della raccolta multimateriale vetro e metallo

Operatori - Vetro e vetro/metallo, anno 2021				
Impianto	Comune	Pr	Quantità (t)	% mercato
Eurovetro S.r.l.	Origgio	VA	21.063	25,57%
Ecoglass S.r.l.	Dego	SV	20.855	25,31%
Cidiu Servizi S.p.A.	Druento	TO	9.737	11,82%
AMIAT S.p.A.	Torino	TO	8.946	10,86%
Casetta Pietro S.a.s.	Lombriasco	TO	8.869	10,76%
Sibelco S.p.A.	Musile di Piave	VE	8.782	10,66%
Sia S.r.l.	Grosso	TO	4.120	5,00%
Bra Sevizi S.r.l.	Bra	CN	13	< 1,00%
Benassi S.r.l.	Grugliasco	TO	5	< 1,00%
Totale			82.389	100,00%

Flussi di vetro e vetro/metallo ad impianti di recupero, anno 2021				
CAV	Quantità (t)	Impianto	Comune	Pr
ACEA	181	Casetta Pietro S.a.s.	Lombriasco	TO
	5.288	Ecoglass S.r.l.	Dego	SV
CADOS (CIDIU)	9.737	Cidiu Servizi S.p.A.	Druento	TO
CB16	8.946	AMIAT S.p.A.	Torino	TO
CCA (SCS)	341	Ecoglass S.r.l.	Dego	SV
	3.925	Eurovetro S.r.l.	Origgio	VA
CCA (TEKNOSERVICE)	3.317	Eurovetro S.r.l.	Origgio	VA
CCS	301	Casetta Pietro S.a.s.	Lombriasco	TO
	4.720	Ecoglass S.r.l.	Dego	SV
CISA	4.120	SIA S.r.l.	Grosso	TO
COVAR14	5	Benassi S.r.l.	Grugliasco	TO
	13	Bra Sevizi S.r.l.	Bra	CN
	8.387	Casetta Pietro S.a.s.	Lombriasco	TO
TORINO	6.763	Ecoglass S.r.l.	Dego	SV
	13.822	Eurovetro S.r.l.	Origgio	VA
	8.782	Sibelco S.p.A.	Musile Di Piave	VE
Totale	82.389			

4.7 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

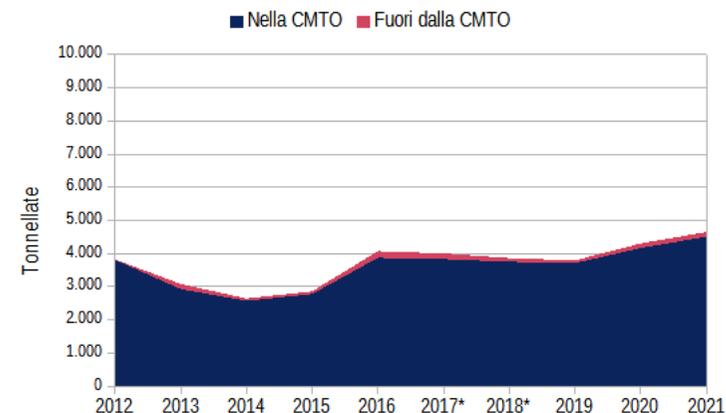
In questo paragrafo vengono presentati i dati relativi ai flussi di metalli (ferrosi e non ferrosi) raccolti distintamente dalla plastica o dal vetro; i flussi dei metalli raccolti in modalità multimateriale sono invece esaminati nella sezione relativa alla plastica e nella precedente sezione sul vetro.

I metalli raccolti in maniera separata rappresentano quantità limitate, per un totale di circa 4.600 tonnellate (quasi +8% rispetto al quantitativo totale del 2020). Di queste, nel 2021 una quota pari a quasi il 97% 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 2021 ha trattato poco più della metà del flusso complessivo di metalli, percentuale nettamente più alta rispetto a tutti gli altri centri interessati nel trattamento della frazione di rifiuto considerata.

Quantitativi di metallo trattati (t)	2012	2013	2014	2015	2016	2019	2020	2021	
								totale	%
Nella CMTO	3.807	2.924	2.569	2.776	3.868	3.706	4.165	4.505	96,93%
Fuori dalla CMTO	16	154	74	82	202	85	139	143	3,07%
Totale	3.823	3.078	2.643	2.858	4.070	3.791	4.304	4.648	100,00%

Quantitativi di metallo trattati, 2012-2021



* I valori utilizzati per gli anni 2017 e 2018 sono stati ottenuti con una media mobile data la mancanza dei dati reali

Operatori - Metallo, anno 2021				
Impianto	Comune	Pr	Quantità (t)	% mercato
Centro Recupero E Servizi S.r.l.	Settimo Torinese	TO	2.371	51,02%
Fulgori Metalli S.r.l.	Torino	TO	476	10,25%
Fermet S.r.l.	Nichelino	TO	457	9,83%
Riva S.r.l.	Alpignano	TO	326	7,01%
Musso Filippo & C. S.n.c.	Ivrea	TO	306	6,58%
Metalfer S.r.l.	Volpiano	TO	239	5,14%
ECO METAL S.r.l.	Ivrea	TO	213	4,59%
Ambiente Servizi S.r.l.	Scarnafigi	CN	141	3,03%
Fer Nova S.r.l.	Torino	TO	116	2,50%
Garm S.r.l.	Gavardo	BS	2	< 1,00%
Totale			4.648	100,00%

Flussi di metallo ad impianti di recupero, anno 2021				
CAV	Quantità (t)	Impianto	Comune	Pr
ACEA	141	Ambiente Servizi S.r.l.	Scarnafigi	CN
	2	Garm S.r.l.	Gavardo	BS
CADOS (ACSEL)	326	Riva S.r.l.	Alpignano	TO
CADOS (CIDIU)	457	Fermet S.r.l.	Nichelino	TO
CB16	239	Metalferr S.r.l.	Volpiano	TO
CCA (SCS)	306	Musso Filippo & C. S.n.c.	Ivrea	TO
CCA (TEKNOSERVICE)	213	ECO METAL S.r.l.	Ivrea	TO
	3	Fer Nova S.r.l.	Torino	TO
CCS	159	Centro Recupero E Servizi S.r.l.	Settimo Torinese	TO
	259	Fulgore Metalli S.r.l.	Torino	TO
CISA	113	Fer Nova S.r.l.	Torino	TO
	217	Fulgore Metalli S.r.l.	Torino	TO
COVAR14	477	Centro Recupero E Servizi S.r.l.	Settimo Torinese	TO
TORINO	1.736	Centro Recupero E Servizi S.r.l.	Settimo Torinese	TO
Totale	4.648			

4.8 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 2021 la raccolta separata di RAEE ha prodotto un quantitativo di rifiuto pari a 8.028 tonnellate: rispetto al 2020 si registra quindi un aumento di quasi 870 tonnellate. Del flusso totale il 63,3% è stato assorbito da impianti ubicati nel territorio metropolitano, proporzione che rimane pressoché invariata con quanto osservato nel 2020, in cui il 63% del rifiuto considerato è stato trattato all'interno dell'ambito metropolitano.

I principali operatori sono i seguenti:

- l'impianto TBD di AMIAT a Volpiano (TO), verso cui è stato diretto circa il 41% del totale;
- l'impianto Transistor di Leinì (TO), che ha assorbito circa il 21% del quantitativo totale.

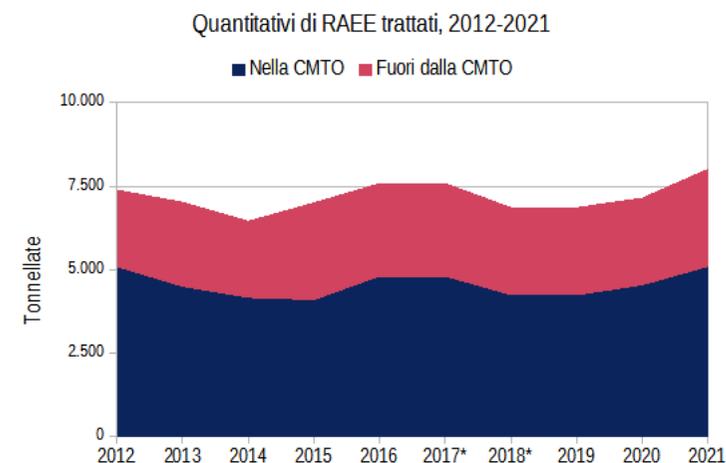
Inoltre, quasi il 18% dei RAEE raccolti è stato gestito attraverso il Centro di Coordinamento RAEE (CdC RAEE), organismo centrale che si occupa di ottimizzare la raccolta, il ritiro e la gestione dei RAEE in Italia anche

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.

Quantitativi di RAEE trattati (t)	2012	2013	2014	2015	2016	2019	2020	2021	
								totale	%
Nella CMTO	5.069	4.479	4.148	4.081	4.787	4.226	4.524	5.082	63,30%
Fuori dalla CMTO	2.329	2.556	2.318	2.936	2.811	2.644	2.637	2.946	36,70%
Totale	7.398	7.035	6.466	7.018	7.598	6.870	7.161	8.028	100,00%



* I valori utilizzati per gli anni 2017 e 2018 sono stati ottenuti con una media mobile data la mancanza dei dati reali

Operatori – RAEE, anno 2021				
Impianto	Comune	Pr	Quantità (t)	% mercato
AMIAT S.p.A. - Impianto TBD	Volpiano	TO	3.279	40,85%
Transistor S.r.l.	Leini	TO	1.706	21,25%
CdC R.A.E.E.	-	-	1.441	17,96%
S.E.Val S.r.l	Colico	LC	1.181	14,71%
Seval Casei S.r.l.	Casei Gerola	PV	99	1,23%
Mondo Servizi S.r.l.	Cherasco	CN	87	1,08%
SEVal S.r.l.	Colico	LC	83	1,03%
Sepi Ambiente S.r.l.	Settimo Torinese	TO	51	< 1,00%
La Nuova Cooperativa	Torino	TO	35	< 1,00%
S.E.Val S.r.l	Piantedo	SO	27	< 1,00%
Amambiente S.r.l.	Lagnasco	CN	15	< 1,00%
Tree S.r.l.	Rho	MI	14	< 1,00%
Fer Nova S.r.l.	Torino	TO	5	< 1,00%
Bi.Vi. S.r.l.	La Loggia	TO	4	< 1,00%
La Cometa Di San Lorenzo S.c.s.	Poirino	TO	2	< 1,00%
You Bat S.r.l.	Grugliasco	TO	1	< 1,00%
Totale			8.028	100,00%

Flussi di RAEE ad impianti di recupero, anno 2021				
CAV	Quantità (t)	Impianto	Comune	Pr
ACEA	8	Amambiente S.r.l.	Lagnasco	CN
	201	AMIAT S.p.A. - Impianto TBD	Volpiano	TO
	176	S.E.Val S.r.l	Colico	LC
	70	Transistor S.r.l.	Leini	TO
CADOS (ACSEL)	170	AMIAT S.p.A. - Impianto TBD	Volpiano	TO
	5	Mondo Servizi S.r.l.	Cherasco	CN
	140	S.E.Val S.r.l	Colico	LC
	244	Transistor S.r.l.	Leini	TO
CADOS (CIDIU)	6	Amambiente S.r.l.	Lagnasco	CN
	118	AMIAT S.p.A. - Impianto TBD	Volpiano	TO
	69	S.E.Val S.r.l	Colico	LC
	6	S.E.Val S.r.l	Piantedo	SO
	190	Transistor S.r.l.	Leini	TO

CAV	Quantità (t)	Impianto	Comune	Pr
CB16	586	AMIAT S.p.A. - Impianto TBD	Volpiano	TO
	17	Mondo Servizi S.r.l.	Cherasco	CN
	224	S.E.Val S.r.l	Colico	LC
	6	S.E.Val S.r.l	Piantedo	SO
	12	Transistor S.r.l.	Leini	TO
CCA (SCS)	150	AMIAT S.p.A. - Impianto TBD	Volpiano	TO
	170	S.E.Val S.r.l	Colico	LC
	236	Transistor S.r.l.	Leini	TO
	14	Tree S.r.l.	Rho	MI
CCA (TEKNOSERVICE)	178	AMIAT S.p.A. - Impianto TBD	Volpiano	TO
	5	Fer Nova S.r.l.	Torino	TO
	83	SEVal S.r.l.	Colico	LC
	1	Transistor S.r.l.	Leini	TO
	1	You Bat S.r.l.	Grugliasco	TO
CCS	285	AMIAT S.p.A. - Impianto TBD	Volpiano	TO
	2	La Cometa Di San Lorenzo S.c.s.	Poirino	TO
	167	S.E.Val S.r.l	Colico	LC
	301	Transistor S.r.l.	Leini	TO
CISA	216	AMIAT S.p.A. - Impianto TBD	Volpiano	TO
	59	Mondo Servizi S.r.l.	Cherasco	CN
	99	Seval Casei S.r.l.	Casei Gerola	PV
	227	Transistor S.r.l.	Leini	TO
COVAR14	264	AMIAT S.p.A. - Impianto TBD	Volpiano	TO
	4	Bi.Vi. S.r.l.	La Loggia	TO
	5	Mondo Servizi S.r.l.	Cherasco	CN
	236	S.E.Val S.r.l	Colico	LC
	15	S.E.Val S.r.l	Piantedo	SO
	427	Transistor S.r.l.	Leini	TO
TORINO	1.111	AMIAT S.p.A. - Impianto TBD	Volpiano	TO
	1.441	CdC R.A.E.E.	-	-
	35	La Nuova Cooperativa	Torino	TO
	51	Sepi Ambiente S.r.l.	Settimo Torinese	TO
Totale	8.028			

4.9 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: mobilio 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 2021 è pari a circa 38.700 tonnellate, registrando quindi un forte incremento rispetto ai quantitativi raccolti nel 2020 dai gestori del servizio di nettezza urbana (+25,6%). Del quantitativo totale, circa il 92,7% (quasi 35.900 tonnellate) è stato conferito ad impianti ubicati sul territorio metropolitano: tale percentuale risulta nettamente maggiore rispetto al dato del 2020 (82,8%). Questo aumento è in buona parte attribuibile all'aumento di ingombranti raccolti nella Città di Torino. Nel capoluogo infatti è stato migliorato il servizio gratuito di ritiro e raccolta domiciliare di questa specifica frazione. Questa implementazione ha portato ad un incremento di più di 3.000 tonnellate

raccolte, passando da un quantitativo di 5.161 tonnellate nel 2020 a 8.743 nel 2021.

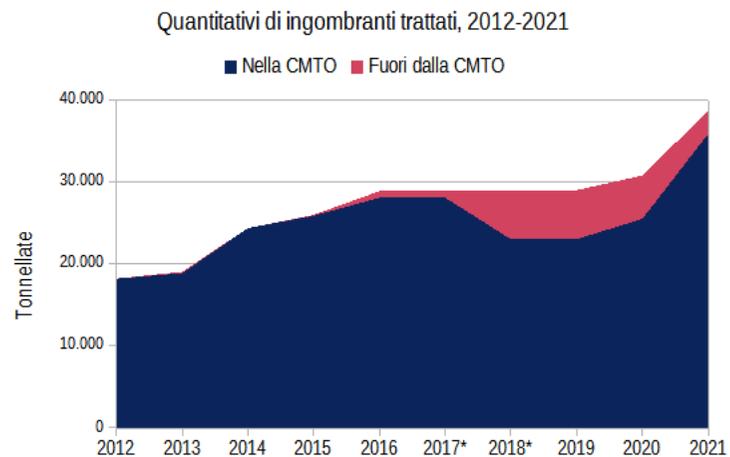
I primi due maggiori impianti per quantitativi ricevuti e trattati risultano localizzati sul territorio della Città metropolitana di Torino:

- 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 38% del flusso totale con un quantitativo pari a quasi 13.000 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.

Quantitativi di ingombranti trattati (t)	2012	2013	2014	2015	2016	2019	2020	2021	
								totale	%
Nella CMTO	18.230	18.894	24.405	25.913	28.110	23.040	25.521	35.896	92,69%
Fuori dalla CMTO	1	177	2	112	810	5.991	5.309	2.832	7,31%
Totale	18.231	19.071	24.407	26.025	28.920	29.031	30.830	38.728	100,00%



* I valori utilizzati per gli anni 2017 e 2018 sono stati ottenuti con una media mobile data la mancanza dei dati reali

Operatori - Ingombranti, anno 2021				
Impianto	Comune	Pr	Quantità (t)	% mercato
Innova Ecoservizi S.r.l.	Mappano	TO	14.729	38,03%
AMIAT S.p.A. - Impianto IRMA	Collegno	TO	12.855	33,19%
Iren Ambiente S.p.A.	La Loggia	TO	3.543	9,15%
Bra Sevizi S.r.l.	Bra	CN	2.832	7,31%
TeknoService S.r.l.	Castellamonte	TO	1.740	4,49%
Vereco S.r.l. U.S.	Mappano	TO	1.077	2,78%
Green Up S.r.l.	Chivasso	TO	1.072	2,77%
Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	Pinerolo	TO	880	2,27%
Totale			38.728	100,00%

Flussi di ingombranti ad impianti di recupero, anno 2021				
CAV	Quantità (t)	Impianto	Comune	Pr
ACEA	880	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	Pinerolo	TO
	3.845	Innova Ecoservizi S.r.l.	Mappano	TO
CADOS (ACSEL)	1.488	Innova Ecoservizi S.r.l.	Mappano	TO
CADOS (CIDIU)	3.488	Innova Ecoservizi S.r.l.	Mappano	TO
CB16	4.112	AMIAT S.p.A. - Impianto IRMA	Collegno	TO
	1.072	Green Up S.r.l.	Chivasso	TO
	1.077	Vereco S.r.l. U.S.	Mappano	TO
CCA (SCS)	2.172	Innova Ecoservizi S.r.l.	Mappano	TO
CCA (TEKNOSERVICE)	1.740	TEKNOSERVICE S.r.l.	Castellamonte	TO
CCS	2.508	Bra Sevizi S.r.l.	Bra	CN
CISA	3.736	Innova Ecoservizi S.r.l.	Mappano	TO
COVAR14	324	Bra Sevizi S.r.l.	Bra	CN
	3.543	Iren Ambiente S.p.A.	La Loggia	TO
TORINO	8.743	AMIAT S.p.A. - Impianto IRMA	Collegno	TO
Totale	38.728			

4.10 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 Riuso 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:
 - se gli indumenti sono in buono stato vengono lavati, igienizzati e reinseriti nel mercato o donati;
 - 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 riutilizzo. 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.

Il quantitativo totale di rifiuto tessile conferito nel 2021 è pari a quasi 5.800 tonnellate, di cui la quasi totalità (97,5%) viene inviato a soggetti localizzati nell'ambito della Città metropolitana di Torino. I primi due maggiori soggetti per quantitativi ricevuti sono i seguenti:

- Impianto Recotes, situato nel Comune di Verolengo, che ha raccolto circa il 40% del flusso totale di tessili;
- Cooperativa Lavoro e Solidarietà, anch'esso situato a Verolengo, che ha assorbito il 35% del quantitativo totale.

La rimanente porzione di rifiuti tessili, pari a circa 2,5%, è indirizzata al di fuori del territorio di CMTO: infatti, 144 tonnellate sono state conferite alla federazione di Humana People To People Italia, nel Comune di Pogliano Milanese (MI).

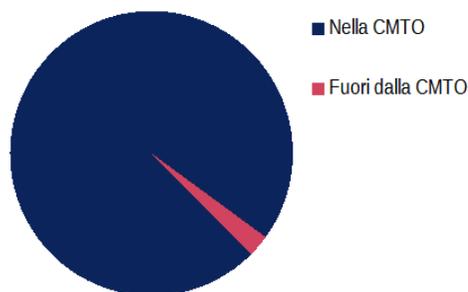
Quest'ultima, insieme alla cooperativa precedentemente citata, è una società che si occupa della raccolta di abiti usati con l'obiettivo di ridurre il volume di tale frazione nelle discariche e di recuperare dei capi di abbigliamento da rimettere sul mercato. Entrambi i soggetti mettono a disposizione sul territorio appositi contenitori accessibili alla cittadinanza per la raccolta di abiti usati.

Si segnala che per il territorio del CAV CCA gestito da Teknoservice non sono presenti i dati dei flussi relativi ai tessili in quanto nei rispettivi Comuni

la raccolta degli abiti usati e dei rifiuti tessili è completamente gestita da soggetti terzi. Pertanto, tali quantitativi non sono ricompresi nei dati analizzati in questo paragrafo, mentre sono presenti nei dati analizzati nel secondo capitolo del presente rapporto.

Quantitativi di tessili trattati (t), 2021

Quantitativi di tessili trattati (t), anno 2021	totale	%
Nella CMTO	5.649	97,51%
Fuori dalla CMTO	144	2,49%
Totale	5.793	100,00%



Operatori – Tessili, anno 2021				
Impianto	Comune	Pr	Quantità (t)	% mercato
Lavoro e Solidarietà S.c.s.	Verolengo	TO	2.341	40,41%
Recotes S.r.l.	Verolengo	TO	2.339	40,38%
Humana People To People Italia Onlus	Nichelino	TO	855	14,76%
Humana People To People Italia Onlus	Pogliano Milanese	MI	144	2,49%
I.T.R. S.r.l.	Caluso	TO	114	1,97%
Totale			5.793	100,00%

Flussi di tessili ad impianti di recupero, anno 2021				
CAV	Quantità (t)	Impianto	Comune	Pr
ACEA	376	Recotes S.r.l.	Verolengo	TO
CADOS (ACSEL)	256	Recotes S.r.l.	Verolengo	TO
CADOS (CIDIU)	159	Humana People To People Italia Onlus	Nichelino	TO
	697	Recotes S.r.l.	Verolengo	TO
CB16	732	Recotes S.r.l.	Verolengo	TO
CCS	83	Humana People To People Italia Onlus	Nichelino	TO
CISA	278	Recotes S.r.l.	Verolengo	TO
COVAR14	613	Humana People To People Italia Onlus	Nichelino	TO
CCA (SCS)	308	Cooperativa Lavoro e Solidarietà	Verolengo	TO
	144	Humana People To People Italia Onlus	Pogliano Milanese	MI
	114	I.T.R. S.r.l.	Caluso	TO
TORINO	2.033	Cooperativa Lavoro e Solidarietà	Verolengo	TO
Totale	5.793			

ALLEGATI

Graduatoria dei Comuni di Città Metropolitana di Torino - Percentuale di raccolta differenziata (% RD) a livello comunale, 2009-2021 e variazione 2020-2021																	
Comune	Popolazione 2020	CAV	Gestore	Differenza 2020-2021 in punti %	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009
BARONE CANAVESE	559	CCA	Scs S.p.A.	1,1%	90,0%	88,9%	89,4%	91,6%	86,7%	75,4%	77,6%	80,2%	81,3%	81,9%	82,3%	86,0%	87,1%
NONE	7.849	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	8,1%	86,7%	78,6%	90,0%	72,7%	62,8%	49,9%	50,2%	53,8%	57,0%	61,1%	57,1%	64,9%	50,9%
QUASSOLO	338	CCA	Scs S.p.A.	0,8%	86,6%	85,8%	81,0%	76,3%	85,6%	79,3%	79,9%	79,6%	79,3%	79,8%	78,0%	78,3%	80,6%
PINO TORINESE	8.281	CCS	Appalti ad aziende private	0,1%	86,5%	86,4%	86,5%	87,6%	85,3%	83,2%	82,6%	83,9%	83,1%	78,6%	75,1%	73,5%	74,4%
CAMBIANO	5.915	CCS	Appalti ad aziende private	0,2%	84,6%	84,4%	85,4%	86,0%	84,7%	81,0%	79,2%	79,2%	76,7%	74,0%	67,0%	69,2%	66,0%
RIVA PRESSO CHIERI	4.734	CCS	Appalti ad aziende private	-0,2%	84,2%	84,4%	83,9%	83,1%	83,3%	76,6%	72,1%	70,9%	67,4%	67,6%	66,4%	64,6%	64,2%
GIVOLETTO	4.003	CISA	SIA S.r.l.	1,1%	84,0%	82,8%	82,8%	75,7%	64,9%	58,3%	60,3%	59,1%	60,0%	59,1%	58,1%	56,3%	58,6%
SANTENA	10.556	CCS	Appalti ad aziende private	1,3%	83,4%	82,1%	82,1%	81,9%	81,2%	76,8%	75,4%	74,1%	72,0%	72,3%	69,7%	67,2%	63,6%
CHIERI	36.001	CCS	Appalti ad aziende private	1,0%	83,2%	82,1%	80,7%	79,5%	78,4%	74,1%	73,1%	72,2%	70,2%	69,9%	67,7%	65,0%	65,2%
BALDISSERO TORINESE	3.671	CCS	Appalti ad aziende private	0,0%	83,1%	83,1%	87,3%	85,0%	85,4%	81,9%	82,6%	81,1%	77,9%	79,2%	76,7%	74,2%	74,1%
CARMAGNOLA	28.399	CCS	Appalti ad aziende private	-0,5%	82,3%	82,7%	82,9%	81,6%	81,1%	75,2%	74,9%	73,9%	71,0%	68,4%	65,6%	64,3%	61,3%
QUAGLIUZZO	327	CCA	Scs S.p.A.	0,7%	81,4%	80,7%	76,3%	76,9%	76,6%	62,4%	61,0%	64,3%	66,5%	71,4%	66,5%	74,5%	74,1%
BARBANIA	1.585	CISA	SIA S.r.l.	-1,0%	81,2%	82,2%	79,7%	73,6%	70,5%	63,3%	55,7%	56,0%	56,2%	55,2%	56,3%	55,5%	59,0%
PECETTO TORINESE	3.992	CCS	Appalti ad aziende private	0,5%	81,2%	80,7%	81,1%	80,9%	80,4%	77,6%	76,5%	76,3%	75,6%	73,3%	71,8%	71,6%	71,0%
SAN FRANCESCO AL CAMPO	4.839	CISA	SIA S.r.l.	1,8%	81,1%	79,4%	66,7%	60,9%	61,0%	56,3%	56,4%	58,1%	56,8%	59,5%	63,1%	63,6%	64,0%
POIRINO	10.202	CCS	Appalti ad aziende private	0,3%	81,1%	80,8%	84,4%	85,1%	83,6%	78,2%	77,3%	76,9%	74,0%	74,3%	72,2%	71,4%	64,6%
PAVAROLO	1.124	CCS	Appalti ad aziende private	1,9%	81,0%	79,1%	76,9%	79,1%	73,5%	71,2%	71,8%	68,8%	66,4%	68,1%	66,8%	60,2%	64,7%
CANDIA CANAVESE	1.219	CCA	Scs S.p.A.	5,8%	80,6%	74,8%	72,9%	68,5%	69,4%	67,9%	71,8%	67,7%	66,2%	70,6%	65,7%	72,5%	68,3%
VAUDA CANAVESE	1.443	CISA	SIA S.r.l.	-0,1%	80,6%	80,7%	80,2%	70,9%	67,8%	56,2%	52,6%	54,7%	54,2%	52,4%	54,5%	57,7%	58,8%
VILLAR FOCCHIARDO	1.948	CADOS	Acsel S.p.A.	0,4%	80,6%	80,2%	79,6%	79,5%	76,9%	73,3%	70,6%	66,0%	66,8%	44,1%	38,7%	40,2%	44,1%
SETTIMO ROTTARO	467	CCA	Scs S.p.A.	3,5%	80,5%	77,0%	74,4%	67,0%	67,0%	67,6%	68,6%	67,8%	69,3%	71,4%	73,3%	71,3%	80,4%
MERCENASCO	1.283	CCA	Scs S.p.A.	3,4%	80,1%	76,8%	72,6%	73,9%	73,6%	65,2%	68,5%	68,1%	67,6%	71,8%	66,3%	73,4%	71,4%
CUCEGLIO	937	CCA	Scs S.p.A.	2,7%	79,9%	77,2%	79,2%	74,7%	77,8%	70,6%	70,7%	68,3%	72,9%	72,6%	73,5%	76,3%	71,8%
SAN MARTINO CANAVESE	811	CCA	Scs S.p.A.	1,7%	79,7%	78,0%	74,9%	72,1%	77,2%	60,9%	61,9%	61,1%	62,2%	60,7%	59,8%	71,2%	71,7%
NOLE	6.770	CISA	SIA S.r.l.	1,4%	79,7%	78,3%	77,6%	71,5%	65,2%	58,8%	59,7%	61,0%	60,9%	61,5%	61,9%	63,0%	63,8%
PEROSA CANAVESE	521	CCA	Scs S.p.A.	3,1%	79,5%	76,4%	73,4%	71,6%	75,0%	58,4%	60,8%	56,3%	54,7%	57,7%	54,8%	65,8%	69,2%
VILLAFRANCA PIEMONTE	4.489	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	0,1%	79,1%	79,0%	79,2%	81,6%	67,3%	49,8%	49,2%	50,7%	48,6%	51,2%	50,5%	48,9%	49,7%
TAVAGNASCO	774	CCA	Scs S.p.A.	0,4%	79,0%	78,6%	75,7%	72,5%	76,3%	63,5%	63,4%	64,0%	61,7%	64,6%	63,7%	72,4%	71,6%
BALANGERO	3.064	CISA	SIA S.r.l.	-3,0%	78,7%	81,7%	78,5%	74,5%	69,1%	59,5%	54,5%	55,0%	57,1%	53,5%	52,8%	55,5%	57,1%
COLLERETTO GIACOSA	591	CCA	Scs S.p.A.	2,7%	78,4%	75,7%	70,2%	70,9%	71,9%	63,5%	65,0%	59,8%	61,6%	63,2%	58,3%	67,6%	72,0%
ALMESE	6.355	CADOS	Acsel S.p.A.	-1,4%	78,1%	79,5%	80,7%	80,2%	78,8%	75,5%	74,0%	70,3%	73,9%	72,9%	63,2%	69,5%	73,1%
VILLANOVA CANAVESE	1.194	CISA	SIA S.r.l.	0,8%	78,1%	77,3%	74,2%	71,4%	62,1%	55,8%	54,2%	52,0%	54,4%	55,4%	61,5%	59,7%	59,7%
VILLAREGGIA	996	CCA	Scs S.p.A.	-0,7%	78,0%	78,7%	75,1%	73,8%	71,2%	61,9%	65,3%	61,7%	68,0%	68,3%	63,3%	65,5%	63,0%
ORIO CANAVESE	764	CCA	Scs S.p.A.	1,6%	77,9%	76,3%	77,4%	77,0%	76,1%	60,1%	60,8%	58,7%	57,1%	63,0%	57,1%	66,4%	70,2%
FIORANO CANAVESE	751	CCA	Scs S.p.A.	2,2%	77,9%	75,6%	75,2%	74,8%	75,9%	66,6%	63,5%	68,4%	69,0%	61,5%	58,5%	67,6%	71,5%
BUROLO	1.134	CCA	Scs S.p.A.	0,4%	77,8%	77,4%	76,7%	76,2%	77,6%	75,4%	75,0%	72,8%	70,7%	73,3%	81,9%	79,4%	79,5%
SALERANO CANAVESE	462	CCA	Scs S.p.A.	3,2%	77,8%	74,5%	80,1%	80,8%	81,4%	74,8%	76,2%	76,6%	76,9%	78,2%	71,9%	73,8%	76,3%
PARELLA	419	CCA	Scs S.p.A.	-2,1%	77,7%	79,8%	70,7%	61,9%	63,7%	59,8%	59,8%	62,2%	62,0%	64,3%	60,1%	76,0%	77,8%
VIALFRE'	242	CCA	Scs S.p.A.	-1,0%	77,0%	77,9%	72,2%	69,9%	68,9%	53,0%	58,1%	61,2%	63,7%	67,9%	65,8%	77,3%	79,7%
CARAVINO	901	CCA	Scs S.p.A.	1,1%	76,9%	75,8%	74,3%	66,4%	68,1%	64,0%	64,3%	57,7%	64,9%	63,2%	60,3%	67,3%	63,6%

Graduatoria dei Comuni di Città Metropolitana di Torino - Percentuale di raccolta differenziata (% RD) a livello comunale, 2009-2021 e variazione 2020-2021																	
Comune	Popolazione 2020	CAV	Gestore	Differenza 2020-2021 in punti %	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009
VIGONE	5.070	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	0,2%	76,8%	76,6%	78,6%	62,7%	57,3%	50,8%	51,1%	52,2%	53,3%	54,0%	55,8%	54,7%	56,8%
SAMONE	1.501	CCA	Scs S.p.A.	4,7%	76,8%	72,1%	74,2%	73,5%	74,4%	66,6%	70,3%	70,1%	69,4%	70,2%	67,2%	68,9%	70,1%
PAVONE CANAVESE	3.680	CCA	Scs S.p.A.	10,5%	76,8%	66,3%	64,5%	60,9%	66,7%	61,5%	67,3%	60,5%	64,5%	67,5%	64,8%	66,8%	68,6%
MATHI	3.795	CISA	SIA S.r.l.	3,4%	76,7%	73,3%	73,8%	70,7%	63,6%	58,8%	57,0%	57,6%	56,3%	58,1%	59,4%	56,1%	62,2%
SAN MAURIZIO CANAVESE	10.144	CISA	SIA S.r.l.	1,2%	76,3%	75,0%	72,0%	65,9%	62,1%	56,3%	56,0%	58,3%	57,7%	59,1%	59,4%	58,5%	60,0%
VISCHE	1.189	CCA	Scs S.p.A.	-0,4%	76,2%	76,6%	73,4%	73,5%	72,6%	56,8%	65,0%	54,6%	57,0%	63,8%	56,2%	60,4%	61,3%
POMARETTO	970	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	5,2%	76,1%	70,9%	70,9%	69,1%	68,7%	54,2%	55,4%	58,3%	59,2%	59,1%	57,7%	55,0%	56,2%
MAGLIONE	413	CCA	Scs S.p.A.	-0,2%	75,8%	76,0%	80,6%	75,2%	71,2%	61,8%	59,2%	60,2%	60,3%	61,9%	64,4%	68,8%	67,8%
CAVOUR	5.385	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	10,7%	75,5%	64,8%	54,7%	52,6%	50,7%	47,2%	47,8%	50,2%	48,6%	50,5%	53,0%	48,0%	48,5%
STRAMBINELLO	266	CCA	Scs S.p.A.	-1,0%	75,3%	76,3%	72,7%	73,5%	73,0%	60,6%	61,0%	61,8%	59,7%	66,0%	68,3%	71,3%	62,2%
CASCINETTE D'IVREA	1.532	CCA	Scs S.p.A.	0,8%	75,3%	74,5%	75,5%	75,9%	75,7%	70,6%	71,9%	69,8%	70,0%	74,6%	71,0%	69,5%	70,1%
VILLARBASSE	3.467	CADOS	Cidui S.p.A.	-0,5%	75,3%	75,7%	77,8%	76,4%	74,9%	70,4%	71,6%	69,2%	68,3%	68,0%	70,1%	73,2%	74,6%
GROSSO	973	CISA	SIA S.r.l.	0,9%	75,2%	74,3%	71,9%	63,1%	61,3%	57,4%	60,1%	55,9%	61,9%	62,9%	59,4%	57,4%	62,2%
CASELETTE	3.005	CADOS	Acscel S.p.A.	-0,7%	75,1%	75,9%	76,1%	75,7%	71,1%	69,1%	69,3%	67,0%	70,4%	66,7%	65,5%	67,8%	50,9%
CANDIOLO	5.627	COVAR14	Appalti ad aziende private	0,3%	74,8%	74,5%	73,5%	72,8%	71,9%	67,8%	69,5%	69,2%	69,3%	72,2%	70,6%	69,6%	69,7%
OSASIO	929	COVAR14	Appalti ad aziende private	-1,2%	74,7%	76,0%	75,4%	74,2%	67,3%	67,9%	69,2%	68,1%	65,7%	60,6%	68,1%	65,2%	62,4%
NOMAGLIO	291	CCA	Scs S.p.A.	-1,6%	74,7%	76,3%	72,5%	72,7%	75,0%	60,0%	62,2%	61,9%	61,1%	57,2%	56,4%	61,8%	61,2%
MAZZE'	4.169	CCA	Scs S.p.A.	7,0%	74,6%	67,7%	71,9%	70,4%	72,0%	70,1%	70,6%	68,3%	69,5%	72,5%	69,1%	73,6%	74,1%
BRUIÑO	8.475	COVAR14	Appalti ad aziende private	0,5%	74,6%	74,1%	75,6%	75,4%	76,7%	73,5%	74,5%	74,8%	73,6%	74,4%	73,8%	73,2%	73,1%
ROBASSOMERO	3.042	CISA	SIA S.r.l.	2,0%	74,4%	72,3%	74,8%	64,3%	60,8%	60,2%	54,1%	54,7%	54,4%	55,1%	56,4%	58,4%	60,5%
CARIGNANO	9.051	COVAR14	Appalti ad aziende private	2,1%	74,4%	72,2%	74,2%	72,6%	70,2%	64,1%	66,1%	65,5%	63,2%	68,7%	67,1%	63,9%	68,2%
BORGONE DI SUSÀ	2.187	CADOS	Acscel S.p.A.	0,2%	74,2%	74,1%	75,6%	75,7%	71,7%	70,5%	72,1%	68,3%	50,9%	47,9%	44,5%	38,2%	42,4%
SANT'ANTONINO DI SUSÀ	4.060	CADOS	Acscel S.p.A.	0,4%	74,0%	73,5%	73,9%	74,9%	74,8%	69,3%	69,4%	67,3%	66,0%	63,3%	58,9%	62,8%	66,1%
QUINCINETTO	997	CCA	Scs S.p.A.	-0,1%	73,7%	73,9%	81,9%	70,6%	72,3%	68,5%	69,5%	70,0%	70,1%	67,9%	69,2%	78,5%	74,5%
CIRIE'	18.261	CISA	SIA S.r.l.	2,2%	73,7%	71,5%	65,3%	60,4%	59,9%	55,5%	57,5%	57,9%	57,2%	58,1%	58,3%	60,6%	62,7%
RUBIANA	2.352	CADOS	Acscel S.p.A.	-1,3%	73,6%	74,9%	70,8%	72,5%	73,5%	69,9%	70,3%	68,5%	44,2%	48,5%	46,0%	46,7%	45,8%
SAN GIUSTO CANAVESE	3.247	CCA	Scs S.p.A.	-0,2%	73,5%	73,7%	74,0%	73,0%	73,7%	66,1%	65,7%	61,5%	63,7%	64,6%	63,7%	67,5%	68,5%
CAVAGNOLO	2.237	CB16	SETA S.p.A.	8,4%	73,4%	65,1%	61,2%	55,8%	55,5%	51,9%	50,9%	50,7%	50,1%	50,4%	51,7%	54,3%	55,8%
BRUZOLO	1.487	CADOS	Acscel S.p.A.	-1,2%	73,2%	74,3%	73,1%	71,8%	69,9%	69,1%	72,3%	71,8%	49,5%	46,2%	42,0%	32,4%	35,5%
CHIAVERANO	2.021	CCA	Scs S.p.A.	1,6%	73,0%	71,5%	73,7%	67,2%	67,3%	63,7%	62,0%	61,7%	63,6%	65,6%	63,3%	66,6%	67,8%
LA CASSA	1.766	CISA	SIA S.r.l.	-0,6%	73,0%	73,5%	69,8%	69,9%	69,9%	61,0%	58,0%	57,3%	57,4%	56,6%	56,9%	56,1%	56,8%
CASTAGNOLE PIEMONTE	2.165	COVAR14	Appalti ad aziende private	0,1%	72,9%	72,8%	74,0%	74,6%	70,7%	67,8%	67,9%	62,7%	66,3%	73,9%	68,9%	67,3%	66,9%
PIOBESI TORINESE	3.823	COVAR14	Appalti ad aziende private	-0,1%	72,7%	72,8%	72,9%	71,7%	69,0%	64,9%	66,1%	67,1%	66,3%	68,4%	67,6%	65,5%	67,5%
ANDEZENO	2.013	CCS	Appalti ad aziende private	-1,8%	72,6%	74,4%	71,6%	67,8%	68,7%	68,1%	64,1%	64,0%	67,8%	63,8%	63,3%	60,0%	58,9%
SANGANO	3.683	CADOS	Cidui S.p.A.	1,3%	72,1%	70,8%	72,1%	73,1%	71,2%	67,3%	67,8%	62,3%	59,7%	61,5%	61,8%	62,9%	61,2%
LESSOLO	1.795	CCA	Scs S.p.A.	1,5%	72,0%	70,5%	69,6%	70,0%	71,2%	60,3%	59,5%	58,2%	56,4%	57,8%	56,2%	60,3%	61,5%
VILLASTELLONE	4.504	COVAR14	Appalti ad aziende private	-0,4%	72,0%	72,4%	72,7%	72,9%	74,7%	71,1%	70,5%	71,3%	71,4%	72,5%	71,1%	72,1%	73,8%
TORRAZZA PIEMONTE	2.974	CB16	SETA S.p.A.	1,9%	71,8%	69,9%	71,6%	72,7%	69,9%	62,2%	55,7%	58,4%	57,1%	56,8%	58,5%	59,2%	62,3%
REANO	1.763	CADOS	Cidui S.p.A.	0,6%	71,7%	71,2%	74,2%	73,9%	71,9%	68,4%	67,5%	54,7%	59,6%	62,4%	64,1%	62,9%	63,4%
PALAZZO CANAVESE	842	CCA	Scs S.p.A.	-0,4%	71,6%	72,0%	71,7%	73,4%	75,3%	65,4%	68,4%	63,5%	66,5%	66,4%	63,4%	66,0%	72,0%

Graduatoria dei Comuni di Città Metropolitana di Torino - Percentuale di raccolta differenziata (% RD) a livello comunale, 2009-2021 e variazione 2020-2021																	
Comune	Popolazione 2020	CAV	Gestore	Differenza 2020-2021 in punti %	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009
BORGOFRANCO D'IVREA	3.590	CCA	Scs S.p.A.	0,3%	71,6%	71,3%	71,0%	69,4%	70,6%	67,0%	66,9%	65,7%	66,2%	67,1%	66,8%	68,1%	69,7%
VILLAR DORA	2.785	CADOS	Acsel S.p.A.	-3,5%	71,5%	75,0%	72,6%	70,9%	68,2%	68,1%	71,3%	46,7%	45,6%	42,8%	37,6%	40,5%	38,8%
RONDISSONE	1.867	CB16	SETA S.p.A.	2,9%	71,4%	68,5%	69,2%	72,8%	70,3%	59,5%	52,1%	56,6%	55,4%	57,2%	55,2%	56,9%	57,3%
AZEGLIO	1.235	CCA	Scs S.p.A.	-1,8%	71,3%	73,1%	68,8%	61,4%	68,2%	58,2%	57,0%	57,2%	59,6%	57,1%	57,1%	66,6%	66,2%
FIANO	2.640	CISA	SIA S.r.l.	1,3%	71,1%	69,8%	70,1%	67,0%	61,4%	56,1%	55,2%	56,4%	57,3%	55,6%	54,8%	57,4%	61,9%
ROMANO CANAVESE	2.606	CCA	Scs S.p.A.	1,0%	71,0%	70,0%	66,7%	64,3%	64,7%	61,1%	62,1%	61,8%	59,6%	63,1%	65,0%	64,2%	64,8%
CAFASSE	3.334	CISA	SIA S.r.l.	5,7%	70,8%	65,2%	67,4%	65,3%	64,1%	58,4%	56,3%	57,1%	57,2%	58,4%	60,0%	61,1%	64,6%
ALBIANO D'IVREA	1.638	CCA	Scs S.p.A.	0,0%	70,8%	70,8%	72,4%	72,9%	74,5%	67,4%	68,4%	65,5%	63,9%	67,3%	67,6%	66,6%	69,8%
CHIANOCCO	1.569	CADOS	Acsel S.p.A.	-0,4%	70,8%	71,2%	71,7%	70,2%	63,0%	59,5%	61,7%	57,3%	47,3%	44,6%	40,1%	38,1%	38,1%
MARENTINO	1.306	CCS	Appalti ad aziende private	0,6%	70,7%	70,2%	68,9%	66,0%	68,2%	61,7%	63,1%	64,9%	60,9%	64,5%	62,5%	61,2%	59,5%
ROSTA	5.044	CADOS	Cidui S.p.A.	-0,4%	70,7%	71,1%	66,6%	60,6%	61,4%	59,4%	64,0%	64,8%	61,1%	63,2%	63,2%	64,0%	65,7%
VOLPIANO	15.167	CB16	SETA S.p.A.	6,4%	70,5%	64,1%	61,2%	63,8%	62,4%	53,0%	53,7%	51,9%	52,1%	52,5%	60,2%	55,9%	59,4%
LORANZE'	1.149	CCA	Scs S.p.A.	1,0%	70,5%	69,5%	71,9%	74,7%	73,0%	57,2%	56,2%	56,8%	57,6%	65,3%	60,4%	69,0%	71,8%
BAIRO	787	CCA	Scs S.p.A.	-1,8%	70,2%	72,0%	66,0%	61,4%	60,3%	59,4%	59,6%	57,0%	59,7%	55,8%	59,2%	60,1%	54,7%
CHIUSA DI SAN MICHELE	1.565	CADOS	Acsel S.p.A.	-2,1%	70,2%	72,3%	70,1%	66,3%	64,8%	67,2%	68,4%	68,8%	71,2%	64,7%	46,6%	45,5%	47,3%
TROFARELLO	10.611	COVAR14	Appalti ad aziende private	-0,4%	70,2%	70,6%	71,4%	71,3%	69,4%	66,0%	65,7%	62,2%	63,7%	64,5%	63,5%	62,9%	63,0%
BRUSASCO	1.482	CB16	SETA S.p.A.	4,9%	70,1%	65,2%	61,2%	55,8%	54,5%	52,0%	50,9%	50,7%	50,3%	50,3%	51,8%	54,3%	55,9%
SETTIMO VITTONI	1.513	CCA	Scs S.p.A.	4,7%	70,1%	65,4%	68,4%	67,5%	70,0%	63,0%	62,4%	61,8%	62,8%	62,0%	60,6%	66,1%	67,5%
GIAVENO	16.168	CADOS	Cidui S.p.A.	-1,5%	70,0%	71,5%	72,1%	71,6%	71,8%	69,4%	68,9%	64,4%	64,1%	64,5%	64,0%	63,3%	63,7%
INVERSO PINASCA	689	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	16,0%	70,0%	54,0%	51,6%	61,8%	59,6%	56,6%	54,8%	60,7%	58,9%	57,8%	51,1%	59,8%	61,6%
ARIGNANO	1.080	CCS	Appalti ad aziende private	-4,3%	69,8%	74,1%	66,1%	67,8%	65,5%	61,5%	61,6%	58,2%	56,6%	54,5%	54,3%	51,2%	50,5%
MORIONDO TORINESE	852	CCS	Appalti ad aziende private	0,4%	69,7%	69,4%	69,1%	64,0%	65,8%	58,1%	64,9%	57,8%	62,4%	58,4%	59,8%	59,0%	58,6%
PANCALIERI	2.005	COVAR14	Appalti ad aziende private	0,4%	69,7%	69,3%	71,1%	70,1%	67,1%	62,8%	64,7%	65,3%	65,2%	57,6%	64,5%	64,6%	66,8%
SAN GIORGIO CANAVESE	2.520	CCA	Scs S.p.A.	2,1%	69,7%	67,6%	64,8%	63,6%	64,8%	61,3%	59,8%	61,3%	61,7%	62,3%	62,1%	65,2%	66,0%
GRUGLIASCO	37.201	CADOS	Cidui S.p.A.	3,1%	69,5%	66,3%	67,8%	68,6%	67,5%	64,9%	66,4%	66,6%	60,2%	59,0%	54,0%	55,0%	54,8%
TRANA	3.788	CADOS	Cidui S.p.A.	-0,1%	69,4%	69,5%	72,6%	72,8%	72,0%	67,4%	67,9%	62,7%	61,0%	61,2%	61,4%	59,0%	62,2%
BROZOLO	449	CB16	SETA S.p.A.	3,1%	69,3%	66,2%	64,2%	57,4%	52,9%	51,9%	50,9%	50,7%	50,1%	50,5%	51,9%	54,3%	55,9%
LANZO TORINESE	4.878	CISA	SIA S.r.l.	0,5%	69,2%	68,7%	68,5%	67,9%	63,2%	54,7%	53,1%	53,6%	58,0%	54,1%	54,1%	52,4%	54,1%
MONTALTO DORA	3.349	CCA	Scs S.p.A.	0,5%	69,2%	68,7%	70,0%	68,3%	70,1%	67,6%	67,3%	66,9%	65,8%	68,5%	65,7%	65,6%	67,8%
STRAMBINO	6.092	CCA	Scs S.p.A.	-1,7%	69,2%	70,9%	71,3%	70,2%	72,3%	63,6%	64,5%	65,0%	65,9%	66,9%	64,2%	68,0%	66,6%
BRANDIZZO	8.798	CB16	SETA S.p.A.	3,7%	69,0%	65,3%	63,9%	63,6%	60,3%	53,8%	56,5%	58,9%	60,0%	59,3%	61,7%	62,8%	65,2%
TORRE CANAVESE	616	CCA	Scs S.p.A.	-0,4%	68,9%	69,3%	68,7%	67,5%	62,4%	55,7%	57,2%	58,9%	63,6%	60,5%	57,0%	63,3%	71,0%
PINASCA	2.843	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	8,3%	68,9%	60,6%	61,6%	60,5%	58,0%	55,6%	56,2%	57,8%	57,6%	60,0%	58,9%	59,1%	57,1%
SANT'AMBROGIO DI TORINO	4.597	CADOS	Acsel S.p.A.	0,5%	68,9%	68,4%	69,0%	67,1%	66,8%	64,7%	63,1%	60,8%	60,1%	61,7%	59,2%	61,6%	65,6%
CONDOVE	4.427	CADOS	Acsel S.p.A.	0,6%	68,8%	68,2%	67,9%	66,7%	64,7%	63,2%	62,0%	60,9%	63,5%	60,2%	52,2%	59,7%	62,3%
CALUSO	7.344	CCA	Scs S.p.A.	2,2%	68,8%	66,6%	67,6%	68,1%	70,5%	65,0%	64,8%	62,1%	63,4%	65,2%	64,7%	65,3%	66,9%
LOMBRIASCO	1.066	COVAR14	Appalti ad aziende private	-0,6%	68,8%	69,4%	68,8%	68,5%	60,1%	61,2%	62,4%	62,7%	64,8%	67,7%	67,2%	65,9%	72,2%
RIVALTA DI TORINO	20.127	COVAR14	Appalti ad aziende private	-0,8%	68,8%	69,6%	68,4%	69,4%	67,1%	65,0%	65,4%	64,5%	65,3%	66,9%	65,3%	64,5%	65,4%
MAPPANO	7.354	CB16	SETA S.p.A.	10,3%	68,8%	58,5%	56,8%	56,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VAIE	1.398	CADOS	Acsel S.p.A.	-1,4%	68,7%	70,1%	71,1%	71,5%	71,4%	69,6%	69,4%	68,4%	65,7%	69,9%	50,4%	46,5%	45,8%

Graduatoria dei Comuni di Città Metropolitana di Torino - Percentuale di raccolta differenziata (% RD) a livello comunale, 2009-2021 e variazione 2020-2021																	
Comune	Popolazione 2020	CAV	Gestore	Differenza 2020-2021 in punti %	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009
COSSANO CANAVESE	443	CCA	Scs S.p.A.	-1,8%	68,7%	70,6%	71,6%	69,0%	71,6%	58,6%	58,7%	60,8%	61,2%	64,6%	66,3%	74,6%	72,9%
BORGOMASINO	772	CCA	Scs S.p.A.	-0,8%	68,7%	69,5%	67,1%	59,2%	61,3%	52,4%	59,3%	57,8%	65,1%	53,6%	59,4%	65,9%	62,8%
LEVONE	429	CCA	TeknoService S.r.l.	-2,7%	68,7%	71,3%	67,8%	61,8%	* 69,7%	57,8%	54,3%	28,1%	13,4%	13,3%	23,4%	16,9%	20,4%
VAL DELLA TORRE	3.965	CISA	SIA S.r.l.	1,2%	68,7%	67,4%	66,9%	65,5%	65,3%	59,9%	57,8%	57,9%	57,3%	57,6%	56,8%	59,6%	62,3%
PIOSSASCO	18.102	COVAR14	Appalti ad aziende private	0,6%	68,6%	68,0%	69,0%	68,3%	66,4%	64,0%	66,8%	68,3%	70,0%	70,6%	70,5%	70,5%	70,7%
CAPRIE	2.057	CADOS	Acsel S.p.A.	-0,9%	68,5%	69,4%	68,9%	68,9%	68,9%	66,2%	66,0%	65,7%	68,3%	56,7%	50,4%	42,8%	41,9%
COAZZE	3.171	CADOS	Cidui S.p.A.	-0,4%	68,5%	68,9%	72,4%	73,0%	70,4%	67,7%	70,1%	62,3%	61,2%	63,1%	64,4%	61,0%	61,5%
MONTALDO TORINESE	723	CCS	Appalti ad aziende private	-5,9%	68,4%	74,3%	66,8%	67,2%	67,9%	65,1%	63,9%	65,2%	57,5%	61,9%	62,6%	59,1%	59,5%
CAMPIGLIONE FENILE	1.333	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	1,3%	68,3%	67,0%	50,5%	55,2%	52,4%	47,7%	51,8%	52,4%	53,7%	55,6%	58,6%	51,7%	55,3%
CAREMA	739	CCA	Scs S.p.A.	0,3%	68,3%	68,0%	66,2%	62,4%	66,4%	62,3%	61,8%	61,7%	62,2%	61,2%	63,6%	65,8%	68,7%
PIVERONE	1.333	CCA	Scs S.p.A.	-1,0%	67,9%	68,8%	65,6%	67,4%	67,5%	58,8%	59,7%	57,7%	58,8%	57,1%	55,5%	58,8%	61,0%
ANDRATE	488	CCA	Scs S.p.A.	4,1%	67,8%	63,6%	63,5%	63,7%	63,6%	60,6%	58,6%	58,9%	57,5%	66,6%	65,8%	69,8%	66,8%
LA LOGGIA	8.783	COVAR14	Appalti ad aziende private	-0,7%	67,6%	68,3%	70,9%	67,8%	66,9%	65,0%	64,4%	65,9%	67,0%	67,6%	67,2%	66,2%	65,5%
BORGARO TORINESE	11.773	CB16	SETA S.p.A.	9,6%	67,4%	57,8%	61,7%	61,3%	61,1%	55,1%	52,6%	52,2%	55,3%	52,8%	42,4%	24,8%	24,1%
SAN CARLO CANAVESE	3.980	CISA	SIA S.r.l.	3,4%	67,4%	64,0%	64,9%	64,0%	66,7%	60,7%	55,1%	53,8%	50,8%	52,0%	54,0%	59,1%	58,9%
RORA'	228	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	7,4%	67,3%	59,9%	46,3%	42,2%	36,7%	43,8%	41,8%	49,9%	48,9%	48,2%	47,4%	48,6%	49,0%
MONTALENGHE	985	CCA	Scs S.p.A.	2,7%	67,2%	64,4%	68,0%	72,3%	71,0%	57,0%	51,3%	53,6%	54,5%	62,0%	63,5%	75,3%	84,2%
BOLLENGO	2.097	CCA	Scs S.p.A.	-1,1%	67,2%	68,3%	68,9%	68,0%	70,9%	64,9%	64,3%	64,8%	66,0%	69,2%	67,4%	72,1%	73,4%
VERRUA SAVOIA	1.340	CB16	SETA S.p.A.	2,1%	67,1%	65,0%	60,5%	55,4%	54,5%	51,9%	50,9%	50,7%	50,1%	50,4%	51,8%	54,4%	55,9%
VIRLE PIEMONTE	1.151	COVAR14	Appalti ad aziende private	-1,1%	67,0%	68,1%	71,6%	70,3%	63,9%	59,7%	60,6%	62,4%	64,1%	64,5%	63,7%	61,8%	62,2%
RIVALBA	1.124	CB16	SETA S.p.A.	-1,4%	66,8%	68,2%	69,0%	67,3%	68,0%	62,5%	63,4%	60,6%	57,2%	59,0%	63,9%	59,7%	60,9%
VINOVO	15.070	COVAR14	Appalti ad aziende private	-0,5%	66,6%	67,1%	67,6%	66,9%	64,4%	61,8%	62,3%	61,9%	63,0%	64,8%	63,5%	63,0%	63,1%
ALPIGNANO	16.484	CADOS	Cidui S.p.A.	1,6%	66,6%	65,0%	68,5%	67,7%	65,4%	60,9%	61,5%	59,0%	57,8%	57,1%	57,4%	57,0%	58,1%
MONTEU DA PO	842	CB16	SETA S.p.A.	1,3%	66,5%	65,2%	61,6%	56,9%	55,2%	51,9%	50,9%	50,7%	50,2%	50,5%	52,0%	54,3%	55,9%
MONTANARO	5.119	CB16	SETA S.p.A.	0,6%	66,5%	65,9%	66,1%	65,8%	62,0%	54,1%	54,4%	56,2%	58,8%	59,6%	60,7%	64,1%	63,6%
ISOLABELLA	371	CCS	Appalti ad aziende private	5,0%	66,5%	61,5%	63,4%	62,2%	62,7%	59,9%	61,9%	63,4%	61,5%	65,1%	63,0%	62,4%	61,6%
MONCUCCO TORINESE	878	CCS	Appalti ad aziende private	0,9%	66,5%	65,6%	67,4%	68,3%	58,9%	58,4%	52,3%	52,4%	56,7%	57,1%	60,5%	54,9%	59,4%
MOMPANERO	639	CADOS	Acsel S.p.A.	-0,6%	66,4%	67,1%	66,3%	66,2%	63,3%	60,1%	53,3%	57,0%	53,8%	55,1%	54,5%	62,4%	42,6%
COLLEGNO	48.747	CADOS	Cidui S.p.A.	0,7%	66,3%	65,6%	67,6%	66,5%	65,4%	60,2%	60,6%	58,8%	57,2%	54,3%	51,9%	51,3%	53,7%
SAN BENIGNO CANAVESE	5.955	CB16	SETA S.p.A.	3,7%	65,9%	62,2%	62,5%	62,7%	60,6%	54,0%	56,9%	56,2%	56,8%	60,5%	60,1%	58,9%	58,4%
BEINASCO	17.532	COVAR14	Appalti ad aziende private	0,4%	65,9%	65,5%	64,6%	64,6%	62,1%	58,7%	59,0%	60,3%	59,9%	60,3%	59,8%	60,5%	61,8%
BANCHETTE	3.112	CCA	Scs S.p.A.	-1,2%	65,5%	66,7%	63,1%	62,8%	63,0%	61,3%	63,0%	61,6%	59,4%	60,4%	58,0%	60,6%	64,8%
VEROLENGO	4.766	CB16	SETA S.p.A.	4,0%	65,4%	61,4%	59,6%	56,8%	57,8%	52,7%	52,5%	55,4%	57,2%	56,3%	57,2%	47,1%	24,6%
AVIGLIANA	12.351	CADOS	Acsel S.p.A.	-1,5%	65,3%	66,8%	65,6%	65,4%	65,1%	61,6%	61,0%	58,5%	59,5%	61,8%	58,6%	60,2%	59,7%
CANTOIRA	588	CISA	SIA S.r.l.	5,0%	65,0%	59,9%	40,4%	44,6%	45,4%	41,0%	41,7%	31,7%	35,3%	24,3%	20,3%	22,1%	19,6%
RIVOLI	47.807	CADOS	Cidui S.p.A.	2,5%	64,9%	62,4%	63,1%	65,1%	63,3%	58,9%	58,5%	56,0%	53,9%	53,1%	51,5%	49,9%	50,0%
GERMAGNANO	1.117	CISA	SIA S.r.l.	-0,9%	64,8%	65,8%	65,5%	66,4%	63,7%	56,6%	57,3%	57,8%	61,3%	58,1%	36,9%	25,2%	17,8%
SAN Ponso	257	CCA	TeknoService S.r.l.	5,2%	64,7%	59,5%	64,8%	64,2%	* 63,9%	63,3%	63,4%	57,4%	53,7%	61,0%	58,9%	45,4%	73,9%
SAN MAURO TORINESE	18.589	CB16	SETA S.p.A.	3,4%	64,7%	61,3%	61,4%	58,4%	57,4%	56,3%	57,6%	59,5%	59,9%	58,7%	60,6%	63,1%	63,8%
DRUENTO	8.822	CADOS	Cidui S.p.A.	-1,1%	64,5%	65,6%	66,5%	64,5%	63,2%	59,5%	60,9%	60,5%	59,6%	59,1%	58,5%	56,6%	59,0%

Graduatoria dei Comuni di Città Metropolitana di Torino - Percentuale di raccolta differenziata (% RD) a livello comunale, 2009-2021 e variazione 2020-2021																	
Comune	Popolazione 2020	CAV	Gestore	Differenza 2020-2021 in punti %	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009
CHIVASSO	26.497	CB16	SETA S.p.A.	3,2%	64,4%	61,3%	59,8%	58,0%	56,6%	50,7%	52,1%	50,4%	51,9%	54,5%	54,7%	54,8%	57,1%
MONCALIERI	56.319	COVAR14	Appalti ad aziende private	0,8%	64,4%	63,6%	62,3%	63,4%	61,3%	58,5%	58,5%	59,6%	60,1%	61,2%	60,0%	58,8%	57,9%
VESTIGNE'	765	CCA	Scs S.p.A.	4,1%	64,3%	60,3%	57,7%	55,5%	54,2%	51,8%	53,6%	53,9%	53,0%	56,5%	59,7%	60,9%	58,0%
CASELLE TORINESE	13.749	CB16	SETA S.p.A.	0,6%	64,1%	63,6%	60,8%	57,9%	55,1%	50,9%	54,3%	55,4%	54,7%	54,8%	56,7%	55,5%	55,8%
LAURIANO	1.422	CB16	SETA S.p.A.	-2,9%	64,0%	66,9%	60,6%	55,1%	54,9%	51,9%	50,9%	50,7%	50,2%	50,4%	52,0%	54,2%	55,9%
SAN SEBASTIANO DA PO	1.855	CB16	SETA S.p.A.	-1,1%	63,7%	64,7%	61,1%	56,3%	55,3%	51,9%	50,9%	50,7%	50,2%	50,4%	51,8%	54,5%	55,9%
LEINI'	16.309	CB16	SETA S.p.A.	1,6%	63,6%	62,0%	60,3%	55,2%	59,0%	54,2%	58,2%	58,9%	54,7%	51,5%	54,0%	52,5%	50,7%
PEROSA ARGENTINA	3.133	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	9,0%	63,5%	54,6%	57,4%	56,8%	54,5%	49,0%	51,4%	54,5%	53,5%	56,7%	57,8%	57,0%	56,0%
ORBASSANO	23.061	COVAR14	Appalti ad aziende private	3,2%	63,4%	60,2%	61,6%	61,8%	60,4%	56,8%	58,2%	58,1%	60,5%	61,4%	60,6%	59,7%	57,7%
ROCCA CANAVESE	1.664	CISA	SIA S.r.l.	-2,3%	63,3%	65,6%	63,6%	61,5%	61,6%	53,8%	50,9%	51,7%	52,3%	51,6%	49,2%	50,7%	55,5%
BURIASCO	1.329	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-1,5%	63,2%	64,7%	76,0%	70,7%	64,9%	62,8%	55,1%	59,4%	58,9%	56,9%	54,7%	62,4%	58,8%
CANTALUPA	2.574	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	4,5%	63,1%	58,7%	57,6%	61,1%	56,4%	49,5%	48,0%	50,5%	47,6%	51,0%	52,5%	54,5%	39,2%
SUSA	5.992	CADOS	Acsel S.p.A.	-0,5%	62,8%	63,3%	62,8%	61,8%	60,4%	56,8%	54,5%	53,9%	53,8%	55,1%	54,0%	54,4%	58,8%
SCARMAGNO	806	CCA	Scs S.p.A.	-1,6%	62,8%	64,4%	68,3%	64,0%	58,2%	65,1%	62,4%	56,4%	62,1%	56,2%	59,4%	73,0%	80,5%
BALDISSERO CANAVESE	533	CCA	Scs S.p.A.	-3,9%	62,7%	66,6%	68,2%	63,7%	58,6%	41,3%	46,7%	47,6%	46,8%	45,5%	49,1%	56,4%	59,1%
BUSSOLENO	5.703	CADOS	Acsel S.p.A.	-0,4%	62,7%	63,1%	62,7%	61,7%	61,8%	60,3%	61,0%	57,4%	61,6%	56,8%	54,7%	57,9%	60,4%
MATTIE	647	CADOS	Acsel S.p.A.	0,1%	62,6%	62,5%	62,7%	64,3%	64,7%	59,6%	62,8%	60,9%	50,3%	44,0%	32,9%	37,0%	33,0%
FRONT	1.627	CISA	SIA S.r.l.	-2,0%	62,6%	64,6%	64,4%	63,8%	58,7%	49,4%	47,4%	50,9%	50,7%	52,1%	49,9%	48,9%	56,3%
SAN DIDERO	512	CADOS	Acsel S.p.A.	-13,1%	62,4%	75,5%	72,8%	69,7%	64,0%	66,0%	63,6%	56,4%	63,6%	64,9%	52,5%	48,3%	56,2%
IVREA	22.839	CCA	Scs S.p.A.	-0,7%	62,4%	63,1%	64,1%	63,4%	63,1%	61,7%	59,6%	59,7%	57,4%	60,6%	59,1%	60,2%	63,6%
CASALBORGONE	1.862	CB16	SETA S.p.A.	-2,5%	62,4%	65,0%	60,7%	55,6%	55,5%	51,9%	50,9%	50,7%	50,3%	50,4%	51,9%	54,6%	56,0%
AGLIE'	2.545	CCA	Scs S.p.A.	-4,4%	62,2%	66,6%	64,7%	57,9%	50,8%	49,5%	49,3%	55,9%	52,5%	59,5%	55,4%	52,7%	56,3%
FROSSASCO	2.841	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	0,7%	62,1%	61,4%	62,8%	61,6%	59,7%	50,6%	49,8%	53,5%	56,9%	55,3%	55,1%	57,6%	53,6%
ROLETTO	1.962	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-0,8%	62,0%	62,8%	62,4%	60,0%	55,5%	47,6%	46,9%	50,2%	53,0%	53,4%	54,6%	55,1%	45,6%
OSASCO	1.173	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-5,9%	61,9%	67,8%	62,4%	64,2%	59,3%	53,3%	53,8%	57,7%	57,1%	58,2%	58,3%	57,3%	57,2%
PERTUSIO	747	CCA	TeknoService S.r.l.	4,4%	61,6%	57,2%	58,6%	54,1%	* 55,8%	44,2%	50,9%	51,2%	44,3%	44,2%	47,7%	37,3%	68,6%
SETTIMO TORINESE	46.348	CB16	SETA S.p.A.	6,4%	61,6%	55,2%	55,9%	52,7%	52,4%	47,5%	44,8%	43,5%	44,4%	46,3%	47,0%	47,1%	49,2%
MEANA DI SUSÀ	809	CADOS	Acsel S.p.A.	0,0%	61,5%	61,5%	62,5%	62,5%	56,7%	56,9%	58,0%	54,0%	32,3%	29,4%	26,6%	31,1%	28,7%
CASTAGNETO PO	1.755	CB16	SETA S.p.A.	-3,9%	61,4%	65,3%	60,3%	55,1%	55,3%	51,9%	50,9%	50,7%	50,4%	50,4%	51,8%	54,3%	56,0%
LOMBARDORE	1.669	CB16	SETA S.p.A.	-4,1%	61,4%	65,4%	62,5%	57,9%	57,7%	51,8%	54,2%	57,3%	63,1%	56,7%	55,6%	57,2%	54,3%
GIAGLIONE	594	CADOS	Acsel S.p.A.	-0,5%	61,3%	61,8%	68,2%	64,9%	63,5%	64,4%	62,8%	61,4%	64,9%	56,9%	41,7%	34,0%	34,0%
PIANEZZA	15.446	CADOS	Cidui S.p.A.	-4,5%	61,3%	65,8%	66,6%	67,1%	66,3%	62,7%	63,8%	62,5%	59,2%	57,2%	56,1%	54,3%	57,9%
PRALORMO	1.891	CCS	Appalti ad aziende private	-0,1%	61,2%	61,3%	59,2%	60,2%	59,8%	56,0%	56,5%	58,6%	60,4%	58,0%	58,2%	56,4%	55,8%
BOSCONERO	3.074	CCA	TeknoService S.r.l.	7,0%	61,1%	54,1%	52,1%	50,1%	* 61,3%	50,6%	47,5%	19,4%	13,0%	12,6%	15,7%	16,2%	20,7%
COLLERETTO CASTELNUOVO	312	CCA	TeknoService S.r.l.	2,2%	60,9%	58,8%	61,8%	62,1%	* 65,5%	57,5%	23,3%	12,3%	12,9%	14,5%	30,8%	13,3%	22,1%
BUTTIGLIERA ALTA	6.292	CADOS	Cidui S.p.A.	1,5%	60,8%	59,3%	59,8%	60,2%	59,9%	58,0%	58,3%	54,4%	54,4%	56,1%	58,3%	57,5%	60,3%
VENARIA REALE	32.682	CADOS	Cidui S.p.A.	4,7%	60,4%	55,6%	57,3%	56,9%	57,1%	53,2%	53,1%	52,6%	52,2%	50,7%	46,7%	48,0%	50,4%
BROSSO	402	CCA	TeknoService S.r.l.	2,7%	60,4%	57,7%	62,8%	61,6%	* 63,3%	55,2%	43,1%	21,9%	21,2%	17,5%	33,3%	29,1%	37,5%
NICHELINO	46.512	COVAR14	Appalti ad aziende private	1,8%	60,1%	58,3%	58,7%	58,6%	57,0%	55,0%	55,4%	56,3%	57,2%	57,4%	58,4%	57,1%	57,8%
ANGROGNA	838	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-3,1%	60,0%	63,0%	62,1%	59,9%	60,5%	54,1%	53,6%	55,4%	56,9%	57,2%	58,8%	57,5%	44,1%

Graduatoria dei Comuni di Città Metropolitana di Torino - Percentuale di raccolta differenziata (% RD) a livello comunale, 2009-2021 e variazione 2020-2021																	
Comune	Popolazione 2020	CAV	Gestore	Differenza 2020-2021 in punti %	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009
GROSCAVALLO	194	CISA	SIA S.r.l.	4,0%	60,0%	56,0%	56,5%	53,1%	43,7%	40,4%	37,3%	32,9%	39,3%	23,3%	18,0%	15,9%	25,3%
FOGLIZZO	2.255	CB16	SETA S.p.A.	-1,0%	59,8%	60,8%	61,0%	61,3%	61,7%	59,6%	60,0%	59,5%	58,6%	51,2%	50,9%	50,7%	49,1%
TORRE PELLICE	4.554	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	2,3%	59,5%	57,3%	59,3%	52,9%	54,5%	50,1%	51,6%	54,6%	54,4%	55,6%	53,6%	53,3%	54,2%
SAN GERMANO CHISONE	1.707	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	0,2%	59,5%	59,3%	59,1%	58,0%	59,2%	50,9%	51,4%	54,1%	53,8%	55,1%	55,3%	53,0%	56,2%
CICONIO	360	CCA	TeknoService S.r.l.	4,4%	59,4%	55,0%	59,0%	59,0%	* 59,2%	57,0%	54,8%	16,9%	11,3%	11,6%	24,1%	13,7%	21,7%
RIVARA	2.527	CCA	TeknoService S.r.l.	3,2%	58,8%	55,6%	60,2%	60,2%	* 60,1%	56,5%	58,0%	34,1%	17,5%	22,9%	37,5%	44,7%	27,1%
CASTIGLIONE TORINESE	6.446	CB16	SETA S.p.A.	-1,2%	58,7%	59,8%	61,2%	60,5%	61,2%	60,1%	62,5%	59,0%	58,0%	57,9%	59,6%	57,0%	57,5%
LEMIE	185	CISA	SIA S.r.l.	7,6%	58,2%	50,6%	33,6%	37,5%	41,1%	31,9%	28,0%	32,8%	32,9%	24,9%	26,5%	14,0%	28,2%
FELETTO	2.178	CCA	TeknoService S.r.l.	4,5%	58,2%	53,7%	54,4%	49,2%	* 57,4%	47,2%	52,3%	16,2%	12,4%	14,2%	17,1%	17,2%	22,9%
INGRIA	45	CCA	TeknoService S.r.l.	19,2%	58,1%	38,9%	43,6%	40,8%	* 42,2%	27,8%	21,6%	29,2%	25,5%	28,2%	33,3%	34,6%	19,0%
MOMBELLO DI TORINO	383	CCS	Appalti ad aziende private	-0,5%	57,7%	58,2%	61,5%	61,9%	70,3%	67,4%	64,6%	63,2%	67,0%	62,6%	67,3%	66,8%	58,9%
USSEGLIO	200	CISA	SIA S.r.l.	3,9%	57,5%	53,7%	44,6%	41,1%	39,4%	30,1%	31,7%	28,7%	27,2%	21,0%	23,0%	19,8%	31,8%
GASSINO TORINESE	9.389	CB16	SETA S.p.A.	-1,9%	57,4%	59,3%	59,8%	58,6%	59,4%	57,1%	60,9%	56,2%	55,1%	56,6%	57,9%	55,3%	55,8%
BALME	110	CISA	SIA S.r.l.	7,4%	56,8%	49,3%	51,3%	48,4%	47,3%	38,6%	30,7%	33,1%	27,1%	17,8%	24,4%	16,7%	35,4%
SAN SECONDO DI PINEROLO	3.615	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	0,5%	56,7%	56,2%	56,9%	57,3%	55,5%	44,4%	47,5%	51,1%	52,4%	53,9%	54,3%	51,3%	41,0%
FORNO CANAVESE	3.271	CCA	TeknoService S.r.l.	4,1%	56,6%	52,5%	50,5%	53,3%	* 55,2%	52,1%	52,6%	26,0%	14,7%	13,4%	13,7%	20,7%	17,8%
SAN RAFFAELE CIMENA	3.098	CB16	SETA S.p.A.	-2,6%	56,5%	59,1%	60,8%	59,7%	59,9%	58,3%	59,5%	55,6%	55,8%	56,7%	58,2%	56,8%	57,6%
PORTE	1.076	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	2,7%	56,5%	53,7%	54,5%	54,3%	54,0%	50,3%	52,0%	55,2%	55,3%	50,6%	53,7%	51,4%	40,9%
VALLO TORINESE	788	CISA	SIA S.r.l.	2,6%	56,3%	53,8%	56,2%	48,4%	47,6%	35,7%	40,3%	40,1%	41,6%	41,2%	33,4%	41,0%	29,7%
PRAROSTINO	1.250	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-0,1%	56,1%	56,2%	56,0%	54,3%	55,9%	49,3%	49,8%	51,4%	52,6%	53,5%	55,3%	56,3%	42,1%
CUMIANA	7.787	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	1,6%	55,8%	54,2%	56,8%	57,0%	52,4%	50,0%	49,2%	51,3%	51,2%	53,4%	54,3%	52,2%	53,0%
SAN GILLIO	3.173	CADOS	Cidiu S.p.A.	-1,4%	55,6%	57,0%	57,5%	56,3%	55,6%	53,6%	54,4%	52,3%	52,8%	54,0%	48,1%	57,8%	62,6%
SAN PIETRO VAL LEMINA	1.439	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	2,7%	55,5%	52,8%	59,5%	58,7%	55,2%	53,1%	53,0%	55,6%	56,3%	55,2%	55,3%	50,0%	47,3%
CLAVIERE	202	CADOS	Acsel S.p.A.	2,8%	55,5%	52,7%	52,5%	52,5%	42,8%	40,2%	35,4%	38,0%	38,3%	41,1%	34,7%	34,0%	36,9%
RIVAROLO CANAVESE	12.302	CCA	TeknoService S.r.l.	8,3%	55,3%	47,0%	55,0%	58,0%	* 58,9 %	54,0%	55,7%	51,9%	39,5%	43,5%	49,3%	39,8%	65,0%
BIBIANA	3.392	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	3,7%	55,0%	51,3%	57,4%	51,2%	53,6%	53,3%	53,1%	54,0%	52,1%	52,3%	50,5%	47,5%	52,8%
PINEROLO	35.480	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	0,9%	54,7%	53,8%	56,1%	56,2%	54,0%	47,3%	48,5%	49,0%	48,4%	49,2%	49,9%	49,4%	48,7%
RUEGLIO	777	CCA	TeknoService S.r.l.	2,9%	54,7%	51,8%	53,5%	55,7%	* 54,9%	49,2%	41,3%	25,2%	21,8%	17,6%	29,6%	28,9%	35,2%
OULX	3.264	CADOS	Acsel S.p.A.	0,1%	54,6%	54,4%	51,8%	49,9%	49,0%	43,8%	45,9%	37,1%	39,7%	44,8%	33,0%	37,8%	38,3%
VARISELLA	845	CISA	SIA S.r.l.	3,3%	54,6%	51,3%	48,3%	46,9%	49,2%	43,1%	43,3%	41,4%	41,7%	43,2%	43,4%	48,4%	54,9%
CINZANO	321	CB16	SETA S.p.A.	-6,1%	54,5%	60,6%	63,0%	63,7%	62,4%	57,2%	59,1%	55,5%	55,9%	57,4%	57,4%	56,3%	58,2%
MACELLO	1.151	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-1,0%	54,5%	55,4%	60,1%	57,0%	61,6%	50,9%	50,9%	51,7%	50,2%	53,0%	53,0%	52,9%	54,1%
VALGIOIE	947	CADOS	Cidiu S.p.A.	-1,9%	54,5%	56,3%	56,1%	54,7%	54,7%	53,3%	52,4%	49,6%	48,3%	45,7%	44,4%	45,7%	42,9%
BRICHERASIO	4.564	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-1,5%	54,4%	55,9%	54,5%	55,6%	56,1%	48,4%	49,0%	51,1%	54,1%	54,0%	52,2%	52,0%	52,7%
AIRASCA	3.633	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-7,3%	54,4%	61,7%	62,8%	69,5%	61,4%	61,5%	61,9%	63,5%	53,9%	52,5%	53,8%	61,3%	51,2%
CANISCHIO	277	CCA	TeknoService S.r.l.	5,6%	54,2%	48,6%	54,3%	49,6%	* 48,6%	45,2%	44,5%	26,6%	12,6%	12,9%	20,1%	15,1%	16,3%
SALASSA	1.809	CCA	TeknoService S.r.l.	-0,8%	54,2%	55,0%	59,8%	58,3%	* 67,1%	57,7%	61,6%	53,6%	43,5%	42,3%	47,6%	45,6%	75,3%
SCIOLZE	1.432	CB16	SETA S.p.A.	-2,4%	54,1%	56,5%	56,6%	56,5%	56,7%	56,3%	58,9%	55,9%	54,2%	55,7%	56,7%	54,5%	55,6%
BORGIALLO	592	CCA	TeknoService S.r.l.	0,8%	53,9%	53,1%	57,8%	58,8%	* 62,1%	57,9%	15,0%	19,5%	14,1%	13,8%	28,3%	14,0%	22,1%
VOLVERA	8.495	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-3,7%	53,9%	57,6%	56,0%	63,2%	55,6%	59,3%	51,7%	51,1%	55,1%	54,5%	51,7%	52,0%	52,9%

Graduatoria dei Comuni di Città Metropolitana di Torino - Percentuale di raccolta differenziata (% RD) a livello comunale, 2009-2021 e variazione 2020-2021																	
Comune	Popolazione 2020	CAV	Gestore	Differenza 2020-2021 in punti %	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009
CERES	1.032	CISA	SIA S.r.l.	2,9%	53,8%	50,9%	45,7%	45,7%	43,4%	35,9%	36,7%	35,9%	27,5%	24,0%	26,6%	24,5%	19,7%
TRAVERSELLA	323	CCA	TeknoService S.r.l.	2,8%	53,7%	51,0%	60,1%	59,8%	* 57,2%	55,0%	41,9%	26,8%	24,7%	16,7%	38,3%	24,1%	35,2%
CORIO	3.082	CISA	SIA S.r.l.	3,1%	53,6%	50,6%	50,9%	49,7%	49,4%	45,2%	41,1%	41,0%	39,9%	41,5%	40,6%	40,5%	41,8%
VAL DI CHY	1.236	CCA	TeknoService S.r.l.	-0,3%	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%	64,3%
LUGNACCO	-	CCA	TeknoService S.r.l.	-	-	-	-	56,3%	* 54,0%	50,1%	48,9%	49,8%	38,8%	46,6%	43,1%	37,0%	64,9%
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%	61,8%
VILLAR PEROSA	3.888	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-2,3%	53,5%	55,8%	56,9%	57,4%	55,9%	51,2%	54,1%	56,9%	57,1%	57,6%	58,9%	59,3%	58,8%
LUSERNA S. GIOVANNI	7.096	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-1,0%	53,4%	54,4%	54,2%	54,3%	53,9%	50,6%	53,3%	56,2%	53,6%	53,4%	57,2%	50,6%	39,7%
TORINO	858.205	TORINO	AMIAT S.p.A. - Gruppo Iren	2,6%	53,3%	50,8%	47,7%	46,0%	44,7%	42,7%	42,8%	42,2%	41,9%	42,2%	43,0%	42,4%	41,5%
BARDONECCHIA	3.078	CADOS	Acsel S.p.A.	-1,4%	53,3%	54,7%	56,6%	54,7%	48,6%	44,4%	40,7%	37,5%	43,9%	53,0%	40,4%	43,7%	47,2%
PRAMOLLO	223	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	4,5%	53,1%	48,6%	50,7%	47,0%	43,1%	49,4%	48,1%	52,9%	51,9%	55,1%	54,8%	38,8%	46,5%
GRAVERE	665	CADOS	Acsel S.p.A.	-0,9%	52,8%	53,8%	56,3%	57,0%	47,6%	52,1%	48,9%	41,8%	39,3%	38,5%	35,6%	34,0%	32,2%
OZEGNA	1.187	CCA	TeknoService S.r.l.	-0,3%	52,8%	53,1%	56,8%	55,0%	* 54,4%	55,9%	53,6%	19,1%	13,6%	14,8%	17,8%	16,3%	20,0%
VALCHIUSA	987	CCA	TeknoService S.r.l.	1,4%	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%	35,1%
MEUGLIANO	-	CCA	TeknoService S.r.l.	-	-	-	-	53,5%	* 51,9%	52,8%	49,5%	23,2%	15,2%	13,0%	14,3%	16,7%	35,2%
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%	35,1%
SESTRIERE	922	CADOS	Acsel S.p.A.	-2,3%	52,6%	54,9%	54,7%	49,7%	48,2%	38,3%	40,9%	39,3%	40,4%	41,0%	35,8%	42,8%	44,7%
CUORGNÈ	9.413	CCA	TeknoService S.r.l.	2,5%	52,1%	49,6%	52,1%	57,6%	* 56,3%	55,1%	56,9%	52,3%	40,0%	44,9%	42,8%	41,2%	63,4%
CERCENASCO	1.761	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-0,8%	52,0%	52,8%	52,9%	54,1%	53,4%	49,0%	48,6%	52,4%	54,5%	54,2%	51,7%	50,2%	52,0%
ISSIGLIO	409	CCA	TeknoService S.r.l.	3,2%	52,0%	48,8%	52,3%	41,1%	* 47,8%	43,4%	43,4%	37,7%	42,5%	43,1%	49,9%	40,2%	64,2%
VILLAR PELLICE	1.045	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-3,8%	51,8%	55,5%	53,9%	53,7%	45,9%	46,0%	39,5%	48,2%	42,8%	45,0%	41,8%	38,2%	43,6%
PRASCORSANO	738	CCA	TeknoService S.r.l.	-3,7%	51,4%	55,1%	59,6%	53,9%	* 48,1%	49,1%	46,4%	29,8%	15,0%	13,4%	14,0%	17,5%	11,9%
SCALENGHE	3.226	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-4,3%	51,4%	55,7%	56,3%	52,3%	56,7%	49,3%	48,7%	52,8%	56,1%	52,8%	49,4%	52,4%	45,8%
CHIESANUOVA	233	CCA	TeknoService S.r.l.	0,6%	51,4%	50,8%	62,2%	53,7%	* 55,2%	57,8%	19,6%	15,1%	13,3%	14,4%	13,4%	12,3%	22,1%
GARZIGLIANA	544	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-3,0%	51,2%	54,2%	58,2%	58,3%	61,9%	45,6%	46,7%	52,0%	50,9%	49,4%	49,7%	51,3%	48,6%
SAN GIORIO DI SUSÀ	978	CADOS	Acsel S.p.A.	2,6%	50,9%	48,3%	49,4%	44,8%	42,8%	39,5%	42,9%	43,1%	46,8%	44,1%	42,6%	34,7%	33,7%
BOBBIO PELLICE	537	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	1,7%	50,9%	49,2%	54,3%	50,0%	52,0%	54,8%	50,4%	53,9%	54,3%	57,2%	56,4%	45,5%	41,8%
COASSOLO TORINESE	1.449	CISA	SIA S.r.l.	1,2%	50,9%	49,7%	45,9%	43,1%	43,1%	38,2%	25,0%	24,5%	27,1%	25,0%	26,1%	25,4%	23,5%
PISCINA	3.335	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	0,3%	50,8%	50,6%	52,2%	53,6%	51,6%	46,6%	47,6%	48,4%	48,9%	51,5%	47,6%	49,0%	52,5%
SAUZE DI CESANA	250	CADOS	Acsel S.p.A.	1,4%	49,9%	48,5%	51,9%	46,9%	44,0%	39,3%	37,0%	34,0%	41,8%	40,1%	33,5%	27,3%	30,8%
OGLIANICO	1.453	CCA	TeknoService S.r.l.	-3,8%	49,7%	53,5%	58,1%	56,7%	* 62,9%	55,6%	54,2%	53,5%	44,3%	45,3%	51,7%	42,3%	67,7%
RORETO CHISONE	789	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	0,0%	49,6%	49,6%	49,9%	49,4%	48,6%	47,9%	46,2%	47,5%	48,6%	50,3%	49,1%	42,7%	41,8%
PRAGELATO	762	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-2,1%	49,5%	51,6%	51,4%	49,9%	37,8%	41,2%	34,2%	39,1%	36,0%	39,5%	34,8%	34,1%	34,0%
SALZA DI PINEROLO	75	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-3,6%	49,5%	53,1%	38,8%	46,2%	42,6%	58,4%	52,0%	57,7%	53,9%	51,6%	58,3%	62,7%	42,2%
LUSIGLIE'	547	CCA	TeknoService S.r.l.	1,8%	49,5%	47,6%	48,6%	49,6%	* 55,2%	54,9%	56,1%	18,7%	11,6%	14,5%	15,5%	18,2%	22,8%
PESSINETTO	629	CISA	SIA S.r.l.	3,7%	49,3%	45,7%	42,4%	39,1%	37,3%	35,1%	33,2%	35,1%	33,7%	24,6%	25,7%	22,9%	17,2%
RIVAROSSA	1.542	CCA	TeknoService S.r.l.	-0,5%	49,2%	49,7%	51,2%	52,8%	* 56,2%	52,4%	55,7%	54,0%	43,7%	43,0%	47,8%	40,7%	54,9%
MASSELLO	56	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-7,4%	49,1%	56,5%	52,3%	54,1%	50,7%	52,6%	49,2%	49,7%	50,3%	55,1%	59,4%	57,4%	63,7%

Graduatoria dei Comuni di Città Metropolitana di Torino - Percentuale di raccolta differenziata (% RD) a livello comunale, 2009-2021 e variazione 2020-2021																	
Comune	Popolazione 2020	CAV	Gestore	Differenza 2020-2021 in punti %	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009
CASTELLAMONTE	9.667	CCA	TeknoService S.r.l.	5,9%	49,1%	43,2%	47,3%	50,8%	* 52,2%	46,5%	47,4%	48,4%	40,5%	38,1%	43,0%	43,9%	54,6%
VALPERGA	2.991	CCA	TeknoService S.r.l.	0,3%	49,1%	48,7%	48,6%	49,1%	* 50,7%	50,0%	50,5%	48,2%	39,2%	46,4%	48,5%	49,4%	79,4%
FAVRIA	5.122	CCA	TeknoService S.r.l.	-2,4%	48,8%	51,2%	52,3%	51,7%	* 57,3%	52,5%	58,2%	50,1%	39,2%	44,1%	46,4%	43,3%	71,4%
PONT CANAVESE	3.116	CCA	TeknoService S.r.l.	0,5%	48,7%	48,3%	49,4%	48,6%	* 53,3%	47,9%	47,1%	42,3%	37,0%	41,8%	45,6%	42,6%	55,5%
VISTORIO	518	CCA	TeknoService S.r.l.	1,7%	48,5%	46,8%	52,0%	56,7%	* 50,0%	46,6%	43,6%	43,7%	38,8%	42,5%	49,5%	39,5%	58,0%
CINTANO	242	CCA	TeknoService S.r.l.	5,4%	48,1%	42,7%	48,0%	48,7%	* 55,1%	49,2%	24,6%	19,5%	14,7%	15,5%	17,7%	12,8%	22,1%
PERRERO	600	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-2,3%	48,1%	50,4%	48,6%	48,8%	47,7%	50,6%	48,1%	53,5%	53,3%	57,4%	59,1%	49,9%	38,9%
SAN COLOMBANO BELMONTE	362	CCA	TeknoService S.r.l.	0,8%	47,9%	47,1%	48,1%	47,8%	* 51,1%	50,7%	48,0%	24,6%	12,4%	14,1%	13,0%	16,0%	16,3%
SALBERTRAND	609	CADOS	Acsel S.p.A.	2,2%	47,8%	45,6%	47,6%	43,9%	39,9%	45,3%	46,5%	42,2%	43,9%	51,1%	39,8%	42,6%	42,7%
PRALI	252	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	2,3%	47,0%	44,8%	43,3%	41,8%	40,2%	48,1%	39,7%	44,7%	42,8%	45,0%	43,2%	37,1%	39,3%
VIDRACCO	495	CCA	TeknoService S.r.l.	1,9%	46,5%	44,6%	44,7%	42,7%	* 41,6%	41,2%	41,7%	44,6%	40,0%	43,2%	48,5%	42,2%	60,4%
FENESTRELLE	483	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	0,1%	46,2%	46,0%	43,3%	43,6%	43,9%	46,7%	41,7%	46,3%	45,4%	46,1%	44,8%	41,3%	39,7%
SAUZE D'OULX	1.081	CADOS	Acsel S.p.A.	-8,9%	45,8%	54,7%	52,4%	48,1%	40,7%	42,3%	38,2%	33,5%	38,6%	42,9%	37,5%	34,9%	29,2%
BUSANO	1.622	CCA	TeknoService S.r.l.	-1,6%	45,6%	47,2%	49,0%	48,5%	* 55,3%	50,1%	51,6%	50,0%	41,1%	44,2%	49,6%	40,1%	70,6%
SPARONE	933	CCA	TeknoService S.r.l.	3,7%	45,4%	41,7%	43,0%	46,1%	* 48,4%	45,4%	22,9%	20,5%	18,8%	30,8%	35,3%	35,1%	45,0%
LOCANA	1.382	CCA	TeknoService S.r.l.	2,0%	45,0%	43,0%	43,6%	43,9%	* 44,5%	31,1%	19,6%	19,2%	18,5%	24,5%	33,2%	28,1%	22,9%
CERESOLE REALE	167	CCA	TeknoService S.r.l.	6,9%	44,4%	37,6%	34,7%	36,3%	* 36,4%	31,6%	39,0%	29,7%	23,8%	28,9%	33,2%	31,2%	24,9%
ALPETTE	235	CCA	TeknoService S.r.l.	7,1%	44,4%	37,4%	39,7%	31,1%	* 41,3%	32,0%	27,6%	31,9%	35,6%	34,7%	56,4%	31,5%	35,1%
MONASTERO DI LANZO	331	CISA	SIA S.r.l.	-1,6%	43,7%	45,3%	35,7%	41,9%	41,7%	32,8%	23,0%	20,6%	20,7%	22,9%	25,6%	32,2%	26,7%
CHIAMONTE	860	CADOS	Acsel S.p.A.	0,8%	42,7%	41,9%	41,1%	40,7%	39,9%	36,9%	36,5%	34,5%	36,0%	37,0%	30,9%	34,0%	33,1%
USSEAU	180	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-1,5%	42,2%	43,7%	41,9%	42,1%	39,1%	45,8%	41,3%	45,5%	45,0%	44,7%	45,7%	39,9%	35,2%
LUSERNETTA	492	ACEA	Acea Pinerolese Industriale S.p.A.	-1,1%	42,0%	43,1%	51,6%	44,4%	43,6%	43,6%	44,8%	47,3%	48,8%	51,5%	53,5%	53,1%	45,9%
PRATIGLIONE	460	CCA	TeknoService S.r.l.	-1,9%	41,7%	43,6%	44,0%	47,6%	* 49,8%	48,2%	46,1%	19,9%	13,8%	13,2%	13,8%	17,0%	16,2%
MEZZENILE	760	CISA	SIA S.r.l.	-4,2%	41,3%	45,5%	45,2%	50,8%	47,1%	36,9%	39,0%	37,5%	30,7%	29,7%	31,4%	23,6%	21,5%
CESANA TORINESE	913	CADOS	Acsel S.p.A.	1,0%	41,2%	40,2%	39,8%	38,8%	40,9%	32,6%	33,3%	27,5%	28,5%	28,6%	27,0%	27,3%	28,3%
NOVALESA	526	CADOS	Acsel S.p.A.	4,3%	40,7%	36,4%	37,5%	42,2%	40,1%	41,3%	37,6%	37,7%	32,9%	34,8%	32,5%	35,4%	34,3%
EXILLES	244	CADOS	Acsel S.p.A.	-4,0%	40,4%	44,4%	44,1%	46,4%	36,3%	38,9%	37,4%	34,1%	37,3%	37,3%	33,4%	33,5%	35,0%
CASTELNUOVO NIGRA	416	CCA	TeknoService S.r.l.	-2,1%	39,4%	41,5%	41,6%	36,1%	* 37,9%	36,6%	29,9%	28,7%	39,5%	37,3%	54,3%	33,5%	59,5%
VALPRATO SOANA	93	CCA	TeknoService S.r.l.	-2,6%	38,9%	41,4%	42,6%	39,9%	* 46,5%	39,1%	30,5%	30,1%	24,9%	24,7%	32,0%	32,7%	19,0%
CHIALAMBERTO	353	CISA	SIA S.r.l.	-0,2%	37,7%	37,9%	45,5%	43,4%	43,0%	34,3%	31,9%	31,1%	30,0%	21,1%	14,5%	17,9%	20,2%
ALA DI STURA	459	CISA	SIA S.r.l.	-1,5%	37,0%	38,5%	39,4%	39,2%	42,8%	36,6%	34,0%	35,8%	24,7%	23,9%	24,4%	24,0%	28,9%
VIU'	1.021	CISA	SIA S.r.l.	-3,2%	36,3%	39,5%	42,5%	44,3%	38,8%	30,9%	32,6%	30,1%	25,7%	22,7%	21,7%	19,8%	22,7%
VENAUS	877	CADOS	Acsel S.p.A.	4,5%	36,1%	31,6%	34,6%	33,1%	35,9%	31,6%	32,5%	28,5%	27,9%	28,5%	26,2%	28,8%	27,5%
TRAVES	506	CISA	SIA S.r.l.	-1,4%	35,8%	37,2%	40,6%	41,2%	38,8%	36,0%	33,8%	37,6%	29,1%	27,1%	29,0%	27,2%	17,1%
MONCENISIO	41	CADOS	Acsel S.p.A.	-9,0%	35,3%	44,3%	42,8%	45,3%	45,7%	42,6%	48,3%	42,8%	26,3%	27,0%	18,7%	20,3%	18,1%
NOASCA	107	CCA	TeknoService S.r.l.	3,7%	35,2%	31,5%	30,5%	27,9%	* 33,3%	37,1%	28,6%	28,7%	23,4%	32,2%	42,3%	34,4%	30,2%
FRASSINETTO	274	CCA	TeknoService S.r.l.	-4,4%	33,5%	37,9%	35,5%	28,2%	* 33,4%	30,4%	26,5%	24,5%	27,3%	31,5%	30,7%	34,8%	24,4%
RONCO CANAVESE	296	CCA	TeknoService S.r.l.	4,5%	33,5%	29,0%	28,1%	21,1%	* 19,8%	29,8%	29,9%	21,9%	20,4%	27,8%	29,0%	31,9%	18,9%
RIBORDONE	48	CCA	TeknoService S.r.l.	-7,8%	27,2%	35,0%	38,9%	26,9%	* 40,8%	24,5%	26,8%	27,6%	24,0%	24,4%	29,2%	30,5%	25,3%

*Fonte A-TOR

Frazioni conferibili																																							
CAV	COMUNE - indirizzo	BACINO UTENZA	UTENZA	Batterie ed accumul. 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		
ACEA	VIGONE - via Mattalia	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	no		
	VILLAFRANCA PIEMONTE - strada Basse - loc. San Grato	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	no	
	VOLVERA - strada Antica di Orbassano	Consortile	Domestica e non domestica	si	no	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no	si	si	no	si	si	si	no	no	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	no	no	
CADOS (ACSEL)	ALMESE - via Granagle	Comunale	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	no	no	no	si	si	no	
	AVIGLIANA - viale Nobel	Comunale	Domestica - non domestica solo per conferimenti RAEE	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	no	si	si	si	si	no	
	BARDONECCHIA - loc. Roccatagliata	Consortile	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	no	si	no	si	si	no	
	BUSSOLENO - via Susa - localita Isolabella	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no
	CONDOVE - strada del Battagliero - zona ind.	Consortile	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	no	si	si	si	si	no
	RUBIANA - borgata Ratta 15	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no
	SANT'ANTONINO DI SUSÀ - via Susa, c/o Cimitero	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no
	SESTRIERE V via Azzurri d'Itali	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	no	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no
	SUSA - regione Castelpetra - strada per Mattie	Consortile	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	no	si	si	si	si	si	no
	CADOS (CADIU)	ALPIGNANO - strada Campagnola	Consortile	Domestica e non domestica	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	no	si	si	si	si	si	no

Frazioni conferibili																																							
CAV	COMUNE - Indirizzo	BACINO UTENZA	UTENZA	Batterie ed accumul. 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		
				CADOS (CIDIU)	BUTTIGLIERA ALTA - strada della Praia - Fraz. Ferriera	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	no	si	no	si
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	si	si	si	si	no	no	no	no	no	no	no	si	no	no	no	si	si	no	
COLLEGNO - corso Pastrengo 26	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	no	si	no	si	si	no
DRUENTO - via Volta	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	no	si	no	si	si	no
GIAVENO - piazza Don Renato Calzolari	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	no	si	no	si	si	no
GRUGLIASCO - via Martiri della Libertà, 40	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	no	si	si	si	si	no
PIANEZZA - via dei Prati angolo via Maiolo	Giaveno, Valgioie	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	no	si	no	si	si	no
RIVOLI - via Asti 94/a	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	no	si	si	si	si	no
RIVOLI - viale Ravensburg	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	no	si	si	si	si	no
ROSTA - Via XX settembre	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	no	si	no	si	si	no
SAN GILLIO - via Matteotti 16	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	no	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	no	si	no	si	si	no
VENARIA REALE - corso Cuneo 52	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	no	si	no	si	si	no	
VILLARBASSE - via Monviso, 42/A	Reano, Sangano e Trana	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	no	si	si	si	si	no	

Frazioni conferibili																																							
CAV	COMUNE - Indirizzo	BACINO UTENZA	UTENZA	Batterie ed accumul. 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		
				CB.16	BORGARO TORINESE - via Piemonte 25/a	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	No	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	si
BRANDIZZO - via Paolo Barra - zona cimitero	Consortile	Domestica e non domestica	no		si	si	no	no	si	no	si	si	si	si	si	no	no	no	no	no	si	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	no	no	si	no	no		
CASELLE TORINESE - via delle Cartiere	Comunale	Domestica	si		si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	no	no		
CAVAGNOLO - Via Tre Po	Comunale	Domestica	si		si	si	si	no	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	
CHIVASSO - via Nazzaro 20, zona Chind	Comunale	Domestica	si		si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	no	no	
LEINI' - via Volpiano ad. Via Osella	Comunale	Domestica	si		si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	no	no	
LOMBARDORE - via Rivarolo, 5 - loc. Bossole	Comunale	Domestica	no		no	no	no	no	si	no	si	si	no	si	si	no	no	no	no	no	si	no	si	si	no	no	no	no	no	no	no	si	no	no	no	no	no	no	
MONTANARO - strada Vecchia per Vallo - zona Ronchi	Comunale	Domestica	si		si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	no	no	
SAN BENIGNO CANAVESE - via E. Ferrari, 8	Comunale	Domestica	si		si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	no	no	
S. MAURO T.SE - Via Domodossola	Comunale + Foglizzo	Domestica	si		si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	si	si	no	si	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	no	no
SETTIMO TORINESE - strada Rattera	Comunale	Domestica	si		si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	no	no	
SETTIMO TORINESE - via Giovanni Verga, 40	Comunale	Domestica	si		si	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	no	no	no	

Frazioni conferibili																																								
CAV	COMUNE - indirizzo	BACINO UTENZA	UTENZA	Batterie ed accumul. 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	TORRAZZA PIEMONTE - SP n 90 per Rondissone, km 5,137	Comunale	Domestica	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	no	no	no	no	no	
	VOLPIANO - via Brandizzo	Comunale	Domestica	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	no	no	si	no
CCA (SCS)	ALBIANO D'IVREA - via Caravino - strada Guadalungo	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	no	si	si	si	si	no	si	no	no	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	no	si	no	no	no	
	CALUSO - regione Nabriole - strada per Foglizzo	Consortile	Domestica	si	si	si	si	no	si	no	si	si	si	si	no	si	no	no	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	no	si	no	no	no	
	COLLERETTO GIACOSA - Pedemontana - loc. Piane del Ribes	Consortile	Domestica	si	si	si	si	no	no	no	si	si	si	si	no	si	no	no	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	no	si	no	no	no	
	IVREA - via Cuneo - Area PIP - san Bernardo di Ivrea	Consortile	Domestica	si	si	si	si	no	si	no	si	si	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	si	no	no
	QUASSOLO - strada Gorrei	Consortile	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	no	si	si	si	si	no	si	no	no	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	no	si	no	no	no
	STRAMBINO - regione Cotti	Consortile	Domestica	si	si	si	si	no	si	no	si	si	si	si	no	si	no	no	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	no	no	si	no	no	no
CCA (TEKNOSERVICE)	BOSCONERO - strada Ronchi Del Bosco	Comunale	Domestica e non domestica	si	no	no	no	no	si	no	no	no	no	no	no	si	no	no	no	no	no	no	no	no	si	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	si	no	no
	CASTELLAMONTE - strada del Ghiaro Inferiore	Comunale	Domestica e non domestica	no	si	si	si	si	si	si	si	no	no	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	no	si	si	no	no
	FELETTO - Strada della Gola	Bosconero-Rivarossa	Domestica	si	no	no	no	no	si	no	no	no	no	no	no	si	no	no	no	no	no	no	no	no	si	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	si	no	no
CCS	CARMAGNOLA - via Monteu Roero 13	Consortile	Domestica	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si	no	si	no	no	si	no	no	no	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no

Frazioni conferibili																																							
CAV	COMUNE - indirizzo	BACINO UTENZA	UTENZA	Batterie ed accumul. 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		
				CCS	CHIERI - strada Fontaneto 119	Chieri, Andezeno, Baldissero, Cambiano, Marentino, Mombello, Moncuoco, Montaldo, Santena	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	no	si	si	no
PAVAROLO - piazzale dell'Olmetto	Comunale	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	no	no	si	si	si	si	si	si	no	no	si	no	no	no	
PECETTO TORINESE - strada Valle Sauglio 5	Comunale	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	no	si	si	no	si	no	
PINO TORINESE - via Valle Balbiana 61	Comunale	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	no	si	si	no	si	no	
POIRINO - via Carmagnola	Poirino, Isolabella, Pralormo	Domestica e non domestica	si		si	si	si	no	si	no	si	no	no	si	no	si	si	no	no	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no
RIVA PRESSO CHIERI - strada Ronello	Riva Presso Chieri, Arignano	Domestica e non domestica	si		no	si	si	no	si	no	si	si	no	si	no	si	si	no	no	no	no	no	no	si	no	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	si	no	si
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
	CIRIE' - 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	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	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	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	no

Frazioni conferibili																																										
CAV	COMUNE - Indirizzo	BACINO UTENZA	UTENZA	Batterie ed accumul. 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					
				CISA	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
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	si	no	
SAN MAURIZIO CANAVESE - strada vecchia di Malanghero	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	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	si	no	
COVAR 14	BEINASCO - strada Vicinale del Bottone	Comunale	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	no	si	si	si	si	no	tappi sughero, plastica non imballaggio		
	BRUINO - viale Cruto	Comunale	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	tappi sughero, plastica non imballaggio	
	CANDIOLO - via Pinerolo 91	Comunale	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	tappi sughero, plastica non imballaggio	
	CARIGNANO - viale Molinetta 15	Comunale	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	no	si	si	si	si	no	tappi sughero, plastica non imballaggio	
	CASTAGNOLE PIEMONTE	Comunale	Domestica e non domestica	si	no	no	si	no	si	si	si	si	no	no	no	si	si	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	no	tappi sughero	
	LA LOGGIA - via Amendola	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	no	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	no	no
	MONCALIERI - via Lurisia ang. Strada Carpice	Comunale	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	no	si	si	si	si	no	tappi sughero, plastica non imballaggio	
	NICHELINO - via Mentana 33	Comunale	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	no	si	si	si	si	no	tappi sughero, plastica non imballaggio	
	ORBASSANO - via Nazario Sauro	Comunale	Domestica e non domestica	si	si	si	si	no	si	si	si	si	no	no	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	tappi sughero	

		Frazioni conferibili																																							
CAV	COMUNE - indirizzo	BACINO UTENZA	UTENZA	Batterie ed accumul. 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				
				COVAR 14	PANCALIERI - strada Comunale dei Preti	Comunale	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	no	si	no	si	si	si
PIOBESI TORINESE - via Lenagena	Comunale	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	no	si	si	si	no	tappi sughero, plastica non imballaggio		
PIOSSASCO - via Volvera sp 141 - zona ex Fidom	Comunale	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	no	si	si	no	tappi sughero, plastica non imballaggio		
RIVALTA DI TORINO - via Avigliana 1/2	Comunale	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	no	si	si	si	no	tappi sughero, plastica non imballaggio	
TROFARELLO - via Croce Rossa	Comunale	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	no	no	tappi sughero, plastica non imballaggio	
VILLASTELLONE - viale Rimembranza	Comunale	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	tappi sughero, plastica non imballaggio	
VINOVO - viale del Castello	Comunale	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	si	no	tappi sughero, plastica non imballaggio
VIRLE PIEMONTE - via Podi	Comunale	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	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	tappi sughero
TORINO	TORINO - via Ravina, 19/A	Comunale + Rondissone	Domestica	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	Occhiali, tappi sughero	
	TORINO - corso Moncalieri, 420/A	Comunale	Domestica	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	Occhiali, tappi sughero	
	TORINO - via Arbe, 12	Comunale	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	Occhiali, tappi sughero	
	TORINO - via Germagnano 48/A	Comunale	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	Occhiali, tappi sughero	

		Frazioni conferibili																																				
CAV	COMUNE - Indirizzo	BACINO UTENZA	UTENZA	Batterie ed accumul. 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	
TORINO	TORINO - via Gorini 20/A	Comunale	Domestica - non domestica solo per conferimenti RAEE	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	no	Occhiali, tappi sughero	
	TORINO - via Salgari 21/A	Comunale	Domestica - non domestica solo per conferimenti RAEE	si	si	si	si	si	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si	si	no	no	no	si	si	si	si	si	si	si	no	Occhiali, tappi sughero
	TORINO - via Zini 139	Comunale	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	no	Occhiali, tappi sughero	

Allegato III - Produzione di RT, RU, RD dei Comuni di ambito CMTO, Anno 2021

Codice ISTAT	Comune	Abitanti	CAV	Gestore	Principali frazioni della raccolta differenziata														Rifiuti Totali				Rifiuti Urbani indifferenziati		Raccolta Differenziata		
					Auto-Compostaggio	FORSU	Verde	Carta/cartone	Plastica Mono	Plastica/metallo	Legno	Metalli	Vetro Mono	Vetro/metallo	Tessili	Inerti	Terre da 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]	%	
001001	Aglie'	2545	CCA	SCS	162,8	99,9	226,1	92,9	0,0	49,6	46,7	9,6	98,5	0,0	16,5	6,4	5,5	1,9	17,6	1.410,0	554,0	532,9	209,4	877,1	344,6	62,2%	
001002	Airasca	3633	ACEA	ACEA	43,3	131,7	136,1	166,0	9,3	104,0	101,8	3,1	104,5	0,0	10,8	13,8	0,0	0,0	4,1	1.723,9	474,5	786,5	216,5	937,4	258,0	54,4%	
001003	Ala Di Stura	459	CISA	SIA	0,0	2,7	12,2	32,9	0,0	21,0	0,2	0,0	41,7	0,0	1,3	0,1	0,0	0,0	0,1	397,5	866,0	250,3	545,3	147,2	320,7	37,0%	
001004	Albiano D'ivrea	1638	CCA	SCS	88,8	71,6	22,9	68,3	0,0	42,0	69,5	6,0	64,7	0,0	10,9	24,6	0,0	3,5	15,5	710,6	433,8	207,4	126,6	503,2	307,0	70,8%	
001006	Almese	6355	CADOS	ACSEL	135,4	322,9	1.015,3	367,3	0,0	207,8	171,3	28,1	276,6	0,0	4,0	95,3	49,5	6,9	52,6	3.669,0	577,3	803,1	126,4	2.865,9	451,0	78,1%	
001007	Alpette	235	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	2,0	0,0	14,1	0,0	11,9	1,7	0,0	17,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,6	146,9	625,0	81,6	347,2	65,3	277,8	44,4%	
001008	Alpignano	16484	CADOS	CIDIU	42,5	1.197,3	663,1	777,2	444,2	0,0	355,7	23,2	0,0	606,9	35,2	205,1	201,7	8,3	107,5	7.463,7	452,8	2.492,6	151,2	4.971,0	301,6	66,6%	
001009	Andezeno	2013	CCS	PRIVATI	41,4	156,0	113,0	118,3	2,5	80,0	38,4	3,4	87,0	0,0	0,3	18,0	9,5	0,8	6,8	976,2	484,9	267,1	132,7	709,0	352,2	72,6%	
001010	Andrate	488	CCA	SCS	0,0	44,3	0,0	13,3	0,0	12,4	7,4	3,6	41,0	0,0	1,1	1,8	0,0	0,5	5,6	206,7	423,6	66,6	136,6	140,1	287,0	67,8%	
001011	Angrogna	838	ACEA	ACEA	0,0	7,5	36,9	22,8	1,3	17,4	25,2	1,0	29,0	0,0	1,5	2,9	0,0	0,0	4,4	280,7	334,9	112,3	134,0	168,4	200,9	60,0%	
001012	Arignano	1080	CCS	PRIVATI	40,2	85,3	7,4	44,9	0,7	41,5	12,4	2,2	43,3	0,0	0,0	10,1	2,0	0,5	3,6	435,3	403,0	131,5	121,8	303,8	281,3	69,8%	
001013	Avigliana	12351	CADOS	ACSEL	125,0	854,8	876,5	766,4	0,0	429,8	299,4	37,4	613,0	0,0	40,2	139,5	111,5	8,6	80,7	7.039,3	569,9	2.440,6	197,6	4.598,8	372,3	65,3%	
001014	Azeglio	1235	CCA	SCS	107,6	30,6	1,8	74,6	0,0	42,6	43,6	5,3	44,2	0,0	10,4	15,3	0,0	1,6	10,9	567,1	459,2	162,6	131,6	404,5	327,6	71,3%	
001015	Bairo	787	CCA	SCS	75,0	10,6	140,4	66,5	8,0	21,1	31,9	3,4	29,4	0,0	6,3	0,6	0,0	1,4	5,4	595,3	756,5	177,4	225,4	417,9	531,0	70,2%	
001016	Balangero	3064	CISA	SIA	98,4	177,5	83,3	124,0	4,2	105,2	63,4	9,8	127,1	0,0	16,9	46,0	0,0	2,1	30,8	1.254,5	409,4	267,6	87,3	986,9	322,1	78,7%	
001017	Baldissero Canavese	533	CCA	SCS	55,0	29,1	2,5	46,4	0,0	20,9	6,8	0,6	28,0	0,0	7,9	1,1	0,0	0,2	2,6	329,7	618,6	122,9	230,6	206,8	388,0	62,7%	
001018	Baldissero Torinese	3671	CCS	PRIVATI	65,6	230,9	312,0	115,6	2,5	100,7	45,5	5,6	128,8	0,0	5,3	23,6	0,0	1,7	6,7	1.289,0	351,1	218,0	59,4	1.071,0	291,7	83,1%	
001019	Balme	110	CISA	SIA	0,0	2,4	0,0	23,5	0,0	18,1	0,0	0,0	28,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	179,1	1.628,0	77,4	704,0	101,6	924,0	56,8%	
001020	Banchette	3112	CCA	SCS	0,0	253,7	120,5	208,6	0,0	75,7	71,8	6,7	115,4	0,0	10,8	27,7	16,3	3,8	20,4	1.477,1	474,7	509,6	163,7	967,6	310,9	65,5%	
001021	Barbania	1585	CISA	SIA	47,5	80,5	34,7	63,0	1,2	56,7	22,3	4,1	77,8	0,0	4,8	15,7	0,0	0,6	11,0	560,4	353,6	105,4	66,5	455,1	287,1	81,2%	
001022	Bardonecchia	3078	CADOS	ACSEL	0,0	196,0	315,9	342,0	0,0	141,4	169,4	47,1	228,9	0,0	8,8	46,2	58,9	9,3	38,7	3.209,0	1.042,6	1.499,4	487,1	1.709,7	555,4	53,3%	
001023	Barone Canavese	559	CCA	SCS	72,0	0,0	0,0	61,9	0,0	21,1	11,3	0,6	20,8	0,0	5,3	7,6	0,0	0,2	4,0	241,5	432,1	24,1	43,1	217,4	389,0	90,0%	
001024	Beinasco	17532	COVAR14	PRIVATI	103,6	1.075,8	478,5	1.658,7	115,5	503,0	444,3	35,6	547,0	0,0	40,2	53,3	248,7	6,6	106,2	8.663,5	494,2	2.955,4	168,6	5.708,1	325,6	65,9%	
001025	Bibiana	3392	ACEA	ACEA	128,9	74,4	106,3	120,3	9,6	61,5	87,1	2,5	109,7	0,0	7,1	7,8	11,3	0,0	16,7	1.474,4	434,7	664,0	195,8	810,4	238,9	55,0%	
001026	Bobbio Pellice	537	ACEA	ACEA	0,0	9,2	43,1	26,3	1,2	17,9	7,7	0,4	30,4	0,0	2,1	0,7	0,0	0,0	2,6	291,4	542,7	143,1	266,4	148,3	276,2	50,9%	
001027	Bollengo	2097	CCA	SCS	57,5	111,4	51,4	129,2	0,0	103,2	44,4	6,8	81,2	0,0	10,0	11,2	0,0	2,0	13,2	966,1	460,7	317,3	151,3	648,8	309,4	67,2%	
001028	Borgaro Torinese	11773	CB16	SETA	11,4	660,6	182,1	1.883,4	298,3	0,0	185,2	0,0	408,9	0,0	44,8	103,3	70,7	20,4	43,5	6.664,6	566,1	2.175,5	184,8	4.489,1	381,3	67,4%	
001029	Borgiallo	592	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	21,0	0,0	20,2	0,0	24,3	0,0	0,0	21,4	0,0	4,6	0,0	0,0	0,3	0,9	193,8	327,4	89,3	150,8	104,5	176,6	53,9%	
001030	Borgofranco D'ivrea	3590	CCA	SCS	84,2	234,3	187,0	156,2	0,0	127,8	105,8	12,6	139,8	0,0	11,1	46,5	0,0	5,1	45,7	1.655,5	461,1	470,7	131,1	1.184,8	330,0	71,6%	
001031	Borgomasino	772	CCA	SCS	75,4	8,8	78,6	26,9	0,0	29,0	16,6	4,2	29,9	0,0	5,4	2,5	0,0	1,1	6,5	431,8	559,3	135,2	175,2	296,6	384,1	68,7%	
001032	Borgone Di Susa	2187	CADOS	ACSEL	57,5	117,7	164,1	110,9	0,0	89,1	35,9	5,4	80,0	0,0	8,7	20,1	9,0	1,9	15,4	1.002,8	458,5	258,3	118,1	744,5	340,4	74,2%	
001033	Bosconero	3074	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	157,4	55,7	143,7	0,0	98,0	205,9	0,0	129,2	0,0	13,0	0,0	0,0	1,6	5,0	1.475,2	479,9	573,8	186,6	901,4	293,2	61,1%	
001034	Brandizzo	8798	CB16	SETA	5,8	481,2	141,4	913,9	186,9	0,0	215,9	1,4	307,9	0,0	39,2	0,0	49,1	0,0	34,0	4.035,0	458,6	1.251,3	142,2	2.783,7	316,4	69,0%	
001035	Bricherasio	4564	ACEA	ACEA	0,0	126,3	135,2	186,8	8,2	120,5	127,5	4,2	156,4	0,0	13,5	9,9	0,0	0,0	22,1	1.880,8	412,1	857,8	188,0	1.023,0	224,1	54,4%	
001036	Brosso	402	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	25,3	0,0	9,7	0,0	11,7	0,0	0,0	14,3	0,0	3,9	0,0	0,0	0,2	2,4	123,9	308,3	49,1	122,2	74,8	186,1	60,4%	
001037	Bruzolo	449	CB16	SETA	0,3	22,8	27,7	21,1	10,4	0,0	14,8	1,1	23,2	0,0	0,0	6,1	0,0	0,7	5,3	220,2	490,5	67,7	150,7	152,6	339,8	69,3%	
001038	Bruino	8475	COVAR14	PRIVATI	83,8	703,6	805,9	479,2	78,1	212,8	184,8	32,5	311,3	0,0	36,9	90,6	6,9	10,0	68,8	4.415,3	521,0	1.121,4	132,3	3.294,0	388,7	74,6%	
001039	Brusasco	1482	CB16	SETA	2,8	76,9	101,3	70,4	34,8	0,0	51,4	3,9	77,5	0,0	4,1	21,0	0,0	2,3	18,4	754,5	509,1	225,8	152,3	528,8	356,8	70,1%	
001040	Bruzolo	1487	CADOS	ACSEL	19,3	90,6	112,4	69,7	0,0	58,0	25,6	4,6	57,0	0,0	6,3	8,7	9,0	0,9	10,7	673,7	453,1	180,7	121,5	493,1	331,6	73,2%	
001041	Buriasco	1329	ACEA	ACEA	65,4	40,0	61,5	68,4	1,8	33,2	44,7	26,4	52,7	0,0	4,5	3,6	0,0	0,0	6,8	716,4	539,1	263,3	198,1	453,1	340,9	63,2%	
001042	Burulo	1134	CCA	SCS	18,6	116,4	188,4	213,3	0,0	115,2	44,6	4,4	70,0	0,0	11,9	6,0	0,0	0,6	7,2	1.049,9	925,9	232,9	205,3	817,1	720,5	77,8%	
001043	Busano	1622	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	68,9	6,9	123,6	0,0	89,6	0,8	0,0	73,5	0,0	6,9	0,0	0,0	0,9	2,7	880,1	542,6	478,7	295,1	401,4	247,5	45,6%	
001044	Bussoleno	5703	CADOS	ACSEL	93,2	303,5	224,1	250,8	0,0	153,0	113,8	15,9	218,0	0,0	20,7	63,6	6,1	3,0	40,5	2.540,2	445,4	948,5	166,3	1.591,7	279,1	62,7%	
001045	Buttiglieria Alta	6292	CADOS	CIDIU	0,0	372,2	252,7	331,0	217,3	0,0	148,9	16,6	0,0	292,9	27,3	79,5	48,8	5,2	57,4	3.200,2	508,6	1.255,3	199,5	1.944,8	309,1	60,8%	
001046	Cafasse	3334	CISA	SIA	53,0	245,0	91,0	149,5	3,9	113,1	61,9	11,5	142,0	0,0	0,0	50,0	0,0	1,9	31,1	1.486,9	446,0	433,5	130,0	1.053,4	315,9	70,8%	
001047	Caluso	7344	CCA	SCS	210,0	583,2	263,0	580,6	4,1	166,0	221,6	17,2	265,3	0,0	36,7	107,4	31,1	5,0	53,2	3.805,1	518,1	1.187,3	161,7	2.617,7	356,4	68,8%	
001048	Cambiano	5915	CCS	PRIVATI	26,9	528,1	452,7	333,7	16,9	240,9	241,1	21,1	218,8	0,0	18,1	88,7	48,9	5,3	40,6	2.851,6	482,1	439,7	74,3	2.411,9	407,8	84,6%	
001049	Campiglione Fenile	1333	ACEA	ACEA	0,0	42,9																					

Allegato III - Produzione di RT, RU, RD dei Comuni di ambito CMTO, Anno 2021

Codice ISTAT	Comune	Abitanti	CAV	Gestore	Principali frazioni della raccolta differenziata														Rifiuti Totali				Rifiuti Urbani indifferenziati		Raccolta Differenziata		
					Auto-Compostaggio	FORSU	Verde	Carta/cartone	Plastica Mono	Plastica/metallo	Legno	Metalli	Vetro Mono	Vetro/metallo	Tessili	Inerti	Terre da 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]	%	
001055	Caprie	2057	CADOS	ACSEL	0,0	106,3	168,8	80,7	0,0	64,6	34,2	5,0	81,3	0,0	4,3	17,7	2,9	1,0	13,2	887,1	431,3	279,8	136,0	607,3	295,3	68,5%	
001056	Caravino	901	CCA	SCS	88,2	29,2	114,6	40,4	0,0	30,0	30,5	5,1	33,8	0,0	7,2	12,4	0,0	1,8	8,0	537,7	596,8	129,0	137,7	413,6	459,1	76,9%	
001057	Carema	739	CCA	SCS	25,3	29,1	11,1	48,3	0,0	28,7	11,8	6,1	46,3	0,0	4,4	3,4	0,0	1,4	7,6	349,1	472,5	110,5	149,6	238,6	322,9	68,3%	
001058	Carignano	9051	COVAR14	PRIVATI	189,3	544,4	382,8	462,8	103,6	281,1	359,4	25,2	339,2	0,0	24,3	135,8	108,2	12,1	118,5	4.463,2	493,1	1.144,6	126,5	3.318,6	366,7	74,4%	
001059	Carmagnola	28399	CCS	PRIVATI	414,2	2.678,0	965,0	1.670,3	28,5	1.167,7	957,3	61,6	1.106,3	0,0	8,5	261,9	540,7	35,5	246,7	13.193,1	464,6	2.340,6	82,4	10.852,5	382,1	82,3%	
001060	Casalborgone	1862	CB16	SETA	4,2	96,2	91,5	81,5	43,6	0,0	7,8	0,4	97,1	0,0	3,6	2,2	0,0	0,3	2,6	752,1	403,9	282,7	151,8	469,4	252,1	62,4%	
001061	Cascinette D'Ivrea	1532	CCA	SCS	63,7	58,7	149,4	51,9	0,0	66,8	27,7	3,8	54,1	0,0	5,5	6,3	6,9	0,8	10,2	699,3	456,5	172,9	112,9	526,4	343,6	75,3%	
001062	Caselette	3005	CADOS	ACSEL	89,0	169,1	427,3	174,2	0,0	131,6	44,3	5,4	111,1	0,0	6,8	34,1	37,3	0,5	17,1	1.707,2	568,1	424,7	141,3	1.282,5	426,8	75,1%	
001063	Caselle Torinese	13749	CB16	SETA	3,4	1.027,3	220,2	1.041,3	321,2	0,0	213,9	6,7	458,5	0,0	50,8	114,0	66,5	4,5	58,0	6.138,9	446,5	2.202,1	160,2	3.936,8	286,3	64,1%	
001064	Castagneto Po	1755	CB16	SETA	1,8	90,5	90,8	76,2	41,1	0,0	4,5	0,1	91,2	0,0	6,2	0,9	0,0	0,1	2,1	687,2	391,6	265,6	151,3	421,6	240,2	61,4%	
001065	Castagnole Piemonte	2165	COVAR14	PRIVATI	83,1	134,5	46,9	113,9	4,9	66,1	44,7	0,0	75,4	0,0	9,2	23,2	0,0	3,6	9,5	890,5	411,3	241,6	111,6	648,9	299,7	72,9%	
001066	Castellamonte	9667	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	348,7	26,9	460,7	0,0	411,0	56,8	0,0	447,8	0,0	31,0	0,0	118,1	5,2	20,1	4.431,4	458,4	2.256,4	233,4	2.175,0	225,0	49,1%	
001067	Castelnuovo Nigra	416	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	6,4	0,0	10,9	0,0	14,4	0,0	0,0	18,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,7	209,1	502,6	126,7	304,5	82,4	198,1	39,4%	
001068	Castiglione Torinese	6446	CB16	SETA	3,6	435,0	161,7	245,5	126,0	0,0	21,1	0,0	210,4	0,0	16,3	0,0	27,2	0,0	20,7	2.339,3	362,9	967,2	150,0	1.372,0	212,9	58,7%	
001069	Cavagnolo	2237	CB16	SETA	5,4	106,5	159,6	108,2	50,7	0,0	120,5	9,5	112,9	0,0	12,7	33,4	0,0	5,6	43,2	1.240,2	554,4	329,3	147,2	910,8	407,2	73,4%	
001070	Cavour	5385	ACEA	ACEA	244,4	193,3	190,7	294,4	10,9	205,4	142,5	3,9	222,2	0,0	15,6	16,6	14,9	0,0	31,1	2.378,7	441,7	583,6	108,4	1.795,1	333,4	75,5%	
001071	Cercenasco	1761	ACEA	ACEA	0,0	60,8	41,9	87,2	2,6	36,5	46,6	2,0	58,2	0,0	6,0	5,2	0,0	0,0	12,4	780,6	443,3	374,3	212,5	406,3	230,7	52,0%	
001072	Ceres	1032	CISA	SIA	29,4	3,7	63,6	36,5	1,0	19,8	13,8	1,9	44,2	0,0	3,2	13,4	0,0	0,5	6,4	482,0	467,0	222,5	215,6	259,4	251,4	53,8%	
001073	Ceresole Reale	167	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	0,6	0,0	16,3	0,0	14,0	0,0	0,0	33,8	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,2	206,8	1.238,1	114,9	687,9	91,9	550,3	44,4%	
001074	Cesana Torinese	913	CADOS	ACSEL	0,0	44,7	70,6	104,2	0,0	53,8	27,8	6,9	100,6	0,0	1,4	4,4	55,6	0,2	1,1	1.196,9	1.311,0	703,3	770,3	493,6	540,7	41,2%	
001075	Chialamberto	353	CISA	SIA	11,0	6,7	21,0	24,4	0,5	17,4	6,7	0,9	38,7	0,0	2,0	5,2	0,0	0,2	3,1	385,3	1.091,5	239,9	679,7	145,4	411,8	37,7%	
001076	Chianocco	1569	CADOS	ACSEL	60,4	84,2	140,3	63,7	0,0	71,8	28,4	4,6	64,2	0,0	6,1	14,5	0,0	1,8	13,2	818,1	521,4	239,3	152,5	578,8	368,9	70,8%	
001077	Chivasso	2021	CCA	SCS	128,0	101,0	106,6	73,1	0,0	52,7	35,2	6,0	93,0	0,0	9,8	10,7	0,0	1,5	17,0	904,5	447,6	244,0	120,7	660,5	326,8	73,0%	
001078	Chieri	36001	CCS	PRIVATI	274,3	3.620,7	2.015,3	1.556,3	96,6	1.249,2	1.449,5	129,0	1.698,9	0,0	13,4	540,0	232,4	41,5	243,3	16.772,8	465,9	2.822,6	78,4	13.950,2	387,5	83,2%	
001079	Chiesanuova	233	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	7,2	0,0	5,9	0,0	11,6	0,0	0,0	9,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5	86,6	371,6	42,1	180,5	44,5	191,0	51,4%	
001080	Chiomonte	860	CADOS	ACSEL	0,0	28,5	58,1	50,5	0,0	36,6	16,6	4,9	46,7	0,0	2,6	5,0	0,0	0,4	3,6	639,3	743,4	366,1	425,7	273,2	317,6	42,7%	
001081	Chiusa Di San Michele	1565	CADOS	ACSEL	0,0	82,2	113,7	77,0	0,0	52,7	24,9	3,9	52,9	0,0	5,3	15,8	2,8	1,1	8,2	656,9	419,7	195,9	125,2	460,9	294,5	70,2%	
001082	Chivasso	26497	CB16	SETA	9,0	2.234,7	671,7	2.290,9	691,8	0,0	389,9	17,6	1.069,3	0,0	112,8	158,8	208,6	17,9	123,1	13.705,3	517,2	4.873,9	183,9	8.831,4	333,3	64,4%	
001083	Ciccnio	360	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	15,5	0,0	15,4	0,0	10,4	0,0	0,0	15,8	0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	0,2	1,6	141,2	392,3	57,3	159,2	83,9	233,1	59,4%
001084	Cintano	242	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	10,9	0,0	5,5	0,0	10,2	2,5	0,0	12,4	0,0	3,8	0,0	0,0	0,1	1,1	117,9	487,4	61,2	253,0	56,7	234,4	48,1%	
001085	Cinzano	321	CB16	SETA	0,0	21,9	0,5	9,9	6,3	0,0	0,0	0,0	10,6	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	1,0	107,1	333,6	48,7	151,8	58,4	181,8	54,5%	
001086	Cirie'	18261	CISA	SIA	0,0	1.602,3	384,4	1.109,0	39,5	602,1	414,9	51,8	776,9	0,0	77,3	273,0	165,5	12,1	165,4	8.461,1	463,3	2.226,2	121,9	6.234,9	341,4	73,7%	
001087	Claviere	202	CADOS	ACSEL	0,0	18,0	19,4	31,1	0,0	14,3	17,4	0,9	27,3	0,0	7,7	0,2	5,2	0,0	0,1	291,9	1.445,2	129,9	643,1	162,0	802,2	55,5%	
001088	Coassolo Torinese	1449	CISA	SIA	80,8	4,6	52,7	46,3	0,9	40,5	12,7	1,8	60,4	0,0	4,6	12,4	0,0	0,5	5,9	689,2	475,6	338,4	233,6	350,8	242,1	50,9%	
001089	Coazze	3171	CADOS	CIDIU	0,0	194,4	293,5	130,6	68,2	0,0	98,0	0,0	0,0	161,5	6,3	47,6	0,0	2,9	19,8	1.573,0	496,0	496,3	156,5	1.076,7	339,5	68,5%	
001090	Collegno	48747	CADOS	CIDIU	71,6	3.522,5	618,8	3.658,9	1.463,4	0,0	1.431,9	72,3	9,9	1.772,5	158,3	485,8	626,2	25,3	280,3	23.034,6	472,5	7.762,3	159,2	15.272,3	313,3	66,3%	
001091	Colleretto Castelnuovo	312	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	13,7	0,0	6,8	0,0	11,3	0,0	0,0	19,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	3,2	105,3	337,6	41,2	132,0	64,2	205,7	60,9%	
001092	Colleretto Giacosa	591	CCA	SCS	53,4	29,1	33,7	87,4	0,0	166,0	34,3	3,8	29,4	0,0	5,6	8,8	0,0	2,9	7,3	604,7	1.023,2	130,6	221,0	474,1	802,1	78,4%	
001093	Condove	4427	CADOS	ACSEL	87,5	216,1	324,4	185,0	0,0	121,9	89,2	14,3	179,4	0,0	14,1	3,1	22,3	3,5	33,1	1.984,2	448,2	618,8	139,8	1.365,5	308,4	68,8%	
001094	Corio	3082	CISA	SIA	29,5	145,3	36,5	110,5	1,8	81,5	29,8	6,0	146,6	0,0	8,5	23,5	0,0	0,9	15,4	1.360,0	441,3	630,5	204,6	729,5	236,7	53,6%	
001095	Cossano Canavese	443	CCA	SCS	50,3	9,6	0,0	12,6	0,0	27,9	6,3	3,6	18,5	0,0	5,0	2,9	0,0	1,0	3,4	219,7	495,9	68,7	155,2	150,9	340,7	68,7%	
001096	Cuceglio	937	CCA	SCS	88,7	12,1	160,7	71,8	0,0	26,3	16,2	1,2	34,2	0,0	4,6	1,3	0,0	0,0	4,6	549,2	586,1	110,3	117,7	439,0	468,5	79,9%	
001097	Cumiana	7787	ACEA	ACEA	139,1	260,5	333,5	351,5	14,7	219,9	239,9	7,5	288,3	0,0	14,2	6,3	0,0	0,0	43,7	3.843,3	493,5	1.697,9	218,0	2.145,3	275,5	55,8%	
001098	Cuorgne'	9413	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	431,1	29,4	435,2	0,0	318,7	40,7	0,0	398,4	0,0	31,4	0,0	75,8	5,1	22,0	3.616,3	384,2	1.732,6	184,1	1.883,7	200,1	52,1%	
001099	Druento	8822	CADOS	CIDIU	95,3	525,5	351,3	423,6	241,9	0,0	176,9	23,2	0,0	360,6	30,5	98,4	61,7	4,7	59,6	4.051,4	459,2	1.436,9	162,9	2.614,5	296,4	64,5%	
001100	Exilles	244	CADOS	ACSEL	0,0	10,7	2,1	10,2	0,0	11,7	5,2	1,5	14,7	0,0	1,2	1,0	0,0	0,0	0,9	154,4	632,8	92,0	377,1	62,4	255,7	40,4%	
001101	Favria	5122	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	208,6	33,0	183,5	0,0	164,3	9,0	0,0	205,3	0,0	15,7	0,0	0,0	2,7	15,3	1.846,9	360,6	945,3	184,5	901,6	176,0	48,8%	
001102	Feleto	2178	CCA</																								

Allegato III - Produzione di RT, RU, RD dei Comuni di ambito CMTO, Anno 2021

Codice ISTAT	Comune	Abitanti	CAV	Gestore	Principali frazioni della raccolta differenziata														Rifiuti Totali			Rifiuti Urbani indifferenziati		Raccolta Differenziata			
					Auto-Compostaggio	FORSU	Verde	Carta/cartone	Plastica Mono	Plastica/metallo	Legno	Metalli	Vetro Mono	Vetro/metallo	Tessili	Inerti	Terre da 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]	%	
001108	Frassinetto	274	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	0,0	0,0	13,1	0,0	11,1	0,0	0,0	16,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,2	192,6	703,1	128,1	467,5	64,5	235,5	33,5%
001109	Front	1627	CISA	SIA	40,1	81,5	22,0	50,7	1,1	45,3	18,9	4,4	70,2	0,0	7,3	14,7	3,4	0,5	11,3	647,9	398,2	242,2	148,9	405,7	249,4	62,6%	
001110	Frossasco	2841	ACEA	ACEA	86,3	102,3	119,2	164,3	5,1	70,6	186,3	4,6	113,9	0,0	6,0	13,7	0,0	0,0	17,7	1.673,4	589,0	635,0	223,5	1.038,3	365,5	62,1%	
001111	Garzigliana	544	ACEA	ACEA	34,9	14,3	4,4	25,2	0,7	16,9	16,7	0,6	23,1	0,0	1,8	0,9	0,0	0,0	3,1	311,7	572,9	152,1	279,6	159,6	293,3	51,2%	
001112	Gassino Torinese	9389	CB16	SETA	7,0	639,9	102,2	402,5	185,3	0,0	15,8	2,1	309,3	0,0	32,7	0,0	39,6	0,0	31,9	3.368,5	358,8	1.435,0	152,8	1.933,5	205,9	57,4%	
001113	Germagnano	1117	CISA	SIA	31,0	61,8	13,8	46,6	0,9	25,4	11,1	1,7	51,5	0,0	3,4	10,5	0,0	0,4	5,4	435,8	390,1	153,3	137,2	282,5	252,9	64,8%	
001114	Giaglione	594	CADOS	ACSEL	0,0	26,5	44,7	23,9	0,0	19,4	7,0	1,4	23,4	0,0	2,2	7,8	0,0	0,6	4,9	276,3	465,1	107,0	180,1	169,3	285,0	61,3%	
001115	Giaveno	16168	CADOS	CIDIU	0,0	1.069,5	1.682,1	834,4	447,9	0,0	363,8	93,9	0,0	758,5	72,9	137,6	5,5	13,4	92,7	8.341,7	515,9	2.498,6	154,5	5.843,1	361,4	70,0%	
001116	Givoletto	4003	CISA	SIA	107,8	239,9	176,8	173,0	8,8	121,3	130,2	20,8	150,9	0,0	14,6	60,0	9,1	4,4	60,9	1.767,3	441,5	283,4	70,8	1.484,0	370,7	84,0%	
001117	Gravere	665	CADOS	ACSEL	0,0	26,8	33,5	23,4	0,0	22,2	13,0	2,1	27,8	0,0	1,8	8,0	3,2	0,4	7,3	342,1	514,5	161,4	242,7	180,7	271,8	52,8%	
001118	Groscauallo	194	CISA	SIA	23,4	4,0	27,7	16,6	0,3	15,6	3,7	0,5	16,6	0,0	1,2	2,9	0,0	0,1	1,7	217,1	1.119,1	86,9	448,1	130,2	671,0	60,0%	
001119	Grosso	973	CISA	SIA	0,0	63,4	49,7	53,9	1,2	33,3	19,0	3,6	46,9	0,0	2,0	14,6	0,0	0,6	9,0	435,3	447,4	107,9	110,9	327,4	336,5	75,2%	
001120	Grugliasco	37201	CADOS	CIDIU	16,8	3.694,9	152,0	2.775,3	1.283,3	0,0	943,6	32,2	0,0	1.343,5	132,1	119,3	392,7	12,4	160,4	17.930,5	482,0	5.472,5	147,1	12.458,0	334,9	69,5%	
001121	Ingria	45	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	0,0	0,0	5,9	0,0	2,2	0,0	0,0	5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,9	776,0	14,6	324,9	20,3	451,1	58,1%	
001122	Inverso Pinasca	689	ACEA	ACEA	0,0	19,5	18,2	95,7	4,0	16,4	26,4	0,8	26,2	0,0	2,2	1,9	0,0	0,0	4,4	341,1	495,1	102,2	148,3	238,9	346,7	70,0%	
001123	Isolabella	371	CCS	PRIVATI	0,0	20,7	1,7	10,7	0,1	12,5	3,9	0,4	13,5	0,0	0,3	0,0	6,5	0,2	1,0	110,1	296,8	36,9	99,5	73,2	197,3	66,5%	
001124	Issiglio	409	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	3,9	0,0	13,0	0,0	12,0	0,0	0,0	19,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	139,5	341,1	67,0	163,7	72,6	177,4	52,0%	
001125	Ivrea	22839	CCA	SCS	0,0	1.770,1	1.258,5	1.705,8	38,6	564,5	409,5	29,8	932,5	0,0	87,7	112,4	196,1	17,5	184,5	13.382,7	586,0	5.030,9	220,3	8.351,8	365,7	62,4%	
001126	La Cassa	1766	CISA	SIA	47,4	76,8	36,4	70,0	3,0	40,6	41,5	5,9	70,5	0,0	4,1	26,5	8,8	1,5	19,3	710,2	402,2	191,9	108,7	518,3	293,5	73,0%	
001127	La Loggia	8783	COVAR14	PRIVATI	77,2	650,8	477,8	549,5	46,8	335,9	83,0	0,0	279,9	0,0	32,5	0,0	75,7	3,5	11,9	4.328,2	492,8	1.401,4	159,6	2.926,8	333,2	67,6%	
001128	Lanzo Torinese	4878	CISA	SIA	82,2	326,4	128,6	248,6	12,5	142,4	150,5	21,6	204,7	0,0	3,4	73,2	16,9	5,1	67,7	2.479,5	508,3	763,8	156,6	1.715,8	351,7	69,2%	
001129	Lauriano	1422	CB16	SETA	0,6	72,3	76,3	63,5	33,2	0,0	17,6	1,2	73,9	0,0	3,8	6,7	0,0	0,8	6,4	597,8	420,4	215,3	151,4	382,5	269,0	64,0%	
001130	Leini'	16309	CB16	SETA	24,6	1.099,1	277,5	1.155,0	1.036,1	0,0	437,3	18,0	1.022,6	0,0	42,5	244,6	113,7	17,8	124,6	10.063,4	617,0	3.663,6	224,6	6.399,8	392,4	63,6%	
001131	Lemie	185	CISA	SIA	2,8	2,6	5,9	21,4	0,0	16,1	0,4	0,1	34,6	0,0	1,2	0,4	0,0	0,0	0,2	179,6	970,9	75,1	406,0	104,5	564,9	58,2%	
001132	Lessolo	1795	CCA	SCS	152,0	32,4	33,5	105,9	0,0	173,5	41,2	9,1	62,9	0,0	13,7	17,7	0,0	3,1	18,0	949,0	528,7	265,9	148,1	683,1	380,6	72,0%	
001133	Levone	429	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	35,1	0,0	19,9	0,0	11,4	0,0	0,0	20,5	0,0	0,0	0,0	0,5	0,2	1,7	146,3	341,0	45,8	106,9	100,4	234,1	68,7%	
001134	Locana	1382	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	59,0	0,0	67,0	0,0	37,9	0,3	0,0	72,3	0,0	5,4	0,0	0,0	0,8	9,1	709,6	513,5	390,4	282,5	319,2	231,0	45,0%	
001135	Lombardore	1669	CB16	SETA	0,0	106,4	8,1	61,5	50,4	0,0	13,2	0,0	97,6	0,0	5,2	0,0	0,0	0,0	0,7	658,1	394,3	254,3	152,4	403,8	241,9	61,4%	
001136	Lombriasco	1066	COVAR14	PRIVATI	40,0	62,7	33,3	54,4	1,2	37,8	0,0	0,0	30,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	1,0	382,3	358,7	119,4	112,0	263,0	246,7	68,8%	
001137	Loranzè	1149	CCA	SCS	105,7	8,8	15,2	47,0	0,0	23,1	43,3	6,6	42,5	0,0	9,5	17,2	0,0	2,9	13,2	492,4	428,5	145,3	126,4	347,1	302,1	70,5%	
001139	Luserna S. Giovanni	7096	ACEA	ACEA	0,0	227,1	192,7	448,8	56,9	240,8	243,2	10,4	275,2	0,0	17,8	26,8	0,0	0,0	38,0	3.692,0	520,3	1.718,9	242,2	1.973,1	278,1	53,4%	
001140	Lusernetta	492	ACEA	ACEA	0,0	0,0	0,9	14,7	0,7	9,1	9,8	0,5	15,3	0,0	2,0	1,2	0,0	0,0	2,6	159,8	324,9	92,7	188,3	67,2	136,5	42,0%	
001141	Lusigliè	547	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	19,2	3,5	21,4	0,0	15,7	0,0	0,0	19,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,2	175,9	321,5	88,9	162,5	87,0	159,0	49,5%	
001142	Macello	1151	ACEA	ACEA	0,0	15,1	40,2	48,6	1,6	29,0	39,7	1,1	45,6	0,0	2,2	2,8	0,0	0,0	6,8	511,5	444,4	232,9	202,3	278,6	242,0	54,5%	
001143	Magliano	413	CCA	SCS	48,8	3,4	56,8	15,2	0,0	14,5	9,8	2,6	13,7	0,0	0,2	1,0	0,0	0,8	3,2	236,0	571,4	57,1	138,4	178,9	433,1	75,8%	
001316	Mappano	7354	CB16	SETA	0,6	478,2	100,4	648,0	211,4	0,0	156,9	2,7	219,6	0,0	15,8	61,3	30,0	2,9	226,2	4.473,1	608,3	1.396,7	189,9	3.076,4	418,3	68,8%	
001144	Marentino	1306	CCS	PRIVATI	0,0	76,3	61,4	38,8	1,1	41,0	17,2	3,7	52,6	0,0	4,8	8,1	1,4	0,4	3,3	468,9	359,0	137,3	105,2	331,6	253,9	70,7%	
001145	Massello	56	ACEA	ACEA	0,0	0,0	0,2	4,3	0,1	2,0	0,3	0,1	3,1	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0	0,4	29,0	517,8	14,8	263,4	14,2	254,4	49,1%	
001146	Mathi	3795	CISA	SIA	0,0	269,9	170,9	214,8	4,5	106,0	66,0	11,0	154,9	0,0	10,0	56,9	0,0	2,1	30,6	1.568,3	413,3	365,2	96,2	1.203,1	317,0	76,7%	
001147	Mattie	647	CADOS	ACSEL	0,0	31,8	51,5	24,8	0,0	23,7	12,0	1,6	34,1	0,0	2,0	9,7	0,0	0,4	5,4	331,6	512,4	123,9	191,5	207,6	320,9	62,6%	
001148	Mazze'	4169	CCA	SCS	27,4	274,2	324,5	200,9	0,0	80,5	68,4	11,1	147,8	0,0	24,0	24,0	0,0	1,7	20,1	1.682,4	403,5	426,6	102,3	1.255,7	301,2	74,6%	
001149	Meana Di Susa	809	CADOS	ACSEL	13,4	30,6	67,0	29,9	0,0	25,9	14,4	3,2	33,9	0,0	2,3	11,2	0,0	0,9	8,0	414,5	512,4	159,6	197,2	255,0	315,2	61,5%	
001150	Mercenasco	1283	CCA	SCS	118,3	55,3	217,4	86,7	0,0	249,5	37,2	3,6	52,0	0,0	5,3	7,9	3,0	1,4	9,8	1.078,2	840,4	214,1	166,9	864,1	673,5	80,1%	
001152	Mezzenile	760	CISA	SIA	0,0	3,2	21,7	22,5	0,3	15,1	3,7	0,5	22,0	0,0	0,0	3,6	0,0	0,1	1,7	309,0	406,6	181,5	238,8	127,6	167,8	41,3%	
001153	Mombello Di Torino	383	CCS	PRIVATI	0,0	0,0	4,2	12,1	0,3	12,4	5,2	0,5	18,7	0,0	0,0	2,5	0,0	0,1	0,9	106,6	278,2	45,1	117,8	61,4	160,4	57,7%	
001154	Mompaliero	639	CADOS	ACSEL	21,0	21,9	29,2	23,5	0,0	17,5	12,4	1,6	25,0	0,0	2,0	4,4	0,0	0,7	4,9	261,4	409,1	87,7	137,3	173,7	271,8	66,4%	
001155	Monastero Di Lanzo	331	CISA	SIA	0,0	0,6	0,4	12,4	0,0	14,9	0,7	0,1	24,5	0,0	1,9	0,7	0,0	0,0	0,3	187,2	565,4	105,4	318,3	81,8	247,1	43,7%	
001156	Moncalieri	56319	COVAR14	PRIVATI	301,9	3.692,4	2.013,5	4.116,9	192,4	1.313,6	1.412,0	52,1	1.959,0	0,0	90,4	222,2	535,8	17,5	222,2	27.271,7	484,						

Allegato III - Produzione di RT, RU, RD dei Comuni di ambito CMTO, Anno 2021

Codice ISTAT	Comune	Abitanti	CAV	Gestore	Principali frazioni della raccolta differenziata															Rifiuti Totali		Rifiuti Urbani indifferenziati		Raccolta Differenziata		
					Auto-Compostaggio	FORSU	Verde	Carta/cartone	Plastica Mono	Plastica/metallo	Legno	Metalli	Vetro Mono	Vetro/metallo	Tessili	Inerti	Terre da 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]	%
001161	Montanaro	5119	CB16	SETA	4,0	376,3	71,7	206,8	117,6	0,0	201,6	0,0	228,1	0,0	12,4	75,5	31,5	5,2	53,4	2.106,3	411,5	705,2	137,8	1.401,1	273,7	66,5%
001162	Monteu Da Po	842	CB16	SETA	0,6	43,4	50,3	37,9	19,6	0,0	14,9	1,1	43,6	0,0	4,9	5,9	0,0	0,6	5,4	379,3	450,5	126,9	150,7	252,4	299,8	66,5%
001163	Moriondo Torinese	852	CCS	PRIVATI	10,2	54,0	9,6	33,4	0,5	27,9	7,0	0,9	30,1	0,0	0,1	3,3	0,8	0,2	1,4	288,3	338,4	87,3	102,4	201,0	235,9	69,7%
001164	Nichelino	46512	COVAR14	PRIVATI	85,2	3.093,5	849,2	3.402,5	275,6	1.174,7	1.473,2	82,1	1.250,1	0,0	149,8	353,9	140,4	28,1	310,4	23.353,7	502,1	9.306,9	200,1	14.046,8	302,0	60,1%
001165	Noasca	107	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	1,6	0,0	8,8	0,0	9,6	1,3	0,0	14,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5	123,6	1.155,2	80,1	748,9	43,5	406,3	35,2%
001166	Nole	6770	CISA	SIA	134,2	429,7	268,8	284,4	15,1	176,1	220,2	33,4	243,3	0,0	7,2	101,3	6,5	7,4	100,9	2.974,4	439,4	604,5	89,3	2.370,0	350,1	79,7%
001167	Nomaglio	291	CCA	SCS	29,8	13,1	0,0	13,4	0,0	8,8	4,1	0,6	9,7	0,0	1,1	0,2	0,0	0,3	1,9	114,9	394,8	29,1	99,9	85,8	294,9	74,7%
001168	None	7849	ACEA	ACEA	185,8	450,4	340,5	1.623,3	205,9	587,9	1.504,4	7,4	253,7	0,0	26,4	8,5	9,1	0,0	39,2	6.406,2	816,2	850,8	108,4	5.555,4	707,8	86,7%
001169	Novalesa	526	CADOS	ACSEL	0,0	0,0	0,2	22,6	0,0	17,7	6,1	1,1	23,7	0,0	2,3	4,1	0,0	0,4	4,6	217,8	414,0	129,2	245,7	88,5	168,3	40,7%
001170	Oglianico	1453	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	49,5	5,0	94,1	0,0	57,1	6,5	0,0	59,5	0,0	5,9	0,0	0,0	0,8	4,3	600,9	413,6	302,4	208,1	298,6	205,5	49,7%
001171	Orbassano	23061	COVAR14	PRIVATI	91,0	1.710,4	590,3	1.841,5	87,5	597,6	899,5	2,1	781,0	0,0	18,3	71,2	221,3	11,5	119,6	12.445,8	539,7	4.560,0	197,7	7.885,7	342,0	63,4%
001172	Orio Canavese	764	CCA	SCS	83,8	29,8	1,9	30,2	0,0	24,9	39,2	2,8	32,5	0,0	2,5	11,4	6,1	1,7	9,9	370,8	485,3	81,9	107,2	288,9	378,2	77,9%
001173	Osasco	1173	ACEA	ACEA	0,0	33,0	58,7	95,4	6,8	60,7	67,5	1,2	56,9	0,0	1,6	4,6	0,0	0,0	7,2	713,7	608,4	219,6	231,6	442,1	376,9	61,9%
001174	Osasio	929	COVAR14	PRIVATI	66,2	33,6	38,0	42,9	1,2	33,1	0,0	0,0	35,1	0,0	4,3	0,0	23,2	0,0	0,7	376,7	405,5	95,2	102,5	281,5	303,0	74,7%
001175	Oulx	3264	CADOS	ACSEL	0,0	120,2	269,0	288,4	0,0	145,6	108,7	20,6	176,9	0,0	8,7	48,3	165,1	5,3	25,2	2.640,4	808,9	1.199,6	367,5	1.440,8	441,4	54,6%
001176	Ozegna	1187	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	75,1	7,0	102,0	0,0	56,6	4,1	0,0	61,3	0,0	6,0	0,0	0,0	0,6	3,7	621,1	523,3	293,0	246,8	328,1	276,4	52,8%
001177	Palazzo Canavese	842	CCA	SCS	70,6	31,6	12,0	23,3	0,0	36,2	21,4	3,1	30,7	0,0	6,4	3,8	0,0	0,8	4,6	363,2	431,4	103,2	122,5	260,0	308,8	71,6%
001178	Pancalieri	2005	COVAR14	PRIVATI	79,0	135,7	28,3	112,6	3,1	74,8	44,6	7,3	73,9	0,0	0,9	24,7	11,1	2,2	21,6	933,0	465,4	282,8	141,1	650,2	324,3	69,7%
001179	Parella	419	CCA	SCS	36,1	27,6	0,0	31,2	0,0	15,0	26,7	2,3	21,9	0,0	3,5	6,1	0,0	2,5	5,6	236,1	563,4	52,7	125,7	183,4	437,7	77,7%
001180	Pavarolo	1124	CCS	PRIVATI	28,2	72,0	65,9	36,1	0,4	40,4	35,0	8,3	40,1	0,0	1,5	16,9	0,0	4,0	1,1	466,1	414,7	88,4	78,6	377,7	336,1	81,0%
001181	Pavone Canavese	3680	CCA	SCS	32,2	231,3	296,9	421,4	0,0	102,9	87,5	9,8	145,8	0,0	21,5	31,0	0,0	4,8	29,1	2.066,7	561,6	480,0	130,4	1.586,7	431,2	76,8%
001183	Pecetto Torinese	3992	CCS	PRIVATI	74,8	278,1	243,8	192,9	12,4	118,5	102,0	26,6	152,7	0,0	11,1	59,9	33,7	5,2	31,9	1.761,2	441,2	331,7	83,1	1.429,6	358,1	81,2%
001184	Perosa Argentina	3133	ACEA	ACEA	10,0	126,6	77,1	148,9	5,1	82,6	103,8	3,4	123,6	0,0	9,6	9,6	27,6	0,0	29,5	1.344,1	429,0	490,1	156,4	854,0	272,6	63,5%
001185	Perosa Canavese	521	CCA	SCS	60,1	10,6	2,8	17,3	0,0	22,6	14,3	2,5	24,3	0,0	3,5	2,9	0,0	0,2	3,1	217,4	417,3	44,5	85,4	172,9	331,9	79,5%
001186	Perrero	600	ACEA	ACEA	0,0	11,2	1,2	21,0	1,0	11,1	13,2	0,6	22,2	0,0	0,9	1,7	0,0	0,0	3,5	210,2	350,3	109,1	181,9	101,1	168,5	48,1%
001187	Pertusio	747	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	14,9	0,0	34,8	0,0	28,3	0,0	0,0	32,5	0,0	6,8	0,0	0,0	0,4	2,6	254,9	341,3	97,8	131,0	157,1	210,3	61,6%
001188	Pessinetto	629	CISA	SIA	14,6	2,2	4,8	28,8	0,5	17,5	7,4	1,0	37,4	0,0	3,1	7,2	0,0	0,3	3,4	283,9	451,4	143,9	228,7	140,1	222,7	49,3%
001189	Pianezza	15446	CADOS	CIDIU	0,0	1.011,5	816,1	782,9	516,0	0,0	230,6	22,1	0,0	605,7	77,5	134,6	202,0	6,5	90,3	7.698,8	498,4	2.982,3	193,1	4.716,5	305,4	61,3%
001190	Pinasca	2843	ACEA	ACEA	46,1	96,6	122,7	135,2	7,9	64,1	89,0	2,8	105,1	0,0	6,1	9,4	19,4	0,0	17,5	1.185,5	417,0	368,6	129,7	816,8	287,3	68,9%
001191	Pinerolo	35480	ACEA	ACEA	0,0	1.928,5	972,6	2.503,8	66,5	658,4	1.205,3	37,9	1.269,2	0,0	92,4	69,8	227,8	0,0	187,3	18.590,3	524,0	8.419,6	237,3	10.170,7	286,7	54,7%
001192	Pino Torinese	8281	CCS	PRIVATI	136,0	660,2	861,9	406,5	15,0	231,9	320,6	66,7	290,0	0,0	7,3	124,2	159,4	9,6	75,1	4.114,0	496,8	554,8	67,0	3.559,2	429,8	86,5%
001193	Piobesi Torinese	3823	COVAR14	PRIVATI	99,5	207,3	154,4	254,0	47,4	99,1	91,6	18,8	131,6	0,0	17,9	37,8	89,9	3,2	48,7	1.866,2	488,2	508,7	133,0	1.357,6	355,1	72,7%
001194	Piossasco	18102	COVAR14	PRIVATI	146,6	1.034,2	740,2	947,1	55,5	482,5	411,5	55,1	590,0	0,0	25,8	119,8	25,4	14,7	106,2	7.393,3	408,4	2.324,5	128,4	5.068,8	280,0	68,6%
001195	Piscina	3335	ACEA	ACEA	0,0	99,2	106,6	137,6	5,2	68,5	115,0	2,7	107,8	0,0	8,1	4,9	13,1	0,0	16,3	1.526,8	457,8	750,5	225,0	776,3	232,8	50,8%
001196	Piverone	1333	CCA	SCS	101,8	80,3	17,1	70,8	0,0	78,1	27,2	6,6	55,7	0,0	11,1	8,5	0,0	0,8	10,3	717,8	538,5	230,7	173,1	487,1	365,4	67,9%
001197	Poirino	10202	CCS	PRIVATI	195,8	953,3	289,7	497,1	12,0	408,4	330,0	31,5	423,0	0,0	0,8	0,0	7,8	12,6	79,6	4.177,7	409,5	790,4	77,5	3.387,4	332,0	81,1%
001198	Pomaretto	970	ACEA	ACEA	50,4	35,2	49,4	50,5	1,8	23,5	42,3	4,1	31,7	0,0	2,5	0,7	0,0	0,0	6,0	440,1	453,7	105,1	108,3	335,0	345,4	76,1%
001199	Pont Canavese	3116	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	101,2	6,5	130,7	0,0	135,9	2,8	0,0	134,4	0,0	4,9	0,0	0,0	1,7	12,1	1.191,8	382,5	610,9	196,0	580,9	186,4	48,7%
001200	Porte	1076	ACEA	ACEA	25,2	23,0	45,6	39,5	1,3	18,6	26,2	0,9	37,4	0,0	2,5	5,1	0,0	0,0	5,4	453,3	421,3	197,4	183,5	255,9	237,8	56,5%
001201	Pragelato	762	ACEA	ACEA	0,7	61,7	5,7	74,9	2,2	47,9	43,2	1,9	79,2	0,0	1,5	0,4	0,0	0,0	7,1	710,5	932,4	358,5	470,4	352,0	462,0	49,5%
001202	Prali	252	ACEA	ACEA	0,0	0,0	0,2	38,8	0,9	22,5	20,5	0,4	41,5	0,0	0,7	0,4	0,0	0,0	2,9	293,2	1.163,5	155,3	616,4	137,9	547,1	47,0%
001203	Pralormo	1891	CCS	PRIVATI	0,0	112,9	8,3	69,5	0,7	62,8	19,4	1,9	88,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	4,8	616,6	326,1	239,3	126,5	377,3	199,5	61,2%
001204	Pramollo	223	ACEA	ACEA	7,9	0,0	1,8	7,7	0,5	6,4	8,0	0,3	12,7	0,0	1,5	1,4	0,0	0,0	1,6	107,9	484,0	50,6	226,8	57,4	257,2	53,1%
001205	Prarostino	1250	ACEA	ACEA	27,6	27,1	25,3	43,3	1,5	29,2	37,9	1,7	45,7	0,0	2,7	2,7	0,0	0,0	8,1	511,8	409,4	224,8	179,9	286,9	229,5	56,1%
001206	Prascorsano	738	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	10,0	0,0	16,1	0,0	14,2	0,0	0,0	28,1	0,0	5,0	0,0	0,4	1,2	175,5	237,8	85,2	115,5	90,3	122,3	51,4%	
001207	Pratiglione	460	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	10,0	0,0	15,0	0,0	14,5	0,0	0,0	20,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,9	165,5	359,8	96,5	209,7	69,1	150,1	41,7%
001208	Quagliuzzo	327	CCA	SCS	38,3	1,0	0,0	12,4	0,0	18,2	10,3	1,9	13,4	0,0	4,4	4,5	0,0	0,6	3,8	138,9	424,7	25,8	78,8	113,1	345,9	81,4%
001209	Quassolo	338	CCA	SCS	29,2	8,2	3,7	17,1	0,0	23,5	20,7	2,8	20,6	0,0												

Allegato III - Produzione di RT, RU, RD dei Comuni di ambito CMTO, Anno 2021

Codice ISTAT	Comune	Abitanti	CAV	Gestore	Principali frazioni della raccolta differenziata														Rifiuti Totali			Rifiuti Urbani indifferenziati		Raccolta Differenziata		
					Auto-Compostaggio	FORSU	Verde	Carta/cartone	Plastica Mono	Plastica/metallo	Legno	Metalli	Vetro Mono	Vetro/metallo	Tessili	Inerti	Terre da 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]	%
001214	Rivalta Di Torino	20127	COVAR14	PRIVATI	126,1	1.428,1	1.188,8	1.362,8	129,1	616,9	498,5	67,1	706,6	0,0	49,2	107,7	178,1	14,8	102,2	10.158,7	504,7	3.171,1	157,6	6.987,6	347,2	68,8%
001216	Rivara	2527	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	122,7	42,3	155,9	0,0	82,1	1,9	0,0	120,3	0,0	4,4	0,0	9,0	1,3	5,7	1.010,9	400,0	416,7	164,9	594,1	235,1	58,8%
001217	Rivarolo Canavese	12302	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	566,8	95,2	675,8	0,0	435,0	193,4	0,0	466,2	0,0	59,8	0,0	344,7	6,6	25,1	5.697,3	463,1	2.548,7	207,2	3.148,7	255,9	55,3%
001218	Rivarossa	1542	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	55,4	0,0	67,9	0,0	45,8	0,4	0,0	74,8	0,0	6,3	0,0	0,0	0,8	9,3	612,2	397,0	311,2	201,8	300,9	195,2	49,2%
001219	Rivoli	47807	CADOS	CIDIU	62,3	3.893,7	942,9	2.906,1	1.443,9	0,0	1.374,7	554,5	0,0	1.846,5	157,4	451,3	685,2	22,1	337,6	24.642,8	515,5	8.652,5	181,0	15.990,3	334,5	64,9%
001220	Robassomero	3042	CISA	SIA	0,0	227,7	76,0	173,9	3,5	107,0	57,3	9,6	113,8	0,0	9,4	45,5	4,6	1,7	27,0	1.276,0	419,5	327,2	107,5	948,8	311,9	74,4%
001221	Rocca Canavese	1664	CISA	SIA	52,0	75,2	23,1	67,2	0,7	49,6	14,1	5,5	70,4	0,0	4,1	9,0	0,0	0,3	9,9	650,4	390,9	239,0	143,6	411,4	247,3	63,3%
001222	Roiletto	1962	ACEA	ACEA	58,1	52,7	96,4	162,5	4,4	122,4	96,1	3,1	85,1	0,0	5,8	5,9	7,2	0,0	14,1	1.257,2	640,8	477,7	243,5	779,4	397,3	62,0%
001223	Romano Canavese	2606	CCA	SCS	139,2	89,5	61,5	140,2	0,0	117,4	51,4	5,8	93,8	0,0	20,5	20,5	2,8	2,3	19,9	1.114,7	427,7	322,7	123,8	791,9	303,9	71,0%
001224	Ronco Canavese	296	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	0,0	0,0	16,4	0,0	10,8	0,0	0,0	17,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,6	262,0	885,0	174,2	588,6	87,7	296,4	33,5%
001225	Rondissone	1867	CB16	SETA	5,8	121,5	31,0	109,1	73,1	0,0	117,0	0,0	85,4	0,0	3,4	28,0	6,2	8,1	23,9	1.112,1	595,7	317,8	170,2	794,3	425,4	71,4%
001226	Rora'	228	ACEA	ACEA	15,0	0,0	4,1	8,6	0,5	6,3	18,1	0,2	11,3	0,0	0,9	2,3	0,0	0,0	2,9	122,8	538,6	40,2	176,1	82,6	362,5	67,3%
001227	Roreto Chisone	789	ACEA	ACEA	0,0	24,3	18,0	40,0	1,6	22,0	29,9	1,3	45,8	0,0	0,5	1,4	0,0	0,0	9,6	461,7	585,2	232,6	294,8	229,1	290,4	49,6%
001228	Rosta	5044	CADOS	CIDIU	0,0	323,2	426,2	264,3	139,0	0,0	104,5	19,4	0,0	184,8	14,6	75,7	0,0	1,7	43,4	2.411,7	478,1	706,9	140,2	1.704,7	338,0	70,7%
001229	Rubiana	2352	CADOS	ACSEL	77,0	114,3	440,3	83,5	0,0	85,1	94,6	15,1	111,0	0,0	5,0	35,3	10,8	3,4	31,4	1.607,8	683,6	424,7	180,6	1.183,1	503,0	73,6%
001230	Ruegio	777	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	18,8	0,0	18,7	0,0	20,9	0,0	0,0	31,6	0,0	3,5	0,0	0,0	0,4	1,6	240,4	309,5	109,0	140,2	131,5	169,2	54,7%
001231	Salassa	1809	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	67,4	23,4	99,2	0,0	69,9	3,5	0,0	62,5	0,0	8,4	0,0	0,0	0,8	2,5	651,0	359,9	298,1	164,8	352,8	195,0	54,2%
001232	Salbertrand	609	CADOS	ACSEL	0,0	27,3	30,3	28,2	0,0	22,3	11,4	3,4	28,1	0,0	1,7	6,0	13,5	0,0	43,7	472,6	776,0	246,7	405,1	225,9	370,9	47,8%
001233	Salerano Canavese	462	CCA	SCS	40,2	11,5	60,2	19,3	0,0	30,2	14,9	2,0	18,0	0,0	8,0	3,8	0,0	0,8	5,0	287,2	621,7	63,9	138,3	223,3	483,4	77,8%
001234	Saiza Di Pinerolo	75	ACEA	ACEA	0,0	0,0	0,3	3,0	0,2	2,3	1,1	0,1	3,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,4	23,2	309,4	11,7	156,3	11,5	153,2	49,5%
001235	Samone	1501	CCA	SCS	107,4	27,1	123,6	78,6	0,0	21,9	56,4	6,7	60,5	0,0	9,9	22,5	0,0	4,6	19,0	718,9	478,9	166,6	111,0	552,3	368,0	76,8%
001236	San Benigno Canavese	5955	CB16	SETA	4,2	392,7	138,8	314,2	136,3	0,0	156,9	0,0	177,2	0,0	13,9	89,3	12,7	8,1	29,5	2.554,3	428,9	870,9	146,2	1.683,4	282,7	65,9%
001237	San Carlo Canavese	3980	CISA	SIA	0,0	258,5	165,2	174,6	8,5	118,2	117,2	16,5	156,5	0,0	6,7	59,7	0,0	4,2	54,7	1.971,8	495,4	643,8	161,8	1.328,0	333,7	67,4%
001238	San Colombano Belmonte	362	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	3,4	0,0	16,6	0,0	20,9	0,2	0,0	16,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,2	1,8	146,4	404,3	76,2	210,5	70,2	193,8	47,9%
001239	San Didero	512	CADOS	ACSEL	0,0	18,6	48,1	20,0	0,0	17,2	7,9	1,6	17,4	0,0	2,3	5,4	0,0	0,9	3,8	241,0	470,7	90,6	176,9	150,4	293,7	62,4%
001240	San Francesco Al Campo	4839	CISA	SIA	0,0	363,1	150,5	187,1	8,1	119,4	114,7	17,3	177,7	0,0	9,2	72,6	0,0	4,0	56,4	1.806,5	373,3	340,8	70,4	1.465,7	302,9	81,1%
001242	San Germano Chisone	1707	ACEA	ACEA	68,9	41,1	58,6	62,8	2,6	33,0	48,0	1,7	56,8	0,0	4,1	6,5	0,0	0,0	10,3	765,2	448,3	309,9	181,5	455,4	266,8	59,5%
001243	San Gillio	3173	CADOS	CIDIU	31,7	142,1	118,7	171,2	103,6	0,0	56,1	11,0	0,0	129,1	3,7	34,8	0,4	1,5	29,3	1.618,2	510,0	719,0	226,6	899,2	283,4	55,6%
001244	San Giorgio Canavese	2520	CCA	SCS	38,3	242,2	174,6	166,7	0,0	86,8	132,8	3,7	101,3	0,0	16,5	70,0	0,0	1,5	14,0	1.504,5	597,0	456,3	181,1	1.048,2	416,0	69,7%
001245	San Giorio Di Susa	978	CADOS	ACSEL	18,1	23,0	60,2	41,6	0,0	33,8	13,4	2,6	40,1	0,0	5,2	8,2	0,0	1,2	7,3	524,1	535,9	257,3	263,0	266,9	272,9	50,9%
001246	San Giusto Canavese	3247	CCA	SCS	298,8	35,0	379,7	176,0	0,0	100,9	72,5	6,1	125,3	0,0	15,6	12,0	0,0	2,9	20,4	1.759,7	541,9	466,3	143,6	1.293,4	398,3	73,5%
001247	San Martino Canavese	811	CCA	SCS	82,0	10,1	34,8	32,1	0,0	37,8	18,8	4,0	31,8	0,0	5,3	5,0	0,0	0,7	5,5	363,9	448,7	73,8	91,0	290,1	357,7	79,7%
001248	San Maurizio Canavese	10144	CISA	SIA	75,4	849,6	512,0	561,2	16,5	333,4	280,9	38,7	394,4	0,0	38,2	152,2	9,1	7,5	108,2	4.907,2	483,8	1.165,0	114,9	3.742,2	368,9	76,3%
001249	San Mauro Torinese	18589	CB16	SETA	7,0	1.131,7	496,7	1.269,7	449,4	0,0	450,7	25,7	698,0	0,0	76,0	174,2	163,6	10,1	107,3	8.501,3	457,3	3.001,0	161,4	5.500,3	295,9	64,7%
001250	San Pietro Val Lemina	1439	ACEA	ACEA	0,0	23,8	92,8	56,4	1,6	27,6	40,4	1,2	52,0	0,0	3,3	4,6	12,6	0,0	10,9	644,4	447,8	286,5	199,1	357,9	248,7	55,5%
001251	San Ponso	257	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	46,0	0,0	27,9	0,0	42,5	8,9	0,0	21,8	0,0	4,1	0,0	0,0	0,1	0,2	244,4	951,1	86,2	335,5	158,2	615,5	64,7%
001252	San Raffaele Cimena	3098	CB16	SETA	5,8	207,8	45,8	93,4	60,2	0,0	11,4	2,0	100,4	0,0	9,6	0,0	0,0	0,0	9,8	1.061,2	342,6	462,0	149,1	599,2	193,4	56,5%
001253	San Sebastiano Da Po	1855	CB16	SETA	2,2	97,9	99,0	83,3	44,5	0,0	20,4	1,4	97,5	0,0	3,5	7,5	0,0	0,8	6,9	781,4	421,2	283,8	153,0	497,6	268,2	63,7%
001254	San Secondo Di Pinerolo	3615	ACEA	ACEA	123,6	95,1	168,0	198,1	5,8	85,1	196,7	4,1	151,7	0,0	7,5	9,1	0,0	0,0	20,7	2.207,6	610,7	955,2	264,2	1.252,5	346,5	56,7%
001241	Sangano	3683	CADOS	CIDIU	64,7	253,7	237,4	169,5	91,1	0,0	94,0	10,9	0,0	178,3	11,5	55,2	0,0	3,8	40,0	1.792,6	486,7	500,2	135,8	1.292,4	350,9	72,1%
001255	Sant'Ambrogio Di Torino	4597	CADOS	ACSEL	33,5	273,4	196,1	255,5	0,0	150,0	82,0	11,7	168,6	0,0	8,1	40,9	27,7	2,4	28,3	1.954,7	425,2	608,0	132,3	1.346,6	292,9	68,9%
001256	Sant'Antonino Di Susa	4060	CADOS	ACSEL	84,2	298,2	196,4	241,8	0,0	133,8	81,1	10,0	135,8	0,0	18,2	45,6	10,0	2,7	27,4	1.837,5	452,6	478,6	117,9	1.358,8	334,7	74,0%
001257	Santena	10556	CCS	PRIVATI	149,0	947,9	587,2	550,0	24,0	388,8	370,0	32,4	424,3	0,0	3,2	158,3	94,9	8,1	62,7	4.798,5	454,6	797,7	75,6	4.000,8	379,0	83,4%
001259	Sauze D'Oulx	1081	CADOS	ACSEL	0,0	82,7	97,1	144,8	0,0	75,0	29,3	8,7	123,5	0,0	2,0	11,7	28,4	0,7	6,5	1.376,9	1.273,7	746,2	690,3	630,6	583,4	45,8%
001258	Sauze Di Cesana	250	CADOS	ACSEL	0,0	10,1	17,0	18,0	0,0	14,8	7,2	1,3	21,0	0,0	1,6	3,3	4,4	0,0	1,3	207,3	829,2	103,9	415,5	103,4	413,6	49,9%
001260	Scalenghe	3226	ACEA	ACEA	0,0	79,1	112,3	159,7	5,7	79,7	99,4	2,9	110,2	0,0	9,1	7,7	0,0	0,0	24,2	1.514,1	469,3	735,7	228,0	778,4	241,3	51,4%
001261	Scarmagno	806	CCA	SCS	76,3	43,8	6,3	60,7	0,0	18,6	10,9	3,1	40,2	0,0	7,7	2,3	0,0	0,2	5,9	459,6	570,2	171,0	212,1	288,6	358,1	62,8%
001262	Sciolze	1432	CB16																							

Allegato III - Produzione di RT, RU, RD dei Comuni di ambito CMTO, Anno 2021

Codice ISTAT	Comune	Abitanti	CAV	Gestore	Principali frazioni della raccolta differenziata														Rifiuti Totali			Rifiuti Urbani indifferenziati		Raccolta Differenziata			
					Auto-Compostaggio	FORSU	Verde	Carta/cartone	Plastica Mono	Plastica/metallo	Legno	Metalli	Vetro Mono	Vetro/metallo	Tessili	Inerti	Terre da 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]	%	
001268	Strambinello	266	CCA	SCS	26,5	4,0	2,5	10,5	0,0	7,4	7,0	0,9	11,6	0,0	1,3	4,0	0,0	0,2	2,0	108,6	408,1	26,8	100,8	81,7	307,3	75,3%	
001269	Strambino	6092	CCA	SCS	149,8	443,9	379,3	374,1	0,0	167,6	241,6	18,8	222,0	0,0	27,9	91,4	43,8	4,0	60,2	3.303,4	542,2	1.018,2	167,1	2.285,2	375,1	69,2%	
001270	Susa	5992	CADOS	ACSEL	101,9	417,4	93,6	400,7	0,0	214,6	119,1	17,7	238,6	0,0	29,5	58,6	21,5	6,3	46,2	2.976,0	496,7	1.107,0	184,8	1.868,9	311,9	62,8%	
001271	Tavagnasco	774	CCA	SCS	75,5	15,9	0,0	21,1	0,0	17,3	24,9	5,6	46,4	0,0	3,6	8,6	0,0	0,8	9,9	311,8	402,8	65,5	84,6	246,3	318,2	79,0%	
001272	Torino	858205	TORINO	AMIAT	0,0	56.169,4	2.892,1	60.247,0	20.621,8	0,0	19.912,1	1.749,9	18,0	29.366,7	2.039,6	3.649,9	5.307,9	296,0	3.077,4	412.117,2	480,2	192.290,9	224,1	219.826,3	256,1	53,3%	
001273	Torrazza Piemonte	2974	CB16	SETA	2,8	199,8	48,2	123,1	77,3	0,0	143,6	0,0	125,8	0,0	3,8	44,6	11,2	10,4	29,2	1.451,1	487,9	409,5	137,7	1.041,6	350,2	71,8%	
001274	Torre Canavese	616	CCA	SCS	58,7	15,9	13,8	18,4	0,0	23,5	11,2	2,4	29,2	0,0	3,6	1,1	0,0	0,2	3,4	271,9	441,4	84,5	137,1	187,4	304,3	68,9%	
001275	Torre Pellice	4554	ACEA	ACEA	158,5	145,8	308,8	217,6	27,3	89,8	137,3	3,7	187,6	0,0	10,1	13,5	0,0	0,0	22,2	2.423,8	532,2	980,5	215,3	1.443,3	316,9	59,5%	
001276	Trana	3788	CADOS	CIDIU	81,1	205,7	176,2	151,4	112,8	0,0	96,3	11,2	0,0	154,1	10,9	56,8	0,0	3,9	40,9	1.707,7	450,8	522,0	137,8	1.185,7	313,0	69,4%	
001278	Traversella	323	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	14,6	0,0	11,2	0,0	9,5	0,0	0,0	15,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	118,3	366,4	54,7	169,5	63,6	196,9	53,7%	
001279	Traves	506	CISA	SIA	0,0	2,5	1,0	15,4	0,1	15,2	1,6	0,2	24,4	0,0	2,0	1,6	0,0	0,1	0,7	188,0	371,6	120,7	238,5	67,3	133,1	35,8%	
001280	Trofarello	10611	COVAR14	PRIVATI	90,6	718,3	500,5	703,5	105,4	276,8	285,8	41,7	350,8	0,0	20,4	152,7	113,2	9,6	97,7	5.174,1	487,6	1.543,6	145,5	3.630,6	342,2	70,2%	
001281	Usseaux	180	ACEA	ACEA	0,0	12,3	0,6	14,1	0,4	7,2	4,1	0,4	19,2	0,0	0,7	0,4	0,0	0,0	1,6	156,7	870,4	90,6	503,5	66,0	366,9	42,2%	
001282	Usseglio	200	CISA	SIA	2,4	3,4	8,2	26,4	0,0	17,1	0,0	0,0	34,6	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	197,4	986,9	83,8	419,2	113,5	567,7	57,5%	
001283	Vaie	1398	CADOS	ACSEL	0,0	106,1	58,7	56,4	0,0	58,1	21,0	3,4	51,9	0,0	8,3	21,0	0,0	0,7	8,7	601,9	430,5	188,2	134,6	413,7	295,9	68,7%	
001284	Val Della Torre	3965	CISA	SIA	137,6	204,2	299,8	194,9	4,1	115,3	82,5	17,1	158,9	0,0	0,0	54,8	0,0	2,0	35,5	2.073,2	522,9	649,7	163,9	1.423,4	359,0	68,7%	
001317	Val Di Chy	1236	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	9,1	0,0	47,9	0,0	37,5	0,0	0,0	59,9	0,0	5,3	0,0	0,0	0,7	4,7	343,5	277,9	159,4	129,0	184,1	148,9	53,6%	
001318	Valchiusa	987	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	58,4	9,9	32,9	0,0	33,4	0,0	0,0	59,7	0,0	5,2	0,0	0,0	1,7	0,5	2,9	434,8	440,5	205,9	208,6	228,8	231,9	52,6%
001285	Valgioie	947	CADOS	CIDIU	0,0	0,0	93,8	31,7	26,8	0,0	21,6	5,6	0,0	47,0	1,4	8,2	0,0	0,9	5,9	474,2	500,8	216,0	228,1	258,2	272,7	54,5%	
001286	Vallo Torinese	788	CISA	SIA	28,1	0,0	8,8	22,4	1,0	13,2	13,6	1,9	13,1	0,0	4,2	11,7	0,0	0,5	6,3	260,1	330,1	113,6	144,1	146,5	186,0	56,3%	
001287	Valperga	2991	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	94,1	12,8	171,3	0,0	133,2	20,6	0,0	118,1	0,0	11,4	0,0	0,0	1,6	7,4	1.245,5	416,4	634,5	212,1	611,0	204,3	49,1%	
001288	Valprato Soana	93	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	0,0	0,0	5,4	0,0	5,9	0,0	0,0	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	86,1	926,2	52,7	566,4	33,5	359,8	38,9%	
001289	Varisella	845	CISA	SIA	30,4	30,8	7,0	35,3	0,8	27,3	11,7	2,3	45,3	0,0	2,3	10,5	0,0	0,4	5,8	419,5	496,5	190,6	225,6	228,9	270,9	54,6%	
001290	Vauda Canavese	1443	CISA	SIA	53,0	80,2	39,0	59,4	3,3	45,2	46,3	7,0	62,2	0,0	6,0	21,6	0,0	1,6	22,2	646,0	447,7	125,2	86,8	520,8	360,9	80,6%	
001292	Venaria Reale	32682	CADOS	CIDIU	0,0	2.301,6	428,4	1.502,3	697,4	0,0	507,9	29,7	0,0	1.054,9	101,8	182,0	413,2	8,6	159,0	13.222,2	404,6	5.239,7	160,3	7.982,5	244,2	60,4%	
001291	Venaus	877	CADOS	ACSEL	0,0	0,0	4,0	23,6	0,0	19,6	6,4	1,1	30,5	0,0	2,0	6,0	0,0	1,1	5,4	295,7	337,2	189,0	215,5	106,7	121,7	36,1%	
001293	Verolengo	4766	CB16	SETA	7,2	184,5	214,7	257,6	135,7	0,0	76,9	0,0	318,4	0,0	7,6	48,7	30,0	4,8	16,3	2.255,5	473,3	780,6	163,8	1.475,0	309,5	65,4%	
001294	Verrua Savoia	1340	CB16	SETA	1,6	71,2	79,2	61,8	31,5	0,0	30,6	2,3	70,2	0,0	2,4	12,2	0,0	1,4	11,2	620,7	463,2	204,4	152,5	416,3	310,7	67,1%	
001295	Vestigne'	765	CCA	SCS	19,3	50,0	7,7	26,9	0,0	39,9	20,3	3,5	38,7	0,0	2,4	1,6	0,0	0,8	4,5	354,4	463,3	126,5	165,3	228,0	298,0	64,3%	
001296	Vialfre'	242	CCA	SCS	27,3	4,5	0,3	12,9	0,0	23,6	6,8	1,7	12,7	0,0	1,9	1,4	0,0	0,2	2,3	133,8	553,1	30,8	127,3	103,0	425,8	77,0%	
001298	Vidracco	495	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	4,1	0,0	18,4	0,0	13,0	0,0	0,0	22,6	0,0	6,5	0,0	0,0	0,3	1,2	156,3	315,8	83,7	169,1	72,6	146,7	46,5%	
001299	Vigone	5070	ACEA	ACEA	89,6	237,8	136,1	301,7	18,4	174,7	193,8	6,3	212,4	0,0	18,8	19,9	0,8	0,0	53,3	2.225,8	439,0	515,7	101,7	1.710,1	337,3	76,8%	
001300	Villafraanca Piemonte	4489	ACEA	ACEA	198,0	176,7	202,1	284,2	8,2	230,4	169,4	4,6	165,7	0,0	20,3	3,5	12,5	0,0	30,3	2.142,9	477,4	448,7	99,9	1.694,3	377,4	79,1%	
001301	Villanova Canavese	1194	CISA	SIA	68,6	55,0	44,0	61,4	2,0	34,7	27,8	4,5	48,8	0,0	0,1	17,9	0,0	1,0	13,1	543,3	455,1	119,1	99,7	424,3	355,4	78,1%	
001303	Villar Dora	2785	CADOS	ACSEL	0,0	151,1	358,1	184,8	0,0	121,6	63,2	9,8	100,2	0,0	10,5	14,3	29,8	2,2	23,0	1.563,0	561,2	445,4	159,9	1.117,7	401,3	71,5%	
001305	Villar Focchiaro	1948	CADOS	ACSEL	67,3	99,5	144,4	70,8	0,0	62,2	35,0	5,5	77,0	0,0	9,3	14,6	0,8	1,2	18,4	796,0	408,6	154,4	79,3	641,5	329,3	80,6%	
001306	Villar Pellice	1045	ACEA	ACEA	39,2	6,2	45,7	39,6	1,5	21,7	16,4	0,7	43,7	0,0	2,5	2,4	0,0	0,0	7,3	465,9	445,9	224,8	215,1	241,2	230,8	51,8%	
001307	Villar Perosa	3888	ACEA	ACEA	48,1	162,3	81,3	178,6	7,5	82,8	132,2	3,5	134,6	0,0	10,8	14,0	0,0	0,0	20,7	1.866,8	480,1	868,7	223,4	998,1	256,7	53,5%	
001302	Villarbasce	3467	CADOS	CIDIU	84,6	193,5	266,5	177,5	106,1	0,0	88,3	14,2	0,0	151,3	7,5	52,0	21,7	1,7	38,2	1.715,7	494,9	424,6	122,5	1.291,2	372,4	75,3%	
001304	Villareggia	996	CCA	SCS	72,1	116,5	62,4	38,2	0,0	50,9	15,6	1,9	57,5	0,0	7,5	3,0	0,0	0,2	5,7	566,1	568,4	124,5	125,0	441,6	443,4	78,0%	
001308	Villastellone	4504	COVAR14	PRIVATI	55,4	320,8	286,4	306,1	30,8	174,4	99,7	8,0	192,3	0,0	16,3	35,0	24,1	4,0	41,6	2.338,6	519,2	655,3	145,5	1.683,3	373,7	72,0%	
001309	Vinovo	15070	COVAR14	PRIVATI	130,0	988,6	657,7	754,4	57,1	380,2	244,5	19,8	514,8	0,0	46,3	105,6	97,5	8,7	106,4	6.404,5	425,0	2.137,5	141,8	4.267,0	283,1	66,6%	
001310	Virle Piemonte	1151	COVAR14	PRIVATI	49,3	54,9	27,3	46,9	3,1	35,0	0,0	0,0	44,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	9,3	449,9	390,9	148,3	128,8	301,7	262,1	67,0%	
001311	Vische	1189	CCA	SCS	133,7	11,8	126,2	53,5	0,0	39,7	19,8	5,2	44,1	0,0	2,9	4,6	4,2	2,5	13,4	628,6	528,7	149,9	126,1	478,7	402,6	76,2%	
001312	Vistrorio	518	CCA	TEKNOSERVICE	0,0	8,3	0,0	19,4	0,0	14,7	0,0	0,0	21,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	0,3	1,9	154,2	297,6	79,4	153,2	74,8	144,4	48,5%
001313	Viu'	1021	CISA	SIA	5,8	4,3	17,1	19,4	0,0	17,8	0,7	0,1	39,3	0,0	2,8	0,7	0,0	0,0	0,3	578,3	566,4	368,2	360,6	210,1	205,8	36,3%	
001314	Volpiano	15167	CB16	SETA	5,8	975,0	236,7	2.400,2	914,1	0,0	731,6	15,2	623,7	0,0	52,7	227,5	51,8	11,7	114,8	10.517,3	693,4	3.101,3	204,5	7.416,0	489,0	70,5%	
001315	Volvera	8495	ACEA	ACEA	178,2	351,6	259,0	396,2	11,5	169,																	