



## **ANALISI DELLO STATO DI FATTO DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEL TERRITORIO DEL CONSORZIO DI AREA VASTA CISA – CIRIÈ'**

LUGLIO 2024



## Sommario

1	Premessa .....	4
2	Analisi del quadro normativo e pianificatorio di riferimento .....	4
3	Caratterizzazione territoriale, insediativa e socio-economica .....	30
3.1	Inquadramento morfologico - territoriale e viabilità .....	30
3.2	Andamento demografico e distribuzione abitativa .....	36
3.3	Elementi socio-economici .....	41
3.4	Utenze del servizio di gestione dei rifiuti urbani.....	42
3.4.1	Utenze domestiche .....	42
3.4.2	Utenze non domestiche.....	42
4	Governance e organizzazione dei servizi di igiene ambientale .....	44
4.1	Affidamenti .....	44
4.2	Modelli di raccolta .....	48
4.3	Principali caratteristiche dei servizi attuali di raccolta: attrezzature e frequenze ..	52
4.3.1	Raccolta porta a porta (domiciliare internalizzata).....	52
4.3.2	Raccolta stradale o ad accesso controllato (domiciliare esternalizzata) .....	55
4.4	Principali caratteristiche dei sistemi di tariffazione puntuale vigenti .....	58
4.5	Qualità e controllo dell'erogazione dei servizi di raccolta .....	59
4.6	I progetti europei di CISA.....	60
4.7	I progetti di CISA finanziati dalla Regione Piemonte e dal PNRR .....	66
5	Analisi delle dinamiche di produzione dei rifiuti urbani e dei flussi raccolti.....	68
6	Relazione tra risultati e modelli di raccolta applicati .....	118
7	Qualità dei rifiuti raccolti.....	121
7.1	Qualità della raccolta differenziata .....	121
7.2	Qualità del rifiuto residuo indifferenziato e ricomposizione rifiuto totale.....	126
8	Gestione in loco della frazione organica .....	130
9	Descrizione degli impianti tecnologici e delle strutture a supporto della RD esistenti	150
9.1	Centri di raccolta – (CDR) .....	150
9.2	Impianti di destino dei rifiuti urbani e relativi costi/ricavi unitari .....	155
10	Azioni di prevenzione .....	157
10.1	Il centro del riuso .....	157

10.2	Ecofeste .....	157
10.3	Altre iniziative.....	157
10.4	Comunicazione ed Educazione ambientale .....	158
11	Analisi degli attuali costi del sistema di gestione dei rifiuti.....	159
11.1	Confronto degli indicatori di costo tra il Bacino CISA e altre aree geografiche 159	
12	Analisi delle criticità.....	163

## 1 Premessa

Il Consorzio di Area Vasta CISA – Consorzio Intercomunale di Servizi per l'Ambiente – è un Consorzio obbligatorio previsto dalla Legge Regionale n. 24 del 24/10/2002 e costituito ai sensi del Decreto Legislativo n. 267/2000.

La Regione Piemonte, con la Legge Regionale 10 gennaio 2018 n. 1, come modificata dalla Legge Regionale 16 febbraio 2021 n. 4, ha disposto la riorganizzazione della governance del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani prevedendo un unico ambito regionale, articolato in sub-ambiti di Area Vasta.

Al Consorzio di Area Vasta CISA sono attribuite le funzioni inerenti:

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

Il Consorzio di Area Vasta CISA, inoltre, esercita i poteri di vigilanza nei confronti dell'affidatario del servizio di gestione integrata dei rifiuti, Società SIA srl quale "Società in house" soggetta a controllo analogo congiunto da parte dei medesimi Soci, nonché Comuni aderenti al Consorzio di Area Vasta CISA.

## 2 Analisi del quadro normativo e pianificatorio di riferimento

La disciplina che regola la gestione dei rifiuti è principalmente di origine **comunitaria**.

Il principale elemento recente di evoluzione di contesto è rappresentato dalle quattro direttive del "**pacchetto economia circolare**" del 30 maggio 2018 (n. 849/2018/Ue, 850/2018/Ue, 851/2018/Ue e 852/2018/Ue) modificano la direttiva 2008/98/Ce, relativa ai rifiuti, e le direttive specifiche in materia di imballaggi e rifiuti di imballaggio (1994/62/Ce), discariche (1999/31/Ce), rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (2012/19/Ue), veicoli fuori uso (2000/53/ce) e rifiuti di pile e accumulatori (2006/66/Ce). Tali modifiche, in vigore dal 4 luglio 2018, avrebbero dovuto essere recepite dagli Stati membri entro il 5 luglio 2020. Gli elementi chiave delle direttive facenti parte del "pacchetto economia circolare" risultano essere l'individuazione di definizioni più chiare dei concetti fondamentali in materia rifiuti, nonché di nuovi obiettivi vincolanti per la riduzione dei rifiuti, da conseguire a livello dell'UE entro il 2025, il 2030 e il 2035.

Questi obiettivi riguardano:

- nuovi obiettivi di riciclaggio per i rifiuti urbani (55% entro il 2025, 60% entro il 2030, 65% entro il 2035);

- nuovi obiettivi per il riciclaggio dei rifiuti di imballaggio (65% entro il 2025, 70% entro il 2030);
- un obiettivo vincolante per ridurre al massimo al 10% il collocamento in discarica per tutti i rifiuti entro il 2035;
- il divieto di collocamento in discarica dei rifiuti della raccolta differenziata;
- la promozione di strumenti economici per scoraggiare il collocamento in discarica;
- misure ed obiettivi per ridurre gli sprechi alimentari (del 30% entro il 2025, del 50% entro il 2030);
- definizioni più semplici e adeguate nonché metodi armonizzati per il calcolo dei tassi di riciclaggio in tutta l'UE;
- misure concrete per promuovere il riutilizzo e stimolare la simbiosi industriale trasformando i prodotti di scarto di un'industria in materie prime destinate ad un'altra;
- incentivi economici affinché i produttori facciano giungere prodotti più ecologici sul mercato e un sostegno ai sistemi di recupero e riciclaggio (es. per imballaggi, barriere, apparecchiature elettriche ed elettroniche, veicoli);
- requisiti minimi applicabili ai regimi di responsabilità estesa del produttore (EPR).

Altro elemento da prendere in considerazione è la direttiva 2019/904/UE sulla riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente (acronimo S.U.P.). La direttiva prevede il divieto da luglio 2021 di immissione sul mercato di prodotti di plastica monouso per i quali esistono alternative quali ad esempio posate, piatti, bastoncini cotonati, cannucce, mescolatori per bevande e aste dei palloncini. Il divieto è esteso anche ai prodotti di plastica oxodegradabile ed ai contenitori per cibo da asporto in polistirene espanso. Per i prodotti in plastica per i quali, invece, non esistono alternative – prevede la Direttiva – gli Stati membri dovranno mettere a punto piani nazionali, con misure dettagliate, per ridurre significativamente il loro utilizzo, da trasmettere alla Commissione entro due anni dall'entrata in vigore della Direttiva.

In merito alla progettazione ecocompatibile (ecodesign) dei prodotti connessi all'energia (riferimento direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 ottobre 2009), nel 2019 la Commissione Europea ha adottato dieci regolamenti di attuazione sull'ecodesign. Si tratta di misure che riguardano le numerose tipologie di apparecchi elettrici ed elettronici di largo utilizzo. Le nuove misure di progettazione ecocompatibile, nell'ottica dell'economia circolare, introducono requisiti di riparabilità e riciclabilità che permetteranno di allungare la vita dei prodotti, facilitando manutenzione e riutilizzo, tra cui l'obbligo per i produttori di garantire la disponibilità dei pezzi di ricambio per un periodo minimo che va dai 7 ai 10 anni.

A dicembre 2019 è stato approvato dalla Commissione europea il Piano per il Green Deal ovvero una serie di misure di diversa natura - fra cui nuove leggi e investimenti, che saranno realizzati nei prossimi trent'anni. L'obiettivo, tramite la realizzazione di un nuovo modello di sviluppo in grado di rafforzare la competitività dell'industria europea, assicurando una transizione ecologica socialmente sostenibile, una strategia per il cibo sostenibile ed un nuovo piano d'azione per l'economia circolare, è di arrivare al 2050 ad una neutralità climatica.

Per realizzare gli obiettivi del Green Deal, a gennaio 2020 è stato approvato il Piano degli investimenti del Green Deal (EGDIP).

Nel mese di marzo 2020 è stato presentato un nuovo Piano d'azione per l'economia circolare per un'Europa più pulita e più competitiva. Il Piano presenta una serie di iniziative destinate a istituire un quadro strategico per prodotti, servizi e modelli imprenditoriali sostenibili ed a trasformare i modelli di consumo in modo da evitare soprattutto la produzione di rifiuti.

Nel mese di ottobre 2020 la Commissione ha pubblicato una proposta di decisione per l'Ottavo Programma di Azione Ambientale dell'Ue (8° PAA) per il periodo 2021-2030. Il programma mira a contribuire al raggiungimento degli obiettivi tanto del Green Deal europeo quanto dell'Agenda 2030 di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite, accelerando la transizione europea verso un'economia climaticamente neutrale, efficiente dal punto di vista dell'uso delle risorse e rigenerativa (in grado cioè di restituire al Pianeta più di quanto sfruttato), in maniera inclusiva ed equa. Il Programma è stato adottato dal Consiglio Europeo il 29 marzo 2022.

Nel mese di maggio 2021 la Commissione europea ha adottato il Piano d'azione dell'UE: "Verso l'inquinamento zero per l'aria, l'acqua e il suolo". In tale documento sono descritti gli obiettivi chiave al 2030 per accelerare la riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo.

Il 30 novembre 2022 la Commissione europea ha presentato la proposta del **Pacchetto Economia Circolare II**. L'obiettivo è avere beni più durevoli, affidabili e aggiornabili ma anche riparabili, più facili da riciclare ed efficienti dal punto di vista energetico e delle risorse, attraverso processi di **ecodesign**. L'obiettivo è disaccoppiare l'economia comunitaria dalla dipendenza energetica e delle risorse, rendendola al contempo più resiliente agli shock esterni.

Successivamente sono stati emanati i primi regolamenti attuativi di questa strategia.

Ad esempio il Regolamento 2023/1670/UE ha definito le regole per la progettazione ecocompatibile di smartphone e altri telefoni cellulari, telefoni cordless e tablet.

In particolare per gli smartphone e tablet vi sono:

- requisiti per la progettazione per la riparazione e il riutilizzo, riguardanti la disponibilità di pezzi di ricambio, l'accesso alle informazioni sulla riparazione e la manutenzione, il termine massimo dei tempi di consegna dei pezzi di ricambio, le informazioni sul prezzo dei pezzi di ricambio, i requisiti per lo smontaggio, i requisiti per la preparazione per il riutilizzo, la sostituzione delle parti serializzate;
- requisiti la progettazione per l'affidabilità;
- requisiti per la marcatura delle componenti in plastica;
- requisiti di riciclabilità.

Sono inoltre presenti obblighi di informazione ai consumatori.

Un altro esempio è quello dei Regolamenti 2023/2533/UE e 2023/2534/UE, con i quali sono state approvate rispettivamente le regole di ecodesign e dell'etichetta energetica per le asciughe biancheria "domestiche".

Ad aprile 2024 il Parlamento ha approvato l'accordo raggiunto con il Consiglio sul nuovo regolamento per prodotti ecosostenibili (noto come **Regolamento Ecodesign**, in inglese ESPR Regulation – Ecodesign for Sustainable Products Regulation); tale modifica consente di estendere l'ambito di applicazione dei prodotti interessati. L'accordo sancisce inoltre, requisiti e standard supplementari sia per la durabilità, la riparabilità, l'efficienza energetica e il riciclaggio. Questa misura punta inoltre ad affrontare le pratiche di obsolescenza programmata, per evitare che i prodotti perdano la propria funzionalità a causa delle caratteristiche intrinseche del design, dell'indisponibilità dei pezzi di ricambio o della mancanza di aggiornamenti del software. Il Regolamento (2024/1781/UE) è stato pubblicato il 28/06/24 e abroga dal 18 luglio 2024 la direttiva 2009/125/CE.

Il 10 luglio 2024 è stata pubblicata la direttiva 2024/1799/UE che introduce uno speciale diritto alla riparazione dei beni per quei prodotti oggetto di regole sulla progettazione ecocompatibile dei beni ai sensi del regolamento 2024/1781/UE e della uscente direttiva 2009/125/CE.

Per quanto riguarda gli imballaggi, va segnalata l'approvazione ad aprile 2024, da parte del Parlamento europeo, del nuovo **Regolamento UE sugli imballaggi**, modifica il Regolamento (UE) 2019/1020 e la direttiva (UE) 2019/904, nonché abroga la direttiva 94/62/CE. Il suo scopo principale è aumentare gli obiettivi di raccolta e riduzione degli imballaggi e di fornire una spinta al riuso, anche con relativi obblighi.

Le norme comprendono obiettivi di riduzione degli imballaggi (del 5% entro il 2030, del 10% entro il 2035 e del 15% entro il 2040) e impongono ai Paesi UE di ridurre in particolare i rifiuti di imballaggio in plastica. Per limitare gli sprechi, è stata stabilita una proporzione massima di spazio vuoto del 50% che si applicherà agli imballaggi multipli e a quelli per il trasporto e per il commercio elettronico. In aggiunta, fabbricanti e importatori dovranno garantire che il peso e il volume degli imballaggi siano ridotti al minimo.

Determinati tipi di imballaggi di plastica monouso saranno vietati a partire dal 1° gennaio 2030. Tra questi figurano gli imballaggi per frutta e verdura fresche non trasformate e per i cibi e le bevande consumati in bar e ristoranti, le monoporzioni (ad esempio condimenti, salse, panna da caffè e zucchero), i piccoli imballaggi monouso utilizzati negli alberghi e le borse di plastica in materiale ultraleggero al di sotto dei 15 micron.

Per evitare effetti nocivi sulla salute, il testo vieta l'utilizzo dei cosiddetti "inquinanti eterni", ovvero le sostanze perfluoroalchiliche (PFAS), al di sopra di determinate soglie negli imballaggi a contatto con prodotti alimentari.

Sono previsti obiettivi di riutilizzo specifici da raggiungere entro il 2030 per imballaggi di bevande alcoliche e analcoliche (ad eccezione, tra gli altri, di latte, vino, anche aromatizzato, e superalcolici), imballaggi multipli e imballaggi per la vendita e per il trasporto. A determinate condizioni, gli Stati membri possono concedere deroghe di cinque anni a questi requisiti.

I distributori finali di bevande e alimenti da asporto dovranno dare ai consumatori la possibilità di utilizzare i loro contenitori e adoperarsi per offrire il 10 % dei prodotti in un formato di imballaggio riutilizzabile entro il 2030.

Con le nuove norme, tutti gli imballaggi (ad eccezione di legno leggero, sughero, tessuti, gomma, ceramica, porcellana e cera) dovranno essere riciclabili sulla base di criteri rigorosi.

Le misure comprendono anche obiettivi sul contenuto minimo riciclato per gli imballaggi di plastica e obiettivi minimi di riciclaggio in termini di peso per i rifiuti di imballaggio.

Infine, entro il 2029, il 90% dei contenitori in metallo e plastica monouso per bevande fino a tre litri dovranno essere raccolti separatamente mediante sistemi di deposito cauzionale e restituzione o altre soluzioni che consentano di raggiungere l'obiettivo di raccolta.

Prima di essere pubblicato sulla Gazzetta ufficiale UE e entrare in vigore, l'accordo dovrà essere approvato formalmente anche dal Consiglio.

A livello nazionale il principale riferimento normativo è rappresentato dal **D. Lgs. 152/06** (Norme in materia ambientale, cosiddetto **Testo Unico Ambientale - T.U.A.**) ed in particolare la **Parte IV** (Gestione dei rifiuti, imballaggi e bonifica dei siti inquinati) e le numerose successive modifiche ed integrazioni.

Le modifiche, relativamente recenti, di maggiore interesse sono quelle entrate in vigore tra il 26 ed il 29 settembre 2020 con i quattro nuovi decreti legislativi che aggiornano le norme sui rifiuti in attuazione delle direttive prima citate dell'Unione Europea conosciute come "Pacchetto economia circolare".

In dettaglio:

- il D.Lgs. 116/2020 ha modificato la parte IV del Dlgs 152/2006: Gestione dei rifiuti, imballaggi e bonifica dei siti inquinati;
- il D.Lgs. 118/2020 ha modificato il D.Lgs. 188/2008 sui rifiuti di pile e accumulatori e il D.Lgs. 49/2014 sui RAEE;
- il D.Lgs. 119/2020 ha modificato il D.Lgs. 209/2003 sui veicoli fuori uso;
- il D.Lgs. 121/2020 ha aggiornato il vecchio D.Lgs. 36/2003 sulle discariche di rifiuti.

Tra le novità introdotte dal D. Lgs. 116/2020 si possono citare le seguenti.

*Riforma del sistema di responsabilità estesa del produttore (EPR), attraverso:*

- nuove procedure per l'istituzione di nuovi sistemi di EPR
- spazio alla concorrenza tra i diversi operatori
- assoggettamento al regime di EPR di qualsiasi persona fisica o giuridica che professionalmente sviluppi, fabbrichi, trasformi, tratti, venda o importi prodotti (produttore del prodotto), adottando misure volte a incoraggiare la progettazione di prodotti volta a ridurre la produzione di rifiuti e l'impatto ambientale (ecodesign)
- applicazione di requisiti minimi generali in materia di EPR
- individuazione dei requisiti atti a definire i ruoli e le responsabilità di tutti i soggetti coinvolti nella filiera
- determinazione degli obiettivi di gestione dei rifiuti
- sistema di comunicazione efficiente relativo ai prodotti immessi sul mercato e alle quantità di rifiuti raccolti e trattati,

- un contributo finanziario da parte dei Produttori che consenta di coprire i costi della raccolta differenziata
- un "Registro nazionale dei produttori" per consentire il controllo del rispetto degli obblighi in materia di responsabilità estesa del produttore e relative sanzioni in caso di inadempienza.

*Obiettivi di riciclaggio:*

a) entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici, sarà aumentata complessivamente almeno al 50 per cento in termini di peso;

b) entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di riempimento che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti, sarà aumentata almeno al 70 per cento in termini di peso;

c) entro il 2025, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 55 per cento in peso;

d) entro il 2030, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 60 per cento in peso;

e) entro il 2035, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 65 per cento in peso.

A questo proposito sono stati definiti nuovi e più uniformi metodi di calcolo per misurare il raggiungimento degli obiettivi.

*Rifiuti organici*

- Al fine di incrementarne il riciclaggio, entro il 31 dicembre 2021, i rifiuti organici sono differenziati e riciclati alla fonte, anche mediante attività di compostaggio sul luogo di produzione, oppure raccolti in modo differenziato....
- Le attività di compostaggio sul luogo di produzione comprendono oltre all'autocompostaggio anche il compostaggio di Comunità, che vengono promossi dal Ministero dell'ambiente, dalle Regioni, dagli Enti di governo dell'ambito, dai Comuni ecc., secondo le rispettive competenze...
- I rifiuti anche di imballaggi, aventi analoghe proprietà di biodegradabilità e compostabilità rispetto ai rifiuti organici sono raccolti e riciclati assieme a questi ultimi, laddove:

a) siano certificati conformi...

b) siano opportunamente etichettati e riportino...elementi identificativi del produttore e del certificatore nonché idonee istruzioni per i consumatori di conferimento di tali rifiuti nel circuito di raccolta differenziata e riciclo dei rifiuti organici;

c) entro il 31 dicembre 2023 siano tracciati in maniera tale da poter essere distinti e separati dalle plastiche convenzionali nei Comuni impianti di selezione dei rifiuti e negli impianti di riciclo organico;

- Entro un anno dall'entrata in vigore del D. Lgs. il Ministero dell'ambiente stabilisce livelli di qualità per la raccolta differenziata dei rifiuti organici e individua precisi criteri da applicare ai controlli di qualità delle raccolte nonché degli impianti di riciclaggio di predetti rifiuti.

#### *Definizione rifiuti urbani*

1. i rifiuti domestici indifferenziati e da raccolta differenziata, ivi compresi: carta e cartone, vetro, metalli, plastica, rifiuti organici, legno, tessili, imballaggi, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti di pile e accumulatori e rifiuti ingombranti, ivi compresi materassi e mobili;
2. 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 (24 codici Eer) prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinquies (29 categorie); tra l'altro sulla base del DDL "Semplificazioni" (licenziato dal Governo il 26 marzo 2024) verrebbe inserita una nuova attività "20-bis. - Attività di cura e manutenzione del paesaggio e del verde pubblico e privato";
3. i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade e dallo svuotamento dei cestini portarifiuti;
4. i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
5. i rifiuti della manutenzione del verde pubblico, come foglie, sfalci d'erba e potature di alberi, nonché i rifiuti risultanti dalla pulizia dei mercati;
6. i rifiuti provenienti da aree cimiteriali, esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui ai punti 3, 4 e 5. (non esistono più la nozione di "rifiuti assimilati" ed il criterio quantitativo).

#### *Programma nazionale di gestione dei rifiuti*

Il Ministero dell'ambiente predispone, con il supporto di Ispra, il Programma nazionale per la gestione dei rifiuti...

Il Programma nazionale fissa i macro-obiettivi, definisce i criteri e le linee strategiche cui le Regioni e le Province autonome si attengono nella elaborazione dei Piani regionali di gestione dei rifiuti...

#### *Uscita servizio pubblico*

L'art. 238, comma 10 del T.U.A. prevede l'esclusione della corresponsione della componente tariffaria, rapportata alla quantità dei rifiuti conferiti, per le utenze non domestiche che producono rifiuti urbani e li conferiscono al di fuori del servizio pubblico, dimostrando di averli avviati al recupero mediante attestazione rilasciata dal soggetto che effettua l'attività di recupero dei rifiuti stessi. La norma precisava che la scelta di servirsi del gestore del servizio pubblico, ovvero del ricorso al mercato, deve essere effettuata per un periodo non inferiore a cinque anni, ridotto poi a due dall'articolo 14 della Legge 118/2022. Tra le altre misure introdotte dal D. Lgs. 116/20 si possono ancora citare:

- l'obbligo di raccolta differenziata, oltre che per i rifiuti organici, anche per i rifiuti tessili e per i rifiuti ingombranti, compresi materassi e mobili;

- in generale una spinta sulla prevenzione della produzione dei rifiuti, anche attraverso la creazione di apposito fondo regionale, alimentato dall'addizionale del 20 per cento al tributo di conferimento dei rifiuti in discarica, per gli ambiti ottimali/Comuni che non raggiungono gli obiettivi di raccolta differenziata
- modifiche al sistema di registrazione (Registro cronologico di carico e scarico) e in materia di trasporto dei rifiuti e Formulario
- modifiche nella classificazione rifiuti e nella cessazione della qualifica di rifiuto ("End of Waste")
- modifiche nell'etichettatura degli Imballaggi.

Infine viene apportata una modifica al decreto 8 aprile 2008 (Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato), con l'aggiunta delle seguenti tipologie di rifiuti che possono essere raccolte presso queste strutture:

- altre frazioni non specificate altrimenti se avviate a riciclaggio (Eer 200199);
- residui della pulizia stradale se avviati a recupero (Eer 200303);
- rifiuti urbani non differenziati (Eer 200301).

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

Il Programma, con un orizzonte temporale di sei anni (2022-2028), partendo dal quadro di riferimento europeo, è preordinato a orientare le politiche pubbliche ed incentivare le iniziative private per lo sviluppo di un'economia sostenibile e circolare, a beneficio della società e della qualità dell'ambiente. Il Programma si pone come uno dei pilastri strategici e attuativi della Strategia Nazionale per l'Economia Circolare, insieme al Programma nazionale di Prevenzione dei rifiuti e ad altri strumenti di policy. Tra l'altro il PNGR costituisce una delle riforme strutturali per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), prevista nella relativa Missione 2 - Rivoluzione verde e transizione ecologica, Componente 1 – Economia circolare e agricoltura sostenibile (M2C1).

Un argomento sul quale negli anni recenti c'è stata un'importante evoluzione normativa a livello nazionale è quello del **compostaggio collettivo**.

Con l'art. 37 del c.d. Collegato Ambientale, è stato introdotto il comma 7 bis all'art. 214 del D. Lgs. 152/06 (Determinazione delle attività e delle caratteristiche dei rifiuti per l'ammissione alle procedure semplificate), il quale consente di seguire, se sussistono le condizioni, una procedura maggiormente semplificata anche rispetto alla Comunicazione di inizio attività per l'attività di recupero di rifiuti non pericolosi.

Il provvedimento prevede che "In deroga a quanto stabilito dal comma 7, ferme restando le disposizioni delle direttive e dei regolamenti dell'Unione europea, gli impianti di compostaggio aerobico di rifiuti biodegradabili derivanti da attività agricole e vivaistiche o da cucine, mense, mercati, giardini o parchi, che hanno una capacità di trattamento non eccedente 80 tonnellate annue e sono destinati esclusivamente al trattamento di rifiuti

raccolti nel comune dove i suddetti rifiuti sono prodotti e nei comuni confinanti che stipulano una convenzione di associazione per la gestione congiunta del servizio, acquisito il parere dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente (ARPA) previa predisposizione di un regolamento di gestione dell'impianto che preveda anche la nomina di un gestore da individuare in ambito comunale, possono essere realizzati e posti in esercizio con denuncia di inizio di attività ai sensi del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, anche in aree agricole, nel rispetto delle prescrizioni in materia urbanistica, delle norme antisismiche, ambientali, di sicurezza, antincendio e igienico-sanitarie, delle norme relative all'efficienza energetica nonché delle disposizioni del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42". Questa modalità viene definita "**compostaggio locale**" o "**di prossimità**".

Con l'art. 38 del Collegato Ambientale è stata introdotta la definizione di **compostaggio di comunità** (inserita all'art. 183 comma 1 lett. qq bis del D. Lgs. 152/06): "compostaggio effettuato collettivamente da più utenze domestiche e non domestiche della frazione organica dei rifiuti urbani prodotti dalle medesime, al fine dell'utilizzo del compost prodotto da parte delle utenze conferenti".

È stato pubblicato, il 24/2/2017, sulla Gazzetta Ufficiale n.45, sotto forma di Decreto, il Regolamento sul Compostaggio di Comunità, emanato del Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare. E' prevista, per questa fattispecie, una procedura ultra semplificata (art. 3). Tra le condizioni necessarie occorre che vi sia un "organismo collettivo", individuato nel Regolamento come "due o più utenze domestiche o non domestiche costituite in condominio, associazione, consorzio o società, ovvero in altre forme associative di diritto privato che intendono intraprendere un'attività di compostaggio. Nel modulo allegato al Regolamento (Allegato 1) tra le tipologie vengono anche elencati i comuni.

Il compostaggio di comunità, in quanto attività di riciclaggio, ai sensi della decisione della Commissione 2011/753/UE del 18 novembre 2011, partecipa al raggiungimento dell'obiettivo di riciclaggio del 50% dei rifiuti urbani, di cui all'articolo 11 della direttiva 2008/98/CE e dell'obiettivo di riduzione del conferimento dei rifiuti biodegradabili in discarica di 81 kg/ab.\*anno per il 2018, di cui all'articolo 5, paragrafo 2, della direttiva n. 1999/31/CE. I rifiuti organici gestiti attraverso il compostaggio di comunità possono essere computati dal Comune ai fini della raccolta differenziata e della riduzione della taxa rifiuti di cui all'articolo 180, comma 1-septies, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Un'altra innovazione è stata introdotta, ormai da qualche anno, sulla **metodologia di calcolo della % di Raccolta Differenziata**. Un decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, pubblicato il 24 giugno 2016 in Gazzetta Ufficiale (DM Ambiente 26/05/16) ha introdotto le linee guida per un metodo di calcolo della raccolta differenziata dei rifiuti urbani e assimilati, omogeneo a livello nazionale.

Il decreto, che attua l'articolo 32 della Legge 28 dicembre 2015, n. 221 (c.d "Collegato Ambientale"), è finalizzato a permettere un reale confronto dei risultati tra le diverse aree geografiche del territorio nazionale e tra i Comuni, calibrando i tributi comunali a seconda dei livelli di raccolta raggiunti e certificati dalle Regioni.

I contenuti delle linee guida sono da intendersi come disposizione alle quali le singole Regioni si attengono nella formulazione del proprio metodo per calcolare e verificare le percentuali di raccolta differenziata.

La **Regione Piemonte** con Deliberazione della Giunta Regionale 3 novembre 2017, n. 15-5870 (D.lgs 152/2006 e s.m.i. L.R. 24/02 - Approvazione del metodo normalizzato per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani ai sensi del D.M. 26 maggio 2016.) **ha adeguato il proprio metodo di calcolo**, stabilendo inoltre l'inserimento nel calcolo della raccolta differenziata dei quantitativi di rifiuti organici sottoposti a compostaggio domestico, di prossimità e di comunità e l'applicazione dal 1 gennaio 2017. Sul tema della **Tariffazione puntuale dei rifiuti**, il 22 maggio 2017 è stato pubblicato (GU n.117) il DM Ministero dell'ambiente contenente i criteri per consentire ai Comuni di elaborare un sistema di tariffazione puntuale del servizio di gestione rifiuti urbani e assimilati ("Criteri per la realizzazione da parte dei comuni di **sistemi di misurazione puntuale** della quantità di rifiuti conferiti al servizio pubblico o di sistemi di gestione caratterizzati dall'utilizzo di correttivi ai criteri di ripartizione del costo del servizio, finalizzati ad attuare un effettivo modello di tariffa commisurata al servizio reso a copertura integrale dei costi relativi al servizio di gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati").

Già in premessa ("considerato") la nuova norma dichiara che la tariffa commisurata al servizio reso è tra gli strumenti economici più efficaci per l'attuazione della gerarchia gestionale dei rifiuti urbani (art. 179 del D. Lgs. 152/06) e che la determinazione puntuale della quantità dei rifiuti prodotti dalle singole utenze permette di rafforzare il principio "chi inquina paga" nella gestione dei rifiuti urbani.

Il decreto stabilisce i criteri per la realizzazione da parte dei comuni di sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferiti dalle utenze al servizio pubblico e di sistemi di gestione caratterizzati dall'utilizzo di correttivi ai criteri di ripartizione del costo del servizio in funzione del servizio reso (concetto di sinallagma dell'obbligazione di pagamento rispetto al servizio reso, nell'ambito della raccolta trasporto e smaltimento del rifiuto prodotto).

In primo luogo vengono forniti criteri per l'identificazione delle utenze, il trattamento e la conservazione dei dati, con particolare riferimento alle norme sulla privacy ed a quelle del Codice dell'amministrazione digitale.

Vengono successivamente forniti i criteri per la realizzazione di sistemi per la misurazione puntuale della quantità di rifiuti, individuando come **requisito minimo quello della quantità di rifiuto urbano residuo ("RUR")** in peso o volume. Si precisa che possono altresì essere misurate le quantità di altre frazioni o flussi di rifiuto oggetto di raccolta differenziata, ivi compresi i conferimenti effettuati dagli utenti presso i centri di raccolta comunali.

Il decreto poi fissa i requisiti minimi dei sistemi di identificazione e misurazione puntuale della quantità di rifiuto. Oltre ai criteri da tempo noti ed applicati nelle esperienze sin qui condotte (identificare l'utenza che conferisce mediante un codice univocamente associato a tale utenza oppure attraverso l'identificazione dell'utente che effettua i conferimenti, registrare il numero dei conferimenti attraverso la rilevazione delle esposizioni dei contenitori o dei sacchi oppure del conferimento diretto in contenitori ad apertura controllata a volume limitato o degli accessi nei centri comunali di raccolta effettuati da ciascuna utenza) vale la pena sottolineare come i dispositivi e le modalità organizzative adottate debbano

garantire la registrazione di ciascun singolo conferimento, associato all'identificativo dell'utenza o del contenitore, con indicazione del momento del prelievo e misurare la quantità di rifiuti conferiti, attraverso metodi di pesatura diretta o indiretta.

In particolare, nei criteri per la misurazione della quantità di rifiuto, **è ammesso il criterio volumetrico** (litri del contenitore conferito per lo svuotamento, o del sacco ritirato o del volume accessibile nel caso di contenitore con limitatore volumetrico), ma questo valore va moltiplicato per il coefficiente di peso specifico calcolato in base alla densità media dello specifico flusso di rifiuto, determinata come rapporto tra la quantità totale di rifiuti raccolti e la volumetria totale contabilizzata, oppure, in sede di prima applicazione, se non sono disponibili dati storici appropriati, attraverso idonei rapporti di prova eseguiti su campioni di rifiuti di volume predefinito.

Un altro aspetto importante contenuto nel decreto è quello relativo alla determinazione dei conferimenti nel caso di utenze aggregate domestiche (es. condomini, piccoli nuclei abitati): qualora non sia tecnicamente fattibile o conveniente una suddivisione del punto di conferimento tra le diverse utenze, ai fini dell'applicazione della misurazione puntuale, le quantità o i volumi di rifiuto attribuiti ad una utenza aggregata sono ripartiti tra le singole utenze secondo il criterio pro capite, in funzione del numero di componenti del nucleo familiare riferito all'utenza, oppure utilizzando i coefficienti indicati nella tabella 2 dell'allegato 1, del DPR 158/99.

Per quanto riguarda invece la determinazione dei conferimenti di utenze non domestiche all'interno di utenze aggregate, accanto ad un principio generale per cui il rifiuto residuo proveniente dalle utenze non domestiche presenti in utenze aggregate deve essere conferito in maniera separata rispetto a quello conferito dalle utenze domestiche, viene lasciata aperta la possibilità di utilizzare i coefficienti indicati nelle tabelle 4a e 4b del DPR 158/99.

Infine, vengono stabiliti dei criteri integrativi ai sistemi di misurazione puntuale e le norme transitorie.

Si sottolinea come i criteri del DM siano da adottare obbligatoriamente in caso di applicazione della tariffa puntuale avente natura corrispettiva, ma è sicuramente opportuno adottarli anche in caso di tariffa puntuale con natura tributaria.

Nel mese di agosto 2022 è stato pubblicato il Dm Transizione ecologica 23 giugno 2022 "**Criteri ambientali minimi per affidamento servizio raccolta e trasporto rifiuti urbani**, pulizia e spazzamento e altri servizi di igiene urbana, fornitura di contenitori e sacchetti per raccolta rifiuti urbani, fornitura di veicoli, macchine mobili non stradali e attrezzature per raccolta e trasporto rifiuti e per spazzamento stradale" (entrata in vigore dal 3/12/22).

I nuovi **CAM** sostituiscono quelli attualmente vigenti, previsti dal Dm 13 febbraio 2014, che si è reso necessario aggiornare profondamente sia per l'evoluzione tecnologica, sia per la fissazione di obiettivi ambientali sempre più sfidanti in tema di gestione dei rifiuti.

Un aspetto rilevante indicato in Premessa è che le Stazioni appaltanti, nell'inserire i criteri nei bandi e nella documentazione di gara, dovranno tenere conto e integrare le disposizioni di ARERA in materia di gestione dei rifiuti urbani e che nel caso di sopravvenuti atti regolatori dell'Autorità che dovessero incidere su alcuni criteri definiti nei nuovi CAM, questi dovranno intendersi sostituiti dalle nuove disposizioni.

Nello specifico, i criteri ambientali mirano a raggiungere i seguenti obiettivi:

- a) Prevenire la produzione di rifiuti: attraverso azioni di sensibilizzazione degli utenti e la promozione dello scambio e del riuso;
- b) Massimizzare la quantità e la qualità della raccolta differenziata ponendo obiettivi in linea con le disposizioni normative sull'economia circolare;
- c) Diffondere beni riciclabili e contenenti materiale riciclato: attraverso l'acquisizione di contenitori e sacchetti in materiale riciclato e riciclabili e la promozione di filiere del riciclo;
- d) Ridurre gli impatti del trasporto: attraverso la riduzione del peso dei rifiuti trasportati, ad esempio promuovendo il compostaggio di prossimità, ottimizzando i percorsi, promuovendo innovazioni tecnologiche per i mezzi utilizzati e la loro gestione.

Per il raggiungimento di questi obiettivi, i CAM pongono particolare attenzione all'organizzazione di campagne di informazione e sensibilizzazione delle utenze e, più in generale, dei cittadini, alla formazione degli operatori e al rafforzamento del sistema di monitoraggio e controllo della qualità del servizio.

I CAM relativi al servizio di igiene urbana sono articolati in quattro diverse schede in base alla tipologia di affidamento a cui la stazione appaltante vuole fare ricorso:

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

Inoltre, i CAM si integrano anche con i criteri ambientali minimi definiti per altre categorie merceologiche, ad esempio quelli per l'acquisto, il leasing, la locazione e il noleggio di veicoli. I CAM non sono da riportare integralmente nella documentazione di gara, ma devono essere analizzati e tarati in base alle peculiarità del territorio. Peraltro, non tutti i criteri sono "applicabili" in tutti i territori (es. rifiuti galleggianti, accordi con operatori turistici ecc.).

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

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

- dei criteri di selezione dei candidati
- delle clausole contrattuali (criteri di base)
- dei criteri premianti.

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

Per quanto riguarda specificamente il servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani sono stati individuati i seguenti elementi.

#### CRITERI DI SELEZIONE DEI CANDIDATI

- Adozione di un sistema di gestione ambientale

## CLAUSOLE CONTRATTUALI

- Obiettivi di raccolta differenziata e di recupero di materia
- Articolazione del servizio di raccolta e frazioni merceologiche
- Raccolta di rifiuti prodotti nel corso di eventi occasionali e temporanei
- Raccolta di rifiuti nei mercati
- Raccolta rifiuti spiaggiati
- Raccolta rifiuti galleggianti
- Autocompostaggio
- Compostaggio di comunità
- Sacchetti per la raccolta dei rifiuti urbani
- Gestione dei centri di raccolta, dei centri di preparazione per il riutilizzo e dei centri per lo scambio e il riuso
- Piano di controllo della conformità dei conferimenti
- Veicoli e attrezzature adibiti al servizio di raccolta e trasporto messi a disposizione dalla Stazione appaltante
- Veicoli e attrezzature adibiti al servizio di raccolta e trasporto forniti dall'affidatario
- Gestione e manutenzione dei contenitori per la raccolta di rifiuti (esclusi cestini stradali)
- Informazione e sensibilizzazione degli utenti e nelle scuole
- Sistema informativo di monitoraggio
- Rapporto annuale
- Formazione del personale
- Clausola sociale.

## CRITERI PREMIANTI

- Sistemi di identificazione del conferitore e misurazione del rifiuto conferito per la frazione plastica
- Raccolta monomateriale del vetro
- Raccolta Prodotti Assorbenti per la Persona (PAP)
- Promozione e sostegno dell'autocompostaggio e del compostaggio di comunità
- Realizzazione di sistemi di compostaggio locale
- Accesso ai centri di raccolta
- Centri per lo scambio e il riuso e la preparazione al riutilizzo
- Prevenzione dei rifiuti
- Sistemi di micro-raccolta
- Coinvolgimento e partecipazione dell'utenza
- Comunicazione all'utenza
- Accordi con la Grande Distribuzione Organizzata e commercio al dettaglio
- Accordi con gli operatori turistici
- Realizzazione di filiere di riciclo per specifici flussi di rifiuto
- Sistemi di rilevamento automatico del livello di riempimento dei contenitori

- Fornitura contenitori da asporto per la raccolta di rifiuti di prodotti da fumo, deiezioni animali e rifiuti di piccole dimensioni
- Sistema di rilevamento satellitare per i veicoli per la raccolta e il trasporto dei rifiuti
- Veicoli puliti
- Piano svecchiamento della flotta.

L'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (**ARERA**) dal 2017 opera anche nel settore rifiuti.

Esercita funzioni di regolazione e controllo al fine di migliorare il sistema di regolazione del ciclo dei rifiuti urbani.

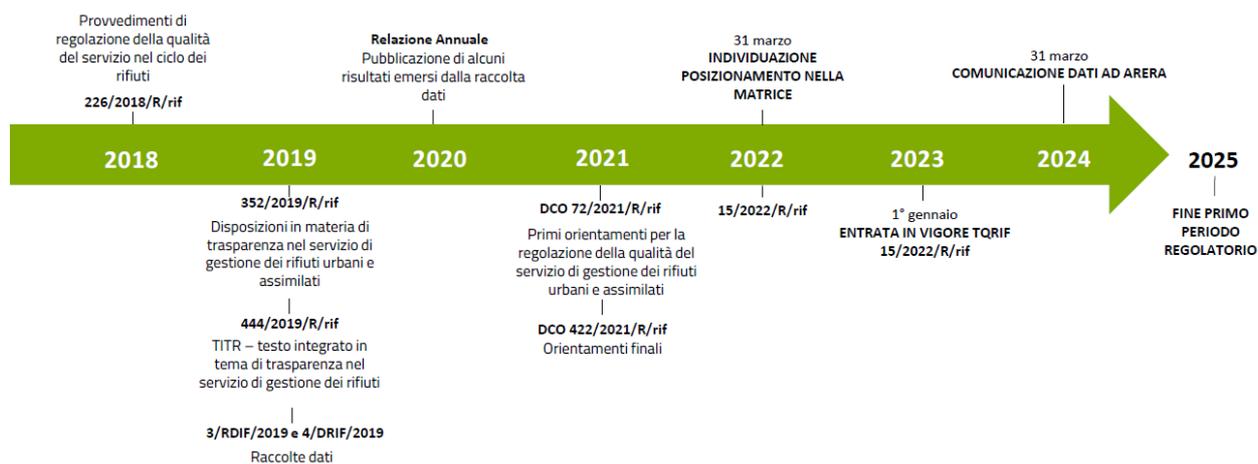
Le risorse per il funzionamento dell'Autorità non provengono dal bilancio dello Stato ma da un contributo sui ricavi degli operatori regolati.

Nel 2019 ha emanato le disposizioni in materia di trasparenza del servizio integrato di gestione dei rifiuti, ossia la regolazione dei contenuti informativi minimi obbligatori (trasparenza del servizio) che devono essere garantiti all'utente tenuto al pagamento della TARI o della tariffa corrispettiva per il servizio integrato di gestione dei RU (TITR).

Parallelamente ha emanato le disposizioni per la Definizione dei criteri di riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di investimento del servizio integrato dei rifiuti, per il periodo 2018-2021 e del Metodo tariffario del servizio integrato di gestione dei rifiuti (MTR) 2018-2021 e 2022-2025 (MTR-2).

A gennaio 2022 ha approvato il Testo Unico per la regolazione della qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani (TQRIF)

La figura seguente riporta la "timeline del processo di regolazione della qualità del servizio (fonte: ref. Ricerche).



Il Testo integrato in tema di trasparenza nel servizio di gestione dei rifiuti per il periodo di regolazione 1° aprile 2020 - 31 dicembre 2023 – TITR riguarda la regolazione dei contenuti informativi minimi obbligatori (trasparenza del servizio) che devono essere garantiti all'utente tenuto al pagamento della TARI o della tariffa corrispettiva per il servizio integrato di gestione dei RU. Si sottolinea che le attività di gestione tariffe e rapporti con gli utenti comprendono le operazioni di:

- accertamento, riscossione (incluse le attività di bollettazione e l'invio degli avvisi di pagamento);
- gestione del rapporto con gli utenti (inclusa la gestione reclami) anche mediante sportelli dedicati o call-center;
- gestione della banca dati degli utenti e delle utenze, dei crediti e del contenzioso;
- promozione di campagne ambientali;
- prevenzione della produzione di rifiuti urbani.

Gli obblighi si applicano al gestore che eroga il servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani. Qualora le attività incluse nel servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani siano gestite da soggetti distinti si applicano ai diversi soggetti, ciascuno per gli aspetti di propria competenza.

Sono previsti:

- Obblighi di trasparenza tramite siti internet
- Disposizioni sulle informazioni nei documenti di riscossione, tra cui quelle sul servizio (es. calendari ed orari, istruzioni per il corretto conferimento dei rifiuti urbani) ed i risultati ambientali (% di RD conseguita nel Comune o nell'ambito territoriale)
- Disposizioni in materia di comunicazioni agli utenti (es. modifiche nella modalità di raccolta dei rifiuti urbani, nei calendari dei servizi, nel regime di tariffazione, nel soggetto gestore ecc.).

Sono tenuti al rispetto delle disposizioni contenute nel Testo unico per la regolazione della qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani (TQRIF) tutti i gestori del servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani, ovvero di ciascuno dei singoli servizi che lo compongono.

Entro il 31 marzo 2022, l'Ente territorialmente competente (es. Ente di governo dell'Ambito) doveva determinare gli obblighi di qualità contrattuale e tecnica che devono essere rispettati dal gestore del servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani, ovvero dai gestori dei singoli servizi che lo compongono, per tutta la durata del PEF, individuando il posizionamento della gestione in una matrice di quattro schemi regolatori previsti (da minimo ad avanzato), in base al livello di servizio effettivo di partenza.

La fig. seguente riporta gli schemi regolatori:

		PREVISIONI DI OBBLIGHI E STRUMENTI DI CONTROLLO IN MATERIA DI QUALITÀ TECNICA (CONTINUITÀ, REGOLARITÀ, E SICUREZZA DEL SERVIZIO)	
		QUALITÀ TECNICA= NO	QUALITÀ TECNICA= SI
PREVISIONI DI OBBLIGHI IN MATERIA DI QUALITÀ CONTRATTUALE	QUALITÀ CONTRATTUALE = NO	SCHEMA I LIVELLO QUALITATIVO MINIMO	SCHEMA III LIVELLO QUALITATIVO INTERMEDIO
	QUALITÀ CONTRATTUALE = SI	SCHEMA II LIVELLO QUALITATIVO INTERMEDIO	SCHEMA IV LIVELLO QUALITATIVO AVANZATO

Per quanto riguarda la regolazione tariffaria, con la delibera 363/2021/R/rif, l'Autorità ha definito i criteri di riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di investimento, adottando il Metodo Tariffario Rifiuti per il secondo periodo regolatorio: 2022-2025 (MTR-2).

Gli obiettivi del provvedimento sono:

- la garanzia della sostenibilità sociale delle tariffe, grazie al vincolo di crescita delle entrate;
- il miglioramento dell'efficienza complessiva delle gestioni, mediante la possibilità di incrementi tariffari superiori al tasso di inflazione programmata (per incrementi di qualità o per ampliamenti del perimetro gestionale) e la facoltà di valorizzare costi operativi di carattere incentivante, associati a specifici obiettivi;
- l'incentivazione della possibilità per gli operatori di conseguire ricavi sfruttando le potenzialità insite nelle singole fasi della filiera, adottando meccanismi di sharing sugli altri ricavi, per ripartire benefici tra operatori e utenti;
- il rafforzamento dell'attenzione al profilo infrastrutturale del settore, grazie a modalità di riconoscimento dei costi che incentivino lo sviluppo impiantistico e la diffusione di nuove tecnologie nell'ambito del ciclo;
- la promozione del conseguimento degli obiettivi di carattere ambientale, tramite adeguate forme di incentivazione e all'eventuale attivazione di meccanismi di perequazione;
- lo sviluppo e consolidamento della capacità di coordinamento nell'ambito degli assetti istituzionali locali, mediante la progressiva razionalizzazione delle procedure necessarie e degli atti richiesti;
- il potenziamento della capacità di programmazione economico-finanziaria del settore, definendo un orizzonte di programmazione quadriennale fermo restando l'aggiornamento annuale delle tariffe;
- la promozione della capacità del sistema, in corrispondenza della corretta scala territoriale (locale, regionale, di macroarea o nazionale), di gestire integralmente i rifiuti, disponendo l'elaborazione di informazioni economico-finanziarie a supporto delle valutazioni in sede di programmazione, nonché l'adozione di un meccanismo perequativo che rafforzi gli incentivi verso la realizzazione delle tecnologie maggiormente desiderabili.

In sintesi, il provvedimento, che segue i documenti di consultazione 196/2021/R/rif e 282/2021/R/rif:

- conferma l'impostazione generale che ha contraddistinto il Metodo Tariffario Rifiuti per il primo periodo regolatorio (MTR) di cui alla delibera 443/2019/R/rif, basata sulla verifica e la trasparenza dei costi e fissa i criteri per la definizione delle tariffe di accesso agli impianti di trattamento;
- introduce una regolazione tariffaria (asimmetrica) per i differenti servizi del trattamento, al fine di favorire ulteriormente il riequilibrio della dotazione impiantistica, implementando misure di incentivazione e l'attivazione di

meccanismi di perequazione, in funzione della gerarchia per la gestione dei rifiuti;

- introduce alcuni elementi di novità principalmente riconducibili alla necessità di:
  - ✓ rafforzare gli incentivi allo sviluppo di attività di valorizzazione dei materiali recuperati e/o di energia, anche in considerazione del potenziale contributo dell'output recuperato al raggiungimento dei target europei;
  - ✓ configurare opportuni meccanismi correttivi al sistema di riconoscimento dei costi alla luce dell'applicazione delle novità normative introdotte dal decreto legislativo 116/2020;
  - ✓ tener conto degli obiettivi di adeguamento agli obblighi e agli standard di qualità che verranno introdotti dall'Autorità e alla contestuale necessità di garantire la copertura dei costi aggiuntivi ai medesimi riconducibili;
- prevede:
  - ✓ un periodo regolatorio di durata quadriennale 2022-2025 e una programmazione economico-finanziaria di pari durata;
  - ✓ un aggiornamento a cadenza biennale delle predisposizioni tariffarie, secondo le modalità e i criteri che saranno individuati nell'ambito di un successivo procedimento;
  - ✓ una eventuale revisione infra periodo della predisposizione tariffaria, qualora ritenuto necessario dall'Ente territorialmente competente, che potrà essere presentata in qualsiasi momento del periodo regolatorio al verificarsi di circostanze straordinarie e tali da pregiudicare gli obiettivi indicati nel piano.
- disciplina le procedure di approvazione delle predisposizioni tariffarie, nonché i meccanismi di garanzia per il superamento dei casi di inerzia dei soggetti interessati.

Più recentemente (con tre delibere approvate il 3 agosto 2023 e pubblicate il 7 agosto 2023) ARERA ha approvato lo schema tipo di contratto di servizio, allargato il monitoraggio degli indicatori di efficienza delle attività di recupero e smaltimento e aggiornato il metodo per determinare le tariffe del servizio di gestione dei rifiuti (MTR-2).

Con la delibera n. 385 sono stati disciplinati i contenuti minimi essenziali ed è stato approvato lo **schema tipo di contratto di servizio** per la regolazione dei rapporti tra ente affidante e soggetto gestore (ai sensi dell'articolo 1, comma 527, lettera e) della Legge 205/17 e secondo le previsioni di cui all'articolo 7, comma 2, del D.lgs. 201/22)

Lo schema tipo di contratto di servizio per la regolazione dei rapporti fra enti affidanti e gestori del servizio dei rifiuti urbani è un atto che fissa i contenuti minimi essenziali obbligatoriamente richiesti dalla normativa vigente, ferma restando l'autonomia contrattuale delle Parti nel disciplinare contenuti ulteriori, nel rispetto della normativa vigente e dei provvedimenti di regolazione dell'Autorità.

Si prevede che i contratti di servizio in essere siano resi conformi allo schema tipo di contratto di servizio e trasmessi all'Autorità dagli Enti territorialmente competenti entro 30 giorni dall'adozione delle pertinenti determinazioni di aggiornamento tariffario biennale 2024-2025 ovvero dal termine stabilito dalla normativa statale di riferimento per l'approvazione della TARI riferita all'anno 2024.

Con la delibera n. 387 ARERA introduce il **monitoraggio di nuovi indicatori di efficienza delle attività di recupero e smaltimento**, a partire dal 2024 e secondo un approccio graduale.

Gli obblighi di monitoraggio e di trasparenza sull'efficienza della raccolta differenziata e sugli impianti di trattamento dei rifiuti urbani riguardano:

- Efficienza e qualità della raccolta differenziata (Titolo II)
- Efficienza di gestione degli scarti (Titolo III)
- Continuità del servizio di trattamento (Titolo IV)
- Qualità commerciale della filiera (Titolo V)
- Obblighi di trasparenza (Titolo VI).

Essi sono da applicare via via dai vari soggetti (Gestore della raccolta e trasporto; Gestore dell'impianto di compostaggio/digestione anaerobica, ivi incluso quello misto; Gestore dell'impianto di incenerimento con e senza recupero di energia; Gestore dell'impianto di trattamento meccanico/meccanico biologico; Gestore della discarica), secondo una tabella di riferimento riportata in appendice al documento.

Per quanto riguarda in particolare il Gestore della raccolta e trasporto, il Titolo II riporta il tema dell'**efficienza e qualità della raccolta differenziata**. Vengono individuati:

- l'indicatore Efficienza della raccolta differenziata delle frazioni soggette agli obblighi di responsabilità estesa del produttore
- l'indicatore Avvio a riciclaggio della frazione organica
- l'indicatore Qualità della raccolta differenziata delle frazioni soggette agli obblighi di responsabilità estesa del produttore
- il Macro-indicatore R1 Efficacia dell'avvio a riciclaggio delle frazioni soggette agli obblighi di responsabilità estesa del produttore
- l'indicatore Qualità della raccolta differenziata della frazione organica.

Con la delibera n. 389 ARERA ha definito **le regole per l'aggiornamento biennale 2024-2025 del metodo tariffario rifiuti MTR-2**. Esso è costituito da articoli aventi per oggetto:

- l'ambito di applicazione ed elementi procedurali
- ottemperanza alla sentenza del Consiglio di Stato del 24 luglio 2023, n. 7196/23, che ha sancito la illegittimità parziale della disciplina per gli imballaggi plastici stabilita dalla delibera MTR-2
- adeguamenti contabili e monetari per l'aggiornamento dei costi riconosciuti
- limite alla crescita annuale delle entrate tariffarie
- ulteriori regole per la determinazione dei costi riconosciuti
- aggiornamento delle tariffe di accesso agli impianti di trattamento
- coordinamento con le misure introdotte sull'efficienza della raccolta differenziata e sugli impianti di trattamento dei rifiuti urbani
- monitoraggio del grado di copertura dei costi efficienti della raccolta differenziata

- disposizioni finali.

Con deliberazione 3 agosto 2023 389/2023/R/RIF ARERA ha poi operato l'aggiornamento biennale (2024-2025) del metodo tariffario rifiuti (MTR-2).

Nel completare l'illustrazione sintetica del quadro normativo nazionale vanno ricordati i provvedimenti emanati nell'ambito del **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)** in materia di rifiuti urbani.

Con Decreto del Ministro dell'economia e delle finanze del 06 agosto 2021 sono assegnate al MiTE risorse pari a 1.500.000.000,00 euro nell'ambito dell'Investimento 1.1, Missione 2, Componente 1 del PNRR.

Le aree tematiche sono le seguenti:

- Linea d'Intervento A – miglioramento e meccanizzazione della rete di raccolta differenziata dei rifiuti urbani;
- Linea d'Intervento B – ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti di trattamento/riciclo dei rifiuti urbani provenienti dalla raccolta differenziata;
- Linea d'Intervento 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.

I bandi sono stati pubblicati nel 2021 e le graduatorie pubblicate tra la fine del 2022 e l'inizio del 2023. Per quanto riguarda la linea A, a seguito di verifiche ulteriori su alcuni progetti, la graduatoria definitiva, inizialmente pubblicata in data 30/03/23 (DD n. 238), è stata annullata e ripubblicata con DD n. 243 del 14/07/23.

A proposito di PNRR, è stato approvato dal Consiglio dei ministri il 16 dicembre ed è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 304 del 30 dicembre 2022, il decreto legislativo 23 dicembre 2022, n. 20, recante "**Riordino della disciplina dei servizi pubblici locali di rilevanza economica**". Il provvedimento, entrato in vigore il 31 dicembre 2022, è attuativo della delega di cui all'articolo 8 della legge 5 agosto 2022, n. 118 (Legge annuale per il mercato e la concorrenza 2021). Infatti l'intervento sui servizi pubblici locali costituisce un elemento di attuazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (milestone da attuare entro il 31 dicembre 2022).

A livello **regionale** il riferimento è rappresentato dalla **legge regionale (L.R.) 10 gennaio 2018 n. 1** - "Norme in materia di gestione dei rifiuti e servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani e modifiche alle leggi regionali 2000, n. 44 e 24 maggio 2012, n. 7". Con tale norma, la Regione ha operato una integrale revisione della propria legislazione di settore in materia di governance dei rifiuti, comprendendo in un unico testo normativo la disciplina di alcune materie regolate da diverse leggi risalenti nel tempo.

La legge regionale 1/2018 disciplina in particolare:

- gli strumenti di pianificazione regionale;
- l'organizzazione del sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani;
- l'organizzazione della gestione dei rifiuti speciali;

- il tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti;
- il sistema sanzionatorio in materia di produzione dei rifiuti e di tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti.

Con la Legge regionale 16 febbraio 2021, n. 4, l'assemblea regionale piemontese ha modificato la L.R. 1/18 introducendo alcune innovazioni, anche significative.

Viene introdotto per legge l'obiettivo di un quantitativo annuo di rifiuto urbano indifferenziato non superiore a **126 kg ad abitante entro l'anno 2025**, già previsto dal Piano Regionale di gestione dei rifiuti del 2016.

Vengono previsti protocolli di intesa con gli organi di vigilanza, al fine di migliorare l'efficacia complessiva delle attività di prevenzione e controllo in materia di tutela ambientale e assicurare il necessario coordinamento anche con i soggetti di vigilanza della legge regionale sulla conservazione del patrimonio naturale (personale del Corpo Forestale, alle guardie di caccia e pesca, agli agenti di polizia locale, urbana e rurale, alle guardie ecologiche volontarie ed agli agenti di polizia giudiziaria).

Viene rivista l'organizzazione territoriale del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, dove si definisce che l'ambito territoriale ottimale è il territorio regionale, articolato in sub-ambiti di area vasta.

Al livello dell'ambito regionale sono assegnate, tra le altre, le funzioni inerenti all'individuazione e alla realizzazione, laddove mancanti o carenti, degli impianti a tecnologia complessa a servizio del sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani; tra questi, oltre gli impianti finalizzati all'utilizzo energetico dei rifiuti, inclusi gli impianti di produzione del combustibile derivato da rifiuti, di trattamento del rifiuto organico, di trattamento dei rifiuti indifferenziati e le discariche, vengono introdotti gli impianti di trattamento del rifiuto ingombrante. Rimangono le competenze al livello dei sub-ambiti di area vasta sulla prevenzione e sulla riduzione della produzione dei rifiuti urbani indifferenziati, sulla raccolta differenziata di tutte le frazioni merceologiche, incluso l'autocompostaggio, il compostaggio di comunità e il compostaggio locale, sul trasporto e l'avvio a specifico trattamento delle raccolte differenziate, ad esclusione del rifiuto organico e del rifiuto ingombrante, alla raccolta e al trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati, alle strutture a servizio della raccolta differenziata.

I sub-ambiti di area vasta corrispondono al territorio dei consorzi esistenti e non vi è più l'accorpamento previsto dalla L.R. 1/18 per quelli delle province di Alessandria, Cuneo e Novara e della Città Metropolitana di Torino. E' in ogni caso incentivato l'accorpamento dei consorzi di area vasta (CAV) contigui.

Le modalità di esercizio delle funzioni di governo dell'ambito territoriale ottimale regionale e dei sub-ambiti di area vasta rimangono rispettivamente quelle della creazione di un'apposita conferenza d'ambito e di consorzi di area vasta.

La conferenza d'ambito viene identificata quale ente territorialmente competente, come previsto dall'Autorità di regolazione per energia reti e ambiente (ARERA), nella procedura di validazione del piano economico finanziario, per la quale si avvale del contributo dei sub-ambiti di area vasta.

Viene introdotto il principio, nell'elaborazione dei piani d'ambito di area vasta, di una ricalibrazione degli obiettivi per i comuni nei quali il numero di abitanti calcolati in termini di

abitanti equivalenti deliberazione della Giunta regionale, supera di almeno il 50 per cento il numero di abitanti residenti del comune stesso (comuni turistici in primis).

Tra le funzioni previste per la conferenza d'ambito regionale vengono introdotte la predisposizione di capitolati-tipo per gli affidamenti dei servizi della raccolta e trasporto e della gestione delle strutture a servizio della raccolta differenziata, lo svolgimento delle attività operative, tecniche e gestionali, per l'effettivo esercizio della funzione di ente di governo d'ambito, lo svolgimento, su richiesta dei consorzi d'area vasta, delle funzioni di centrale di committenza per la gestione degli appalti.

A proposito della conferenza d'ambito regionale, in data 3 luglio 2023, con la D.G.R. n. 16-7151, sono state approvate le disposizioni per il subentro della Conferenza d'ambito territoriale regionale nei rapporti attivi e passivi delle Associazioni di ATO e per l'effettivo esercizio delle funzioni dell'ambito regionale, ai sensi della legge regionale 1/2018. Viene fissata per settembre 2023 la sua istituzione, con la firma della Convenzione da parte di tutti i soggetti interessati.

Vengono indicati, attraverso un cronoprogramma, i termini temporali adeguati per la realizzazione dei singoli adempimenti previsti come indispensabili per permettere l'operatività del nuovo ente.

Per quanto riguarda il principio di prossimità (autosufficienza), viene previsto che non solo lo smaltimento, ma anche il recupero (di fatto recupero energetico) dei rifiuti urbani indifferenziati avviene, di norma, all'interno del territorio regionale.

Vengono ridefinite e aggiornate le sanzioni amministrative pecuniarie calcolata sulla base degli abitanti residenti per il mancato raggiungimento, a livello di sub-ambito di area vasta, degli obiettivi di rifiuto urbano indifferenziato pro capite all'anno, con una correzione per le realtà dove gli abitanti equivalenti superano di almeno il 5 per cento il numero dei residenti, relativamente agli obiettivi per l'anno 2025.

Rimangono le sanzioni previste in origine dalla L.R. 1/18.

Un'altra innovazione è costituita da una norma transitoria per la valutazione dell'efficienza dell'organizzazione dei sub-ambiti di area vasta. È stabilito infatti un periodo di tempo di osservazione fino alla pubblicazione dei dati relativi alla produzione dei rifiuti e alla percentuale di raccolta differenziata riferiti all'anno 2022 (normalmente verso la fine anno dell'anno seguente). La Giunta regionale provvede a individuare i consorzi di area vasta che non raggiungono gli obiettivi stabiliti dalla presente legge e dalla norma nazionale di riferimento e a stabilire le azioni di riorganizzazione o di efficientamento, anche mediante la nomina di un commissario ad acta. Entro lo stesso periodo la Giunta regionale provvede alla eventuale nuova delimitazione dei sub-ambiti di area vasta.

La L.R. n. 3 del 09/03/2023 ha introdotto alcune modifiche alla L.R. 1/18, agli artt. 7, 10 e 33. Le funzioni inerenti il livello dell'ambito regionale relative all'individuazione e alla realizzazione degli impianti a tecnologia complessa a servizio del sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani sono attuate solo dove tali impianti siano mancanti o carenti.

Nelle competenze regionali sull'affidamento delle attività di gestione delle discariche esaurite e adeguate ai sensi del d.lgs. 36/2003, viene introdotta l'eccezione per quelle per cui i consorzi di area vasta hanno già provveduto ad affidare la chiusura e la gestione post

mortem, in coerenza con la disciplina vigente con appositi contratti e intendono proseguire nella gestione dei medesimi.

Infine si sottolinea come i consorzi di area vasta che nell'anno 2021 hanno raggiunto gli obiettivi nazionali in materia di raccolta differenziata o l'obiettivo regionale di cui all'articolo 2, comma 4, lettera b bis), ossia entro l'anno 2025 la produzione di un quantitativo annuo di rifiuto urbano indifferenziato non superiore a 126 chilogrammi ad abitante, nonché hanno conseguito il soddisfacimento del fabbisogno di trattamento dei rifiuti indifferenziati, del rifiuto organico e del rifiuto ingombrante, possono proseguire nella gestione dei contratti in essere fino alla loro naturale scadenza, dandone opportuna rendicontazione alla conferenza d'ambito.

Il 9 maggio 2023 il Consiglio regionale ha approvato il **Piano regionale per la gestione dei Rifiuti Urbani e di Bonifica delle Aree Inquinata (PRUBAI)** che va dunque a sostituire il precedente del 2016.

Il PRUBAI è uno strumento di indirizzo e supporto alle attività di gestione dei rifiuti urbani e delle bonifiche delle aree contaminate volto a soddisfare il raggiungimento di un insieme di obiettivi, sia di carattere tecnico che ambientale, derivanti principalmente dal quadro normativo e programmatico delineato a livello comunitario, nazionale e regionale. Inoltre, oltre ai vincoli ed obiettivi posti dalla normativa e/o da documenti di programmazione, vengono definiti obiettivi propri del Piano al fine di garantire la sostenibilità, l'efficienza, efficacia, ed economicità dei sistemi di gestione dei rifiuti e delle attività di bonifiche in tutto il territorio regionale. Il Rapporto Ambientale (RA) del piano riporta gli obiettivi nonché le azioni previste dal Piano per il loro raggiungimento, con una previsione anche di atti e documenti che ne conseguiranno.

L'ambito di intervento del PRUBAI per quanto riguarda i rifiuti urbani tiene conto della gestione sia dei rifiuti raccolti differenziatamente e indifferenziatamente sia dei rifiuti derivanti dal loro trattamento, i cosiddetti rifiuti decadenti e gli scarti derivanti dal trattamento delle raccolte differenziate. In riferimento a quest'ultima tipologia di rifiuti va precisato che essa rappresenta una novità rispetto al vigente Piano di cui il sistema integrato dei rifiuti dovrà occuparsi, in termini pianificatori ed impiantistici, e costituisce una logica evoluzione verso sistemi di raccolta differenziata che garantiscano una qualità del materiale raccolto rispondente alle esigenze del mercato del recupero e riciclaggio.

Il Titolo 1 del Piano, che costituisce aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani approvato dal Consiglio regionale con Deliberazione n. 140-14161 del 19 aprile 2016, dedica specifici approfondimenti a filiere/frazioni di rifiuti che in qualche modo hanno evidenziato delle problematiche in ordine al recupero negli anni passati quali ad esempio i rifiuti ingombranti o le frazioni per le quali le nuove disposizioni comunitarie rendono obbligatoria la raccolta quale i rifiuti tessili o le frazioni per le quali si prevede un forte incremento di intercettazione nei prossimi anni (es. frazione organica). Particolare attenzione è stata posta alla tematica dei RAEE, soprattutto in un'ottica di incremento della raccolta e di recupero di elementi chimici critici o particolarmente impattanti a livello ambientale, e delle plastiche.

Azioni specifiche del Piano riguardano anche l'attuazione di misure finalizzate a prevenire e ridurre l'incidenza di determinati rifiuti (es. plastica, amianto) sull'ambiente e sulla salute

umana, nonché promuovere la transizione verso un'economia circolare con modelli imprenditoriali, prodotti e materiali innovativi e sostenibili. Altro argomento riguarda le conseguenze sull'impiantistica di trattamento dei rifiuti organici derivanti dal progressivo sviluppo del mercato delle bioplastiche.

Obiettivi generali e target individuati

L'aggiornamento della pianificazione in materia di rifiuti si fonda sui cardini dell'economia circolare e declina i principi fondamentali di gestione rifiuti (art. 178 del D.Lgs. 152/2006) a partire dalla prevenzione, concetto fondamentale per la riduzione dell'impronta ecologica e da applicare all'intero ciclo di vita dei prodotti.

La Regione Piemonte, con questo Piano, prosegue infatti nella promozione della transizione da un'economia lineare ad una economia circolare, facendo propri i principi elaborati a livello europeo e recepiti nella norma nazionale, ponendo una particolare attenzione nel sostenere le azioni tendenti a far rientrare il ciclo produzione-consumo all'interno dei limiti delle risorse del pianeta, riducendo l'impronta ecologica e promuovendo la reimmissione dei materiali trattati nei cicli produttivi, massimizzando, nell'ordine, la riduzione dei rifiuti ed il riciclaggio, privilegiando, nei limiti della sostenibilità economica e sociale, il recupero di materia rispetto al recupero di energia e minimizzando nel tempo, in modo sostanziale, lo smaltimento in discarica.

Gli **obiettivi generali** del Piano sono così individuati:

- Obiettivo 1 – Prevenire la produzione dei rifiuti
- Obiettivo 2 – Incrementare la preparazione al riutilizzo ed il riciclaggio, ossia il recupero di materia
- Obiettivo 3 – Promuovere il recupero energetico per le frazioni di rifiuti per le quali non è tecnicamente ed economicamente possibile il recupero di materia al fine di ridurre il conferimento in discarica (conferimento in forma diretta o indiretta, a seguito di trattamento)
- Obiettivo 4 - Minimizzare il ricorso alla discarica, in linea con la gerarchia dei rifiuti.

I principali **target** individuati per il **2035** sono:

- **Ridurre la produzione totale di rifiuti urbani** ad un quantitativo non superiore a 2.000.000 t a livello regionale, corrispondente a 448 kg pro capite per abitante a livello di sub-ambito di area vasta;
- Raggiungere a livello regionale una **percentuale di RD di almeno l'82%**;
- Contribuire al raggiungimento del **tasso di riciclaggio del 65% a livello nazionale**;
- **Estensione della tariffa puntuale** o sistemi di misurazione della frazione urbani indifferenziata sul 35% della popolazione residente;
- **Ridurre almeno del 50% rispetto al 2019 la produzione di rifiuti urbani residui (RUR)** pro capite (**valore < 90 kg pro capite a livello di Sub-ambito di area vasta**);
- Grado di copertura del 100% in termine di comuni serviti dalla RD;
- Raggiungimento di un **livello minimo di raccolta della frazione organica** costituita da rifiuti biodegradabili di cucine e mense, rifiuti dei mercati, rifiuti organici sottoposti a compostaggio locale di 110 kg/ab anno per ciascun Sub-ambito di Area Vasta e almeno 90 kg/ab anno costituita da rifiuti biodegradabili di cucine e mense, rifiuti dei mercati a livello regionale (da avviare agli impianti);

- Raggiungimento di 40 kg/ab. anno per la raccolta del verde per ciascun Sub-ambito di Area Vasta;
- Raggiungimento del 65% peso medio delle AEE immesse sul mercato nei tre anni precedenti al 2019, o in alternativa, deve essere conseguito un tasso minimo di raccolta pari all'85% peso dei RAEE prodotti nel territorio nazionale;
- Raggiungimento di una Raccolta di oli e grassi commestibili esausti di almeno 1 kg/ab. anno per ciascun Sub-ambito di Area Vasta;
- Ridurre del 50% rispetto al 2019 il quantitativo di rifiuti urbani indifferenziati pro capite avviati al trattamento meccanico biologico, attraverso il recupero energetico degli stessi. Massimizzare il recupero energetico dei rifiuti aumentando la produzione di energia termica da termovalorizzazione (+50% rispetto al 2019). Aumentare di almeno il 20% rispetto al 2019 la produzione di biogas e/o biometano dalla digestione anaerobica della frazione organica biodegradabile da RD.
- Realizzazione di almeno 30 centri del riuso (1.000.000 di abitanti serviti dai centri del riuso);
- Campagne di comunicazione contro lo spreco alimentare.

I target intermedi individuati dalla programmazione regionale, in coerenza anche con quanto stabilito dalla L.R. 1/2018 e s.m.i. sono:

	<i>Target intermedio 2025</i>	<i>Target intermedio 2030</i>
Obiettivo generale 2	Raggiungere a livello regionale una percentuale di RD di almeno 70%. Raggiungere l'obiettivo di produzione pro capite annua di rifiuto indifferenziato non superiore a 126 kg a livello di sub-ambito di area vasta.	Raggiungere a livello regionale una percentuale di RD di almeno 75%. Raggiungere l'obiettivo di produzione pro capite annua di rifiuto indifferenziato non superiore a 100 kg a livello di sub-ambito di area vasta.

La tabella seguente, ripresa dal PRUBAI, riporta i principali obiettivi regionali periodo 2020-2035, evidenziando quelli per i quali il riferimento è il subambito di area vasta.

Anno	2020	2025	2030	2035
% RD	65	70	75	82
riferimento obiettivo	provinciale	regionale	regionale	regionale
RU indifferenziato kg pc	159	126	100	90
riferimento obiettivo	CAV	CAV	CAV	CAV
RUB in discarica	0	0	0	0
riferimento obiettivo	regionale	regionale	regionale	regionale
% RU in discarica	15	15	10	5
riferimento obiettivo	regionale	regionale	regionale	regionale
Obiettivi già presenti nella precedente pianificazione di cui alla D.C.R. 19 aprile 2016, n.140-14161 e L.R. 1/2018				

Il PRUBAI individua nel dettaglio le **azioni** finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di Piano ed i **criteri ai quali i Consorzi di Area Vasta si devono attenere nella definizione delle proprie strategie operative**. In particolare, vengono definiti **Criteri per il modello organizzativo del servizio di raccolta, Criteri per la realizzazione e la gestione delle strutture di supporto alla raccolta differenziata dei rifiuti urbani e Criteri relativi al compostaggio in loco di rifiuti organici effettuato da utenze domestiche e non domestiche**.

Il PRUBAI analizza la produzione e la gestione dei rifiuti urbani in Piemonte fornendo un quadro aggiornato ed esaustivo relativo:

- alla produzione di rifiuti e alle raccolte differenziate;
- alla capacità impiantistica di recupero e smaltimento presente sul territorio regionale;
- al fabbisogno di recupero e smaltimento dei rifiuti prodotto in Piemonte;
- ai flussi dei rifiuti in ingresso e in uscita dal territorio regionale.

L'analisi, condotta sui dati in possesso dell'Osservatorio regionale dei rifiuti, permette di chiarire nel dettaglio l'andamento della produzione e della gestione dei rifiuti nel corso degli ultimi anni. Sulla base del quadro delineato e dopo una valutazione del contesto ambientale nel quale si inserisce,

Un aspetto specifico trattato dal PRUBAI è quello della **prevenzione** (capitolo 11 - Il programma di prevenzione della produzione dei rifiuti).

Tra gli stakeholder individuati vi sono ovviamente i Consorzi di area vasta, ai quali la L.R. 1/2018 attribuisce, tra le altre, le funzioni inerenti alla prevenzione della produzione di rifiuti ed alla riduzione della produzione di rifiuti indifferenziati. Pertanto all'interno del Piano d'Ambito i CAV devono programmare le attività e le dotazioni necessarie per l'erogazione dei servizi di competenza. I principali ambiti di azione, in collaborazione con i Comuni consorziati, sono quelli della **promozione del riutilizzo**, per evitare che siano conferiti ai centri di raccolta rifiuti ben usati ancora utilizzabili (centri del riuso, giornate di scambio, ecc) e della **riduzione della produzione di rifiuti derivante dallo svolgimento di fiere, sagre ed altre manifestazioni**. L'attuazione concreta delle attività può essere svolta dal gestore del servizio, con l'eventuale collaborazione di associazioni di volontariato.

La Regione Piemonte ha anche emanato delle **indicazioni per la redazione dei Piani d'Ambito di area vasta**, con riferimento a durata, contenuti, modalità di approvazione e assoggettabilità della proposta di Piano d'Ambito di area vasta alla Valutazione Ambientale Strategica. A questo proposito si è ritenuto che il Piano d'Ambito di area vasta non rientri nell'ambito di applicazione della procedura di VAS.

"Il PIANO D'AMBITO DI AREA VASTA è finalizzato, in coerenza con gli obiettivi, le priorità ed i criteri del vigente Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e, qualora adottato, del Piano d'Ambito regionale, a programmare le attività di competenza finalizzate al raggiungimento degli obiettivi in materia di rifiuti urbani, secondo criteri di efficacia, efficienza ed economicità.

#### 1) Durata del Piano d'Ambito di area vasta (2019-2025)

In fase di prima applicazione, in considerazione degli obiettivi e delle priorità del Piano regionale al 2020, degli indirizzi programmatici di medio e lungo termine (2025 e 2030) e relativi indicatori dello stesso Piano (par 12.9), dei principi ed obiettivi dell'art 2 L.r. n. 1/2018 e degli obiettivi delle nuove direttive UE sull'Economia circolare, si ritiene che il Piano d'Ambito di area vasta debba avere come riferimento temporale gli anni 2019-2025.

Successivamente dovrà essere adeguato in base a nuovi aggiornamenti delle pianificazioni superiori o a disposizioni nazionali immediatamente vincolanti.

#### 2) Contenuti del Piano d'Ambito di area vasta

Al fine della verifica di coerenza con la programmazione regionale, si suggerisce che il Piano d'Ambito contenga almeno gli elementi di seguito elencati, suddivisi per macro-capitoli (qualora il Consorzio di area vasta sia suddiviso in due o più Aree Territoriali Omogenee ai sensi dell'art 9 comma 3 L.r. n. 1/2018, i contenuti devono essere articolati in base a tale suddivisione).

a) Descrizione e analisi dello stato di fatto in merito alla produzione di rifiuti urbani, alla raccolta differenziata e avvio al relativo trattamento di tutte le frazioni merceologiche, alle iniziative per la prevenzione della produzione di rifiuti, al sistema tariffario applicato dai comuni; descrizione e analisi delle criticità dei servizi di raccolta in atto e delle azioni per la prevenzione della produzione di rifiuti; censimento e descrizione dei centri del riuso, dei centri di raccolta e di altre eventuali strutture a servizio del sistema integrato di raccolta dei rifiuti urbani presenti sul territorio; risultati raggiunti a livello di ciascun comune (ultimi dati approvati dalla Regione e ultimi dati a disposizione del Consorzio); confronto con gli obiettivi della pianificazione regionale e della L.r. n. 1/2018; attuali costi della gestione dei rifiuti, correlazione tra sistemi di raccolta, costi e risultati raggiunti; censimento dei contratti in essere relativi ai servizi di raccolta, trasporto e trattamento di tutte le frazioni merceologiche, compresa la gestione dei centri di raccolta.

b) Piano per i servizi di raccolta dei rifiuti urbani - obiettivi, sistemi previsti, risultati attesi, monitoraggio dei servizi e indicatori. Previsione della produzione di rifiuti urbani negli anni 2019-2025; obiettivi minimi di Piano (a livello di area vasta, di eventuale area territoriale omogenea e di singolo comune) e confronto con gli obiettivi al 2020 e gli indicatori al 2025 previsti dal Piano regionale di gestione rifiuti urbani; descrizione dei sistemi di raccolta previsti a regime e, se necessario, delle modalità di riorganizzazione degli attuali sistemi; flussi attesi per le diverse frazioni merceologiche e valutazioni in merito alla destinazione a

trattamento delle raccolte differenziate (ad esclusione del rifiuto organico); valutazioni in merito a centri di raccolta/altre strutture a supporto del sistema integrato di raccolta dei rifiuti urbani e, se necessaria la realizzazione di nuove strutture, indicazioni di macro-localizzazione; previsioni in merito alle modifiche al sistema tariffario (passaggio a tariffa puntuale con natura tributaria o natura corrispettiva; monitoraggio e controllo dei servizi.

c) Piano per la prevenzione della produzione di rifiuti – obiettivi, azioni, risultati attesi.

Descrizione delle azioni per la riduzione della produzione di rifiuti (almeno rifiuti biodegradabili, rifiuti ingombranti e beni durevoli, imballaggi in plastica, materiali monouso) e risultati attesi; modalità di copertura costi.

d) Monitoraggio del Piano d'Ambito, con un primo step per la verifica di coerenza con gli obiettivi del Piano regionale al 2020 e successivi step (2022, 2025); definizione degli indicatori (coerenti con gli indicatori del Piano di monitoraggio del Piano regionale).

Particolare attenzione deve essere posta per gli indicatori di monitoraggio di Piano utilizzati a livello nazionale (produzione rifiuti urbani, rifiuti urbani indifferenziati, percentuale di raccolta differenziata, rifiuti urbani conferiti in discarica compresi i rifiuti derivanti dal loro trattamento)".

### 3 Caratterizzazione territoriale, insediativa e socio-economica

#### 3.1 Inquadramento morfologico - territoriale e viabilità

Il Consorzio Intercomunale Servizi Ambientali (CISA) è un Consorzio obbligatorio previsto dalla Legge Regionale n. 24 del 24/10/2002 e costituito ai sensi del Decreto Legislativo n. 267/2000.

Il Consorzio gestisce i servizi ambientali in un'ampia area della regione Piemonte che comprende un mix di aree montuose, collinari e pianeggianti che si estendono principalmente nella zona del Canavese e della Valle di Lanzo. Questa diversità geografica comporta una gestione differenziata dei rifiuti, adattata alle specifiche esigenze di ciascun comune.

Il Consorzio di Area Vasta CISA esercita anche poteri di vigilanza nei confronti della Società SIA srl, affidataria del servizio di gestione integrata dei rifiuti. La SIA srl opera come "Società in house" ed è soggetta a controllo analogo congiunto da parte dei soci del consorzio e dei comuni aderenti al Consorzio di Area Vasta CISA.

Il Consorzio di Area Vasta CISA comprende un totale di **38 comuni** situati nel territorio piemontese. Di seguito una tabella con i dettagli territoriali di ogni comune:

Denominazione Comune	Superficie totale (Km2)	Popolazione residente al Censimento 2011	Densità abitativa (abitanti per Km2)
Ala di Stura	46,33	464	9,97
Balangero	13,01	3.057	243,03
Balme	62,71	104	1,51
Barbania	12,80	1.566	126,77
Cafasse	10,23	3.322	343,16
Cantoira	23,03	623	24,05
Ceres	28,05	1.027	37,64
Chialamberto	35,45	337	10,27
Ciriè	17,73	18.146	1038,45
Coassolo Torinese	27,88	1.445	55,60
Corio	41,49	3.027	80,26
Fiano	12,04	2.647	225,30
Front	10,95	1.586	157,65
Germagnano	14,44	1.125	86,95
Givoletto	12,82	4.113	283,93
Groscavallo	92,09	192	2,07
Grosso	4,33	996	240,20
La Cassa	12,04	1.778	147,98
Lanzo Torinese	10,29	4.880	500,60
Lemie	45,68	161	4,14
Mathi	7,07	3.775	563,59
Mezenile	29,09	728	28,67
Monastero di Lanzo	17,66	334	21,58
Nole	11,35	6.763	608,64
Pessinetto	5,35	584	113,46
Robassomero	8,58	3.068	347,03
Rocca Canavese	14,19	1.694	123,60
San Carlo Canavese	20,91	4.039	185,30
San Francesco al Campo	14,98	4.843	322,10
San Maurizio Canavese	17,34	10.276	556,14
Traves	10,45	503	52,90
Usseglio	98,54	189	2,22
Val della Torre	36,53	3.979	104,36
Vallo Torinese	6,08	782	129,13
Varisella	22,56	823	36,79
Vauda Canavese	7,09	1.428	206,54
Villanova Canavese	4,03	1.198	281,59
Viù	84,11	1.039	13,29

La figura successiva rappresenta la carta tematica con i confini comunali.

### Comuni area CISA



Per quanto riguarda la classificazione e ripartizione del territorio regionale fra montagna, collina e pianura, si fa riferimento all'elenco approvato dalla Regione Piemonte con DCR n. 826-6658 del 12/08/1988.

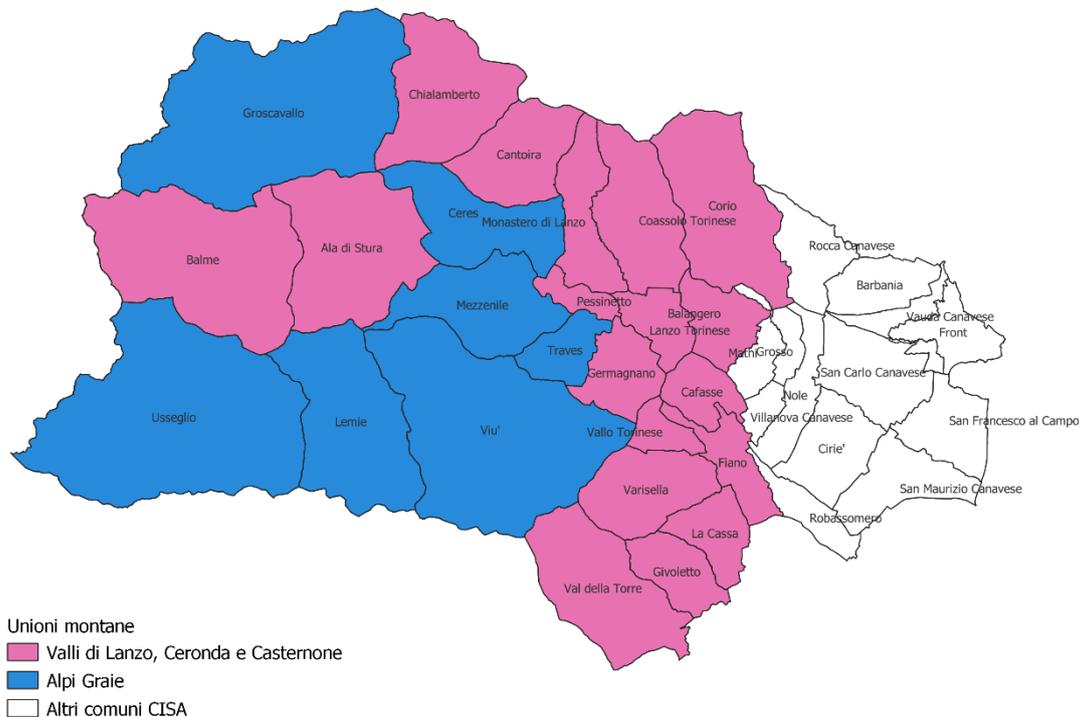
(<http://www.regione.piemonte.it/entilocali/cms/index.php/disposizioni-organiche-in-materia-di-entilocali/6630-dcr-826-6658-del-1251988-classificazione-e-ripartizione-del-territorio-regionale-framontagna-collina-e-pianura>).

Per i Comuni costituitisi successivamente al 1988 si considera la classificazione dei Comuni cui i nuovi Comuni appartenevano a tale data.

Denominazione Comune	Zona altimetrica
Ala di Stura	montagna
Balangero	collina
Balme	montagna
Barbania	collina
Cafasse	collina
Cantoira	montagna
Ceres	montagna
Chialamberto	montagna
Ciriè	pianura
Coassolo Torinese	montagna
Corio	montagna
Fiano	collina
Front	collina
Germagnano	montagna
Givoletto	collina
Groscavallo	montagna
Grosso	collina
La Cassa	collina
Lanzo Torinese	collina
Lemie	montagna
Mathi	collina
Mezenile	montagna
Monastero di Lanzo	montagna
Nole	collina
Pessinetto	montagna
Robassomero	collina
Rocca Canavese	collina
San Carlo Canavese	pianura
San Francesco al Campo	pianura
San Maurizio Canavese	pianura
Traves	montagna
Usseglio	montagna
Val della Torre	montagna
Vallo Torinese	collina
Varisella	collina
Vauda Canavese	collina
Villanova Canavese	collina
Viù	montagna

Alcuni Comuni sono raggruppati in Unioni Collinari e Montane, come illustrato nella seguente figura.

## Unioni Montane comuni CISA



Il territorio del Consorzio CISA, esteso su un'area di 949 km<sup>2</sup>, è costituito nella sua parte meridionale da un'area di pianura circondata da una fascia collinare e pedemontana che arriva a contatto, nella parte settentrionale del territorio, con i rilievi alpini.

Si possono in particolare distinguere le seguenti aree:

- area di pianura: si estende nella parte meridionale dell'area
- area collinare: è costituita dai comuni dell'area del Basso Canavese
- zona montuosa: occupa tutta la parte a nord e ad ovest dell'area, con le 3 Valli di Lanzo e le Valli del Tesso, della Ceronda e del Casternone.

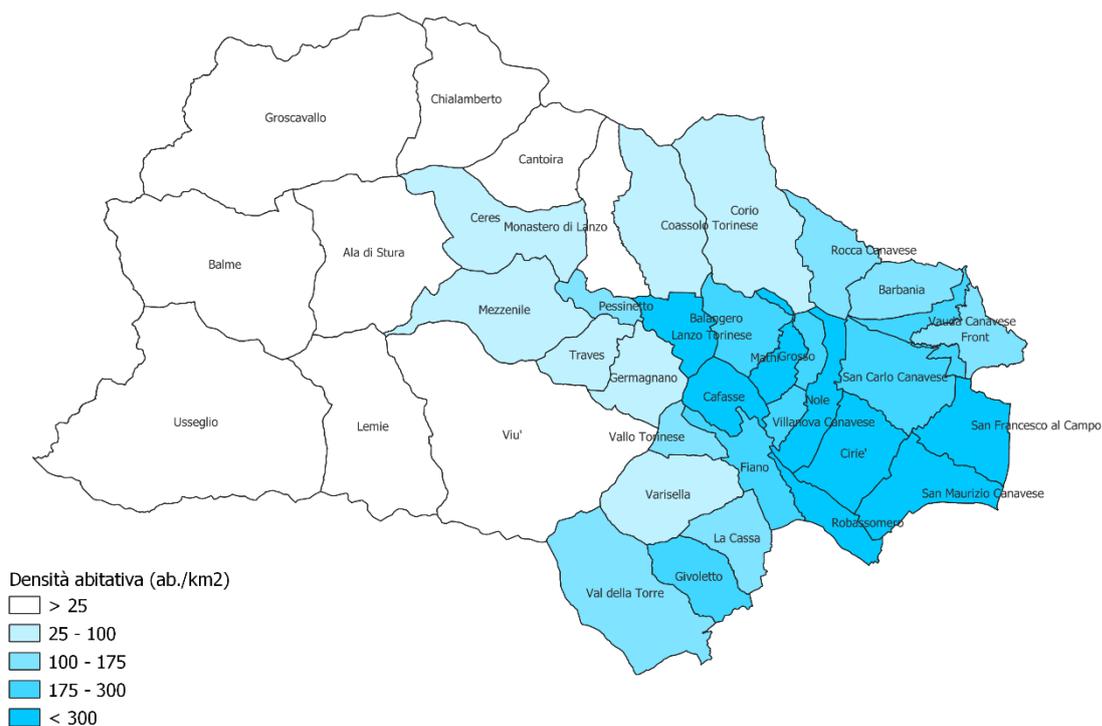
Il territorio è attraversato nel suo tratto di pianura dal fiume Stura di Lanzo il quale è alimentato da 5 principali affluenti:

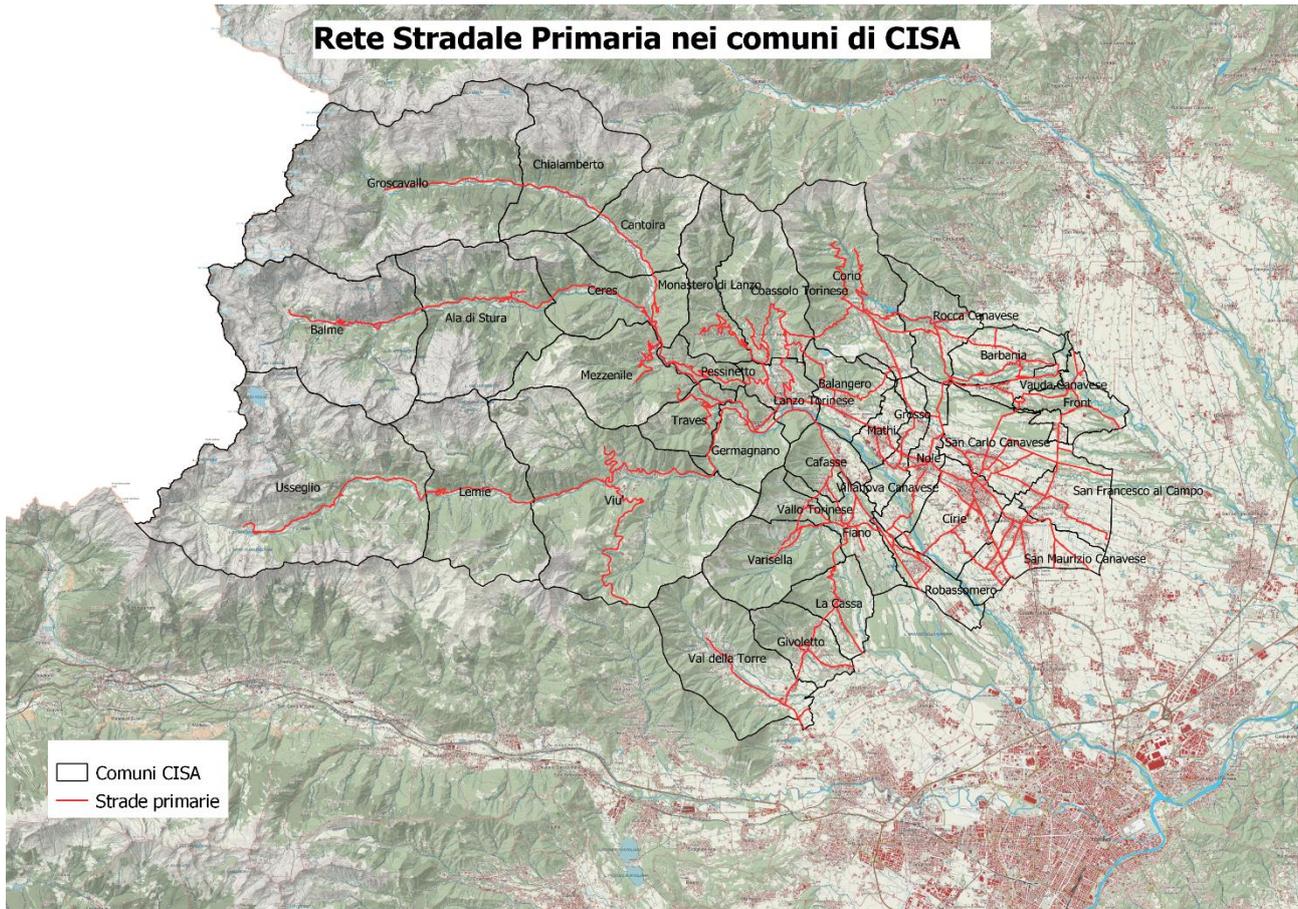
- Stura di Valgrande
- Stura di Ala
- Stura di Viù
- Tesso
- Ceronda
- Casternone.

Le figure successive riportano rispettivamente la visualizzazione della densità abitativa del territorio CISA e, a seguire, una mappa rappresentante la rete stradale principale all'interno dell'area.

Come si può notare dalle mappe, sono ben evidenziate le differenze all'interno del territorio di CISA delle aree abitative montane da quelle delle zone collinari e di pianura, sia per quanto riguarda la densità abitativa, sia a livello della rete stradale.

### Densità abitativa comuni CISA

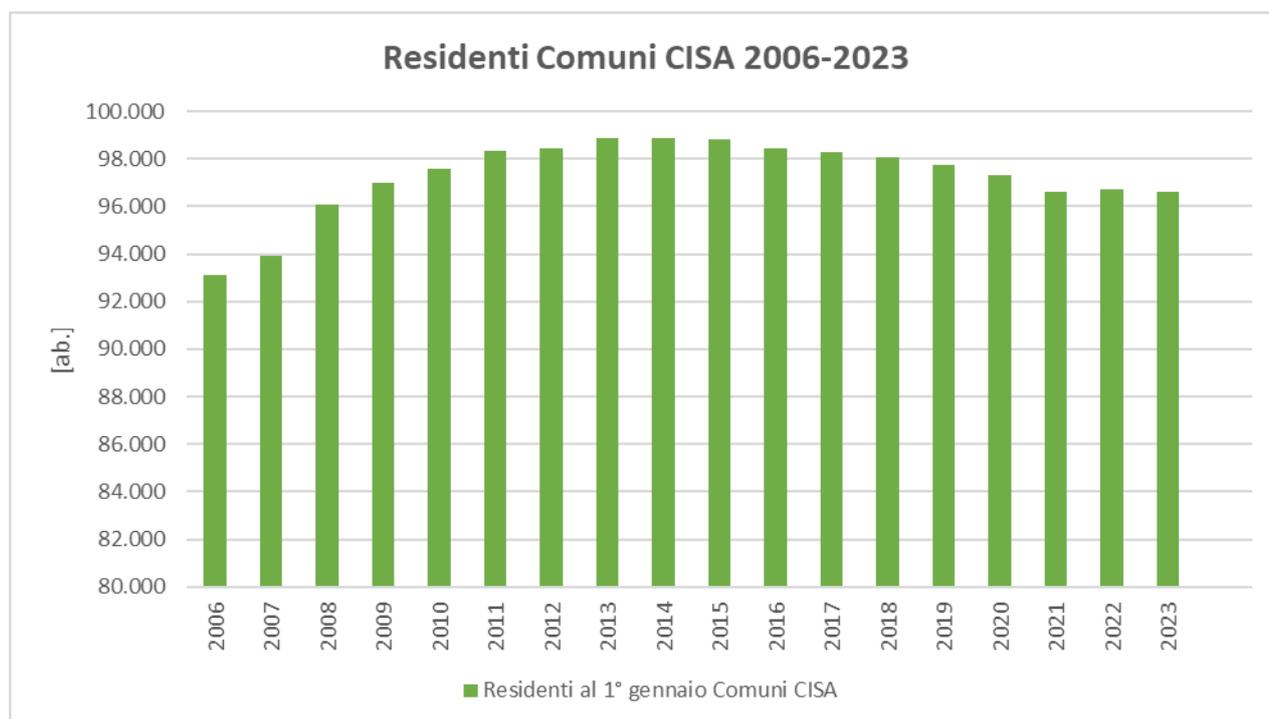




### 3.2 Andamento demografico e distribuzione abitativa

La tabella e la figura seguenti riportano l'andamento demografico della popolazione residente nei comuni dal Consorzio di Area Vasta CISA (Fonte: Dati ISTAT)

Anno	Residenti CISA	Anno	Residenti CISA	Anno	Residenti CISA
2006	93.126	2012	98.460	2018	98.066
2007	93.903	2013	98.856	2019	97.753
2008	96.083	2014	98.860	2020	97.321
2009	96.996	2015	98.845	2021	96.616
2010	97.577	2016	98.423	2022	96.725
2011	98.332	2017	98.276	2023	96.641



La popolazione residente al 01/01/2023 è pari a 96.641 abitanti.

Dal 2006 al 2014, il numero di residenti nei comuni CISA è cresciuto costantemente, passando da circa 93.000 a quasi 100.000 abitanti. Questo periodo rappresenta una fase di espansione demografica. Tra il 2013 e il 2015, il numero di residenti si è mantenuto relativamente stabile, intorno ai 98.000 abitanti, mentre, dal 2017 al 2021, si osserva un calo nel numero di residenti, che poi si stabilizza dal 2021, con un leggero aumento nel 2022.

L'andamento è un po' diverso da quello regionale, dove la tendenza alla diminuzione della popolazione continua anche negli ultimi anni, con poco meno dello 0,5% all'anno tra il 2018 e il 2023. Nel 2024 sembrerebbe esserci una costanza rispetto all'anno precedente.

Abitanti	2020		2021		2022		2023	
	% Maschi	% Femmine						
Italia	48,71%	51,29%	48,73%	51,27%	48,82%	51,18%	48,84%	51,16%
Piemonte	48,60%	51,40%	48,64%	51,36%	48,72%	51,28%	48,76%	51,24%
Città Metropolitana di Torino	48,39%	51,61%	48,41%	51,59%	48,51%	51,49%	48,53%	51,47%
Comuni CISA	49,25%	50,75%	49,25%	50,75%	49,40%	50,60%	49,37%	50,63%

La distribuzione percentuale tra maschi e femmine nei comuni di CISA è rimasta relativamente stabile nel periodo dal 2020 al 2023. La percentuale di maschi, nel corso degli anni, è leggermente più alta che in Città Metropolitana di Torino, Piemonte e Italia.

La tabella seguente riporta la distribuzione della popolazione del Consorzio per classi dimensionali dei Comuni.

*Dati demografici CISA 2023*

Gruppo demografico	Numero di Comuni	Popolazione residente	%
fino a 500 abitanti	7	1.781	1,85%
da 501 e 1.500 abitanti	13	12.301	12,73%
da 1.501 a 3.000 abitanti	5	9.271	9,60%
da 3.001 a 7.000 abitanti	11	44.866	46,42%
oltre i 7.000 abitanti	2	28.422	29,40%
<b>TOTALE</b>	<b>38</b>	<b>96.641</b>	<b>100%</b>

*Dati demografici CISA 2023*

Dall'analisi dei dati aggiornati al 2023, vi è una preponderanza di comuni con un numero di abitanti compresi tra i 500 e 1.500 e tra i 3.000 e i 7.000, con questo ultimo gruppo demografico che rappresenta quello con una maggiore popolazione residente, circa il 46% del totale.

Di seguito viene riportata la tabella con le abitazioni ed edifici per tipo di località abitata nei 38 comuni di CISA (Fonte: ISTAT Censimento 2011)

Comune	centri abitati			nuclei abitati			case sparse			totale		
	numero di abitazioni	numero di edifici	numero di edifici residenziali	numero di abitazioni	numero di edifici	numero di edifici residenziali	numero di abitazioni	numero di edifici	numero di edifici residenziali	numero di abitazioni	numero di edifici	numero di edifici residenziali
Ala di Stura	1.318	745	648	24	18	17	47	52	33	1.389	815	698
Balangero	1.451	845	754	..	..	..	174	156	114	1.625	1.001	868
Balme	570	207	189	82	68	63	74	49	40	726	324	292
Barbania	557	397	367	368	261	237	51	33	29	976	691	633
Cafasse	1.759	1.192	1.088	26	21	19	56	53	42	1.841	1.266	1.149
Cantoira	1.965	584	514	111	80	54	126	119	91	2.202	783	659
Ceres	1.684	833	712	187	130	100	177	138	100	2.048	1.101	912
Chialamberto	776	325	291	620	437	353	..	..	..	1.396	762	644
Ciriè	8.042	2.715	2.458	351	294	259	97	68	57	8.490	3.077	2.774
Coassolo Torinese	738	502	476	667	554	486	14	30	12	1.419	1.086	974
Corio	1.249	1.134	999	310	406	321	899	967	890	2.458	2.507	2.210
Fiano	912	590	557	269	205	195	177	124	119	1.358	919	871
Front	690	586	510	79	58	54	39	42	32	808	686	596
Germagnano	563	278	226	286	214	178	63	52	48	912	544	452
Givoletto	1.544	1.066	970	26	10	9	9	8	6	1.579	1.084	985
Groscavallo	306	276	251	390	348	318	51	59	45	747	683	614
Grosso	438	384	315	25	18	18	20	15	14	483	417	347
La Cassa	712	431	406	79	46	45	29	19	19	820	496	470
Lanzo Torinese	2.658	1.288	1.148	164	116	111	43	61	32	2.865	1.465	1.291
Lemie	418	335	262	434	483	341	153	128	128	1.005	946	731
Mathi	1.663	921	847	43	23	23	93	51	50	1.799	995	920
Mezzenile	1.039	573	507	296	227	198	75	69	50	1.410	869	755
Monastero di Lanzo	672	494	326	409	305	213	59	58	46	1.140	857	585
Nole	2.980	1.520	1.395	49	28	25	159	112	105	3.188	1.660	1.525
Pessinetto	410	303	278	167	152	144	35	20	18	612	475	440
Robassomero	1.066	476	440	214	122	96	114	118	58	1.394	716	594
Rocca Canavese	370	217	195	597	431	395	226	171	156	1.193	819	746
San Carlo Canavese	1.498	1.115	928	96	67	58	121	103	80	1.715	1.285	1.066
San Francesco al Campo	2.038	1.246	1.169	59	55	38	19	15	13	2.116	1.316	1.220
San Maurizio Canavese	4.076	1.983	1.789	2	1	1	150	53	49	4.228	2.037	1.839
Traves	453	359	317	84	78	68	16	17	14	553	454	399
Usseglio	686	637	375	343	359	198	53	31	31	1.082	1.027	604
Val della Torre	1.231	819	753	562	396	377	316	277	238	2.109	1.492	1.368
Vallo Torinese	448	403	314	..	..	..	26	31	22	474	434	336
Varisella	421	367	310	48	63	44	38	37	32	507	467	386
Vauda Canavese	808	709	591	10	4	4	31	24	22	849	737	617
Villanova Canavese	464	328	259	31	28	26	28	22	19	523	378	304
Viù	1.528	1.053	923	678	583	512	603	576	478	2.809	2.212	1.913
<b>Totale</b>	<b>50.201</b>	<b>28.236</b>	<b>24.857</b>	<b>8.186</b>	<b>6.689</b>	<b>5.598</b>	<b>4.461</b>	<b>3.958</b>	<b>3.332</b>	<b>62.848</b>	<b>38.883</b>	<b>33.787</b>

Nella tabella successiva si presenta la distribuzione degli edifici residenziali in base al numero di abitazioni (Fonte: ISTAT Censimento 2011).

Numero di edifici residenziali comuni CISA (valori assoluti)								Stima della % di condomini *
N. di interni (abitazioni)	1	2	3-4	5-8	9-15	16 e più	totale	
Ala di Stura	375	158	127	24	10	4	698	5,4%
Balangero	382	270	152	53	9	2	868	7,4%
Balme	70	115	73	24	3	7	292	11,6%
Barbania	360	197	63	12	1	..	633	2,1%
Cafasse	704	327	77	32	7	2	1.149	3,6%
Cantoira	280	143	93	89	36	18	659	21,7%
Ceres	497	202	120	68	17	8	912	10,2%
Chialamberto	328	145	112	48	11	..	644	9,2%
Ciriè	1.070	825	423	251	140	65	2.774	16,4%
Coassolo Torinese	597	316	58	3	..	..	974	0,3%
Corio	1.834	174	92	56	32	22	2.210	5,0%
Fiano	535	239	74	20	3	..	871	2,6%
Front	246	249	91	10	..	..	596	1,7%
Germagnano	266	111	41	25	5	4	452	7,5%
Givoletto	660	204	89	25	6	1	985	3,2%
Grosso	235	86	26	..	..	..	347	0,0%
La Cassa	289	123	39	11	6	2	470	4,0%
Lanzo Torinese	611	361	192	99	20	8	1.291	9,8%
Lemie	564	101	52	14	..	..	731	1,9%
Mathi	469	277	123	32	14	5	920	5,5%
Mezzenile	441	164	102	37	6	5	755	6,4%
Monastero di Lanzo	366	126	51	26	11	5	585	7,2%
Nole	834	414	167	67	31	12	1.525	7,2%
Pessinetto	361	29	35	14	1	..	440	3,4%
Robassomero	234	208	94	49	5	4	594	9,8%
Rocca Canavese	376	208	132	26	3	1	746	4,0%
San Carlo Canavese	654	294	86	20	9	3	1.066	3,0%
San Francesco al Campo	658	354	141	46	18	3	1.220	5,5%
San Maurizio Canavese	861	553	249	116	49	11	1.839	9,6%
Traves	280	75	43	1	..	..	399	0,3%
Usseglio	118	205	197	40	18	26	604	13,9%
Val della Torre	856	334	156	21	1	..	1.368	1,6%
Vallo Torinese	241	76	12	7	..	..	336	2,1%
Varisella	302	60	14	10	..	..	386	2,6%
Vauda Canavese	420	158	35	4	..	..	617	0,6%
Villanova Canavese	172	89	33	5	4	1	304	3,3%
Viù	1.291	408	165	37	11	1	1.913	2,6%
Totale	18.837	8.378	3.829	1.422	487	220	33.173	
Ripartizione %	57%	25%	12%	4%	1%	1%	100%	6,4%

\* interni maggiori o uguali a 5

### 3.3 Elementi socio-economici

La configurazione socio economica del territorio, ai fini della gestione dei rifiuti urbani, è sostanzialmente determinata dalla presenza e dalle caratteristiche delle **utenze non domestiche del servizio** (database TARI), riportata nel § seguente.

Essendo una parte del territorio, come in precedenza enunciato, interessata da più o meno importanti flussi turistici, si riporta la seguente tabella con i dati dei **movimenti turistici** e gli **esercizi ricettivi** presenti nei comuni di serviti da CISA nell'anno 2023.

Movimenti Turistici comuni CISA 2023													
Comune	PV	Esercizi Ricettivi	Locazioni Turistiche	Letti in Esercizi Ricettivi	Letti in Locazioni Turistiche	Arrivi Italia	Presenze Italia	Arrivi Estero	Presenze Estero	Arrivi Totale	Presenze Totali	T.M.P.	
ALA DI STURA	TO	7	6	184	37	2.037	6.639	248	1.211	2.285	7.850	3,44	
BALANGERO	TO	1	0	20	0	-	-	-	-	-	-	-	
BALME	TO	11	2	247	9	499	1.697	374	497	873	2.194	2,51	
BARBANIA	TO	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
CAFASSE	TO	1	0	2	0	-	-	-	-	-	-	-	
CANTOIRA	TO	3	0	199	0	-	-	-	-	-	-	-	
CERES	TO	2	7	33	35	-	-	-	-	-	-	-	
CHIALAMBERTO	TO	3	1	41	4	-	-	-	-	-	-	-	
CIRIÈ	TO	9	8	148	33	5.625	16.328	2.610	6.164	8.235	22.492	2,73	
COASSOLO	TO	6	2	66	8	184	840	2	58	186	898	4,83	
CORIO	TO	4	1	51	3	-	-	-	-	-	-	-	
FIANO	TO	1	1	44	2	-	-	-	-	-	-	-	
FRONT	TO	2	0	19	0	-	-	-	-	-	-	-	
GERMAGNANO	TO	1	1	40	3	-	-	-	-	-	-	-	
GIVOLETTO	TO	1	3	3	18	-	-	-	-	-	-	-	
GROSCAVALLO	TO	8	5	167	21	741	2.006	122	241	863	2.247	2,60	
GROSSO	TO	1	1	12	4	-	-	-	-	-	-	-	
LA CASSA	TO	2	2	225	8	-	-	-	-	-	-	-	
LANZO TORINESE	TO	9	2	415	4	749	2.999	209	591	958	3.590	3,75	
LEMIE	TO	1	0	30	0	-	-	-	-	-	-	-	
MATHI	TO	0	2	0	22	-	-	-	-	-	-	-	
MEZZENILE	TO	6	4	110	13	70	213	4	9	74	222	3,00	
MONASTERO DI	TO	1	0	12	0	-	-	-	-	-	-	-	
NOLE	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
PESSINETTO	TO	4	0	105	0	-	-	-	-	-	-	-	
ROBASSOMERO	TO	1	1	14	4	-	-	-	-	-	-	-	
ROCCA CANAVESE	TO	2	3	29	15	-	-	-	-	-	-	-	
SAN CARLO	TO	0	2	0	5	-	-	-	-	-	-	-	
SAN FRANCESCO	TO	5	2	192	11	-	-	-	-	-	-	-	
SAN MAURIZIO	TO	8	9	105	41	3.651	10.886	2.683	4.115	6.334	15.001	2,37	
TRAVES	TO	1	4	40	24	-	-	-	-	-	-	-	
USSEGLIO	TO	13	2	331	11	3.990	9.924	854	1.076	4.844	11.000	2,27	
VAL DELLA TORRE	TO	3	3	125	8	-	-	-	-	-	-	-	
VALLO TORINESE	TO	0	1	0	8	-	-	-	-	-	-	-	
VARISELLA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
VAUDA CANAVESE	TO	1	1	4	4	-	-	-	-	-	-	-	
VILLANOVA	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
VIÙ	TO	9	11	506	46	823	1.970	99	197	922	2.167	2,35	

Fonte: Movimenti turistici dei clienti negli esercizi ricettivi Dati comunali - Anno 2023 – Osservatorio Turistico della Regione Piemonte

Mentre nella realtà dei comuni montani le presenze si possono associare direttamente al turismo, quelle dei due comuni principali (Ciriè e S. Maurizio) sono dovute per lo più a presenze legate ad esigenze lavorative.

### 3.4 Utenze del servizio di gestione dei rifiuti urbani

#### 3.4.1 UtENZE DOMESTICHE

Nella seguente tabella si riportano il numero delle utenze domestiche suddiviso tra le residenti e le utenze non residenti e alloggi a disposizione (seconde case)

COMUNE	Utenze domestiche	Utenze residenti	Utenze non residenti/seconde case
Ala Di Stura	1.260	521	739
Balangero	1.483	1.406	77
Balme	462	52	410
Barbania	886	709	177
Cafasse	1.772	1.547	225
Cantoirà	2.042	996	1.046
Ceres	1.159	456	703
Chialamberto	967	316	651
Ciriè	10.915	9.378	1.537
Coassolo Torinese	1.036	750	286
Corio	2.775	1.732	1.043
Fiano	1.261	1.160	101
Front	748	711	37
Germagnano	846	846	-
Givoletto	1.775	1.645	130
Groscavallo	988	-	-
Grosso	495	461	34
La Cassa	814	768	46
Lanzo Torinese	2.642	2.356	286
Lemie	964	229	735
Mathi	1.759	1.668	91
Mezenile	1.122	-	-
Monastero Di Lanzo	1.057	310	747
Nole	3.076	2.939	137
Pessinetto	1.054	343	711
Robassomero	1.428	1.368	60
Rocca Canavese	1.249	756	493
San Carlo Canavese	3.216	3.112	104
San Francesco Al Campo	2.147	1.971	176
San Maurizio Canavese	4.600	4.410	190
Traves	433	-	-
Usseglio	661	153	508
Val Della Torre	1.975	1.746	229
Vallo Torinese	423	380	43
Varisella	874	733	141
Vauda Canavese	723	644	79
Villanova Canavese	537	522	15
Viu'	2.439	-	-
<b>TOTALE</b>	<b>64.063</b>	<b>47.094</b>	<b>11.987</b>

Dai dati esposti in tabella si evince che le utenze domestiche complessive sull'intero bacino si attestano a 64.063.

#### 3.4.2 UtENZE NON DOMESTICHE

Il numero di Attività sul bacino si attesta a 4.477

Nella seguente tabella si riportano il numero delle Attività suddiviso in base alla categoria TARI.

COMUNE/DESCRIZIONE	Alberghi con ristorante	Alberghi senza ristorante	Attività artigianali di produzione di beni specifici	Attività artigianali tipo botteghe, falegnamerie, idraulico, fabbro, elettricista	Attività artigianali tipo botteghe, parrucchiere, barbieri, estetista	Attività industriali con capannoni di produzione	Autoimmesse e magazzini senza alcuna vendita diretta	Banche e istituti di credito, studi professionali	Banchi di mercato beni durevoli	Banchi di mercato, genere alimentari	Bar, caffè, pasticceria	Campeggi, distributori carburanti, impianti sportivi	Carrozzeria, autofficina, elettrauto	Casa di cura e riposo	Discoteche, night club	Edicola, farmacia, tabaccaio, plurilicenze	Esposizioni, autosaloni	Ipermercati di generi misti	Mense, birerie, amburgherie	Musei, biblioteche, scuole, associazioni, luoghi di culto	Negozi di abbigliamento, calzature, libreria, cartoleria, ferramenta e	Negozi particolari quali fiatella, tende e tessuti, tappeti, cappelli e ombrelli,	Ortofrutta, peschiere, fiori e piante, pizza al taglio	Ospedali	Plurilicenze alimentari e/o miste	Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub	Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi e formaggi, generi alimentari	Uffici, agenzie	Totale complessivo
Ala Di Stura	3	0	2	6	0	0	0	2	0	0	6	0	0	5	0	2	6	0	0	0	3	0	0	0	2	1	2	3	43
Balangero	0	1	23	11	0	5	0	12	0	0	3	1	2	1	0	3	14	0	0	6	11	0	1	0	5	3	6	6	114
Balme	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	1	5	0	1	16	
Barbania	0	0	7	10	0	0	0	11	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	5	0	0	0	0	4	1	0	5	49	
Cafasse	0	1	21	14	0	6	0	5	0	0	6	4	5	1	0	7	39	0	0	4	17	0	1	0	10	11	2	39	193
Cantoira	9	1	4	2	0	0	0	5	0	0	1	1	0	0	0	3	3	0	0	3	5	0	0	0	8	0	0	3	48
Ceres	1	0	3	5	0	4	0	1	0	0	5	1	2	0	0	2	0	0	2	2	0	0	0	2	2	4	11	47	
Chialamberto	0	1	2	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0	5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	6	1	2	1	23	
Cirié	1	2	16	76	81	70	59	79	0	0	67	8	45	3	1	45	24	3	0	43	231	4	17	2	4	41	35	264	1.221
Coassolo Torinese	1	1	4	5	0	1	0	3	0	0	4	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	1	3	3	1	32	
Corio	1	1	2	6	0	12	0	13	0	0	8	1	3	1	0	5	7	0	1	9	0	1	0	0	9	11	4	95	
Fiano	0	0	8	8	0	4	0	1	0	0	4	2	0	0	0	3	0	0	4	6	0	1	0	2	3	4	15	65	
Front	1	0	4	2	4	2	20	2	0	0	4	2	1	1	0	1	0	0	2	0	4	0	0	3	2	3	9	67	
Germagnano	0	1	5	5	0	1	0	6	0	0	5	0	4	0	0	3	7	0	0	6	0	0	0	2	4	0	5	54	
Givoleto	0	0	26	6	0	8	0	5	0	0	2	1	1	0	0	3	9	0	6	5	0	1	0	1	3	6	12	95	
Groscavallo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
Grosso	0	1	10	30	0	10	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	6	0	0	2	7	0	0	3	5	0	4	82	
La Cassa	2	0	5	4	0	3	0	2	0	0	1	1	0	0	0	2	5	0	0	2	0	0	1	0	0	4	3	4	39
Lanzo Torinese	3	0	26	12	9	4	42	46	0	0	9	4	5	4	0	9	0	1	12	43	3	2	1	4	11	17	38	305	
Lemie	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	12	
Mathi	0	1	11	18	0	14	0	13	0	0	7	3	7	1	0	4	9	0	0	6	11	0	0	5	4	8	14	136	
Mezzenile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
Monastero Di Lanzo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	2	18	
Nole	0	0	17	11	11	3	25	22	0	0	3	2	4	1	0	6	1	1	13	23	0	1	0	5	6	6	24	185	
Pessinetto	3	3	5	6	0	1	0	4	0	0	1	0	1	0	1	2	2	0	0	5	4	0	1	0	2	7	4	1	53
Robassomero	0	1	13	12	0	29	0	5	0	0	6	4	11	0	0	4	33	0	0	9	2	0	0	4	7	4	47	191	
Rocca Canavese	0	0	0	12	0	4	7	0	0	0	5	0	1	0	0	1	6	0	0	1	0	0	0	2	3	1	12	55	
San Carlo Canavese	0	0	9	17	0	11	0	10	0	0	2	3	11	2	0	4	8	0	0	6	7	0	0	4	2	3	4	103	
San Francesco Al Campo	1	2	19	23	0	7	0	8	0	0	3	14	6	0	0	4	4	0	4	10	0	1	0	1	6	9	25	147	
San Maurizio Canavese	0	4	20	12	16	22	103	43	31	37	20	6	14	6	1	11	11	2	0	27	27	2	6	1	3	20	13	40	498
Traves	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
Usseglio	4	7	0	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	8	30	
Val Della Torre	1	1	58	4	0	7	0	1	0	0	5	6	5	1	0	2	15	0	0	7	5	0	1	1	7	6	12	145	
Vallo Torinese	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	2	4	0	0	1	2	0	0	0	2	2	2	2	27
Varisella	0	0	3	4	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	4	0	0	0	1	1	1	3	24	
Vauda Canavese	0	0	4	6	0	4	0	4	0	0	1	0	1	0	0	1	7	0	0	6	3	0	0	4	3	0	3	47	
Villanova Canavese	0	0	14	2	0	12	0	4	0	0	0	0	0	0	2	8	0	0	3	10	0	0	0	4	2	4	4	69	
Viu'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81
<b>Totale dei campi valorizzati</b>	<b>36</b>	<b>32</b>	<b>350</b>	<b>332</b>	<b>121</b>	<b>245</b>	<b>256</b>	<b>312</b>	<b>31</b>	<b>37</b>	<b>189</b>	<b>66</b>	<b>131</b>	<b>38</b>	<b>3</b>	<b>136</b>	<b>247</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>178</b>	<b>460</b>	<b>9</b>	<b>35</b>	<b>4</b>	<b>98</b>	<b>185</b>	<b>160</b>	<b>628</b>	<b>4.477</b>

## 4 Governance e organizzazione dei servizi di igiene ambientale

### 4.1 Affidamenti

Il Consorzio CISA, in qualità di autorità di subambito per le attività di propria competenza stabilite dalla normativa regionale (L.R. 1/18 e s.m.i.) e di Ente Territorialmente Competente (ETC), si avvale per lo svolgimento dei servizi della società SIA S.r.l., Servizi Intercomunali per l'Ambiente, che è una società di diritto privato a totale capitale pubblico. Si sottolinea come vi sia totale coincidenza tra i 38 Comuni Consorziati nel Consorzio di Area Vasta CISA ed i 38 Comuni soci di SIA.

La società, operativa dal 6 febbraio 2004, è stata costituita a seguito di conferimento del ramo aziendale del Consorzio CISA relativo alla gestione della discarica di Grosso.

Dal 2008 le quote di partecipazione societaria sono passate direttamente in capo ai 38 Comuni del bacino CISA contestualmente al trasferimento della titolarità della discarica alla Società.

Nel dicembre 2010 è stato sottoscritto dall'Assemblea del Consorzio, dai Sindaci dei 38 Comuni e da SIA s.r.l. il contratto di servizio, comprendente la gestione post mortem della discarica, la progettazione e gestione delle ecostazioni, l'intermediazione dell'avvio a recupero e smaltimento dei rifiuti, la redazione dei PEF, la gestione delle attività di comunicazione e sensibilizzazione, l'acquisto di tutte le attrezzature necessarie per la raccolta, la gestione del rapporto con gli utenti e la gestione della tariffa puntuale.

Nel dicembre 2014, mediante un secondo aumento di capitale, anche la titolarità dei Centri di Raccolta ubicati sul territorio del Consorzio CISA è stata trasferita in capo alla Società, mentre dal gennaio 2020, per due comuni, e da luglio 2021, per altri 35, è stato affidato a SIA il Servizio Integrato di Raccolta Rifiuti.

SIA eroga quindi attualmente, sulla base di specifico affidamento *in house providing* il servizio Integrato di raccolta dei rifiuti urbani per i comuni del Bacino nonché i servizi di gestione della Tariffa Rifiuti (TARI) e di relazione con gli utenti.

In particolare:

- con deliberazione dell'Assemblea del Consorzio n. 5 del 11/03/2010 è stato approvato il contratto di servizio con SIA; nel contratto i servizi sono riconducibili a quattro macrocategorie: a) fornitura di servizi a favore dei comuni e relativi rapporti economici; b) fornitura del servizio di gestione degli impianti di smaltimento e di altre strutture afferenti il servizio di igiene ambientale; c) prestazione di altri servizi; d) condivisione di locali e strutture comuni;
- con deliberazione dell'Assemblea del Consorzio n. 23 del 08/10/2019 è stato approvato il modello di gestione *in house providing* per i comuni di Ciriè e San Francesco al Campo e si è provveduto al conseguente affidamento a SIA;
- con deliberazione dell'Assemblea del Consorzio n. 3 del 15/06/2021 è stato approvato il modello di gestione *in house providing* per gli altri comuni del Consorzio, ad eccezione di Vallo Torinese e si è provveduto al conseguente affidamento a SIA.

Attualmente, quindi, solo il Comune di Vallo T.se svolge i servizi di raccolta ancora con una gestione in economia per le raccolte di indifferenziato, carta e plastica.

La tabella seguente riporta il riepilogo degli affidamenti dei servizi di raccolta e trasporto e selezione, come comunicato ad ARERA.

Tipologia del servizio affidato	Elenco Frazioni	Gestore operante	In caso di ATI indicare la Ragione sociale della società mandataria	Tipologia dell'affidamento	Data inizio del contratto gg/mm/aa	Data scadenza del contratto	Perimetro amministrativo affidamento	Riferimento contrattuale
Servizio di raccolta e trasporto rifiuti urbani	Indifferenziato carta e cartone lavaggio ed esposizione contenitori organico imballaggi in plastica e metallo vetro ingombranti pile esauste farmaci scaduti sfalci e ramaglie spazzamento e lavaggio strada rifiuti abbandonati carcasse animali legno	SIA srl	-	in house	01/01/2020	31/12/2029	Ciriè San Francesco al Campo	All. 4 Delibera Assemblea CAV CISA n. 23 del 08/10/2019
Servizio di raccolta e trasporto rifiuti urbani	Indifferenziato carta e cartone lavaggio ed esposizione contenitori organico imballaggi in plastica e metallo vetro ingombranti pile esauste farmaci scaduti sfalci e ramaglie spazzamento e lavaggio strada rifiuti abbandonati carcasse animali legno	SIA srl	-	in house	01/07/2021	30/06/2036	TUTTI ad eccezione di Ciriè, San Francesco al Campo e Vallo Torinese	All. 5 Delibera Assemblea CAV CISA n. 3 del 15/06/2021
Servizio di gestione centri di raccolta	Carta e cartone, Vetro, imballaggi in plastica, metalli, legno, scarti verdi, rifiuti tessili, scarpe e borse, pneumatici, rifiuti inerti, apparecchiature elettriche contenenti CFC ( frigoriferi, condizionatori ecc), elettrodomestici ( lavatrici, lavasoviglie ecc), Apparecchiature, rifiuti ingombranti, oli minerali e oli vegetali, vernici, inchiostri, adesivi, rsine, medicinali scaduti, contenitori T/F, tubi fluorescenti, bombole ddl gas, solventi, acidi, sostanza alcaline, prodotti fotochimici, pesticidi, detersivi pericolosi e non, cartucce toner esaurite elettriche ed elettroniche fuori uso	SIA srl	-	in house	11/03/2010	fino a revoca	TUTTI	All.1 Contratto di Servizio tra CAV CISA e Società SIA All.2 Delibera Assemblea CAV CISA approvazione Contratto di Servizio
Servizio di raccolta e trasporto rifiuti tessili	tessili	Cooperativa Sociale Lavoro e Solidarietà		gara	01/01/2021	31/12/2025	TUTTI	All.3. Determina Dirigenziale n. 41 del 09/12/2020
selezione	imballaggi misti (plastica e metalli)	DEMAP		gara	01/07/2021	31/12/2025	TUTTI	All. 6 Contratto DEMAP-CAV CISA (Lotto 5)
selezione	vetro	TECNORECUPERI		gara	27/06/2023	26/06/2025	TUTTI	All. 7 Determina Dirigenziale n. 12 del 18/04/2023

La tabella seguente riporta invece gli affidamenti dei servizi di avvio a trattamento.

Nome Entre di governo: CAV	Stazione appaltante	Tipologia del servizio affidato (es .compostaggio, discarica in esercizio, trattamento meccanico-biologico, termovalorizzazione, digestione anaerobica, ecc)	Operazion effettuata dal gestore (specificare tipologia operazione All. C e D Parte IV dlgs 152/069	Elenco frazioni trattate	Gestore operante	Tipologia dell'affidamento (gara, in house, società misto pubblica/privata)	Data inizio del contratto gg/mm/aa	Data scadenza del contratto	Eventuale proroga fino a gg/mm/aa	Perimetro amministrativo affidamento (elenco comuni serviti da ciascuna società affidataria del servizio; in caso siano serviti tutti i comuni del Cav indicare "tutti")	Documentazione contrattuale (link o pdf)
CAV CISA	CAV CISA	compostaggio	R3	frazione organica	ACEA PINEROLESE INDUSTRIALE	accordo tra Amministrazioni	01/01/2023	31/12/2025		TUTTI	All. a Delibera CdA n. 25 del 27/03/2024
CAV CISA	CAV CISA	termovalorizzazione	R1	indifferenziato	TRM	convenzione	01/01/2018	31/12/2032		TUTTI	All. b Delibera Assemblea CAV CISA n. 3 del 31/01/2018
CAV CISA	CAV CISA	trattamento	R3	ingombranti	SIA SRL	convenzione	01/01/2024	31/12/2024		TUTTI	All. c Delibera Cda n. 26 del 27/03/2024
CAV CISA	CAV CISA	trattamento	R3	residui pulizia stradale	SIA SRL	convenzione	01/01/2024	31/12/2024		TUTTI	All. d Delibera Cda n. 26 del 27/03/2024
CAV CISA	CAV CISA	selezione e cessione	R3	cassette in plastica	MG IMBALLAGGI SRL	gara	01/01/2024	31/12/2024		TUTTI	All. e Determina Dirigenziale n. 2 del 08/02/2024
CAV CISA	CAV CISA	trattamento	R3	sfalci e ramaglie	SIA SRL	in house	01/01/2019	fino a revoca		TUTTI	All. f Delibera CdA n. 7 del 16/01/2019
CAV CISA	CAV CISA	trattamento	R3	legno	SIA SRL	in house	01/01/2019	fino a revoca		TUTTI	All. g Delibera CdA n. 7 del 16/01/2019

SIA inoltre svolge, sulla base di specifico affidamento in house da parte dell'Autorità di Bacino Ato-R torinese, l'attività di gestione della discarica per rifiuti speciali non pericolosi di Grosso ove attualmente sono conferiti Rifiuti Solidi non pericolosi speciali provenienti principalmente dal trattamento della frazione differenziata dei rifiuti urbani.

In data 04/09/23 è stata siglata la convenzione costitutiva della Conferenza d'Anito Territoriale regionale denominata "**Autorità Rifiuti Piemonte**", siglabile in **A.R. Piemonte**. I soggetti coinvolti sono i 21 consorzi di area vasta (CAV), le 7 Province piemontesi e la Città Metropolitana di Torino. La convenzione ha una durata di 20 anni.

Nella cartina sottostante sono riportati i CAV piemontesi.



La quota di partecipazione di CISA è del **2,47%**. Le quote di partecipazione sono aggiornate dalla Conferenza d'Ambito, tenuto conto delle variazioni intercorse nella popolazione residente, delle variazioni dei risultati di riduzione della produzione di rifiuti indifferenziati e di % di RD raggiunti, mediante una revisione da effettuare ogni 3 anni.

## 4.2 Modelli di raccolta

Per quanto riguarda i modelli di raccolta, partendo dalla considerazione che i risultati "ambientali" della raccolta dipendono in misura rilevante dalle sue modalità di realizzazione, il Consorzio CISA ha prefigurato fin dall'inizio degli anni duemila, nei propri documenti programmatici (Progetto territoriale consortile, approvato con delibera dell'Assemblea n. 19 del 29/11/2000,), il passaggio da raccolta stradale al **sistema integrato (secco-umido) domiciliare**.

Il progetto di Grosso, Mathi e Villanova (finanziato dalla Provincia di Torino e avviato nell'estate 2002) è stato, insieme a quello di Poirino, il primo esempio di applicazione di questo modello in provincia di Torino. Gli ottimi risultati raggiunti già nei primi mesi (RD passata da poco più del 15% a poco meno del 50% e riduzione del RUR del 40%), hanno incoraggiato, anche con il supporto di Provincia e Regione Piemonte, l'estensione del modello ad altri Comuni, in primo luogo a S. Maurizio C.se (il secondo comune per popolazione di CISA), dove il sistema integrato è partito, in concomitanza con un nuovo appalto di raccolta, a novembre 2002.



Sostanzialmente il modello integrato domiciliare secco-umido si è esteso a tutta l'area di pianura e pedemontana del Consorzio, mentre nell'area montana, dove la dispersione territoriale rende meno efficiente la modalità porta a porta, si è dapprima rafforzata la raccolta differenziata stradale e poi si sono sperimentati, in particolare con i progetti Interreg Alcotra R2D2 e C3PO, modelli alternativi che fossero in grado di indurre una maggiore responsabilizzazione degli utenti (**accesso controllato e limitazione volumetrica**),

Successivamente, recependo le induzioni provenienti dai documenti programmatici europei e regionali, nonché dalle "best practices" nazionali, tra cui quella "vicina" del Consorzio Chierese, il Consorzio ha promosso, con il supporto economico della Regione Piemonte, l'adozione della **tariffazione puntuale** dei rifiuti urbani (PAYT- "Pay As You Throw"). Infatti nel 2016 ha affidato a Corintea la redazione di uno studio "Simulazione degli effetti dell'adozione della tariffazione puntuale dei rifiuti urbani in 6 comuni del Consorzio", nel quale venivano evidenziate le potenzialità in termini di obiettivi "ambientali" (aumento RD e diminuzione RUR) e veniva comparata, sotto il profilo economico (costi di gestione), la situazione esistente con due scenari previsti a seguito dell'adozione del sistema PAYT.

Date le conclusioni positive dello studio e ottenuta l'adesione da parte delle amministrazioni comunali, successivamente, partecipando a Bandi della Regione Piemonte ed ottenendo i relativi contributi per le azioni di "start up", è avvenuto il passaggio a tariffa puntuale sotto forma di tributo (TARIP) con la seguente dinamica temporale:

- Balangero, Givoletto, Lanzo T.se, Mathi, e Villanova C.se dal 2018;
- Barbania, Nole, Robassomero, S. Maurizio C.se, Vauda C.se dal 2019
- Cantoira, Ciriè, San Francesco al Campo dal 2020.

Fatta questa premessa "storica", i **modelli di raccolta applicati nell'anno 2024**, facendo riferimento anche alla terminologia del Piano del 2019, possono essere così classificati:

- **domiciliare “secco-umido” con tariffazione puntuale** (“pap PAYT”), applicato in forma di tributo puntuale in 12 comuni; la raccolta è con modalità porta a porta per il rifiuto indifferenziato (RUR), l'organico umido (FORSU), le principali raccolte differenziate “secche” (carta e cartone, imballaggi in vetro, imballaggi in plastica/acciaio/alluminio (altresì detto multimateriale leggero);
- **domiciliare “secco-umido” senza tariffazione puntuale**, (“pap”), applicato sotto forma di TARI presuntiva in 10 comuni, con le modalità di raccolta porta a porta sopra indicate; in alcuni casi, in particolare Val della Torre e soprattutto Corio, la modalità domiciliare è prevalente, ma nelle porzioni di territorio montane (“frazioni alte”) la modalità è di prossimità/stradale;
- **Sacco Conforme:** applicato sotto forma di TARI in 1 comune, classificato montano, con modalità di raccolta porta a porta a sacchi per il RUR, stradale per le raccolte differenziate secche e per l'organico;
- **stradale “accesso controllato” con tariffazione puntuale** (“stradale accesso controllato PAYT”): raccolta stradale del RU indifferenziato con accesso controllato e limitatore volumetrico, applicato in forma di tributo puntuale in 1 comune montano, con raccolta stradale delle frazioni differenziate “secche”, e della FORSU;
- **stradale “accesso controllato”**: raccolta stradale del RU indifferenziato con accesso controllato e limitatore volumetrico, raccolta stradale delle frazioni differenziate “secche”, e della FORSU; attualmente applicato sotto forma di TARI presuntiva in 2 comuni montani;
- **misto stradale “accesso controllato” e domiciliare “secco-umido”**, caratterizzato dall'adozione dei due modelli in porzioni diverse del territorio comunale, in funzione di vincoli urbanistici e dispersione territoriale, riguarda 6 comuni montani;
- **stradale “accesso libero”**: raccolta stradale del RUR e delle raccolte differenziate “secche”, attivazione “light” della RD della FORSU; Riguarda i 6 comuni delle altre valli di Lanzo.

In tutti i modelli le raccolte dei 5 flussi (“waste stream”) principali sono integrate dalle raccolte effettuate nei CDR e da raccolte di altri flussi secondari sul territorio:

- Sfalci e ramaglie (rifiuto verde)
- Indumenti usati e scarpe
- Pile esauste
- Farmaci scaduti
- Rifiuti Ingombranti
- Pannolini e pannoloni.

La tabella seguente riporta la classificazione dei comuni in funzione dei modelli attualmente adottati.

COMUNI	modalità di raccolta prevalente
ALA DI STURA	stradale
BALANGERO	pap PAYT
BALME	stradale
BARBANIA	pap PAYT
CAFASSE	pap
CANTOIRA	stradale accesso controllato PAYT
CERES	misto
CHIALAMBERTO	stradale
CIRIE'	pap PAYT
COASSOLO T.SE	misto
CORIO	pap
FIANO	pap
FRONT	pap
GERMAGNANO	pap
GIVOLETTO	pap PAYT
GROSCAVALLO	stradale
GROSSO	pap
LA CASSA	pap
LANZO T.SE	pap PAYT
LEMIE	stradale
MATHI	pap PAYT
MEZZENILE	stradale accesso controllato
MONASTERO DI L.	stradale accesso controllato
NOLE	pap PAYT
PESSINETTO	misto
ROBASSOMERO	pap PAYT
ROCCA C.SE	pap
SAN CARLO C.SE	pap
SAN FRANC. AL C.	pap PAYT
SAN MAURIZIO C.SE	pap PAYT
TRAVES	misto
USSEGLIO	stradale
VAL DELLA TORRE	pap
VALLO T.SE	sacco conforme
VARISELLA	misto
VAUDA C.SE	pap PAYT
VILLANOVA C.SE	pap PAYT
VIU'	misto

La tabella successiva riporta la consistenza della popolazione coinvolta e dei rifiuti urbani originati nel 2023, per modello organizzativo di raccolta.

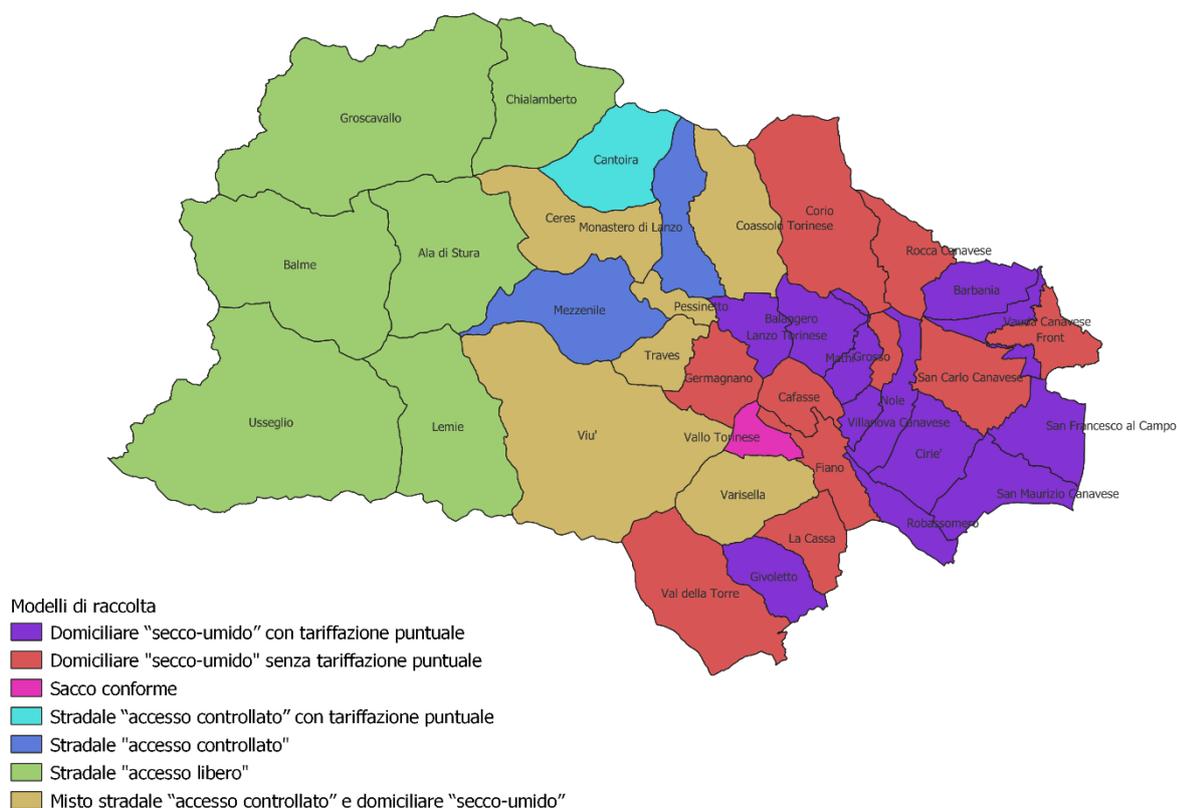
Metodo di Raccolta	Abitanti
Domiciliare "secco-umido" con tariffazione puntuale	63.113
Domiciliare "secco-umido" senza tariffazione puntuale	24.193
Misto stradale "accesso controllato" e domiciliare "secco-umido"	5.421
Stradale	2.509
Sacco conforme	782
Stradale "accesso controllato" con tariffazione puntuale	623
<b>Totale</b>	<b>96.641</b>

Metodo di Raccolta	RU [t]
Domiciliare "secco-umido" con tariffazione puntuale	28.639
Domiciliare "secco-umido" senza tariffazione puntuale	10.925
Misto stradale "accesso controllato" e domiciliare "secco-umido"	2.852
Stradale	1.914
Stradale "accesso controllato" con tariffazione puntuale	562
Sacco conforme	246
<b>Totale</b>	<b>45.138</b>

Le carte tematica delle figure successive riportano la distribuzione territoriale dell'applicazione attuale dei modelli sopra individuati, aggiornata al 2024.

N.B: Dal 2024, sono state installate in alcuni comuni del territorio le calotte ad accesso controllato; perciò, è stata suddivisa la raccolta stradale in raccolta stradale "accesso libero" e raccolta stradale "accesso controllato" per sottolineare questo cambiamento.

## Modelli di raccolta applicati nell'anno 2024 nei comuni di CISA



Un aspetto da sottolineare è che ad oggi la popolazione coinvolta nell'applicazione della **tariffa puntuale** è di circa i due terzi della popolazione del Consorzio. Inoltre, altri 9 comuni, per ulteriori 17.000 abitanti, si sono resi disponibili a condividere lo stesso obiettivo, eventualmente con il contributo richiesto alla Regione Piemonte. Questo porterebbe la popolazione dei comuni con modelli PAYT ad oltre l'80%.

### 4.3 Principali caratteristiche dei servizi attuali di raccolta: attrezzature e frequenze

I destinatari del servizio sono le Utenze domestiche (famiglie) e non domestiche. Tra queste ultime sono identificate le cosiddette "**Utenze specifiche**", che necessitano di servizi ben definiti e le "**Utenze dedicate**", ossia quelle che necessitano di passaggi di raccolta aggiuntivi rispetto al servizio principale.

#### 4.3.1 Raccolta porta a porta (domiciliare internalizzata)

Il modello di raccolta domiciliare ("porta a porta"), prevede la collocazione permanente, ove possibile, dei contenitori in aree private e la loro esposizione su area pubblica solo in occasione dei passaggi di raccolta. Per alcune situazioni specifiche (ad esempio mancanza di spazi idonei al posizionamento dei contenitori in aree private) sono state allestite apposite "Aree ecologiche", a servizio di limitate utenze domestiche che utilizzano le medesime attrezzature.

Come in precedenza accennato per i comuni di Corio, Val della Torre e Rocca su una parte del territorio comunale (i primi due in particolare sono comuni caratterizzati da una consistente porzione "montana") la raccolta avviene con modalità stradale.

Gli operatori di SIA effettuano lo svuotamento dei contenitori posti a bordo strada dagli utenti o, per i condomini e le utenze non domestiche, posti in aree private accessibili dall'esterno.

In caso di contenitori a servizio di condomini, posizionati in aree private non accessibili dall'esterno (es. in cortile accessibile da passo carraio con cancello chiuso), SIA deve, se richiesto dall'amministrazione condominiale, stipulare un contratto di esposizione dei contenitori e/o servizio di raccolta all'interno dell'area privata.

È garantito il servizio di raccolta gratuito anche quando i contenitori sono posizionati all'interno di un'area debitamente recintata destinata al solo posizionamento dei contenitori dotati di chiusura universale.

È garantito inoltre lo svuotamento dei contenitori all'interno dell'area pertinenziale presso le utenze dedicate (scuole, ospedali e case di cura) secondo le modalità e tempistiche concordate con il Consorzio.

Gli operatori sono dotati di chiave universale per poter aprire contenitori e cancelletti dotati di apposita serratura.

CISA informa l'utenza sulle modalità di conferimento dei rifiuti urbani attraverso materiale informativo cartaceo ed una specifica sezione del proprio sito Internet (<https://www.cisaweb.info/raccolta-differenziata/>).

Le regole per la gestione dei rifiuti urbani, come richiesto dalla norma di settore, sono stabilite nei Regolamenti comunali di gestione dei rifiuti, approvati dai singoli comuni sulla base di un regolamento tipo consortile.

I regolamenti prevedono, tra l'altro, l'obbligo per l'utenza, domestica e non domestica, di conferimento differenziato, ovvero separato, rispettivamente delle frazioni di rifiuti recuperabili/riciclabili e delle frazioni che richiedono forme specifiche di smaltimento (in quanto pericolose o comunque dannose per l'ambiente e/o per la funzionalità dei processi di smaltimento se avviate al flusso dei rifiuti indifferenziati non recuperabili).

Il Consorzio si impegna a mantenere sempre ben evidenziate sui contenitori le frazioni di rifiuti cui questi sono destinati. A questo proposito, vista la necessità di uniformare a livello nazionale ed europeo il riconoscimento delle frazioni di rifiuto differenziato adozione norma UNI 11686:2017 "Waste Visual Elements" che definisce simboli, colori e testo da utilizzare. Come consentito dalla norma, il Consorzio ha scelto di effettuare una transizione graduale, andando a modificare da subito il cosiddetto "Waste panel", cioè il pannello informativo adesivo applicato al contenitore e, solo con le nuove forniture, conclusa la giacenza di magazzino i contenitori con i nuovi colori. Resta inteso che nel momento in cui si debba sostituire un contenitore di una postazione stradale, questa **venga sostituita per intero con contenitori allineati alla norma UNI.**

Per quanto riguarda le tipologie di **contenitori** utilizzati per le raccolte domiciliari sono le seguenti:

- Indifferenziato (RUR): mastelli da 40 l, bidoni carrellati 2 ruote da 120, 240 e 360 l, cassonetti carrellati 4 ruote da 660 e 1.100 l;
- Organico (FORSU): mastelli da 40 l, bidoni carrellati 2 ruote da 120, 240 e 360 l,

- Carta: mastelli da 40 l, bidoni carrellati 2 ruote da 120, 240 e 360 l, cassonetti carrellati 4 ruote da 660 e 1.100 l;
- Imballaggi in plastica, lattine e barattoli metallici: sacchi semitrasparenti da 110 l;
- Vetro: mastelli da 40 l, bidoni carrellati 2 ruote da 120 e 240 l.
- Pannolini (comuni in cui si applica la tariffazione puntuale): mastello da 40 l per le utenze singole, bidoni carrellati per le utenze aggregate.

Le **frequenze** di raccolta adottate per la modalità porta a porta nei comuni che adottano l'omologo modello sono le seguenti:

Frequenze di raccolta servizio porta a porta altri comuni modello PAP	
Indifferenziato	ogni 14 giorni
Carta	ogni 14 giorni
Plastica	ogni 14 giorni
Organico	ogni 7 giorni
vetro	ogni 21 giorni

A questo servizio si aggiunge un servizio aggiuntivo di raccolta degli imballaggi in cartone per le utenze non domestiche specifiche, con frequenza settimanale.

Inoltre, nel periodo che va dal 15 aprile al 15 settembre la raccolta della frazione organica (FORSU) viene effettuata con frequenza **bisettimanale**.

Infine, attualmente nel comune di S. Francesco al Campo la raccolta congiunta della carta viene effettuata ogni 3 settimane.

Nei comuni montani che adottano il modello misto, le frequenze di raccolta dei servizi porta a porta dovevano essere le stesse, in realtà SIA ha intensificato le frequenze delle raccolte di RUR, carta e plastica (multimateriale leggero), che sono settimanali.

A completamento dell'illustrazione delle caratteristiche dei servizi attuali di raccolta si sottolinea l'opportunità per le utenze della raccolta domiciliare (in particolare condomini) di richiedere un **servizio integrativo di esposizione dei contenitori** o di **presa interna** all'area privata.

Le modalità sono le seguenti:

- Servizio di esposizione dei contenitori: i contenitori dovranno essere prelevati dall'area intera privata, esposti su pubblica via, nella fascia oraria prevista dal servizio di svuotamento di ogni tipologia di rifiuto, e ricollocati all'interno dell'area privata.
- Servizio di svuotamento all'interno dell'area privata: la Ditta Appaltatrice dovrà svuotare i contenitori all'interno dell'area privata, solo nei casi in cui l'area consenta l'accesso ai mezzi di raccolta e le operazioni di manovra, per l'ingresso e l'uscita, e di svuotamento.

In entrambi i casi i contenitori devono essere posizionati, a carico dell'utenza, in aree idonee che ne consentano la movimentazione e/o lo svuotamento; l'accesso all'area privata verrà effettuato tramite l'utilizzo di chiavi per l'apertura del cancello e previa sottoscrizione di documento di autorizzazione all'ingresso nell'area privata.

Tale servizio viene effettuato previo pagamento da parte degli utenti di un costo aggiuntivo (ad oggi pari ad €. 1,30 IVA compresa a contenitore), corrisposto direttamente alla Società

che gestisce il servizio (Sia srl), attraverso la sottoscrizione di apposito contratto con cadenza annuale (tacitamente rinnovabile).

Il costo aggiuntivo pari ad €. 1,30 IVA compresa per ogni contenitore carrellato esposto e svuotato si intende a prescindere dalla volumetria del medesimo.

Sono esclusi dal servizio a pagamento i contenitori posizionati all'interno di aree recintate posizionate a bordo strada dotate di chiusura universale, i contenitori posizionati all'interno di strutture ad interesse pubblico (scuole, ospedali ecc.) e i contenitori posizionati ad una distanza di m 10 dal passo carraio, con accessibilità h 24/24 e con area idonea alle operazioni di svuotamento.

#### **4.3.2 Raccolta stradale o ad accesso controllato (domiciliare esternalizzata)**

Questa modalità viene attualmente applicata nei territori montani, più o meno decentrati o dispersi.

Si utilizzano contenitori posizionati su suolo pubblico o ad uso pubblico ("ecoisole") composte da cassonetti delle 4 o 5 frazioni: indifferenziato, carta, vetro e plastica/metalli, organico (no nei 6 comuni delle alte valli) a servizio di tutte le utenze domestiche e di piccole utenze non domestiche.

Il sistema è sempre integrato da un servizio porta a porta almeno per le utenze non domestiche che producono quantità di rifiuti non comparabili alle utenze domestiche (utenze specifiche).

Le "ecoisole" sono composte:

- da contenitori carrellati a 4 ruote da 1.100 litri o da 660 l.
- alcune ecoisole sono dotate di campane per l'indifferenziato da 2.800 litri;
- alcune ecoisole sono di tipo seminterrato con volumetrie da 5.000 litri per indifferenziato, plastica e carta e da 3000 l. per il vetro.

In relazione al modello adottato (cfr. § 4.2) i contenitori del rifiuto indifferenziato (RUR) sono in alcuni casi dotati di dispositivo elettronico per l'accesso controllato e di limitazione volumetrica ("calotta").

Nel complesso nell'area che adotta il modello stradale o quello misto, sono presenti 270 ecoisole.

Altre 79 ecoisole sono presenti nel territorio dei 3 comuni il cui modello è classificato porta a porta, ma dove è presente la raccolta stradale nelle aree più decentrate (Corio -34 ecoisole, Rocca 12 ecoisole e Val della Torre – 33 ecoisole).





Nel complesso nell'area che adotta il modello stradale o quello misto, sono presenti **270 ecoisole**.

Le frequenze delle raccolte stradali sono molto variabili, a seconda della frazione raccolta, del sito di collocazione dei contenitori, del periodo dell'anno.

Poiché non impattano direttamente con gli utenti (purché sia sempre garantita la possibilità di conferire i rifiuti e non vi siano quindi sovra riempimenti e sia garantito il decoro del sito) costituiscono un parametro rilevante nei rapporti tra Consorzio e affidatario, ma di limitato rilievo ai fini della presente pianificazione.

Vi sono poi sul territorio le raccolte di **pile esauste** e **farmaci scaduti**, nonché quella dei rifiuti **tessili**, che consente il conferimento di tutta la famiglia di questa frazione di rifiuti e non solo di abiti smessi, comprendendo quindi scarti tessili, borse, scarpe, cinture, zaini ecc. Sicuramente questa possibilità non è stata pienamente recepita dagli utenti, stando ai quantitativi raccolti (cfr. § 5), questo anche perché la comunicazione riportata sulla fiancata dei contenitori **non è così chiara....**

Viene effettuata la raccolta degli **oli vegetali esausti** in qualche comune, con contenitori nei quali vengono conferiti dagli utenti gli oli in bottiglie chiuse.

Sono presenti anche "**minipunti**", a Ciriè, per pile, toner, piccoli RAEE.



Infine sono presenti vending machine, in particolare **ecocompattatori Coripet**, con una decina di punti dove nel 2023 sono stati raccolti 19.360 kg di bottiglie in PET.



#### 4.4 Principali caratteristiche dei sistemi di tariffazione puntuale vigenti

Gli elementi salienti delle esperienze di CISA di applicazione di PAYT si possono così riassumere:

- natura del prelievo: **tributo**
- frazione misurata: Rifiuto Urbano Residuo (**RUR**)
- oggetto e tecnica della misurazione: Peso (**misurazione indiretta tramite volume e peso per alcune situazioni specifiche**);
- attrezzatura utilizzata: a) mastelli o bidoni/cassonetti carrellati, con **transponder RFID UHF**; b) dispositivi per **accesso controllato** con tecnologia RFID, con calotta per limitazione volumetrica
- luogo della misurazione: a) **presso l'utenza singola o aggregata**, con raccolta domiciliare, attraverso antenne montate sui mezzi (doppia lettura con lettori a bracciale); b) presso il contenitore, mediante apertura della calotta, di volumetria nota;
- approccio alla commisurazione: **progressiva**, ossia proporzionale alla quantità od al servizio erogato
- meccanismo di calcolo: **ripartizione degli interi costi variabili sulla quantità di RUR svuotata, con una quantità minima comunque applicata** ("volume minimo"). Secondo le definizioni presentate nel documento "Guida alla tariffazione puntuale dei rifiuti urbani" di IFEL tale meccanismo appartiene agli **Schemi Redistributivi orientati** (corretti), ossia quelli in cui è misurato solo il RUR, eventualmente alcune delle frazioni principali, (per es. RUR e FORSU) e consente di "correggere" i costi effettivi nelle componenti misurate<sup>1</sup>.

Un aspetto rilevante che si è osservata è la minore spinta verso la differenziazione dei rifiuti, presso le utenze condominiali, dove la misurazione è aggregata. Il fenomeno è comune a tutte le realtà in cui si applica PAYT, essendo la misurazione aggregata meno incentivante di quella individuale. Vi è quindi la necessità di estendere la misurazione individuale e limitare il più possibile la misurazione aggregata, anche con la tecnologia dell'accesso controllato o la modifica dei parametri di definizione dell'utenza

<sup>1</sup> L'efficacia del sistema, fondata sulla misura del rifiuto urbano residuo e la redistribuzione su questo parametro di tutti o della maggior parte dei costi della tariffa variabile, è ormai consolidata in decine e decine di schemi tariffari, riscontrati in tutta Italia in contesti diversi: non è un caso, quindi, che il DM sulla misurazione puntuale ponga questa misura come obbligatoria (IFEL. "Guida alla tariffazione puntuale dei rifiuti urbani").

aggregata stessa. Infatti, come descritto in seguito nel § 4.7, il **progetto PNRR MTE11A-00002288** prevede un intervento finalizzato alla misurazione individuale anche nei condomini e il completamento dell'intervento sul territorio (i Comuni non ancora a tariffazione puntuale) era previsto nel progetto presentato da CISA sul bando della Regione Piemonte ex D.G.R. n. 27-7845 del 04/12/2023 Programma di finanziamento per l'attuazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani - anni 2024-2025 LINEA 3 - Interventi per la riduzione della produzione di rifiuto indifferenziato in comuni già serviti da raccolta domiciliare (L3 RID).

#### **4.5 Qualità e controllo dell'erogazione dei servizi di raccolta**

Nel dicembre 2022 CISA ha approvata la **Carta della Qualità del servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani**, in coerenza con quanto previsto da TQRIF di ARERA.

La Carta si integra con i seguenti documenti che determinano gli aspetti quali-quantitativi dei servizi di gestione dei rifiuti urbani:

- a) i contratti di servizio tra CISA e SIA s.r.l, che definiscono diritti e obblighi delle parti, in merito ai servizi di gestione dei rifiuti e di gestione delle tariffe e rapporto con gli utenti;
- b) i relativi disciplinari tecnici dei servizi affidati, in cui sono indicate le modalità operative, gli standard di servizio, le modalità di controllo da parte del Consorzio e ogni altro aspetto per il quale il contratto rimandi ai disciplinari tecnici;
- c) i regolamenti comunali di gestione dei rifiuti ex art. 198 comma 2 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., ove sono stabilite le modalità del servizio di raccolta, trasporto e conferimento dei rifiuti al fine di garantire una distinta gestione delle diverse frazioni dei rifiuti e promuoverne il recupero;
- d) i regolamenti comunali per l'applicazione della TARI, in cui sono indicati i criteri applicativi della tariffa quali soggetti passivi, superfici soggette, modalità di calcolo, agevolazioni e riduzioni, fatturazione e riscossione, accertamenti e controversie, rimborsi, recuperi e penalità.

La Carta del servizio ha validità pluriennale anche se, su base annuale, i contenuti della Carta stessa potranno essere aggiornati o revisionati in relazione a modifiche normative, cambiamenti di tipo tecnico e/o organizzativo, ecc.

La Carta è pubblicata sul sito internet del Consorzio CISA (<https://www.cisaweb.info/it-it/atti-pubblicazioni-/trasparenza-gestione-rifiuti/carta-della-qualita-del-servizio>).

Con delibera n. 24 del 13/10/2022 il Consiglio d'Amministrazione del Consorzio CISA ha optato, per il periodo di validità della Carta della Qualità, lo **Schema di riferimento I (LIVELLO QUALITATIVO MINIMO)**, ossia il livello di ingresso per le realtà degli ETC che iniziano il percorso della qualità dei servizi.

Per quanto riguarda il **controllo dell'esecuzione dei servizi**, le attività di monitoraggio dei servizi ordinari erogati di raccolta e trasporto e di spazzamento e lavaggio delle strade (servizi previsti in affidamento) sono svolte da personale tecnico del Consorzio che verifica

e valuta l'effettivo rispetto delle modalità e delle regole previste dal contratto di servizio e dai regolamenti comunali di gestione dei rifiuti.

Le attività di verifica hanno come oggetto:

- il rispetto dei livelli di qualità di erogazione del servizio previsti;
- il rispetto delle calendarizzazioni di servizio prestabilite;
- lo stato di manutenzione delle attrezzature e dei mezzi impiegati per l'esecuzione dei servizi;
- il rispetto di quanto previsto in termini di sicurezza nell'ambito dell'esecuzione dei servizi.

In ottemperanza alle disposizioni dell'Autorità di Regolazione per Energia, Reti e Ambiente (ARERA), emanate con la Deliberazione 444/2019/R – Testo Integrato in tema di **trasparenza nel servizio di gestione dei Rifiuti** – TITR, in una specifica sezione del sito Internet del Consorzio (<https://www.cisaweb.info/it-it/atti-pubblicazioni-/trasparenza-gestione-rifiuti>) vengono riportati i collegamenti diretti alle informazioni minime che devono essere garantite all'utente del servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani.

Un aspetto rilevante del controllo della qualità del servizio e specificamente del **controllo dei comportamenti degli utenti** è quello dell'operatività degli **Ispettori Ambientali**. Il Consorzio ha approvato un apposito regolamento per l'istituzione degli Ispettori ambientali, figura non prevista specificamente dalla normativa vigente, ma istituita per analogia ad altre figure (es. ausiliari traffico), ma individuata sulla base della potestà regolamentare propria degli enti locali in materia di organizzazione delle funzioni di cui gli stessi sono titolari in via principale o delegata.

Questa figura è specificamente invece prevista nel Regolamento tipo consortile di gestione dei rifiuti urbani, approvato dai singoli comuni, all'art. 57 – Controlli. Ad oggi è stato nominato un Ispettore Ambientale.

#### 4.6 I progetti europei di CISA

Nel mese di ottobre 2008 è stata depositata la candidatura del progetto denominato **R2-D2 riduzione raccolta - Déchets de Demain** sul **Programma Interreg – Alcotra** - Asse 2 – Misura 2.1– Azione 7: *Scambi di buone pratiche sulle politiche di riduzione, sui metodi di smaltimento e sul riutilizzo dei rifiuti*. ALCOTRA (Alpi Latine Cooperazione TRAnsfrontaliera) è uno dei programmi di cooperazione transfrontaliera europea. Copre il territorio alpino tra la Francia e l'Italia.

I partner del progetto erano, oltre a **CISA, capofila**, il Consorzio Canavesano Ambiente (Ivrea), COSRAB (Biella), Regione Piemonte-Assessorato Ambiente, Pays Sisteronais-Buëch (Sisteron, dipartimenti Alpes-de-Haute-Provence, Hautes-Alpes e Drôme), Association Gesper (Digne, Alpes-de-Haute-Provence), la Comunità Montana del del Giovo (SV).

Il progetto di cooperazione R2D2 aveva come obiettivo principale di migliorare le capacità di intervento e di controllo dei partner coinvolti nella loro gestione dei rifiuti, in particolar modo nell'ambito della **prevenzione della produzione dei rifiuti** e della **raccolta differenziata**. Parallelamente a questo, l'obiettivo condiviso dai partner era di integrarsi in un processo di cooperazione territoriale su scala transfrontaliera.

Il progetto è stato finanziato durante il Comitato di Programmazione ALCOTRA del 30 giugno 2009, la notifica del progetto n°108 - R2D2 è pervenuta al Capo Fila il 4 agosto 2009.

Il 13 ottobre 2009 si è tenuta a Briançon la riunione di avvio effettivo dei lavori ("kick off meeting").

Lo schema seguente rappresenta le Azioni e sotto-azioni del progetto, con le relative responsabilità assegnate ai partner:



Il progetto si è sviluppato attraverso confronti tra i partner, analisi delle buone pratiche, seminari e convegni (nazionali e transfrontalieri), attuazione di "progetti pilota".

Il progetto si è chiuso con un evento finale al Museo di Scienze Naturali a Torino, il 29 settembre 2011.

In sintesi, l'insieme degli **output** (prodotti) originati da R2D2 sono così individuabili:



I **risultati** che conseguentemente sono stati raggiunti si possono così identificare:



Le aree tematiche sulle quali CISA ha meglio utilizzato nel tempo le esperienze e le conoscenze acquisite con il progetto R2D2 si possono così individuare:

- la promozione dell'autocompostaggio
- la promozione delle manifestazioni ecocompatibili



- la raccolta ad accesso controllato.

Sulla base dell'esperienze di R2D2 e dei contatti avviati, nel mese di febbraio 2012 si è inviata la candidatura ancora sul Programma Interreg ALCOTRA Asse 2 – Misura 2.1– Azione 7: Scambi di buone pratiche sulle politiche di riduzione, sui metodi di smaltimento e sul riutilizzo dei rifiuti del progetto **C3PO - Cooperazione, Coordinamento, Co-elaborazione di strategie per la Prevenzione e l'Ottimizzazione della gestione dei rifiuti**, sempre con CISA Ciriè come Capofila del progetto. Il progetto intendeva, attraverso scambi di esperienze e attuazione di iniziative pilota, offrire modelli e strumenti per migliorare la politica locale di minimizzazione dei rifiuti e coinvolgere attivamente organizzazioni, imprese, cittadini.

La Partnership è stata leggermente modificata rispetto a R2D2:

- Direzione Ambiente della Regione Piemonte.
- Association du Pays Sisteronais-Buëch, con sede a Sisteron nelle Alpes de Haute-Provence, la quale raggruppa 83 comuni (organizzata in 9 EPCI – Comunità di Comuni) per 29.400 abitanti ripartiti sui dipartimenti Alpes de Haute-Provence, Hautes-Alpes e Drôme.
- SMICTOM 05 (Syndicat Mixte Intercommunal pour la Collecte et le Traitement des Ordures Ménagères) de l'Embrunais-Savinois, il quale raggruppa 16 comuni appartenenti a 3 Comunità di Comuni, per un totale di 12.200 abitanti residenti e circa 59.000 nella stagione turistica.
- CCA Ivrea, Consorzio di gestione dei rifiuti, raggruppa 108 comuni localizzati nel nord della Provincia di Torino, per 187.800 abitanti.
- COSRAB Biella, Consorzio di gestione dei rifiuti che raggruppa la totalità dei comuni della Provincia di Biella, ossia 82 comuni, per 187.600 abitanti.
- Parco Regionale Naturale del Beigua, istituito nel 1985 e localizzato in Liguria, tra le province di Savona e Genova, caratterizzato da una superficie complessiva di 8.715,03 ha; i comuni coinvolti nel presente progetto sono Sassello (sede legale del Parco), Stella e Varazze, tutti situati in provincia di Savona e già nella C.M. del Giovo, per complessivi 18.300 abitanti circa.

Le Azioni del progetto, finanziato a ottobre 2012, sono state le seguenti:

- Azione 1 Prevenzione e gestione dei rifiuti organici in aree a forte dispersione abitativa
- Azione 2: Minimizzazione dei rifiuti attraverso il coinvolgimento delle organizzazioni (amministrazioni e imprese) presenti sul territorio
- Azione 3: Sviluppo di un nuovo approccio organizzativo della Raccolta differenziata dei rifiuti urbani e assimilati
- Azione 4: Osservatorio sull'attuazione delle politiche locali di prevenzione della produzione dei rifiuti (<http://www.prevenzionerifiuti.eu/>).

I risultati attesi dal progetto, attraverso lo svolgimento delle varie azioni previste, si possono riassumere, facendo riferimento al Quadro Logico elaborato in fase progettuale:

- nella valorizzazione delle esperienze condotte nei territori dei partner, e più in generale nei due Paesi, e nella messa a disposizione degli amministratori pubblici



- e dei tecnici di un quadro completo di conoscenze, esperienze e strumenti a supporto delle scelte gestionali;
- nel coinvolgimento di diversi attori imprenditoriali (e di amministratori locali) su obiettivi di sostenibilità ambientale;
  - nel fornire forte visibilità alle politiche di prevenzione attuate nei territori, stimolo alla cittadinanza ed agli amministratori locali verso l'impegno in azioni concrete.

La riunione di avvio del progetto (kick off meeting) ha avuto luogo a Briançon il 27 febbraio 2013.



Il progetto si è chiuso con un evento finale al centro congressi Torino Incontra della Camera di Commercio di Torino, l'11 marzo 2015.

I principali **output** e **risultati** ottenuti del progetto si possono così riassumere.

## Output



## Risultati



Gli ambiti sui quali CISA ha meglio utilizzato nel tempo le esperienze e le conoscenze acquisite con il progetto C3PO si possono così individuare:

- la realizzazione di iniziative di compostaggio collettivo su piccola scala
- la prevenzione e la promozione del consumo consapevole
- la raccolta ad accesso controllato, finalizzata all'applicazione della tariffazione puntuale.

Aderendo nel 2015 ad un **Bando del Ministero dell'Ambiente** rivolto a soggetti pubblici e privati senza scopo di lucro che hanno in essere progetti o programmi, già finanziati in quota parte dell'Unione Europea, in materia di riduzione e prevenzione della produzione di rifiuti, con priorità alle azioni di innovazione e di informazione, sensibilizzazione e comunicazione, e classificandosi 5° a livello nazionale, CISA ha poi realizzato negli anni 2016 e 2017, un progetto focalizzato sulle strategie di diffusione del "consumo consapevole", coinvolgendo quindi consumatori e imprese.

Per quanto riguarda le imprese, nello specifico:

- le attività commerciali ed artigianali che consentono di ridurre gli imballaggi, di prolungare la vita dei beni durevoli e semidurevoli, di diffondere l'uso dei pannolini lavabili: punti vendita di prodotti alla spina, di alimenti sfusi, di pannolini lavabili, di beni usati e imprese che offrono servizi di riparazione di beni durevoli e semidurevoli o che offrono servizi di noleggio (**creazione della rete "SCELGO ECO"**). Nell'ambito di tale rete il progetto ha abbracciato la rete LAST MINUTE SOTTO CASA, finalizzata a ridurre lo spreco alimentare, attraverso la riduzione dell'inventario;

- le attività di somministrazione ovvero ristoranti, trattorie, pizzerie ecc., bar, agriturismi, rifugi escursionistici ed alpini che si impegnano ad attuare buone pratiche di riduzione dei rifiuti nello svolgere la propria attività (**creazione della rete "MANGIO ECO"**).

Oltre all'attivazione di queste due reti, il progetto ha dato luogo ad altre azioni:

- coinvolgimento dei comuni soci in un processo di aggiornamento, formazione e adesione al progetto APE della Città Metropolitana di Torino, volto ad aiutarli negli acquisti ver-di (GPP) e nella corretta interpretazione e applicazione dei Criteri Minimi Ambientali (CAM);
- sensibilizzazione verso le imprese e gli Enti pubblici del territorio sul tema della dematerializzazione, con la campagna "DE-MA-TE-RIA-LIZ-ZO".



#### 4.7 I progetti di CISA finanziati dalla Regione Piemonte e dal PNRR

Storicamente i Consorzi piemontesi, costituiti in base alle norme regionali che si sono via via succedute, hanno usufruito di contributi della Regione Piemonte e così è stato anche per CISA, fin dalla sua costituzione.

Si ritiene opportuno riassumere i progetti finanziati negli ultimi anni.

- progetto di diffusione dell'**autocompostaggio** effettuato da utenze domestiche e non domestiche, finanziato con contributo della Regione Piemonte ex DGR n. 23-4148 del 2/11/16)
- progetto di **introduzione della tariffazione puntuale** a Balangero, Barbania, Givoletto, Lanzo T.se, Mathi (in un primo tempo) e Nole, Robassomero, S. Maurizio C.se e Villanova C.se (in un secondo tempo), nell'ambito del Programma di finanziamento in materia di rifiuti - Azione a.3) misurazione puntuale almeno del quantitativo di rifiuto indifferenziato residuo per l'applicazione della tariffazione commisurata al servizio reso ex DGR 9 ottobre 2017, n. 38-5757
- progetto di **introduzione della tariffazione puntuale** a Cantoirà, Ciriè, San Francesco al Campo, Vauda C.se, sempre sulla base di quanto previsto dalla DGR 9 ottobre 2017, n. 38-5757
- progetto finanziato dal PIANO "**RIPARTI PIEMONTE**" - MISURA 50 "Potenziamento della raccolta differenziata anche in considerazione delle nuove esigenze connesse alla pandemia" Azione a) riorganizzazione dei servizi di raccolta, ex DGR n. 15-2105 del 16/10/2020; il progetto ha riguardato i comuni di Ceres, Coassolo Torinese, Corio, Mezenile, Monastero di Lanzo, Pessinetto, Rocca Canavese, Traves, Val della Torre, Vallo Torinese, Varisella e Viù e le seguenti azioni:

1. L'eliminazione della raccolta stradale a libero accesso del rifiuto indifferenziato con il passaggio ad un sistema di raccolta domiciliare internalizzata o esternalizzata che ha interessato tutti i Comuni ad eccezione di Vallo T.se;
2. L'introduzione di un sistema di raccolta dell'indifferenziato con sacco conforme a Vallo T.se.
3. La gestione del rifiuto organico mediante la attivazione di un sistema di raccolta con cassonetti stradali ad accesso controllato in tutti i Comuni.
4. L'implementazione del sistema di gestione in loco della frazione organica mediante incentivazione all'autocompostaggio e l'installazione di n.6 cassette per la pratica del compostaggio collettivo;
5. L'installazione di sistemi di videosorveglianza in tutti i Comuni ad eccezione di Rocca C.se, Monastero di Lanzo e Val della Torre.
6. Le attività di comunicazione.

Nell'anno in corso, CISA ha elaborato due progetti da candidare sul bando a sportello della Regione Piemonte ai sensi della D.G.R. n. 27-7845 del 04/12/2023 Programma di finanziamento per l'attuazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani - anni 2024-2025. Uno di questi è stato presentato sulla LINEA 3 - Interventi per la riduzione della produzione di rifiuto indifferenziato in comuni già serviti da raccolta domiciliare (L3 RID) e, non avendo ottenuto il punteggio minimo, verrà ripresentato con una serie di modifiche ed integrazioni. Un secondo è in fase di ultimazione e dovrebbe essere candidato sulla - LINEA 1 - Miglioramento dei servizi di raccolta dei rifiuti urbani nei Comuni montani (L1 CMon).

CISA ha nel 2022 partecipato al Bando del **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza** (PNRR) citato nell'analisi del Quadro Normativo (§2), candidando 5 progetti di cui 3 sulla Linea A e 1 sulla Linea B.

Sono stati finanziati i seguenti 3 progetti della Linea A.

*Fornitura contenitori accesso controllato per condomini PAYT: €.* 836.000,00

**Finanziato dall' Unione europea - NextGenerationEU**

**nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza**

**Missione 2 Componente 1 – M2C1 I1.1- LINEA A**

**PNRR-M2C1 - Investimento 1.1. Realizzazione di proposte volte al miglioramento e alla meccanizzazione della rete di raccolta differenziata dei rifiuti urbani “**

**MTE11A- 00002288 - CUP D41E22000330001**

*Ecostazione di Grosso : €.* 1.000.000,00

**Finanziato dall' Unione europea - NextGenerationEU**

**nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza**

**Missione 2 Componente 1 – M2C1 I1.1- LINEA A**

**PNRR-M2C1 - Investimento 1.1. – Realizzazione di proposte volte al miglioramento e alla meccanizzazione della rete di raccolta differenziata dei rifiuti urbani “**

**MTE11A- 00005113 CUP D15I22000820006**

Ecostazione di Ciriè : € 935.227,27

**Finanziato dall' Unione europea - NextGenerationEU**

**nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza**

**Missione 2 Componente 1 – M2C1 I1.1- LINEA A**

**PNRR-M2C1 - Investimento 1.1. Realizzazione di proposte volte al miglioramento e alla meccanizzazione della rete di raccolta differenziata dei rifiuti urbani “**

**MTE11A- 00005244 CUP D42F22001070006**

Un progetto sulla Linea B (centro trattamento rifiuti ingombranti a Grosso), pur ottenendo un ottimo punteggio (64,48 punti), non ha ottenuto il finanziamento per esaurimento del relativo plafond.

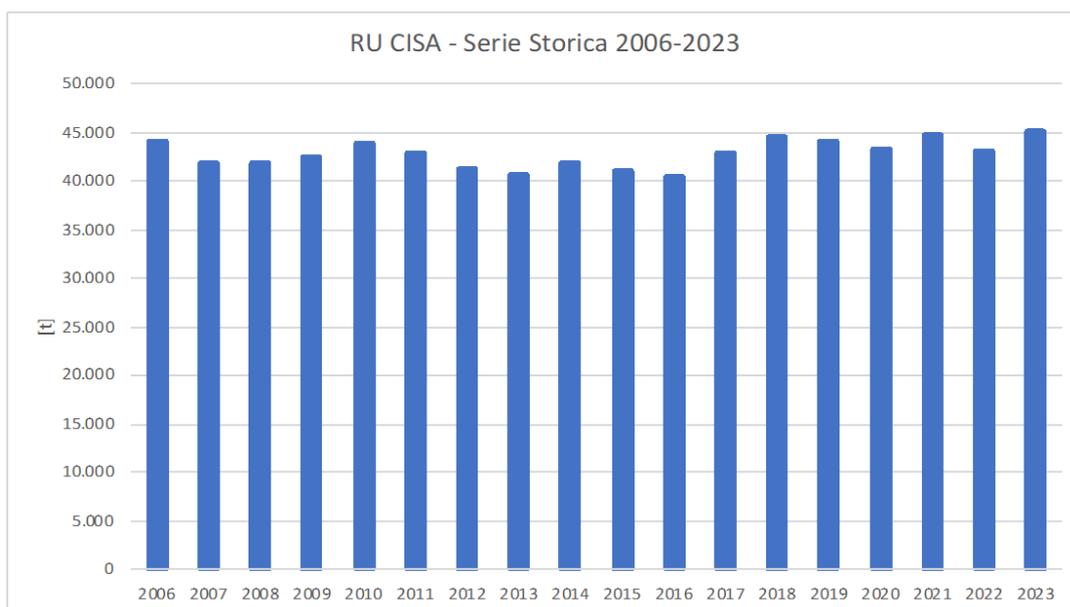
Il 5° progetto, sulla Linea A (MTE11A\_00002666), riguardava l'attività propedeutica all'avvio della tariffazione puntuale nei Comuni di S. Carlo C.se, Front, Val della Torre e Cafasse: anch'esso non ha raggiunto un punteggio utile per il finanziamento (51,73 punti).

## 5 Analisi delle dinamiche di produzione dei rifiuti urbani e dei flussi raccolti

Si è fatto riferimento ai dati ufficiali del Sistema Informativo Regionale Rifiuti (SIRR - <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/ambiente/rifiuti/rifiuti-urbani>), elaborati secondo le modalità di calcolo da utilizzare per quantificare le varie frazioni di rifiuti urbani e la relativa percentuale di raccolta differenziata stabilite dalla Regione Piemonte con la D.G.R. 43-435 del 10 luglio 2000 ("Metodo Normalizzato") e successivamente con la D.G.R. 15-5870 del 3/11/17 (Nuovo Metodo Normalizzato, applicato dal 2017).

La tabella e l'istogramma seguenti riportano la produzione di rifiuti urbani nei comuni serviti dal Consorzio Intercomunale di Servizi per l'Ambiente.

RU CISA - Serie Storica 2006-2023 (t)			
2006	44.006	2015	41.093
2007	41.777	2016	40.423
2008	41.825	2017	42.902
2009	42.475	2018	44.564
2010	43.876	2019	44.106
2011	42.903	2020	43.308
2012	41.274	2021	44.630
2013	40.607	2022	43.183
2014	41.944	2023	45.138



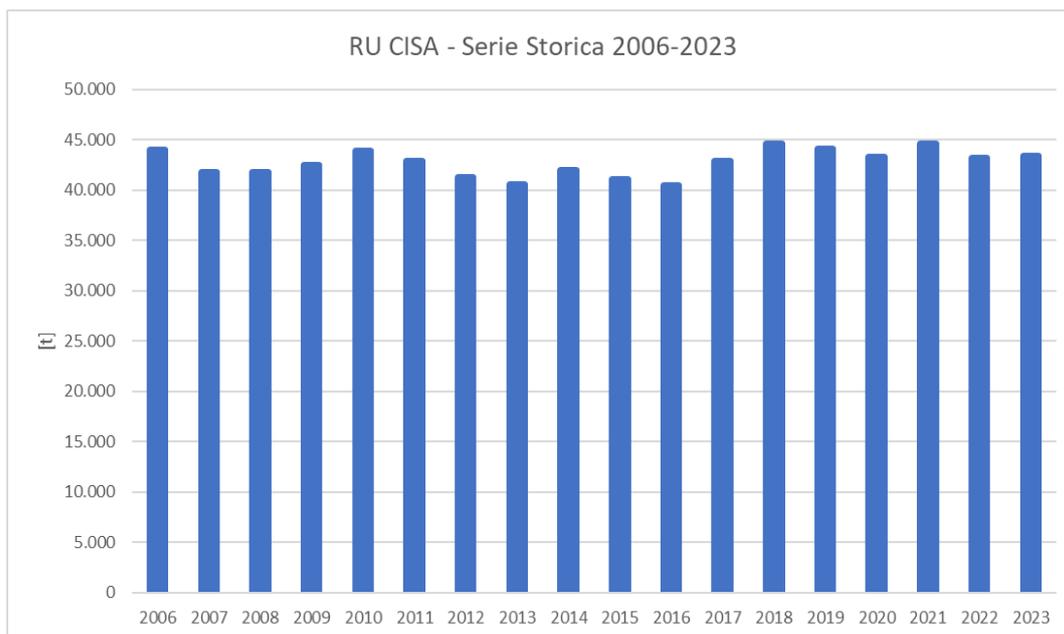
Occorre evidenziare come i dati relativi all'ultimo anno (2023) comprendono i flussi di rifiuti conferiti da utenze domestiche ad impianti privati autorizzati nel territorio della Città Metropolitana di Torino. Infatti, con comunicazione del 10/04/24 CMTO, tenendo conto dei recenti provvedimenti della giurisdizione amministrativa, ha confermato **la possibilità di inserimento di questi flussi nei rifiuti urbani** e con successiva comunicazione del 28/05 ha fornito i dati, che per CISA sono riportati nella tabella sotto.

Anno di conferimento 2023	TOT (t)	CER 170904 (t)	CER 200133 (t)	CER 200136 (t)	CER 200140 (t)
CISA	1.792,4	0,0	18,9	16,8	1.756,6

Il complesso di questi flussi, quindi, incide per il 3,97% sul totale dei RU di CISA.

Per potere però operare un confronto con gli anni precedenti, si riporta anche la serie storica **senza conferimenti a privati autorizzati**.

RU CISA - Serie Storica 2006-2023 (t)			
2006	44.006	2015	41.093
2007	41.777	2016	40.423
2008	41.825	2017	42.902
2009	42.475	2018	44.564
2010	43.876	2019	44.106
2011	42.903	2020	43.308
2012	41.274	2021	44.630
2013	40.607	2022	43.183
2014	41.944	2023	43.345



La produzione dei rifiuti urbani nei comuni serviti dal Consorzio mostra un andamento variegato nel periodo compreso tra il 2006 ed il 2023.

Nei primi anni del periodo analizzato, si osserva una tendenza alla diminuzione della produzione di rifiuti, passando da 44.006 tonnellate nel 2006 a 40.607 tonnellate nel 2013.

Nel triennio successivo, la produzione di rifiuti urbana si è stabilizzata, oscillando tra 40.423 tonnellate nel 2016 e 41.944 tonnellate nel 2014.

Dal 2017 al 2021, si nota un aumento e fluttuazioni significative nella produzione di rifiuti, culminando nel picco di 44.630 tonnellate nel 2021.

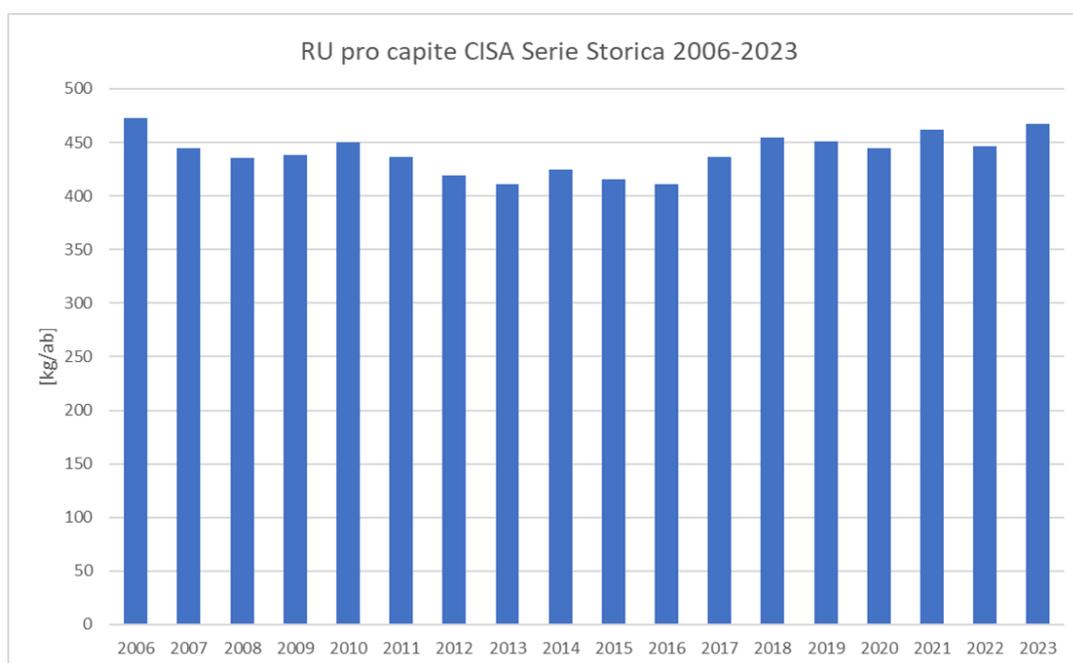
Negli ultimi anni del periodo considerato, la produzione di rifiuti urbani è leggermente diminuita, stabilizzandosi intorno alle 43.000 tonnellate.

L'effetto del cambiamento delle modalità di conteggio, con il metodo normalizzato del 2017, con soprattutto l'ingresso della quota dell'autocompostaggio, è in parte causa dell'aumento verificatosi tra il 2016 e gli anni successivi.

La tabella e l'istogramma seguenti riportano invece i dati annuali sui rifiuti urbani totali prodotti espressi come dato pro capite.

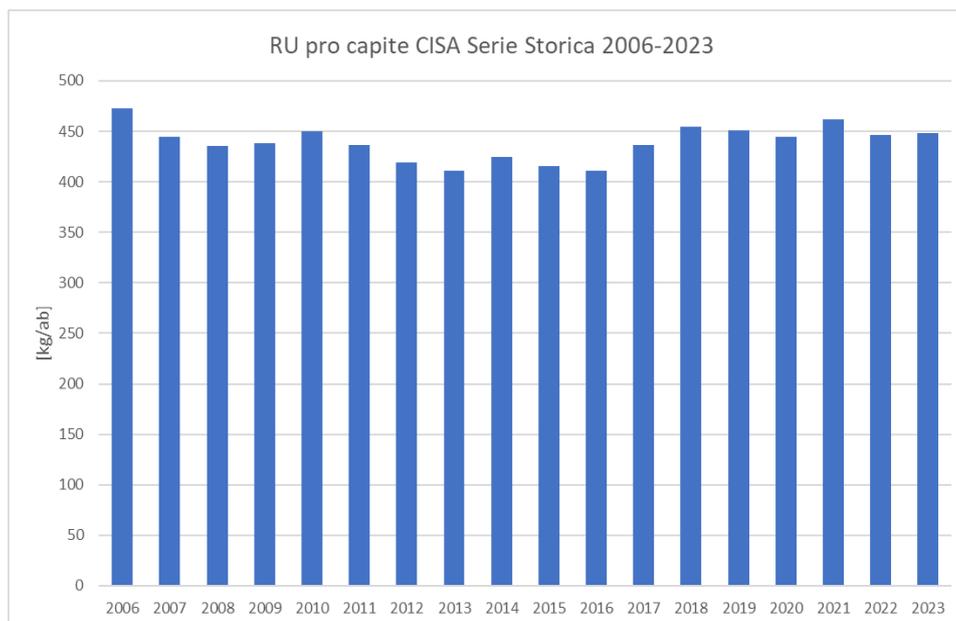
In primo luogo, si riporta la serie storica inclusi conferimenti a privati autorizzati nel 2023.

RU pro capite CISA - Serie Storica 2006-2023 (kg/ab)			
2006	472,5	2015	415,7
2007	444,9	2016	410,7
2008	435,3	2017	436,5
2009	437,9	2018	454,4
2010	449,7	2019	451,2
2011	436,3	2020	445,0
2012	419,2	2021	461,9
2013	410,8	2022	446,5
2014	424,3	2023	467,1



Per le regioni in precedenza esposte si riporta anche la serie storica senza conferimenti a privati autorizzati (che incidono per 18 kg/ab. anno).

RU pro capite CISA - Serie Storica 2006-2023 (kg/ab)			
2006	473	2015	416
2007	445	2016	411
2008	435	2017	437
2009	438	2018	454
2010	450	2019	451
2011	436	2020	445
2012	419	2021	462
2013	411	2022	446
2014	424	2023	449



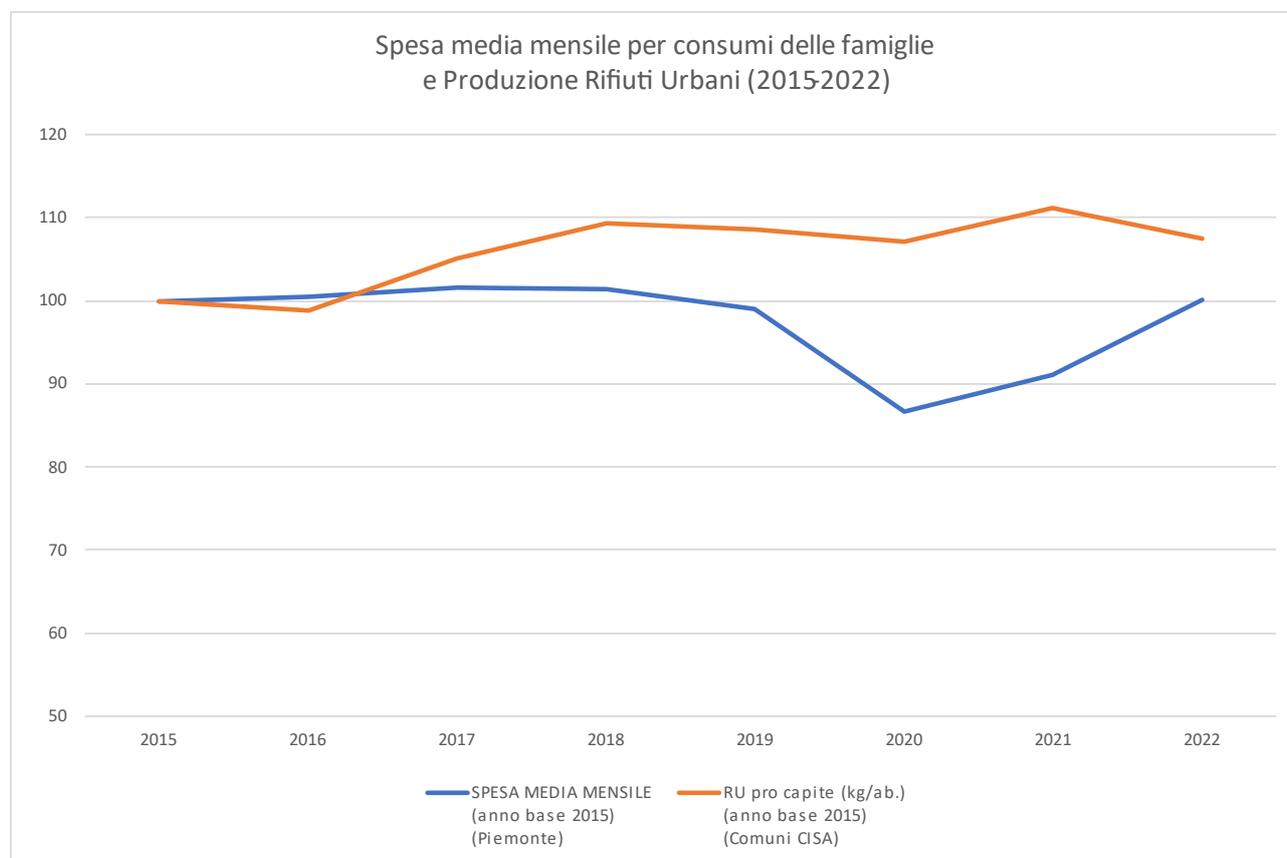
L'andamento della produzione di rifiuti urbani pro capite nel tempo è abbastanza contenuto, con una riduzione fino al 2016, un incremento dal 2017 legato alla nuova modalità di calcolo, un certo picco nel 2021, anno della ripresa post pandemica, e una sostanziale stasi negli ultimi due anni, al netto del flusso introdotto nel 2023.

È evidente come con la modalità di calcolo adottata fino al 2022 CISA sia grosso modo coerente con il target individuato dalla Regione nel PRUBAI (448 kg/ab. anno), mentre con il contributo del 4° flusso sopra citato, nel 2023 si sia andati oltre (467 kg).

Ai fini della valutazione della correlazione tra produzione di rifiuti e capacità di spesa, nella successiva tabella sono stati riportati i dati relativi alla spesa media mensile per le famiglie del Piemonte (non 'è disponibile un dato specifico dei comuni di CISA) dal 2015 al 2022 e la relativa quota di rifiuto urbano raccolto nello stesso periodo in CISA. In particolare, si intende valutare un possibile decoupling (o disaccoppiamento) tra le pressioni ambientali, in questo caso rappresentate dalla produzione di rifiuto urbano per l'area piemontese, e le forze determinanti, cioè la spesa media mensile per le famiglie piemontesi, è stato creato un indice sulla base dell'anno di riferimento del 2015 (fatto pari a 100).

Spesa media mensile per consumi delle famiglie e produzione di rifiuti urbani				
Anno	SPESAMEDIA MENSILE (Piemonte)	RU pro capite (kg/ab.) (Comuni CISA)	SPESAMEDIA MENSILE (anno base 2015) (Piemonte)	RU pro capite (kg/ab.) (anno base 2015) (Comuni CISA)
2015	2.607,58	415,7	100,0	100,0
2016	2.621,64	410,7	100,5	98,8
2017	2.648,99	436,5	101,6	105,0
2018	2.643,78	454,4	101,4	109,3
2019	2.583,22	451,2	99,1	108,5
2020	2.259,90	445,0	86,7	107,0
2021	2.373,16	461,9	91,0	111,1
2022	2.609,02	446,5	100,1	107,4

Per meglio evidenziare l'eventuale correlazione, il grafico sottostante mette in relazione gli andamenti della produzione di rifiuto urbano totale e della spesa media mensile delle famiglie piemontesi dal 2015 al 2022

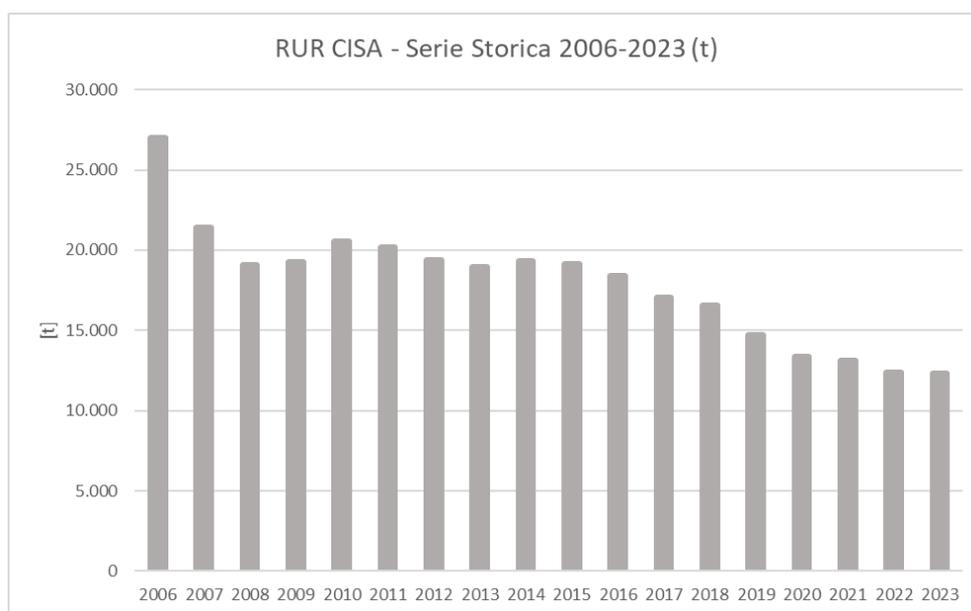


In questo arco temporale, a parte il 2016, l'andamento della produzione di rifiuti urbani risulta sempre superiore a quello della capacità di spesa, e quindi apparentemente il

disaccoppiamento, che è uno degli obiettivi della politica europea sulla gestione dei rifiuti, non sembra concretizzarsi.

La tabella e l'istogramma seguenti riportano i dati sulla produzione di rifiuto indifferenziato (RU o RUR) nel periodo 2006-2022.

RUR CISA - Serie Storica 2006-2023 (t)			
2006	27.015	2015	19.155
2007	21.426	2016	18.421
2008	19.067	2017	17.019
2009	19.270	2018	16.544
2010	20.519	2019	14.690
2011	20.151	2020	13.378
2012	19.399	2021	13.084
2013	18.969	2022	12.351
2014	19.345	2023	12.336

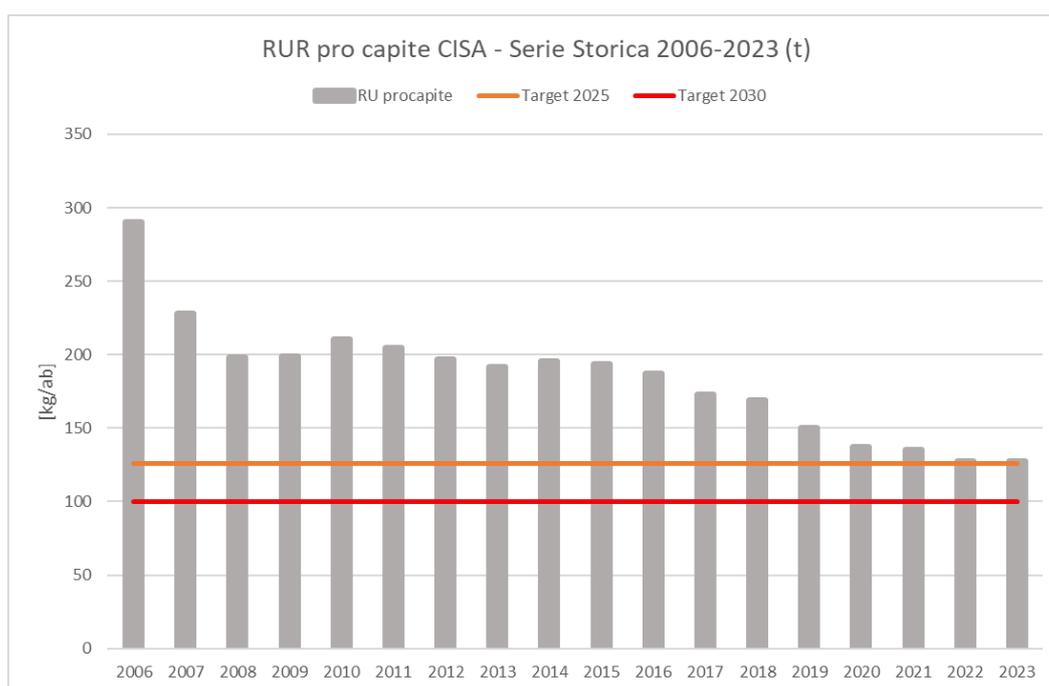


In questo caso la progressione della diminuzione è costante per tutto il periodo, con l'eccezione di una lieve risalita nel 2014. Nel periodo la riduzione è complessivamente pari al 54% e dimostra la grande efficacia delle iniziative di riorganizzazione dei servizi portate avanti dal Consorzio e dai Comuni.

La valutazione dell'indicatore di produzione del RUR pro capite, riportata nella tabella e nell'istogramma successivi, ovviamente ha grosso modo lo stesso andamento.

Si tratta di uno degli indicatori fondamentali, per i quali la Regione assegna per legge (L.R. 1/18 e s.m.i. e PRUBAI) **target specifici a livello di sub ambito di area vasta**. Infatti, nell'istogramma sono tracciate le linee orizzontali corrispondenti ai target della Regione Piemonte per il 2025 ed il 2030.

RUR pro capite CISA - Serie Storica 2006-2023 (kg/ab)			
2006	290,1	2015	193,8
2007	228,2	2016	187,2
2008	198,4	2017	173,2
2009	198,7	2018	168,7
2010	210,3	2019	150,3
2011	204,9	2020	137,5
2012	197,0	2021	135,4
2013	191,9	2022	127,7
2014	195,7	2023	127,6



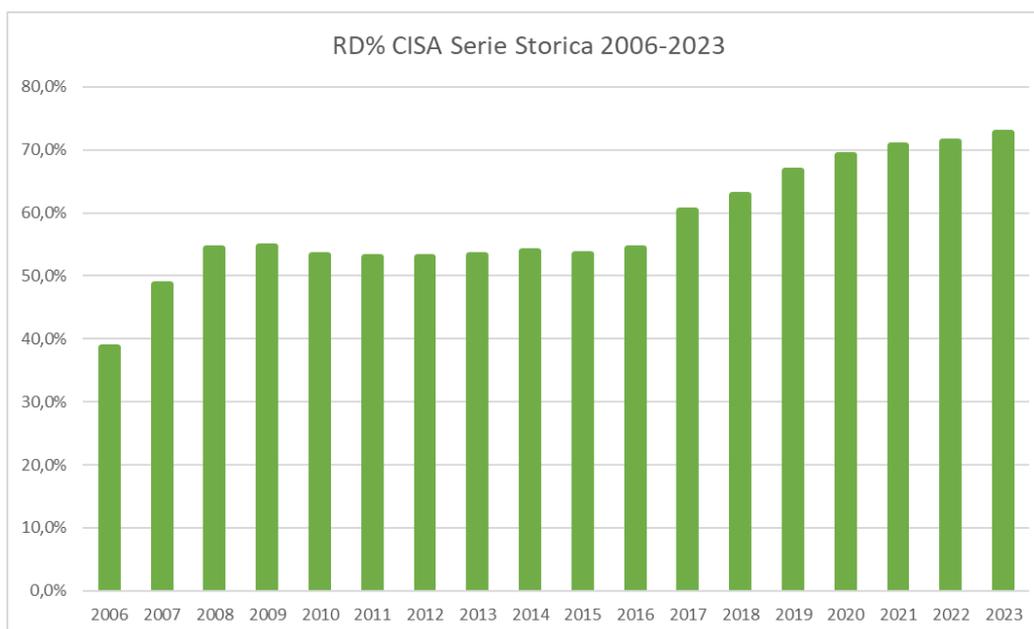
Pertanto, la diminuzione del RUR pro capite del 2023 rispetto al 2006 è del 55,8%, lievemente superiore a quella del dato assoluto. Inoltre, si assiste, dopo un lieve decremento dal 2021 al 2022, ad una invariabilità del dato del 2023 rispetto all'anno precedente.

Il valore raggiunto nel 2023 (127,6 kg/abitante anno) **è molto vicino all'obiettivo previsto dalla programmazione regionale per il 2025**, ossia 126 kg/abitante anno.

La prossima tabella e l'istogramma successivo riportano i dati riguardanti un altro indicatore cruciale, cioè la % di raccolta differenziata. In questo caso i target previsti dalla normativa regionale si riferiscono all'intero Piemonte.

Si riporta la serie storica inclusi conferimenti a privati autorizzati nel 2023.

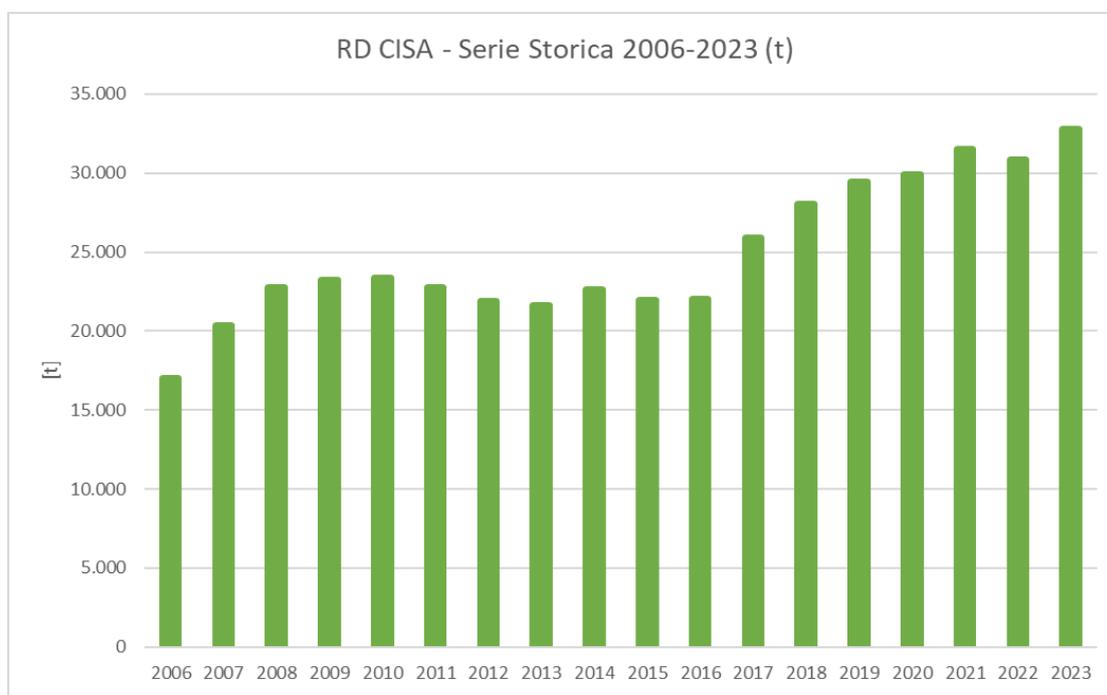
RD% CISA - Serie Storica 2006-2023 (%)			
2006	38,6%	2015	53,4%
2007	48,7%	2016	54,4%
2008	54,4%	2017	60,3%
2009	54,6%	2018	62,9%
2010	53,2%	2019	66,7%
2011	53,0%	2020	69,1%
2012	53,0%	2021	70,7%
2013	53,3%	2022	71,4%
2014	53,9%	2023	72,7%



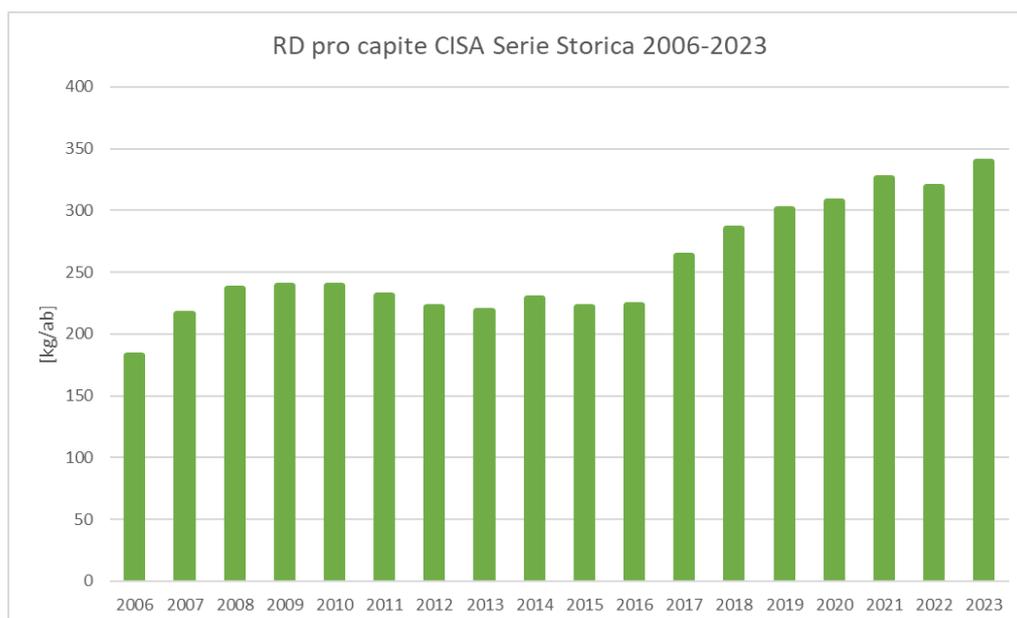
L'andamento, inversamente proporzionale a quello del RUR, ha mostrato una crescita costante, con un notevole incremento durante gli anni in cui sono state introdotte le maggiori innovazioni (raccolte domiciliari secco-umido, tariffazione puntuale, raccolte ad accesso controllato). Nonostante, si osservi un rallentamento negli ultimi anni, anche nel 2023 si registra un leggero aumento, raggiungendo il 71,5%. Un aspetto positivo è che già nel 2021 il dato aggregato dei comuni ha raggiunto il target medio previsto dal Piano Regionale del 2016 per il 2025, pari al 70%

RD CISA - Serie Storica 2006-2023 (t)			
2006	16.992	2015	21.938
2007	20.350	2016	22.003
2008	22.758	2017	25.883
2009	23.205	2018	28.020
2010	23.356	2019	29.416
2011	22.752	2020	29.930
2012	21.875	2021	31.546
2013	21.638	2022	30.833
2014	22.598	2023	32.802

Analogamente all'aumento della percentuale di raccolta differenziata, anche la quantità assoluta di tonnellate di rifiuti raccolti in modo differenziato ha registrato una crescita costante negli anni. In particolare, nel 2023 sono state raccolte oltre 31 mila tonnellate di rifiuti, circa 180 tonnellate in più rispetto all'anno precedente.



RD pro capite CISA - Serie Storica 2006-2023 (kg/ab)			
2006	182,5	2015	221,9
2007	216,7	2016	223,6
2008	236,9	2017	263,4
2009	239,2	2018	285,7
2010	239,4	2019	300,9
2011	231,4	2020	307,5
2012	222,2	2021	326,5
2013	218,9	2022	318,8
2014	228,6	2023	339,4

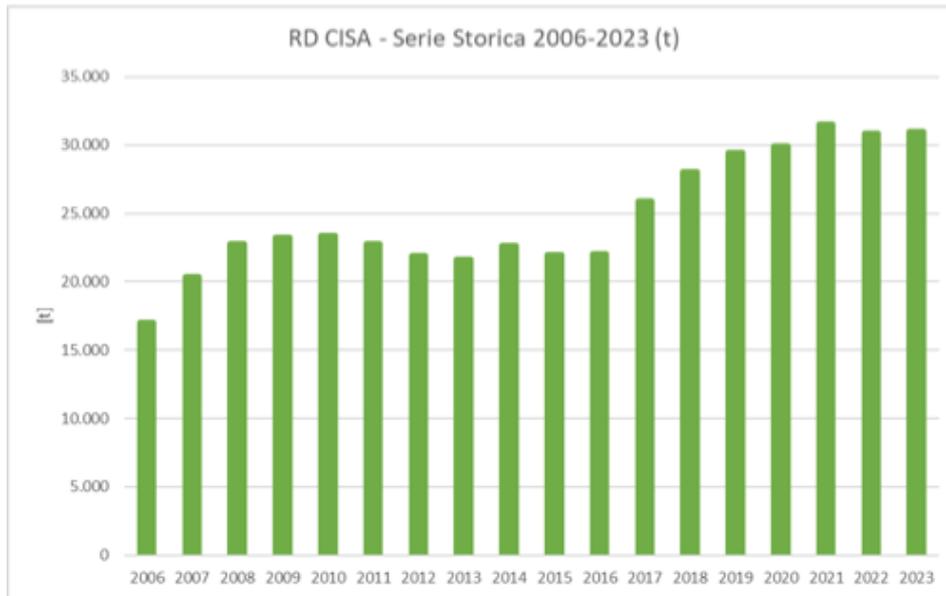


Si riporta anche la serie storica senza conferimenti a privati autorizzati, i quali hanno inciso per l'1,2%.

RD% CISA - Serie Storica 2006-2023 (%)			
2006	38,6%	2015	53,4%
2007	48,7%	2016	54,4%
2008	54,4%	2017	60,3%
2009	54,6%	2018	62,9%
2010	53,2%	2019	66,7%
2011	53,0%	2020	69,1%
2012	53,0%	2021	70,7%
2013	53,3%	2022	71,4%
2014	53,9%	2023	71,5%

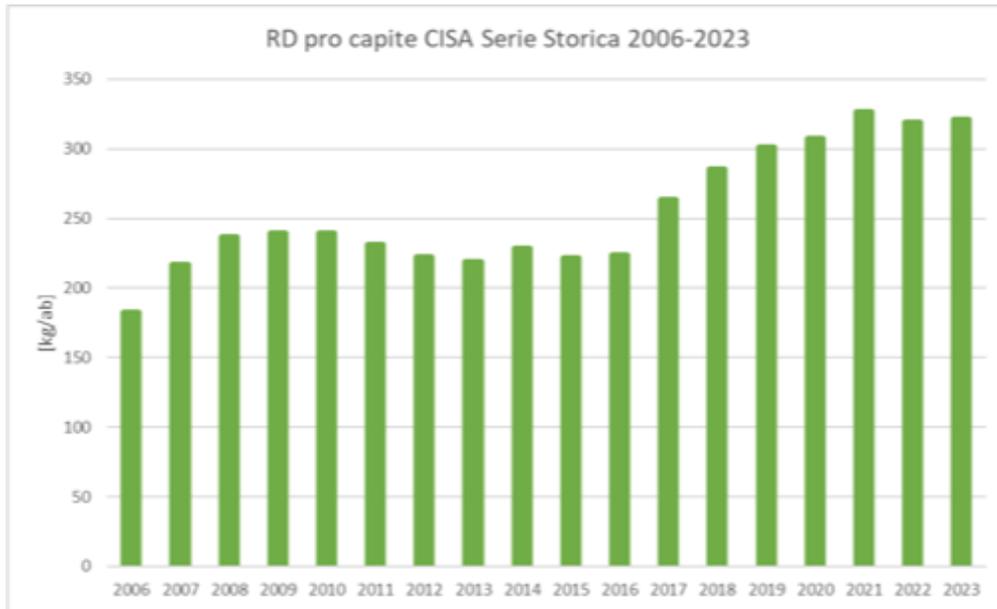


RD CISA - Serie Storica 2006-2023 (t)			
2006	16.992	2015	21.938
2007	20.350	2016	22.003
2008	22.758	2017	25.883
2009	23.205	2018	28.020
2010	23.356	2019	29.416
2011	22.752	2020	29.930
2012	21.875	2021	31.546
2013	21.638	2022	30.833
2014	22.598	2023	31.010



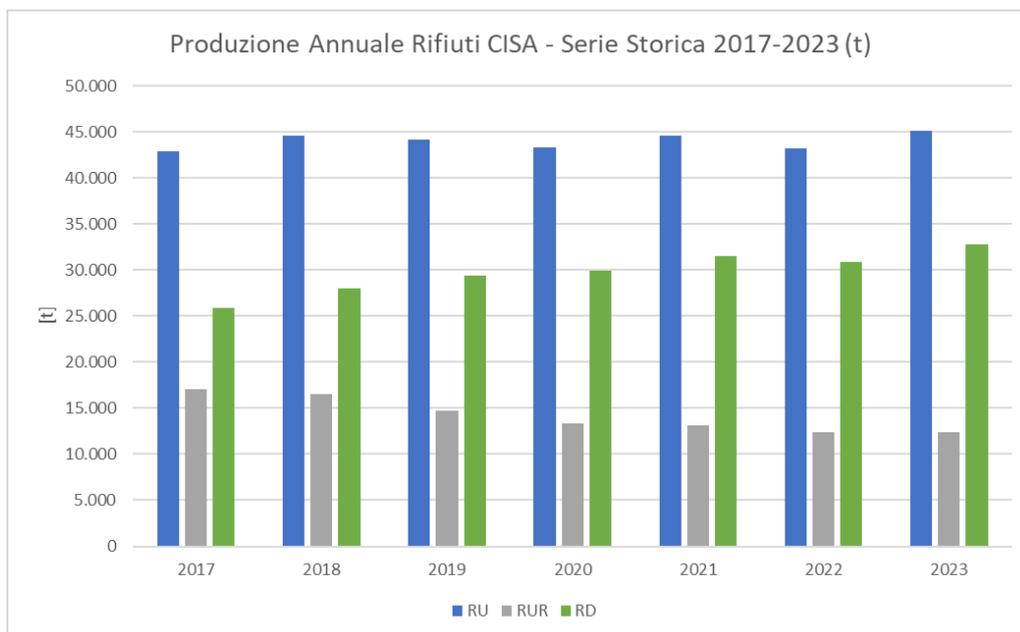
RD pro capite CISA - Serie Storica 2006-2023 (kg/ab)			
2006	182	2015	222
2007	217	2016	224
2008	237	2017	263
2009	239	2018	286
2010	239	2019	301
2011	231	2020	308
2012	222	2021	327
2013	219	2022	319
2014	229	2023	321

In termini di dato procapite, il flusso conferito direttamente alle imprese autorizzate incide, come si è già sottolineato a proposito del rifiuto totale, per 18 kg anno, tutti della componente Raccolta Differenziata (RD).



La tabella e l'istogramma successivi riepilogano i dati sui flussi in valore assoluto e pro capite dei rifiuti urbani totali, del rifiuto residuo e delle raccolte differenziate, per il periodo compreso tra il 2017 e il 2023, quello in cui vige il nuovo Metodo normalizzato.

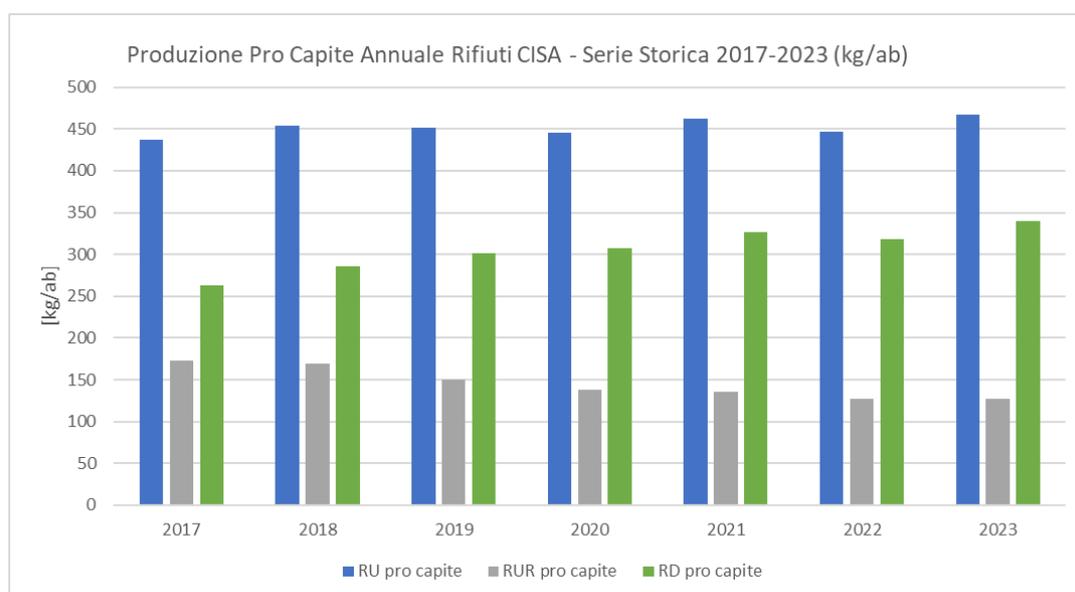
Produzione Annuale Rifiuti CISA - Serie Storica 2017-2023 (t)			
Anno	RU	RUR	RD
2017	42.902	17.019	25.883
2018	44.564	16.544	28.020
2019	44.106	14.690	29.416
2020	43.308	13.378	29.930
2021	44.630	13.084	31.546
2022	43.183	12.351	30.833
2023	45.138	12.336	32.802



La tabella e l'istogramma seguenti riportano gli stessi dati espressi come valore pro capite.

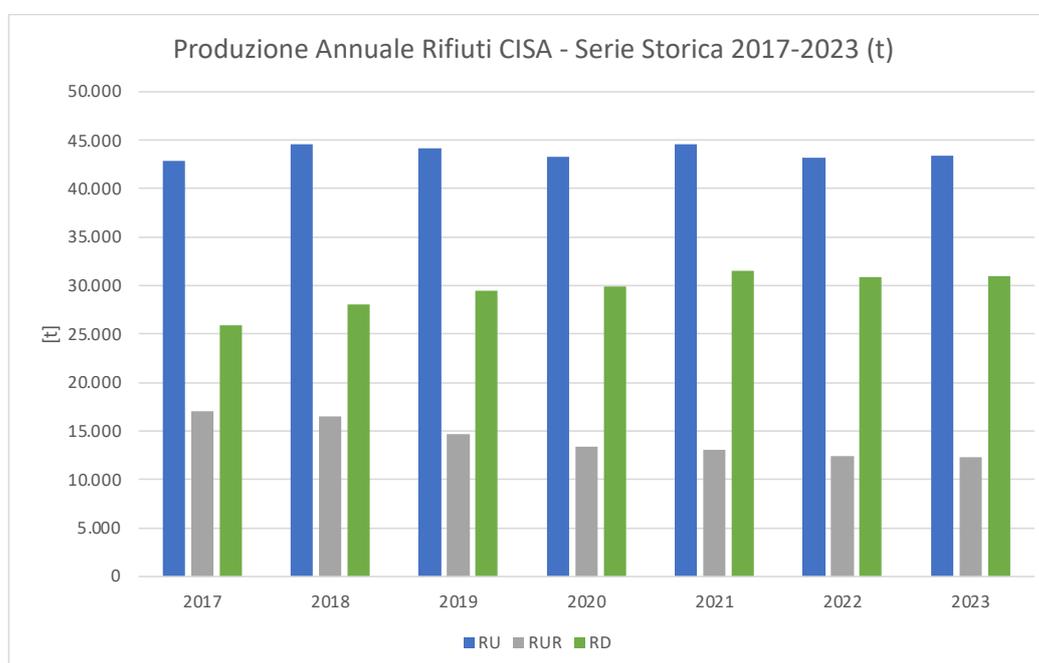
Produzione Pro Capite Annuale Rifiuti CISA - Serie Storica 2017-2023 (kg/ab)

Anno	RU pro capite	RUR pro capite	RD pro capite
2017	436,5	173,2	263,4
2018	454,4	168,7	285,7
2019	451,2	150,3	300,9
2020	445,0	137,5	307,5
2021	461,9	135,4	326,5
2022	446,5	127,7	318,8
2023	467,1	127,6	339,4

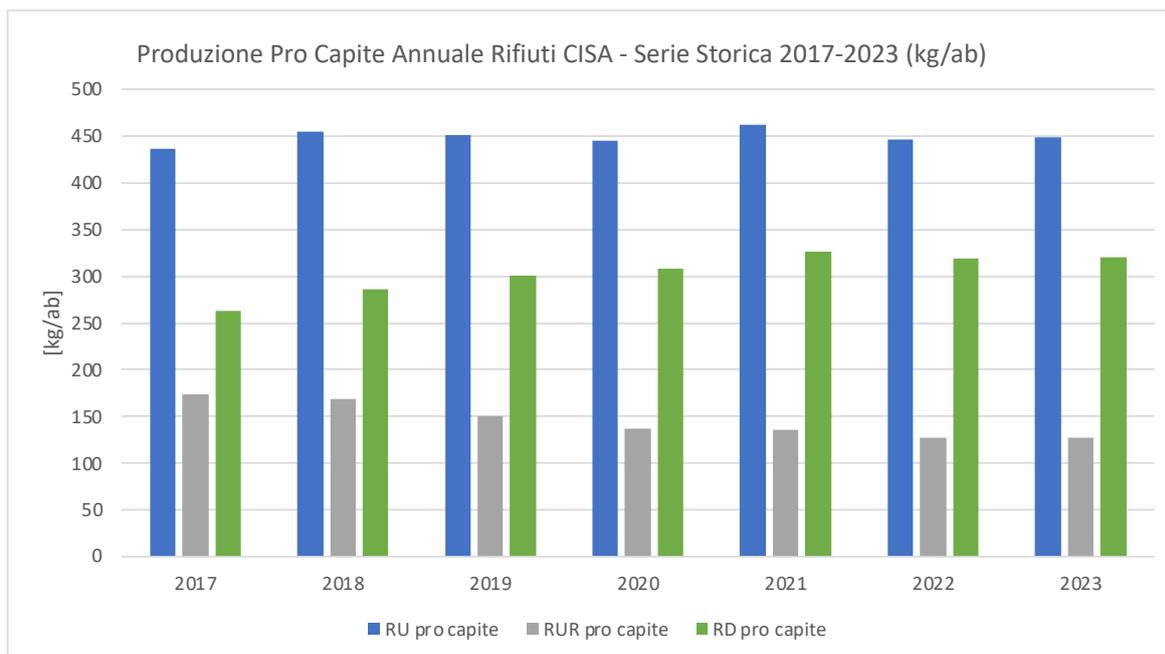


Le stesse elaborazioni sono riportate al netto dei conferimenti a privati autorizzati.

Produzione Annuale Rifiuti CISA - Serie Storica 2017-2023 (t)			
Anno	RU	RUR	RD
2017	42.902	17.019	25.883
2018	44.564	16.544	28.020
2019	44.106	14.690	29.416
2020	43.308	13.378	29.930
2021	44.630	13.084	31.546
2022	43.183	12.351	30.833
2023	43.345	12.336	31.010



Produzione Pro Capite Annuale Rifiuti CISA - Serie Storica 2017-2023 (kg/ab)			
Anno	RU pro capite	RUR pro capite	RD pro capite
2017	436,5	173,2	263,4
2018	454,4	168,7	285,7
2019	451,2	150,3	300,9
2020	445,0	137,5	307,5
2021	461,9	135,4	326,5
2022	446,5	127,7	318,8
2023	448,5	127,6	320,9



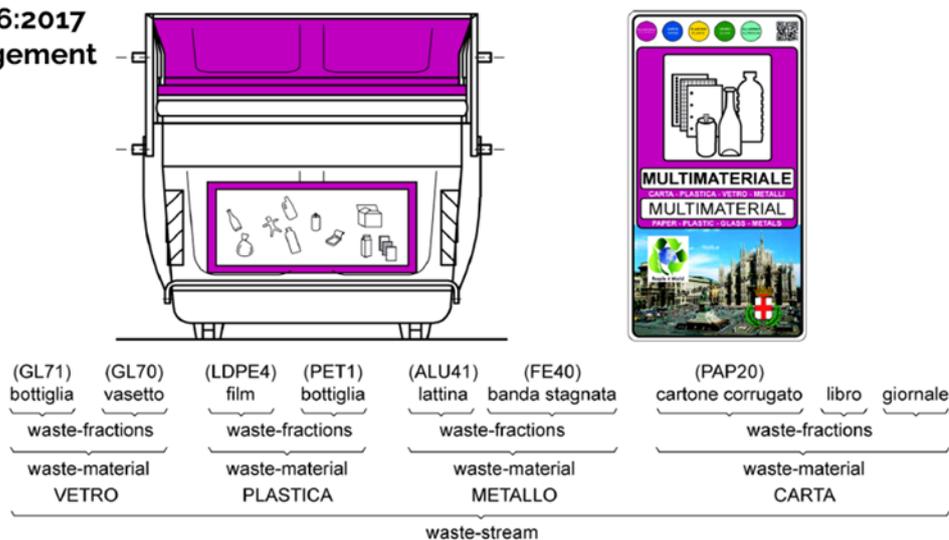
Passiamo ora ad analizzare più in dettaglio i **dati sui flussi di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato**.

Vale la pena ricordare la terminologia della Norma UNI, richiamata nel caso rappresentato sotto nella figura per la raccolta multimateriale del "secco-pesante".

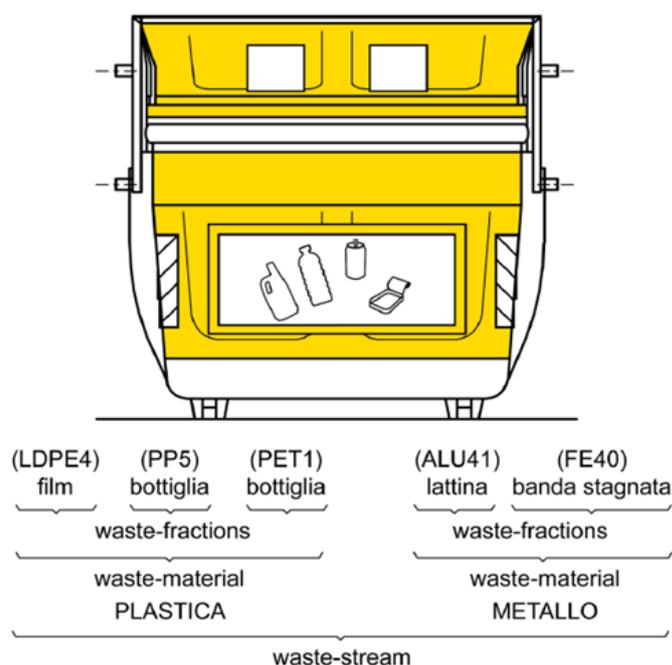
**Norma UNI EN 11686:2017**  
**Waste visual management**

**DEFINIZIONI:**

- waste-fraction
- waste-material
- waste-stream
- waste-colours



Nel caso di CISA, per quanto riguarda i flussi principali, va sottolineato come, i "waste stream" della raccolta differenziata sono stati a lungo organico, vetro-lattine, carta, cartone e imballaggi in plastica, indifferenziato (RUR). Dal 1 agosto 2019 lattine e barattoli metallici vengono raccolti con la plastica ("multileggero") su tutto il territorio. Nella figura sottostante lo schema UNI di questo "waste Stream".



Nell'elaborare i dati, anche per poter effettuare un confronto con le varie frazioni presenti nei rifiuti all'origine, si è disaggregata, per quanto possibile, la frazione multimateriale. La tabella e la figura successiva riportano i flussi di rifiuti urbani originati dalla raccolta differenziata negli ultimi anni (periodo dal 2017, anno in cui tra l'altro è stato introdotto il nuovo metodo normalizzato di calcolo, al 2022).

Occorre poi evidenziare come il Consorzio abbia perseguito una politica, a partire dal 2024, di adeguamento delle attrezzature di raccolta alla norma UNI EN 11686:2017 "Waste Visual Elements" per quanto concerne la colorazione dei contenitori domiciliari e stradali, e di applicazione dei C.A.M. adottati con D.M. del 23 giugno 2022, recanti "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani, della pulizia e spazzamento e altri servizi di igiene urbana, della fornitura di contenitori e sacchetti per la raccolta dei rifiuti urbani, della fornitura di veicoli, macchine mobili non stradali e attrezzature per la raccolta e il trasporto di rifiuti e per lo spazzamento stradale. (22A04306)", pubblicato in GURI n. 182 del 05/08/2022 ed avente decorrenza dal 03/12/2022, al fine di garantire un ridotto impatto ambientale e rispondente al Piano di azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione ovvero Piano d'azione nazionale sul Green Public Procurement (PANGPP) e del sopra richiamato Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Pertanto, con decorrenza 01/01/2024, tutte le nuove forniture di attrezzature di raccolta vengono effettuate nel rispetto dello schema di colori della norma UNI:



Raccolta multimateriale degli imballaggi leggeri in plastica, acciaio ed alluminio: colore giallo



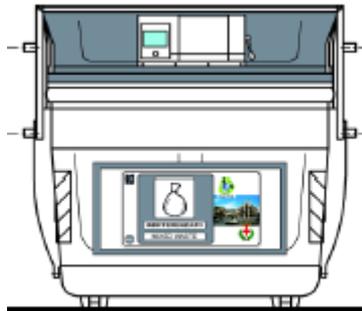
Raccolta monomateriale della carta e del cartone (congiunta) e degli imballaggi in cartone (selettiva): colore blu



Raccolta monomateriale degli imballaggi in vetro: colore verde



Raccolta rifiuto urbano residuo indifferenziato: colore grigio

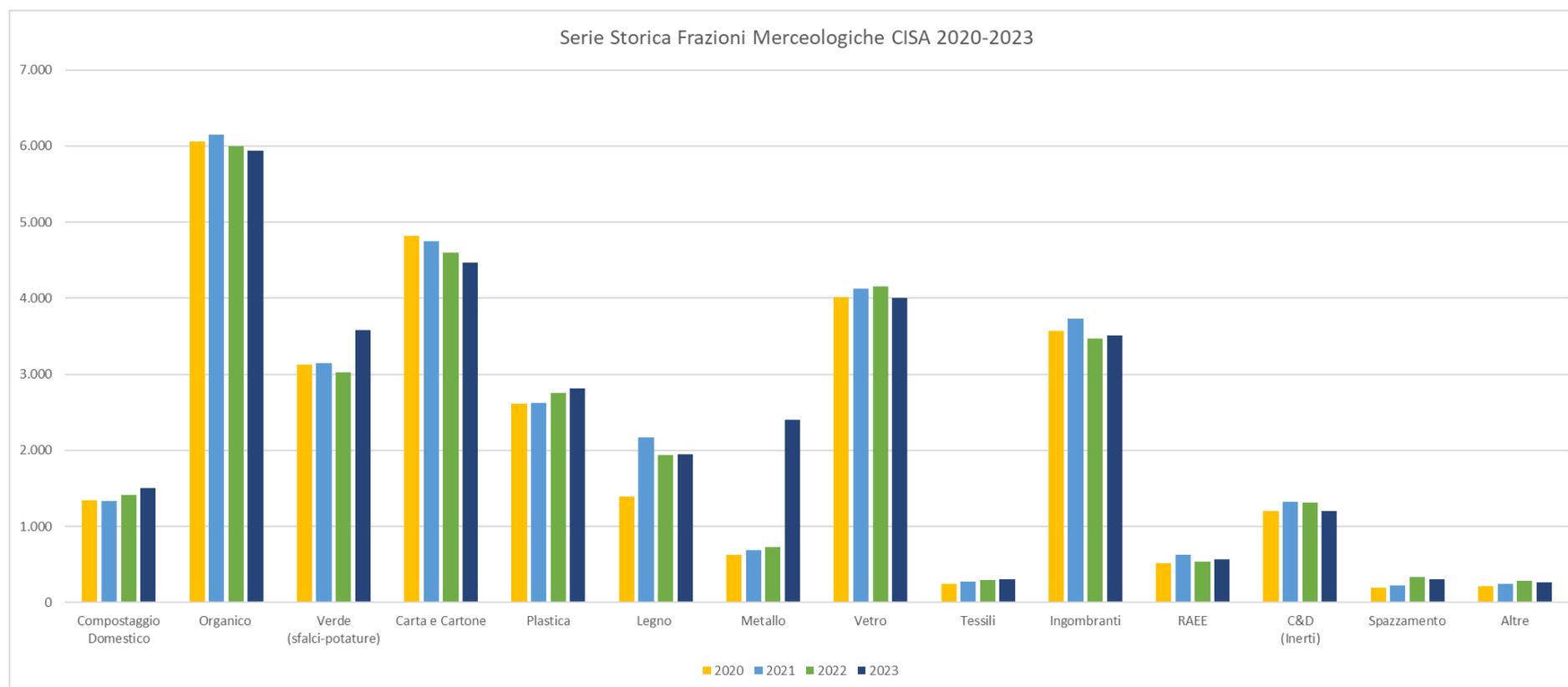


Raccolta rifiuto organico: colore marrone



La tabella ed il diagramma seguenti riportano i dati sui principali flussi della Raccolta Differenziata nel territorio del Consorzio relativi agli ultimi anni (elaborazione e primi anni di attuazione del Piano d'ambito vigente).

Serie Storica Frazioni Merceologiche CISA 2020-2023														
Anno	Compostaggio Domestico	Organico	Verde (sfalci-potature)	Carta e Cartone	Plastica	Legno	Metallo	Vetro	Tessili	Ingombranti	RAEE	C&D (Inerti)	Spazzamento	Altre
2020	1.346	6.056	3.122	4.824	2.610	1.394	631	4.009	239	3.571	514	1.206	196	215
2021	1.332	6.146	3.143	4.751	2.625	2.172	689	4.120	278	3.736	631	1.318	224	246
2022	1.411	5.998	3.022	4.599	2.751	1.936	724	4.154	297	3.474	533	1.313	337	281
2023	1.505	5.942	3.580	4.466	2.818	1.945	2.405	4.004	302	3.505	562	1.203	307	259



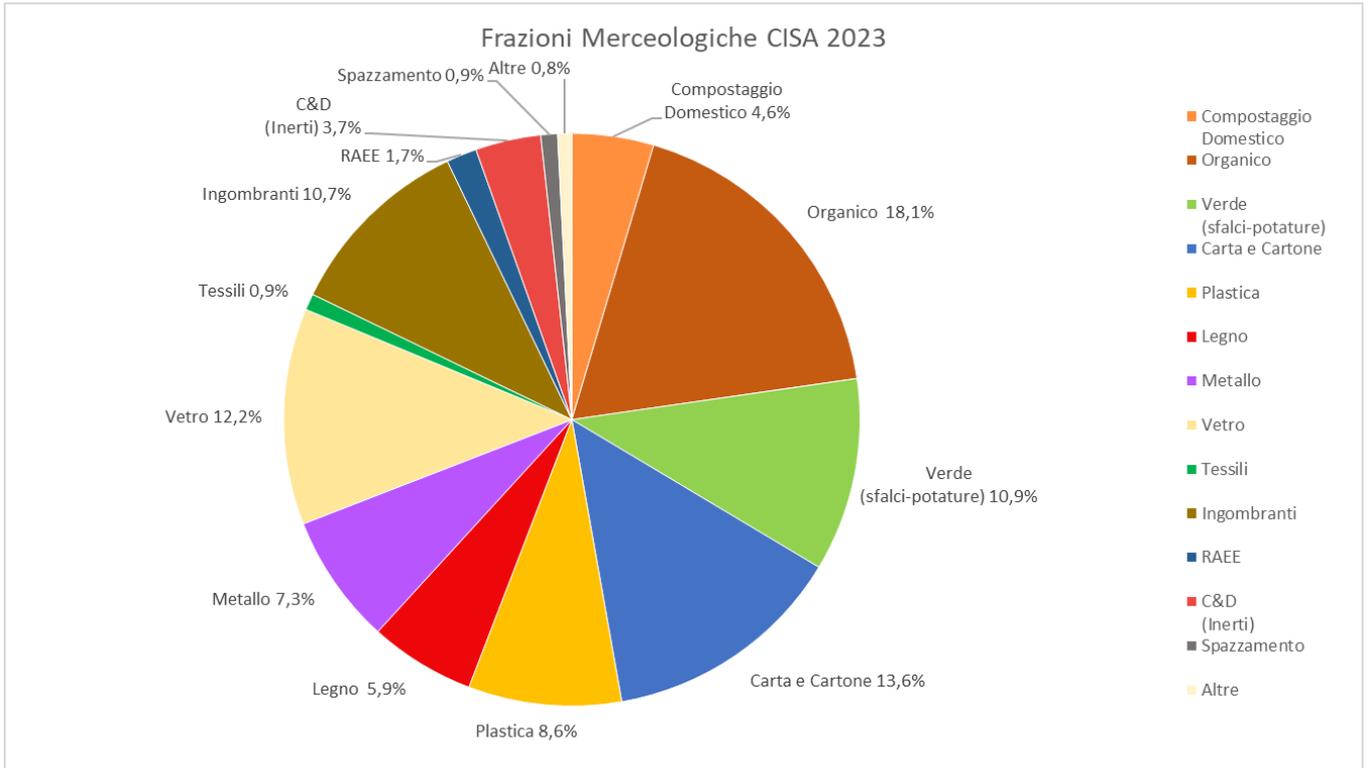
I fenomeni principali che si possono osservare sono così individuati:

- un progressivo incremento della quota di rifiuti organici rendicontati come autocompostaggio
- dapprima un incremento e poi una diminuzione delle quantità di organico "umido" raccolto
- un incremento della quantità di frazione verde raccolta, con solo un picco nel 2023
- una costante diminuzione sui flussi di carta e cartone
- una leggera tendenza all'incremento per gli imballaggi in plastica
- il forte incremento della quantità di metallo, dovuto al contributo del conferimento diretto ad imprese di recupero di questo materiale
- una buona tenuta, con un trend in leggera diminuzione per il 2023 per il vetro
- una tendenza alla diminuzione per i rifiuti ingombranti.

Per quanto riguarda l'anno 2023 la ripartizione percentuale tra i vari flussi raccolti è stata la seguente.

Frazione Merceologica	2023	%
Compostaggio Domestico	1.505	4,6%
Organico	5.942	18,1%
Verde (sfalci-potature)	3.580	10,9%
Carta e Cartone	4.466	13,6%
Plastica	2.818	8,6%
Legno	1.945	5,9%
Metallo	2.405	7,3%
Vetro	4.004	12,2%
Tessili	302	0,9%
Ingombranti	3.505	10,7%
RAEE	562	1,7%
C&D(Inerti)	1.203	3,7%
Spazzamento	307	0,9%
Altre	259	0,8%
<b>Totale</b>	<b>32.802</b>	<b>100%</b>

Si sottolinea come il flusso derivante dagli ecocompattatori CORIPET rappresenti lo 0,7% del totale della plastica raccolta.



La frazione organica nel suo complesso rappresenta circa un quarto della RD, molto rilevante il peso della frazione cartacea, seguita da vetro, verde (sfalci e potature) e rifiuti ingombranti.

quella ritirata nei CDR e quella gestita dalle imprese al di fuori del servizio pubblico, mentre nella tabella seguente sono riassunti i quantitativi di rifiuti urbani per i tre anni precedenti.

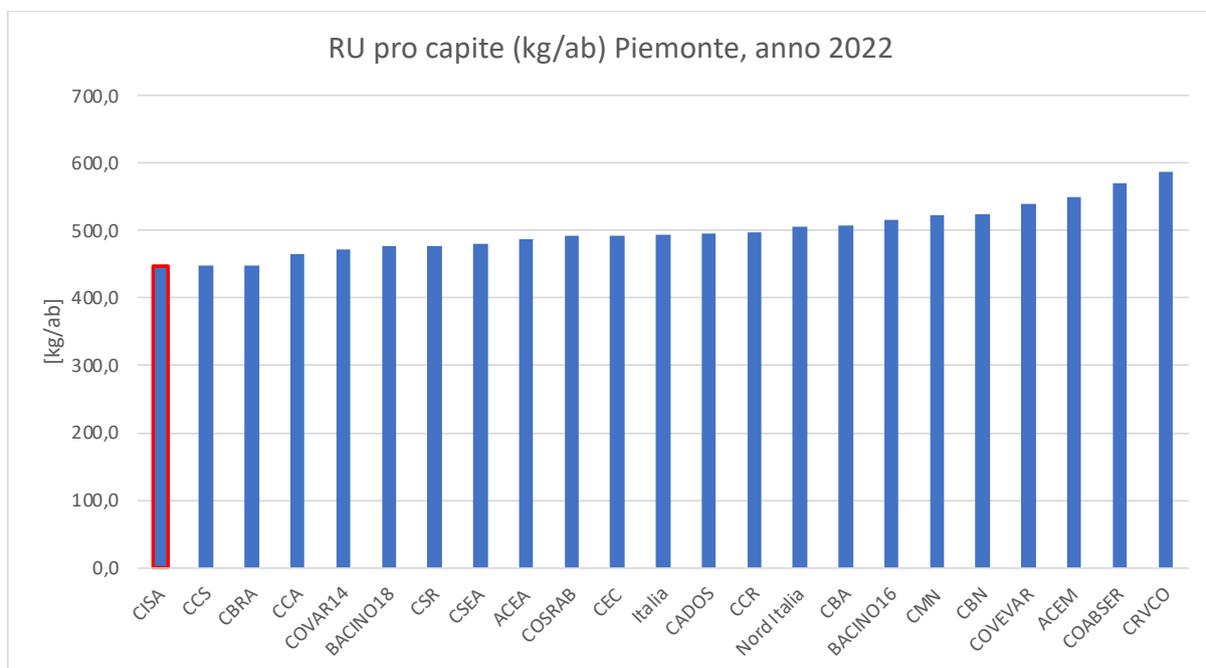
2023	Quantitativi [t]	% sul totale
Raccolta territorio	34.624	76,7%
CDR	8.700	19,3%
Rifiuti gestiti al di fuori del servizio pubblico	18	0,04%
Rifiuti provenienti da privati ritirati da aziende autorizzate	1.793	3,97%

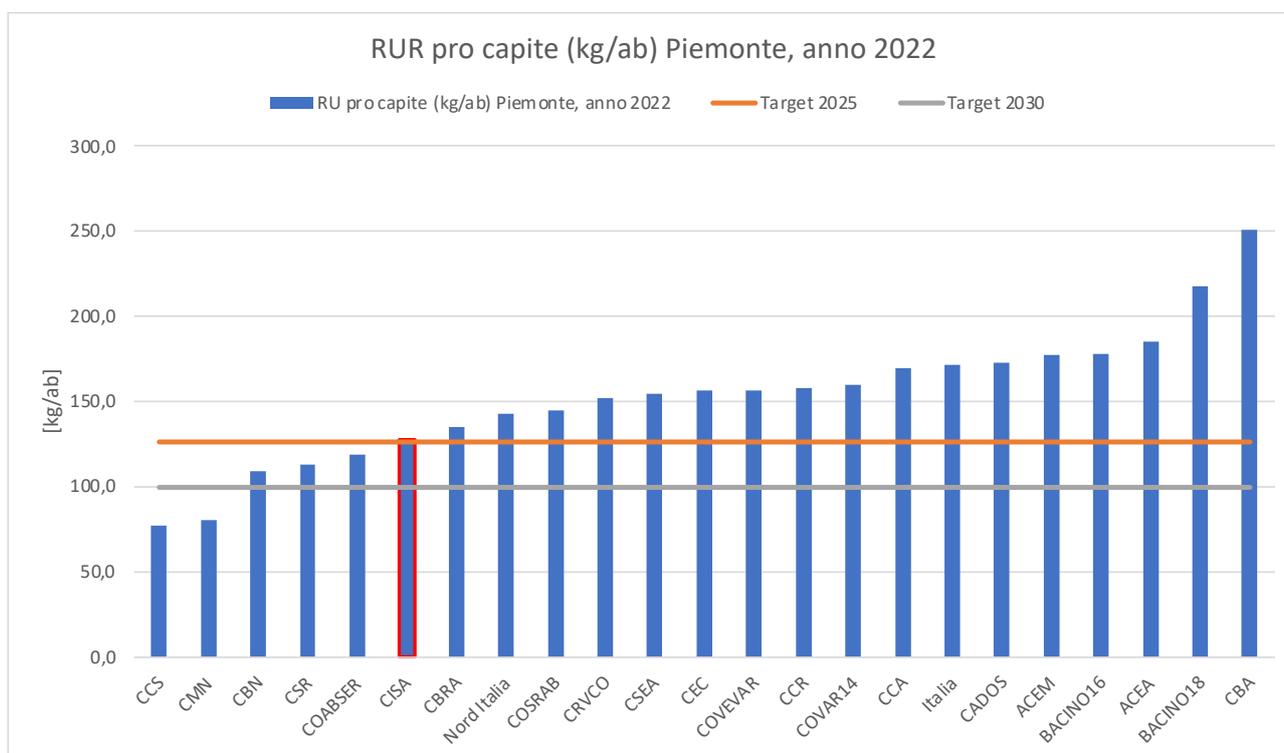
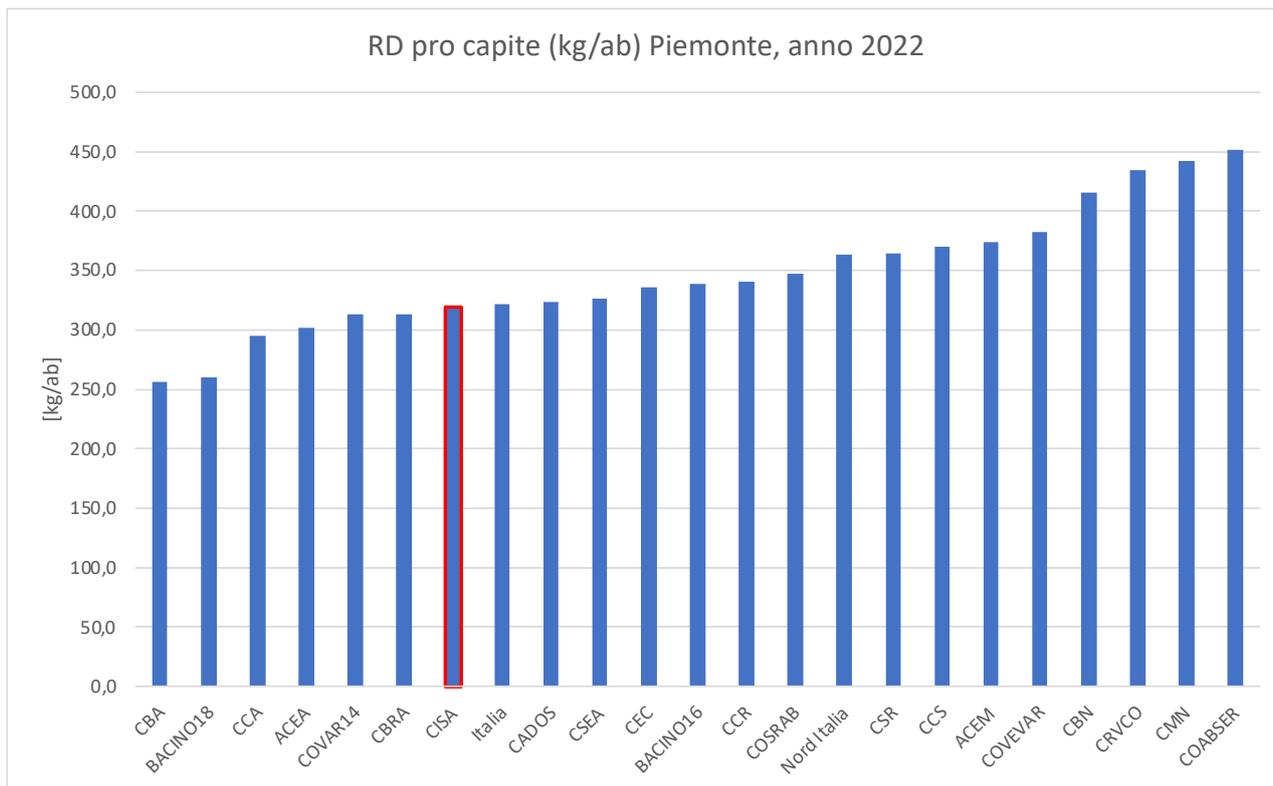
Anno	Raccolta territorio [t]		Rifiuti provenienti da privati ritirati da aziende autorizzate	Rifiuti gestiti al di fuori del servizio pubblico
		CDR [t]		
2021	35.521	9.117	0	0
2022	34.591	9.189	0	0
2023	34.624	8.700	1.793	18

Occorre sottolineare come **il contributo derivante dalle ecostazioni (CDR) sia significativo**. La quota, più elevata di quanto normalmente accade è spiegabile con l'effettiva elevata fruizione di queste strutture di servizio da parte degli utenti (65.000 accessi nel 2023).

Al fine di valutare il posizionamento dei dati sulla produzione di rifiuti urbani di CISA rispetto agli altri territori del Piemonte, la tabella e gli istogrammi successivi riportano il confronto con gli altri Consorzi di area vasta piemontesi dei 3 principali indicatori pro capite, **relativi al 2022** (ultimo anno per cui sono disponibili per tutti).

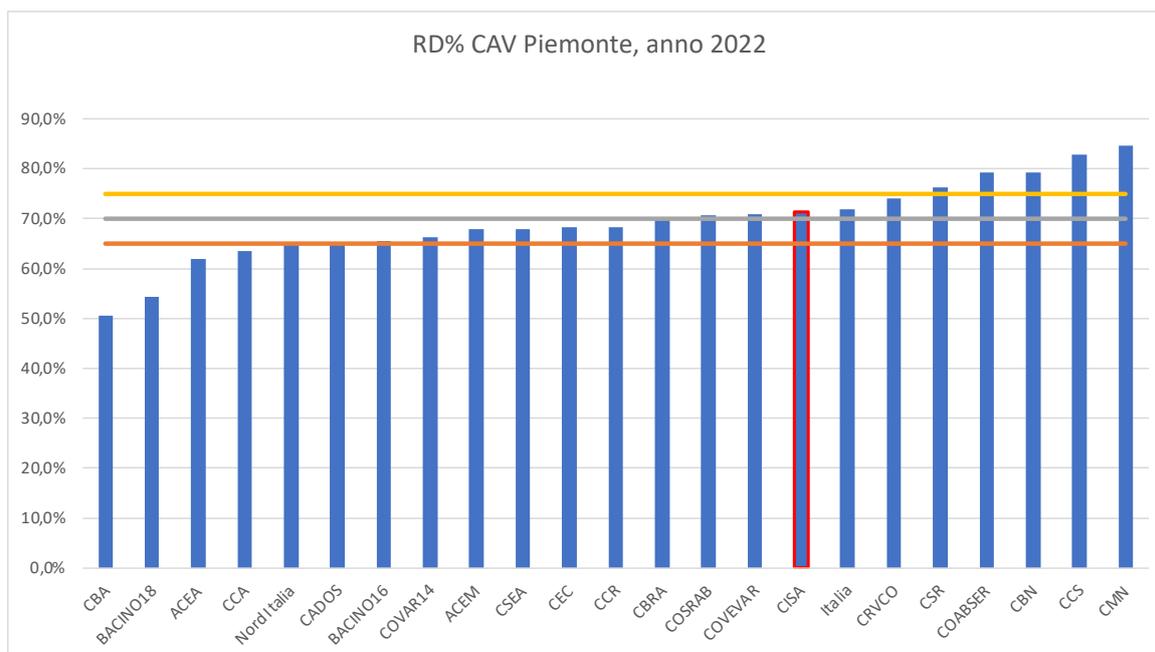
Indicatori rifiuti pro capite nei CAV Piemontesi anno 2022			
CAV	RU pro capite (kg/ab)	RD pro capite (kg/ab)	RUR pro capite (kg/ab)
CISA	446,5	318,8	127,7
CCS	447,4	370,1	77,2
CBRA	448,5	313,2	135,3
CCA	464,5	294,9	169,7
COVAR14	472,5	313,0	159,5
BACINO18	477,2	259,7	217,5
CSR	477,2	364,1	113,1
CSEA	481,0	326,6	154,4
ACEA	486,6	301,3	185,3
COSRAB	492,1	347,5	144,6
CEC	492,6	336,2	156,4
CADOS	496,2	323,7	172,5
CCR	498,0	340,2	157,7
CBA	507,1	256,1	250,9
BACINO16	516,0	338,4	177,7
CMN	522,6	441,9	80,8
CBN	524,6	415,6	109,0
COVEVAR	539,1	382,3	156,8
ACEM	550,4	373,4	177,0
COABSER	570,2	451,3	118,9
CRVCO	586,5	434,4	152,0





La tabella e l'istogramma successivo riportano invece l'indicatore % di Raccolta Differenziata, sempre riferito all'anno 2022.

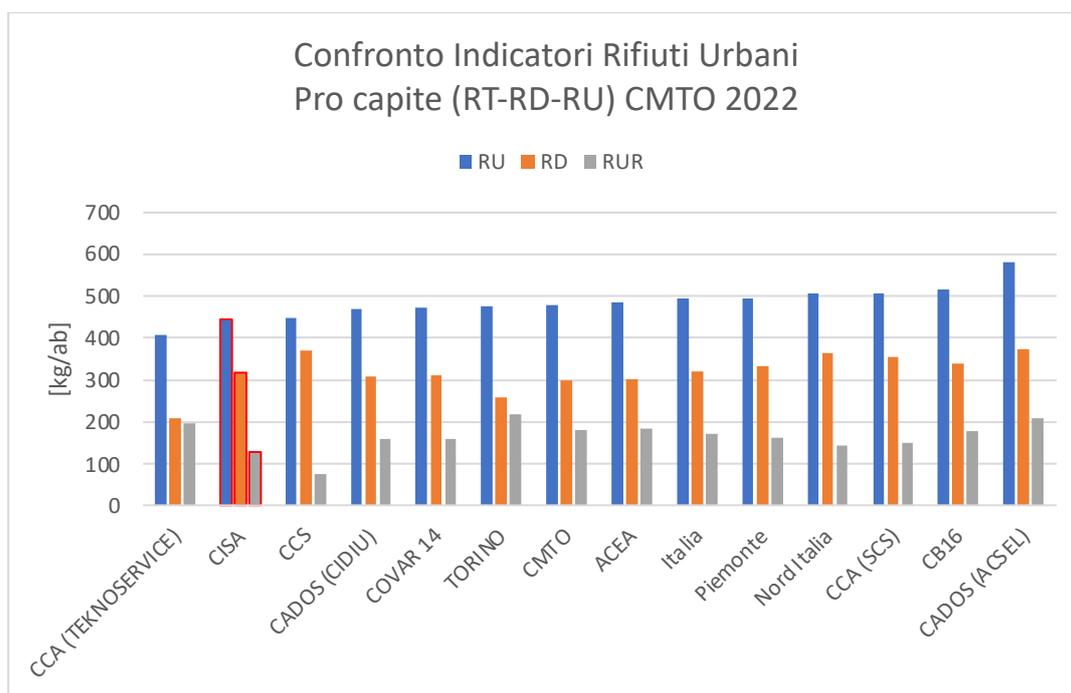
CAV	RD% CAV Piemonte, anno 2022
CBA	50,5%
BACINO18	54,4%
ACEA	61,9%
CCA	63,5%
Nord Italia	65,2%
CADOS	65,2%
BACINO16	65,6%
COVAR14	66,2%
ACEM	67,8%
CSEA	67,9%
CEC	68,3%
CCR	68,3%
CBRA	69,8%
COSRAB	70,6%
COVEVAR	70,9%
CISA	71,4%
Italia	71,8%
CRVCO	74,1%
CSR	76,3%
COABSER	79,1%
CBN	79,2%
CCS	82,7%
CMN	84,5%



Nella tabella e nella figura seguenti gli indicatori pro-capite vengono riportati in raffronto tra i Consorzi piemontesi e con i valori medi della città metropolitana, del Nord Italia e

dell'Italia. In questi ultimi casi la fonte dei dati è il Rapporto Ispra 2023. Anche in questo caso tutti i dati si riferiscono all'anno 2022.

Raccolta Rifiuti Urbani Pro capite (RU-RD-RUR) CMTO 2022 (kg/ab.)			
CAV	RU	RD	RUR
CCA (TEKNOSERVICE)	406	210	197
CISA	446	319	128
CCS	447	370	77
CADOS (CIDIU)	468	308	160
COVAR 14	473	313	159
TORINO	477	260	217
CMTO	480	298	182
ACEA	487	301	185
Italia	494	322	172
Piemonte	496	332	163
Nord Italia	506	363	143
CCA (SCS)	507	356	150
CB16	516	338	178
CADOS (ACSEL)	583	372	211



La tabella seguente riporta il confronto tra i dati regionali riportati nel PRUBAI e quelli (leggermente più recenti) di CISA 2023.

Frazioni raccolte valori pro capite kg/anno	Minimo anno 2021	Massimo anno 2021	Valore medio regionale	Valori CISA anno 2023
Compostaggio	0	33,7	8,8	15,6
Organico	33,5	90,1	63,2	61,5
Sfalci e potature	5,8	76,6	34,3	37,0
Carta	48,7	93,3	65,1	46,2
Vetro	0	59,4	31,6	41,4
MMT	0	45,5	23,9	0,0
Metalli	0,6	15,7	4	24,9
Plastica	0,2	47	19	29,2
Legno	12	47	22,8	20,1
Tessili	0,6	8	2,9	3,1
Ingombranti	6	35,2	16,3	36,3
RAEE	3,1	8,4	5	5,8
C&D	0,1	13,8	7,4	12,5
Altro	0,8	2,9	1,6	2,7
Spazzamento stradale	0	15,1	7,7	3,2

Emergono valori sopra la media per auto-compostaggio, verde, vetro, plastica e tessili e sotto la media per organico (umido) e spazzamento (non vi sono grandi aree urbane). Il dato degli ingombranti del 2023 supera quello massimo regionale 2021, mentre la cosa è ancora più evidente per i metalli, a seguito del citato inserimento del contributo del conferimento diretto ad imprese autorizzate. Va sottolineato come l'insieme delle 3 componenti del rifiuto organico abbia raggiunto nel 2022 un valore pro capite pari a 114,1 kg, quindi superiore dell'obiettivo a lungo termine del PRUBAI di 110 kg.

### Dati Comunali

La tabella seguente riporta i principali flussi di rifiuti Urbani (Rifiuti totali - RU, Rifiuti Indifferenziati RUR e Raccolta Differenziata, espressi in valore assoluto (t/anno) e pro capite, nonché la RD in % dell'anno 2023 per i **Comuni** di CISA.

La tabella successiva riporta invece le principali frazioni della raccolta differenziata raccolti nell'anno 2023 per i **Comuni** di CISA.

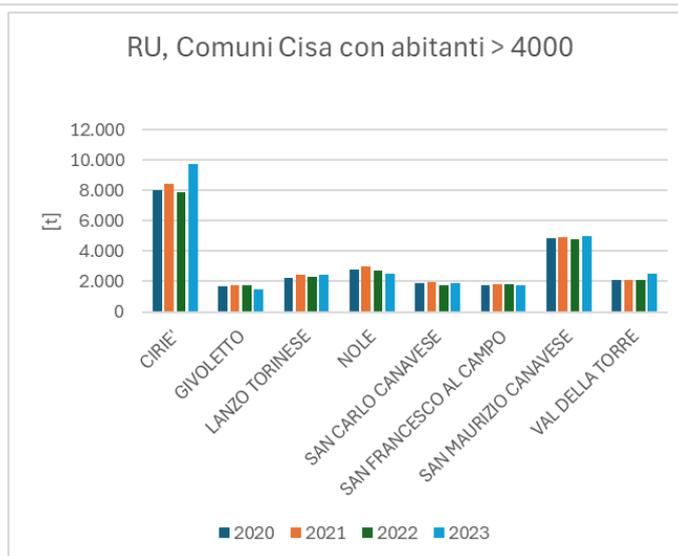
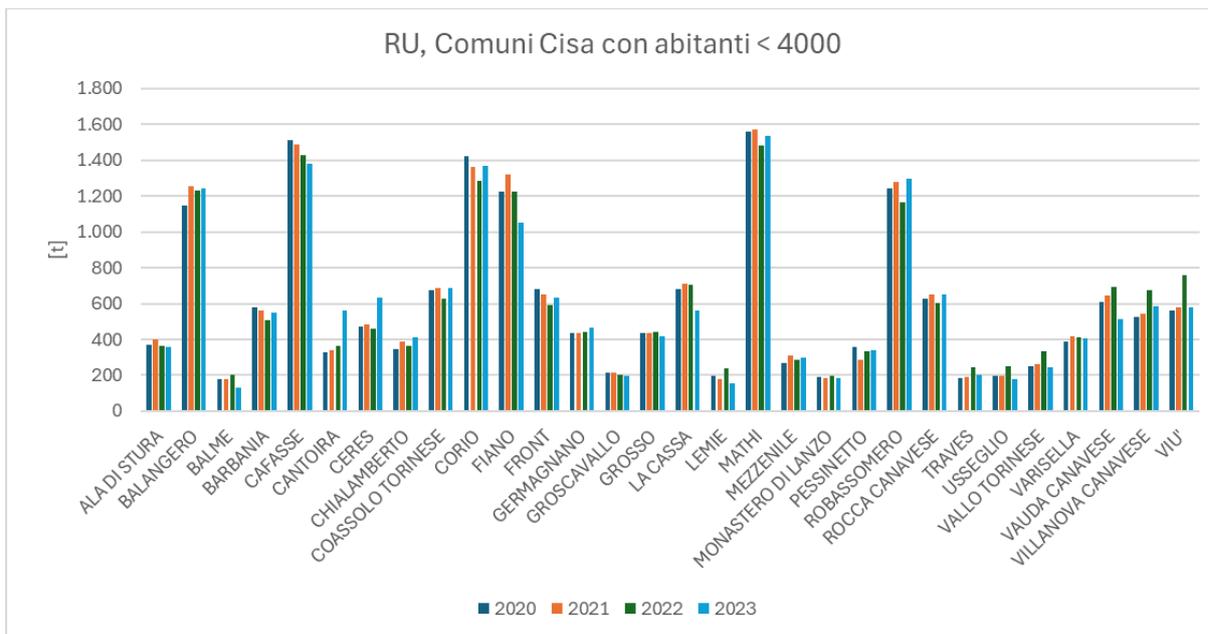
I dati dell'anno 2023 **non sono ancora validati dalla Regione Piemonte** (validazione che avviene a fine anno).

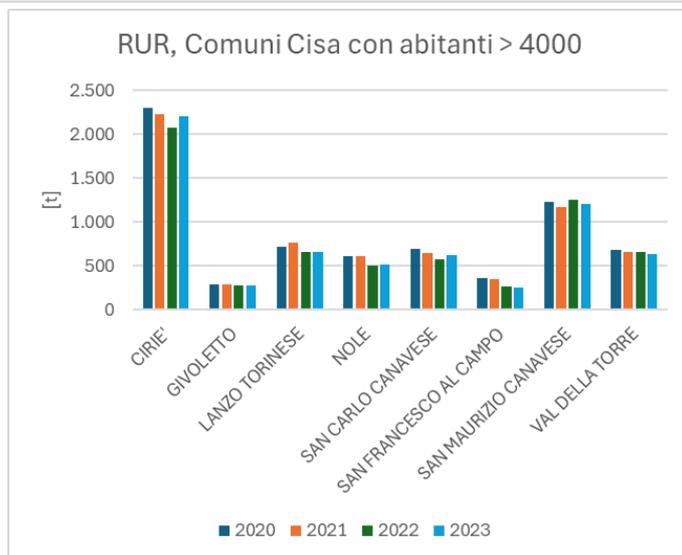
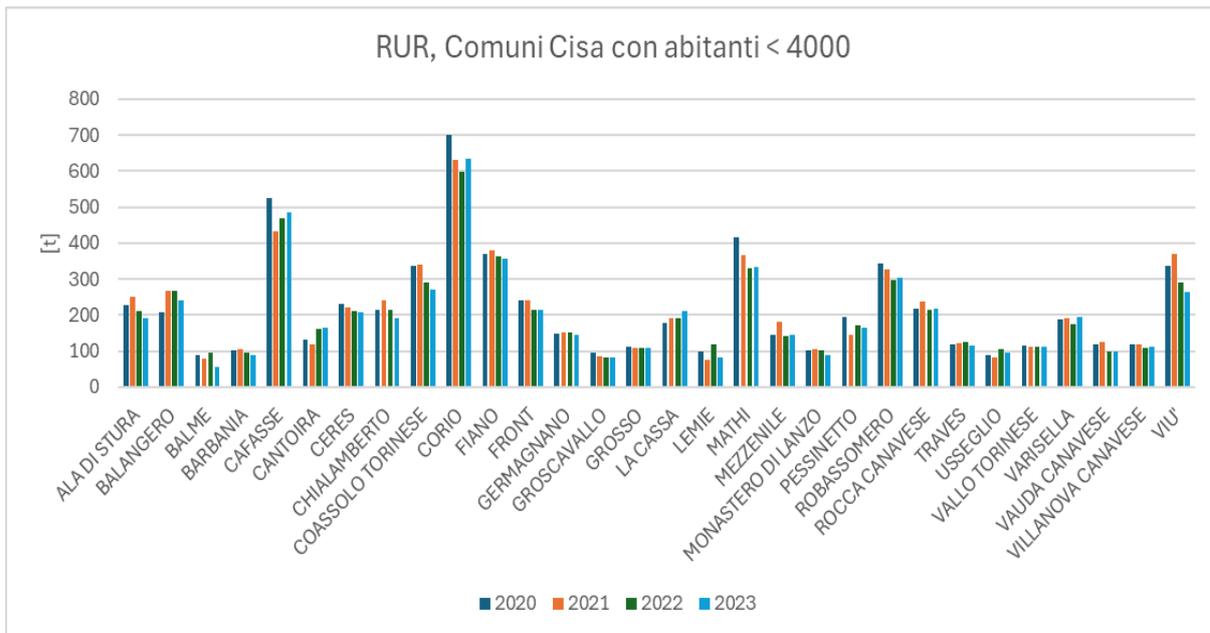
Essi, **a differenza degli anni precedenti**, sono il risultato di una disaggregazione dei conferimenti ai CDR non proporzionali al resto dei rifiuti urbani prodotti dai singoli comuni, **ma proporzionali al numero di accessi da parte degli utenti dei singoli comuni**. Questa modalità di calcolo è più vicina alla realtà e viene quindi ritenuta più utile ai fini delle valutazioni del presente Piano. Essa verrà adottata dal prossimo anno (dati 2024) per la fornitura dei dati a Regione Piemonte. Pertanto, i dati comunali 2023 riportati nel Piano di area vasta differiranno lievemente da quelli ufficiali che verranno validati da Regione Piemonte.

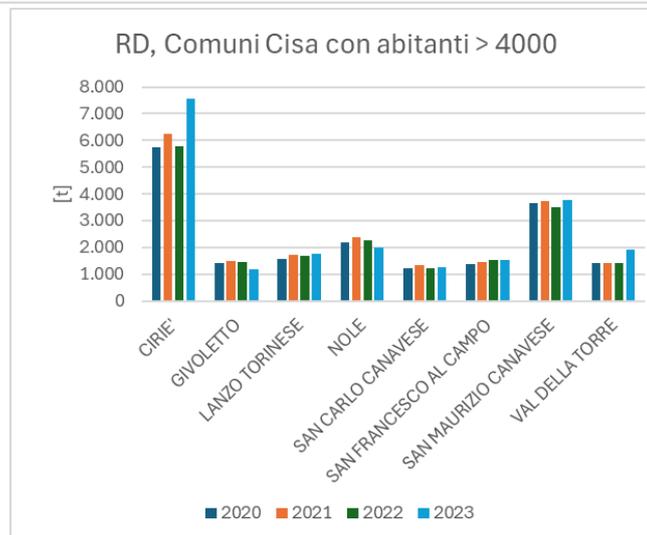
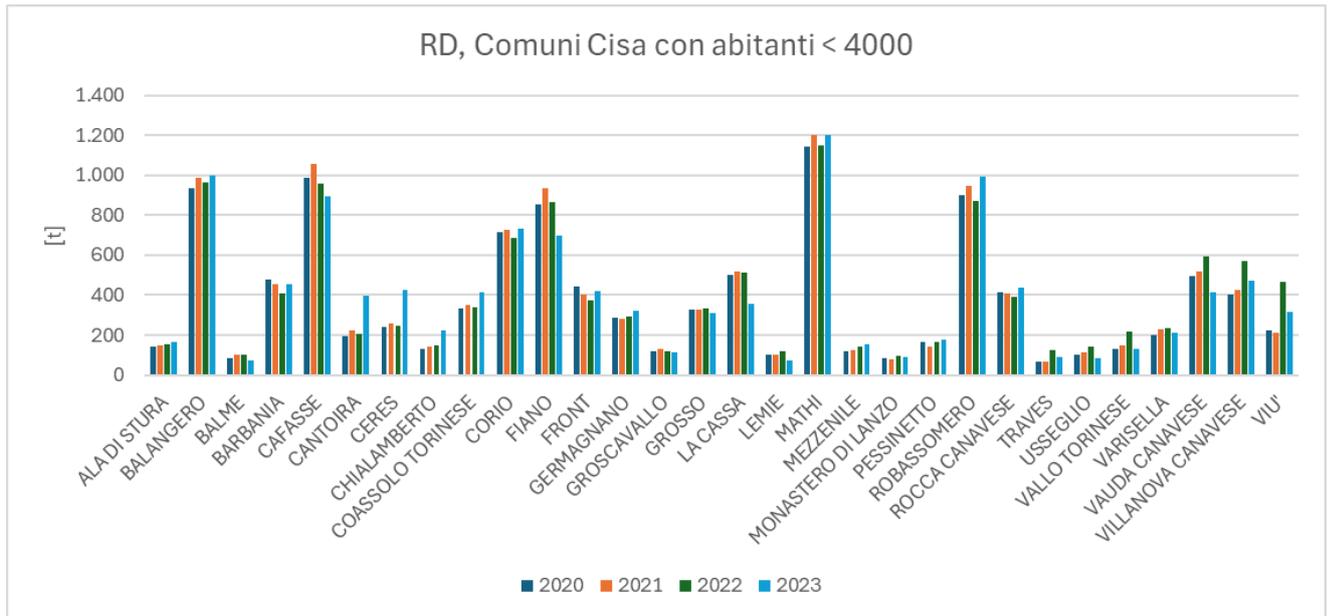
Le figure successive riportano l'andamento degli ultimi 4 anni dei principali flussi di rifiuti Urbani (Rifiuti totali - RU, Rifiuti Indifferenziati RUR e Raccolta Differenziata - RD, espressi in valore assoluto (t/anno).

Comune	Abitanti	RU [t]	RD [t]	RUR [t]	RU pro capite [kg/ab.]	RD pro capite [kg/ab.]	RUR pro capite [kg/ab.]	%RD
ALA DI STURA	464	356	165	191	766,9	355,5	411,4	46,4%
BALANGERO	3.057	1.242	1.000	242	406,3	327,1	79,2	80,5%
BALME	104	131	74	57	1.255,0	709,2	545,9	56,5%
BARBANIA	1.566	547	457	89	349,2	292,1	57,0	83,7%
CAFASSE	3.322	1.378	894	484	414,7	269,0	145,7	64,9%
CANTOIRA	623	562	398	164	901,5	638,2	263,3	70,8%
CERES	1.027	634	427	207	617,3	415,5	201,8	67,3%
CHIALAMBERTO	337	414	223	191	1.227,5	660,8	566,7	53,8%
CIRIE'	18.146	9.757	7.555	2.202	537,7	416,4	121,3	77,4%
COASSOLO T.SE	1.445	688	416	272	476,0	288,1	187,9	60,5%
CORIO	3.027	1.365	733	633	451,0	242,0	209,0	53,7%
FIANO	2.647	1.052	696	356	397,3	262,8	134,5	66,1%
FRONT	1.586	634	421	213	399,6	265,2	134,4	66,4%
GERMAGNANO	1.125	468	322	145	415,7	286,6	129,1	68,9%
GIVOLETTO	4.113	1.469	1.191	278	357,3	289,6	67,7	81,1%
GROSCAVALLO	192	195	111	83	1.013,6	578,9	434,6	57,1%
GROSSO	996	418	310	108	419,8	311,0	108,8	74,1%
LA CASSA	1.778	564	354	210	317,0	199,0	118,0	62,8%
LANZO T.SE	4.880	2.433	1.772	661	498,5	363,2	135,4	72,8%
LEMIE	161	158	74	83	979,6	461,5	518,1	47,1%
MATHI	3.775	1.537	1.203	334	407,1	318,6	88,5	78,3%
MEZZENILE	728	299	154	145	410,2	211,1	199,1	51,5%
MONASTERO DI L.	334	182	92	89	544,2	276,8	267,3	50,9%
NOLE	6.763	2.496	1.985	511	369,0	293,5	75,5	79,5%
PESSINETTO	584	342	179	164	586,1	306,1	280,0	52,2%
ROBASSOMERO	3.068	1.298	995	303	422,9	324,2	98,7	76,7%
ROCCA C.SE	1.694	653	436	217	385,8	257,5	128,3	66,8%
SAN CARLO C.SE	4.039	1.872	1.250	622	463,6	309,5	154,1	66,8%
SAN FRANC. AL C.	4.843	1.769	1.514	255	365,3	312,7	52,7	85,6%
SAN MAURIZIO C.SE	10.276	4.991	3.788	1.203	485,7	368,6	117,1	75,9%
TRAVES	503	205	89	117	408,5	176,6	231,9	43,2%
USSEGLIO	189	181	86	96	959,3	453,0	506,3	47,2%
VAL DELLA TORRE	3.979	2.521	1.895	626	633,6	476,3	157,3	75,2%
VALLO T.SE	782	246	133	114	314,8	169,6	145,2	53,9%
VARISELLA	823	405	211	194	492,3	256,7	235,5	52,2%
VAUDA C.SE	1.428	515	415	100	360,8	290,9	69,9	80,6%
VILLANOVA C.SE	1.198	585	471	114	488,0	393,2	94,8	80,6%
VIU'	1.039	578	315	263	555,8	302,7	11.872,7	54,5%
<b>TOTALE</b>	<b>96.641</b>	<b>45.138</b>	<b>32.802</b>	<b>12.336</b>	<b>467,1</b>	<b>339,4</b>	<b>127,6</b>	<b>72,7%</b>

Comune	Compostaggio [t]	Organico [t]	Sfaldi [t]	Carta [t]	Plastica [t]	Legno [t]	Metallo [t]	Vetro [t]	Tessili [t]	Ingombranti [t]	RAEE [t]	C&D [t]	Spazzamento [t]	Altre [t]	RUR [t]
ALA DI STURA	0	1	22	33	17	2	4	34	1	49	1	2	0	0	191
BALANGERO	91	173	115	122	87	59	43	113	21	103	17	46	2	8	242
BALME	0	0	2	14	8	2	2	10	0	33	1	2	0	0	57
BARBANIA	55	77	27	55	47	21	36	70	4	38	9	16	0	2	89
CAFASSE	59	213	43	120	79	43	44	154	0	90	15	29	0	5	484
CANTOIRA	36	2	45	58	25	51	13	47	3	87	14	9	0	8	164
CERES	30	2	78	70	31	38	17	63	3	64	11	15	0	6	207
CHIALAMBERTO	14	1	58	24	16	22	5	29	2	37	6	5	0	3	191
CIRIE'	0	1.584	703	1.057	552	582	479	777	86	941	156	272	290	76	2.202
COASSOLO T.SE	93	4	63	42	36	21	15	67	5	41	6	20	0	3	272
CORIO	40	150	30	104	80	26	45	141	8	78	10	17	0	3	633
FIANO	27	149	40	126	61	36	27	115	9	62	11	28	0	5	356
FRONT	39	74	19	58	48	18	41	64	7	31	7	12	0	2	213
GERMAGNANO	30	65	26	44	24	15	14	50	5	28	4	14	0	3	145
GIVOLETTO	104	237	145	152	108	49	75	150	19	86	16	38	0	9	278
GROSCAVALLO	20	1	28	11	9	4	2	12	1	20	1	3	0	1	83
GROSSO	0	62	68	47	28	12	16	38	2	20	4	11	0	2	108
LA CASSA	47	68	20	57	31	11	23	63	4	16	3	9	0	2	210
LANZO T.SE	83	371	111	250	161	103	192	204	5	165	29	73	12	14	661
LEMIE	8	2	3	11	9	0	2	17	1	19	0	0	0	0	83
MATHI	68	256	156	172	112	57	49	147	14	96	19	49	0	8	334
MEZZENILE	2	2	24	26	12	6	9	29	0	35	2	6	0	1	145
MONASTERO DI L.	0	1	2	9	8	2	14	18	1	35	1	2	0	1	89
NOLE	130	388	249	251	178	130	71	221	7	202	38	101	2	16	511
PESSINETTO	13	2	11	37	17	13	9	39	3	21	4	9	0	2	164
ROBASSOMERO	0	221	113	174	99	64	30	114	7	101	18	46	0	7	303
ROCCA C.SE	59	70	18	67	46	19	21	70	6	42	8	10	0	2	217
SAN CARLO C.SE	0	237	157	167	109	100	49	154	6	167	28	61	0	14	622
SAN FRANCO. AL C.	0	333	178	193	190	94	61	176	10	162	29	73	0	12	255
SAN MAURIZIO C.SE	73	856	596	517	326	240	143	403	44	346	61	154	1	26	1.203
TRAVES	0	1	5	20	10	5	8	22	2	9	1	5	0	1	117
USSEGLIO	8	1	6	14	11	0	3	19	1	23	0	0	0	0	96
VAL DELLA TORRE	133	185	279	159	104	37	751	158	0	54	13	15	0	7	626
VALLO T.SE	33	0	6	21	13	7	11	16	3	12	2	7	0	2	114
VARISELLA	31	33	7	36	24	6	17	38	2	9	2	5	0	1	194
VAUDA C.SE	53	61	27	52	44	23	25	53	6	43	7	20	0	3	100
VILLANOVA C.SE	104	55	63	57	35	23	22	49	0	37	7	18	0	3	114
VIU'	24	3	39	36	25	2	18	60	4	100	1	2	0	2	263
<b>TOTALE</b>	<b>1.505</b>	<b>5.942</b>	<b>3.580</b>	<b>4.466</b>	<b>2.816</b>	<b>1.945</b>	<b>2.405</b>	<b>4.004</b>	<b>302</b>	<b>3.505</b>	<b>562</b>	<b>1.203</b>	<b>307</b>	<b>259</b>	<b>12.336</b>

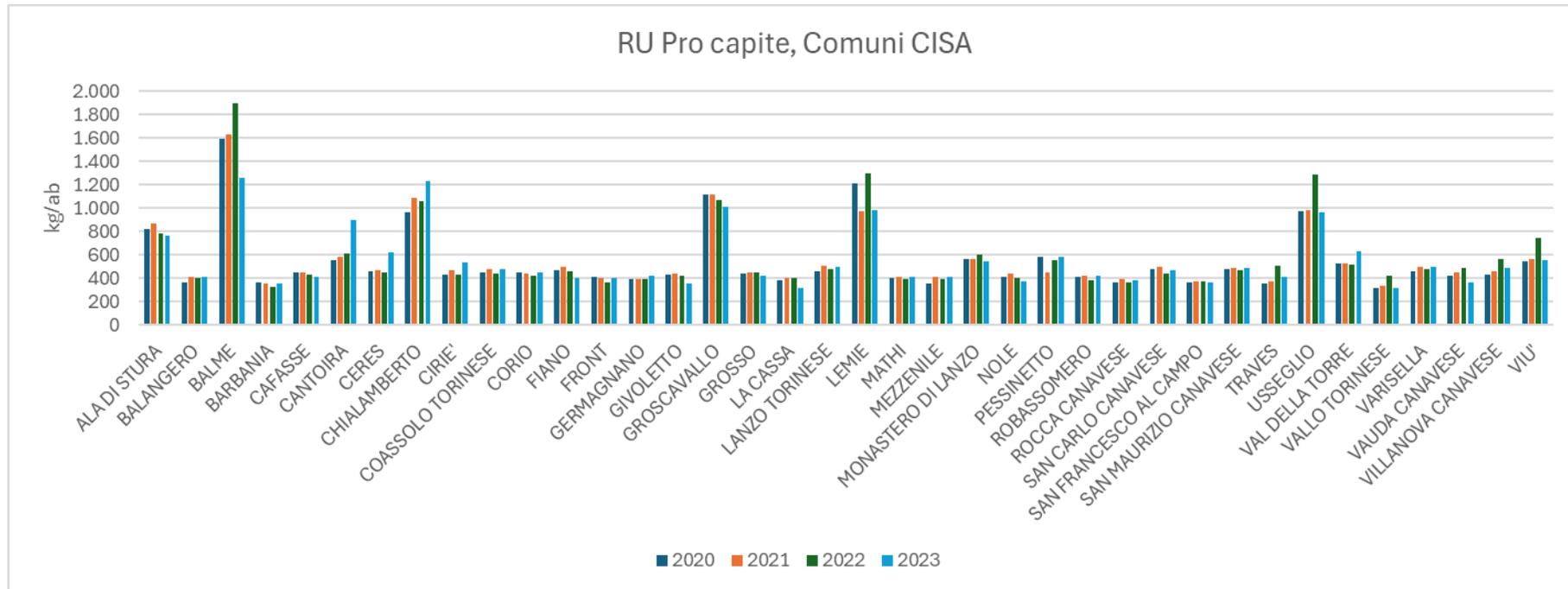


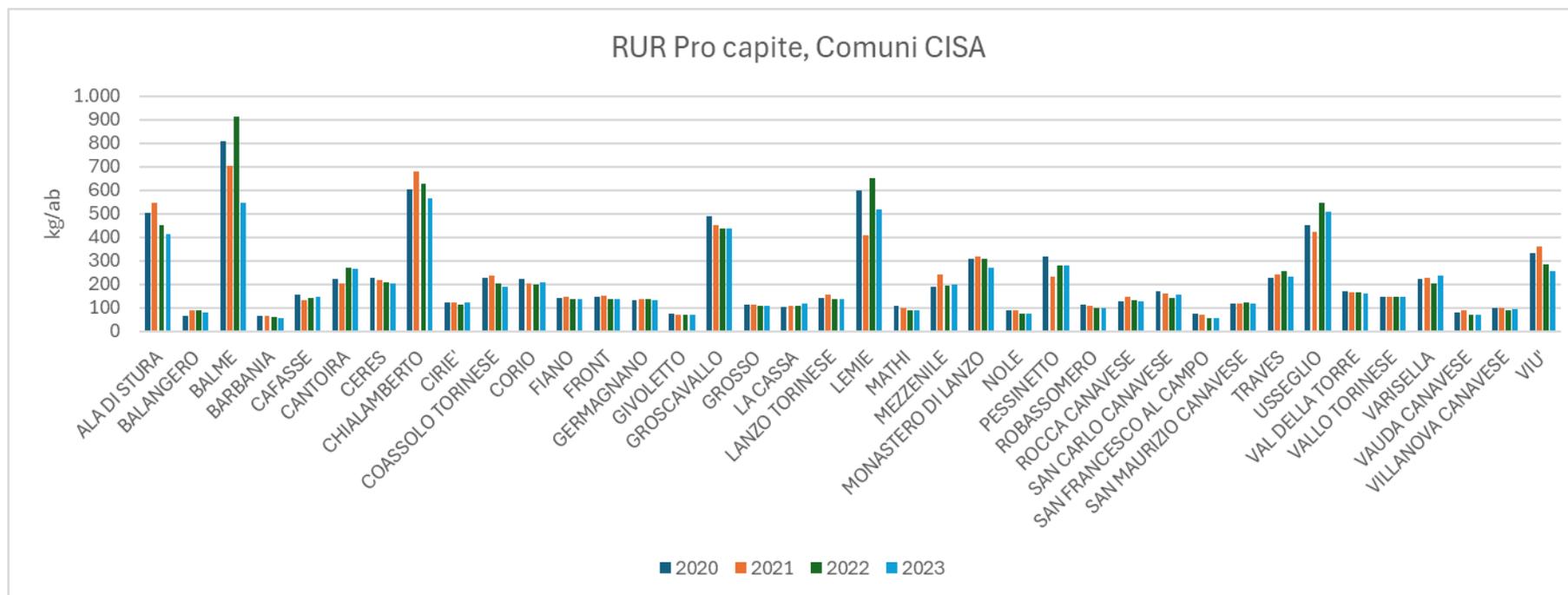


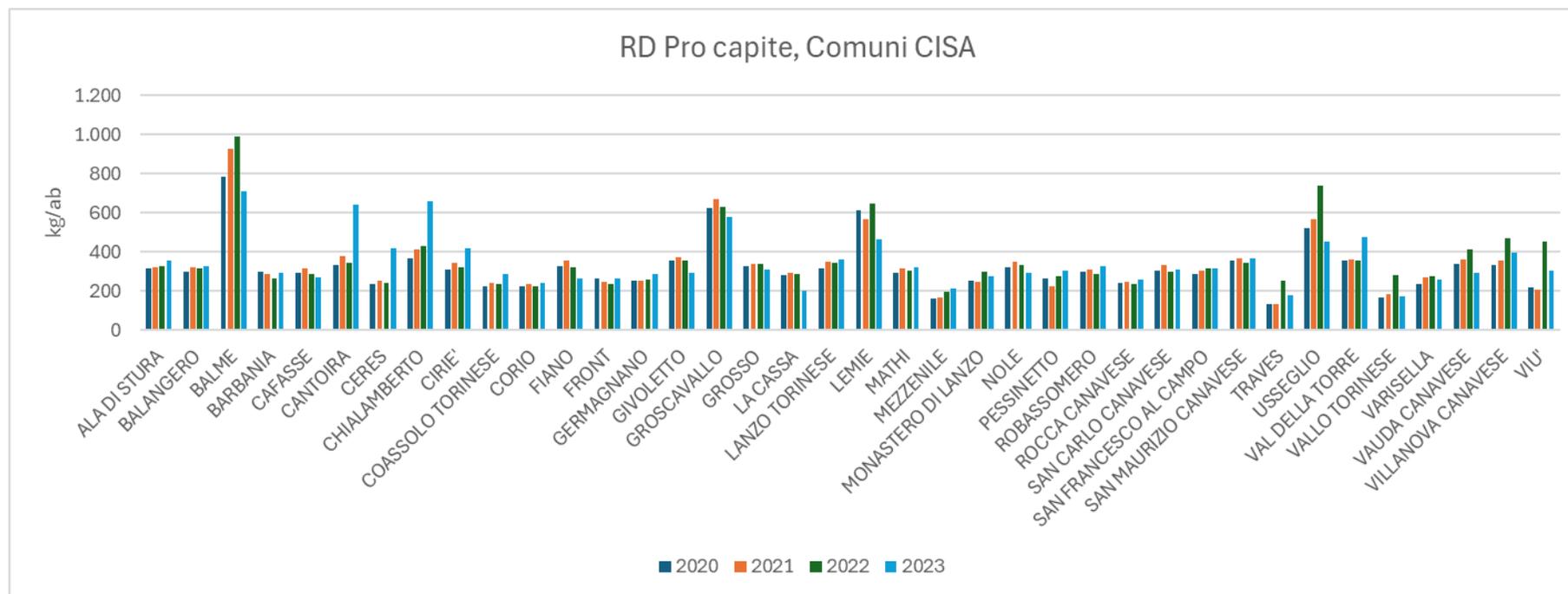


Negli andamenti delle quantità raccolte in modalità differenziata (RD) o come rifiuto indifferenziato residuo (RUR) si intuiscono i Comuni che hanno inserito innovazioni organizzative che hanno consentito di aumentare le prime e diminuire le seconde. **Nel 2023 è altresì evidente la nuova modalità di disaggregazione comunale dei rifiuti raccolti nei CDR, in particolare su Ciriè, Ceres e Cantoira. Inoltre, soprattutto su Ciriè, vi è il contributo dei rifiuti conferito da privati ad imprese autorizzate, introdotto solo da quell'anno.**

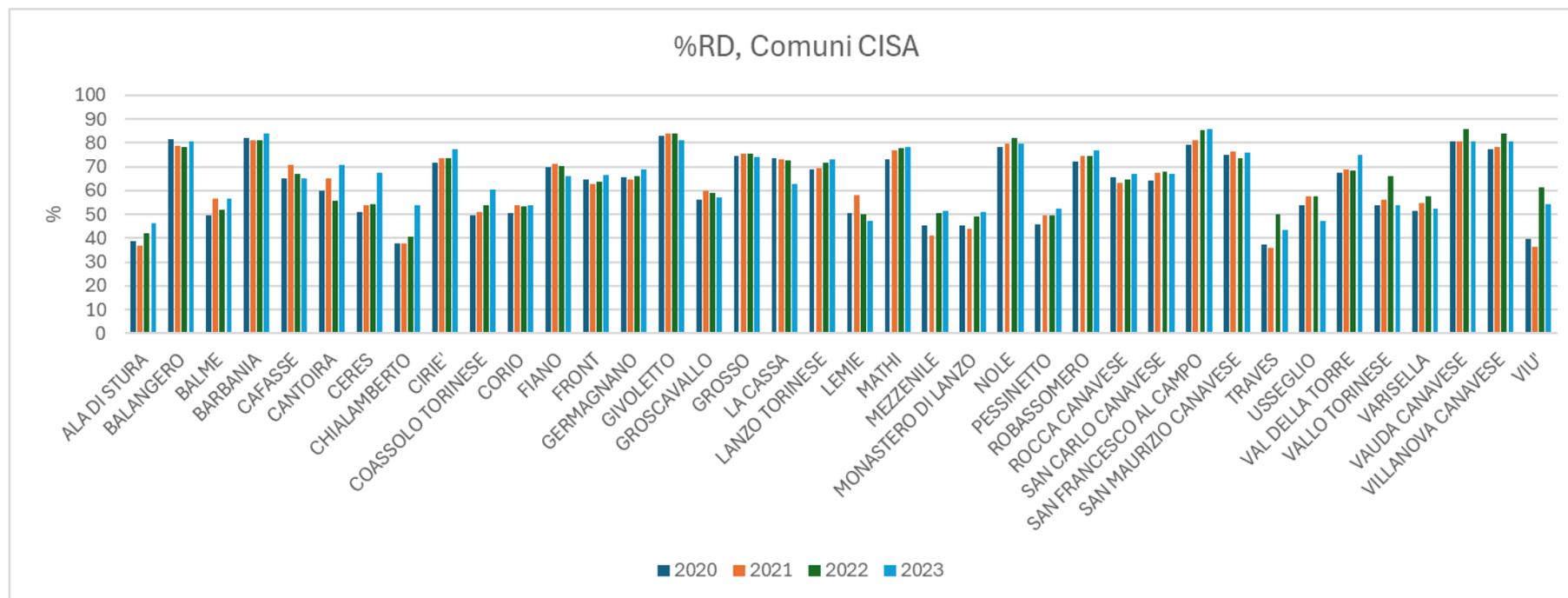
Gli istogrammi delle figure seguenti riportano l'andamento degli indicatori pro capite comunali.







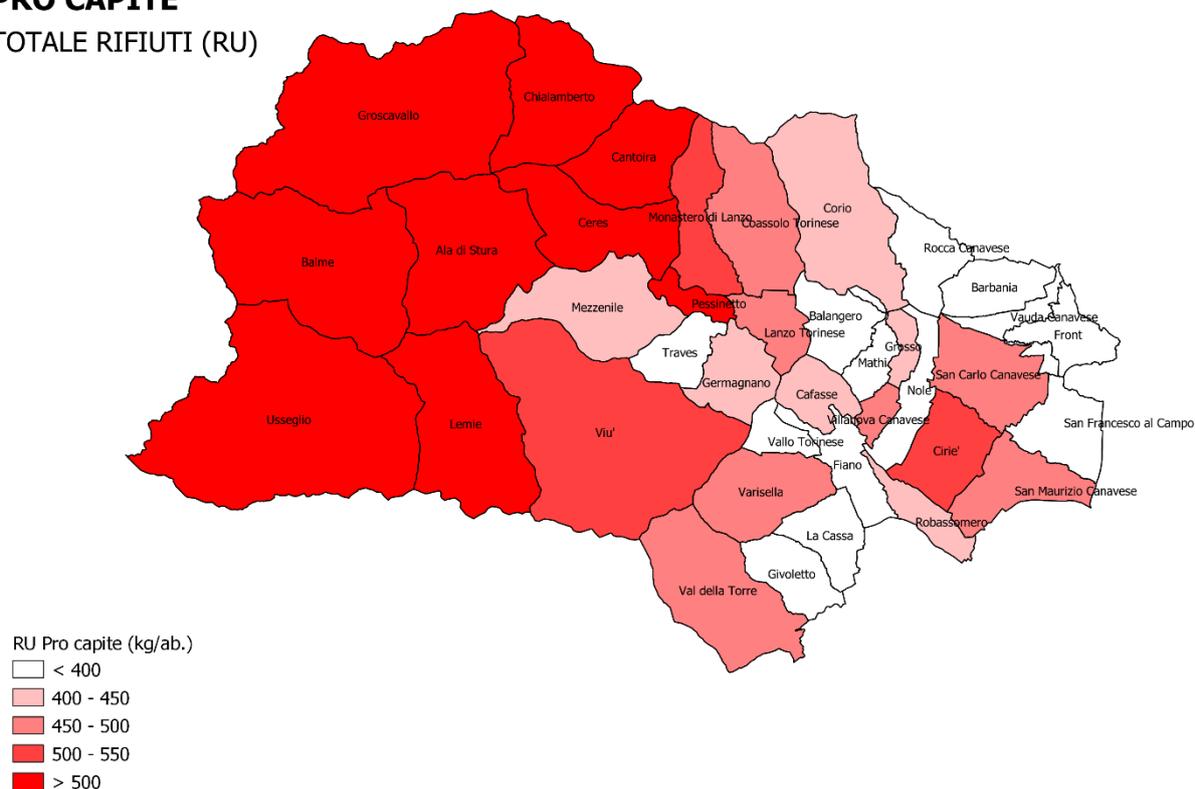
Infine, il seguente istogramma rappresenta la percentuale della raccolta differenziata a livello comunale.



Si riportano nelle pagine seguenti le **carte tematiche** con gli indicatori **pro capite** e la **% di RD** relativi all'anno **2022** (dati validati da Regione Piemonte).

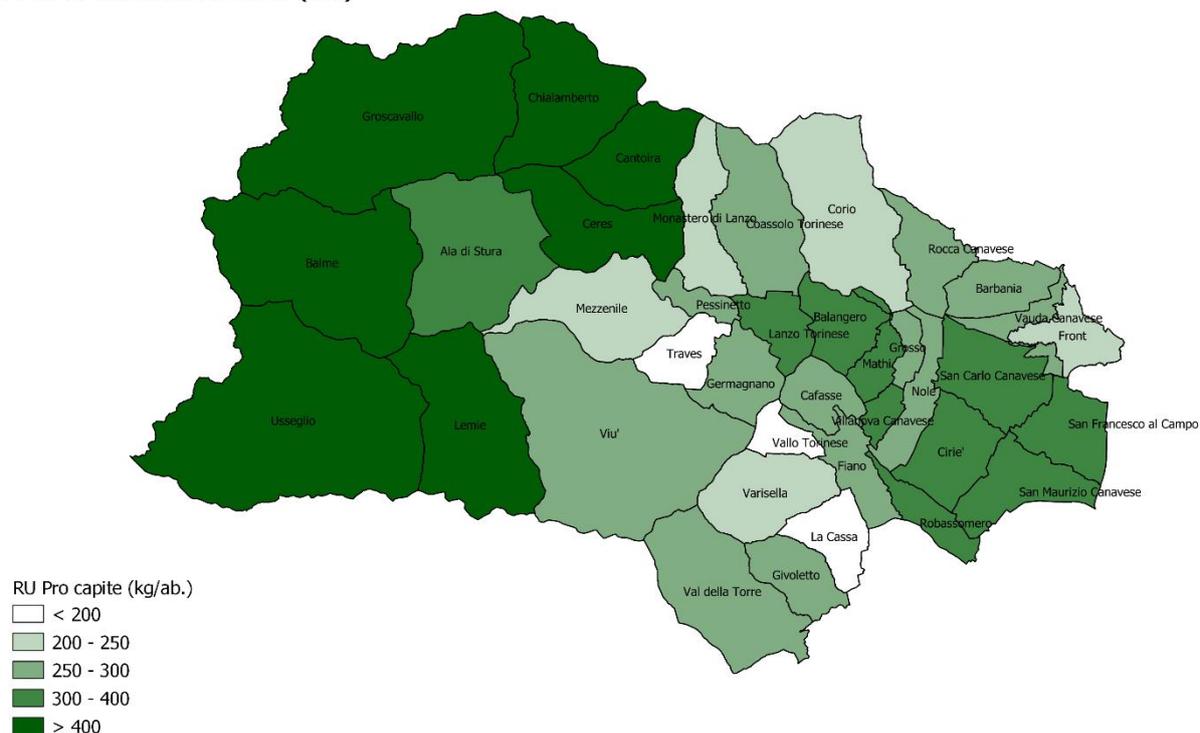
## PRODUZIONE RIFIUTI PRO CAPITE

TOTALE RIFIUTI (RU)



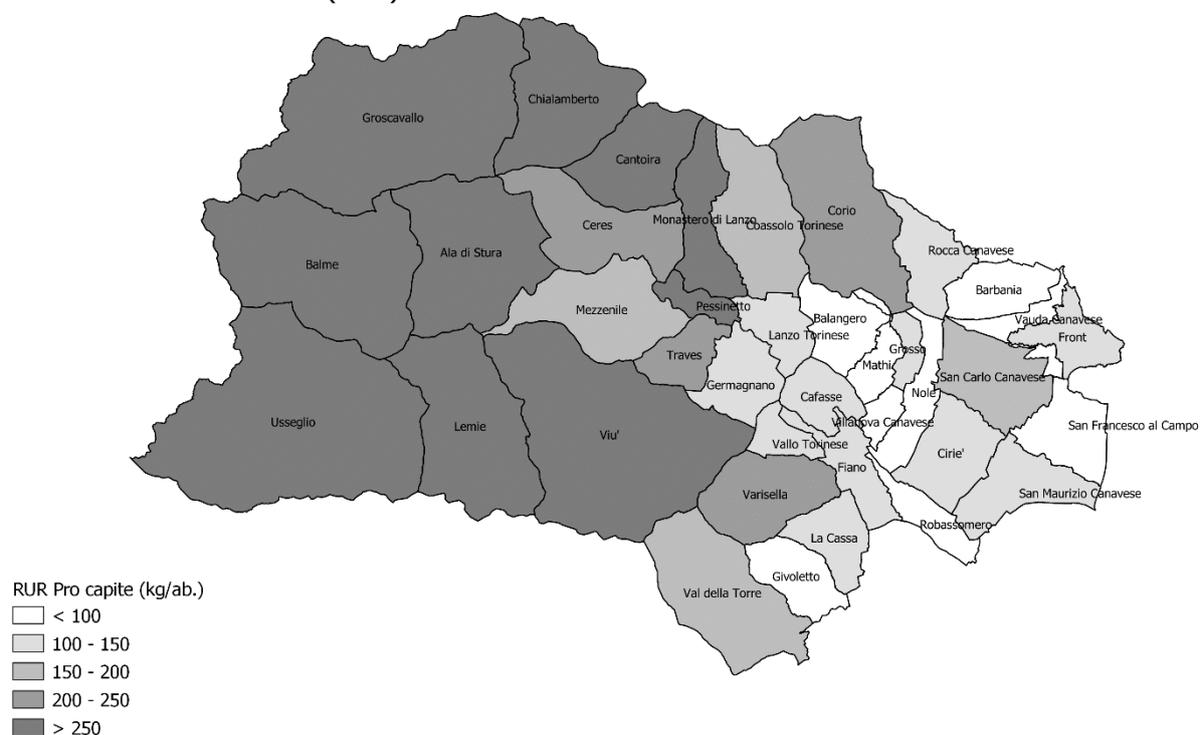
## PRODUZIONE RIFIUTI PRO CAPITE

RIFIUTI DIFFERENZIATI (RD)



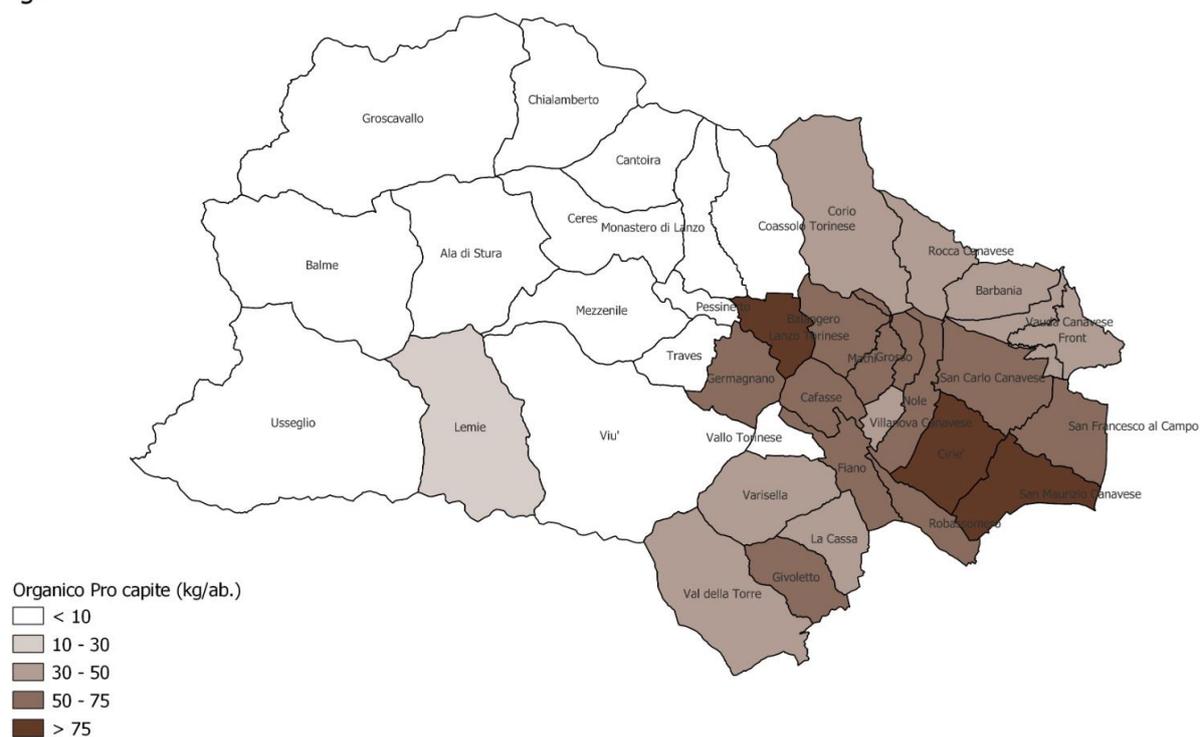
## PRODUZIONE RIFIUTI PRO CAPITE

RIFIUTI INDIFFERENZIATI (RUR)



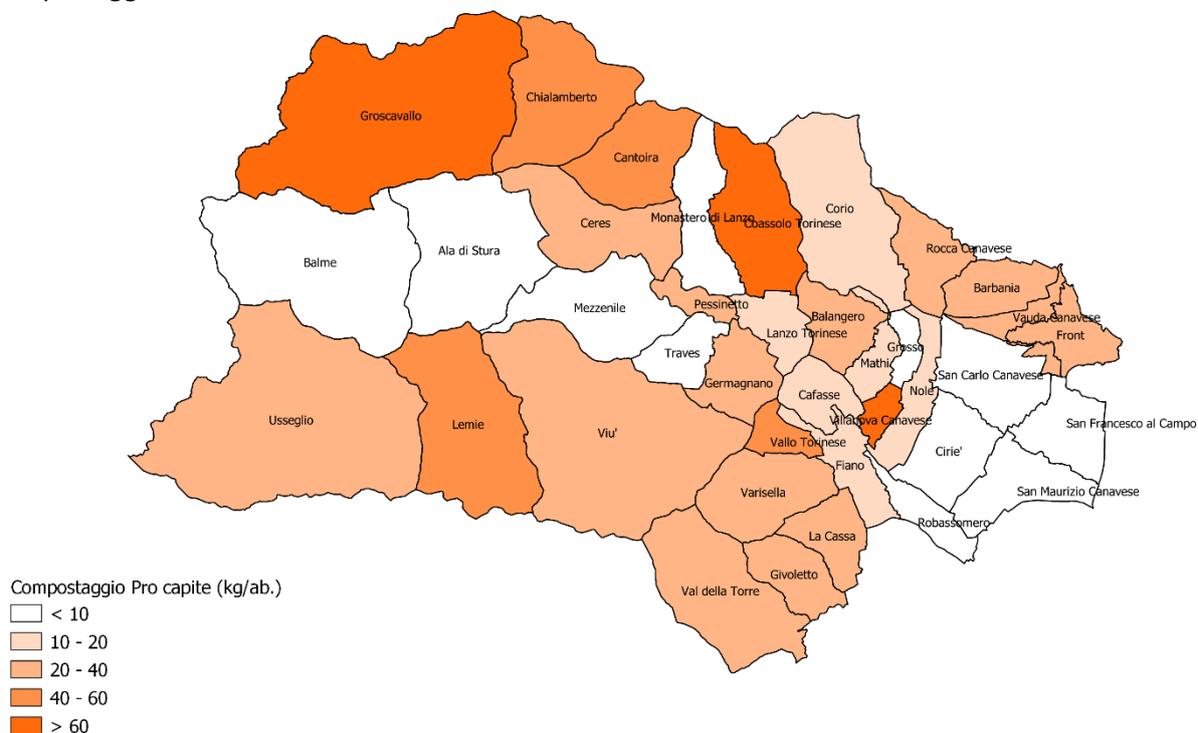
## PRODUZIONE RIFIUTI PRO CAPITE

Organico



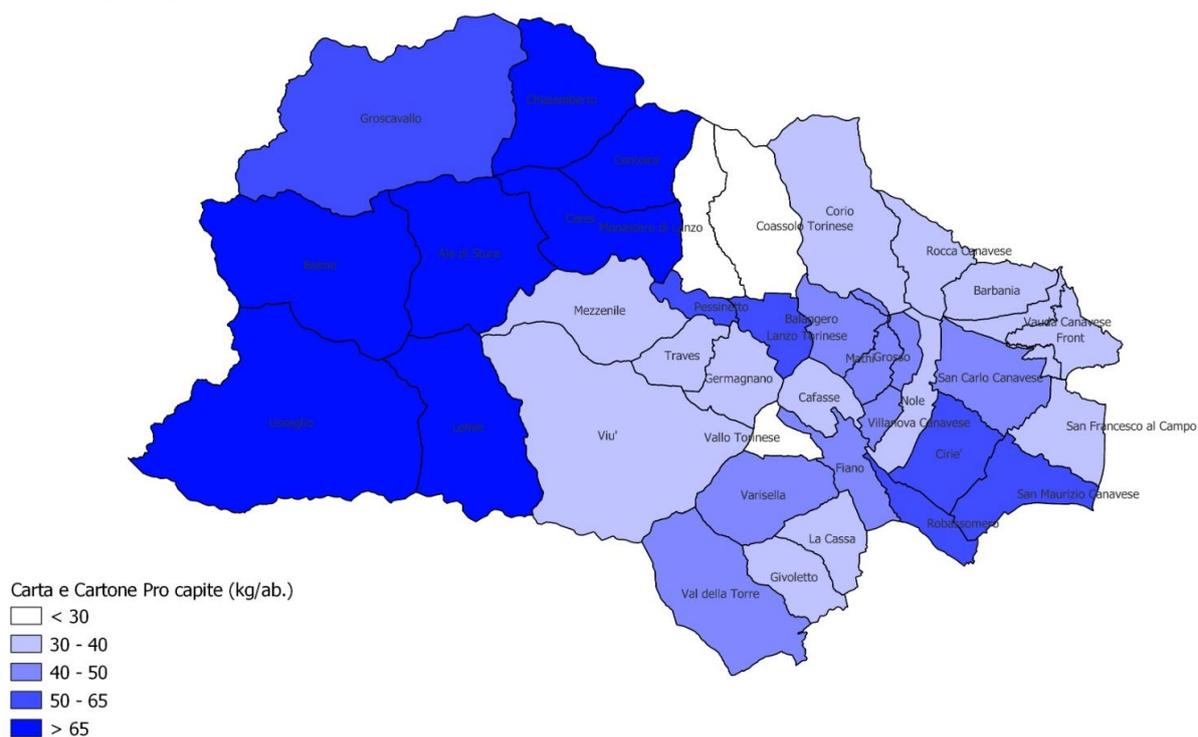
## PRODUZIONE RIFIUTI PRO CAPITE

Compostaggio



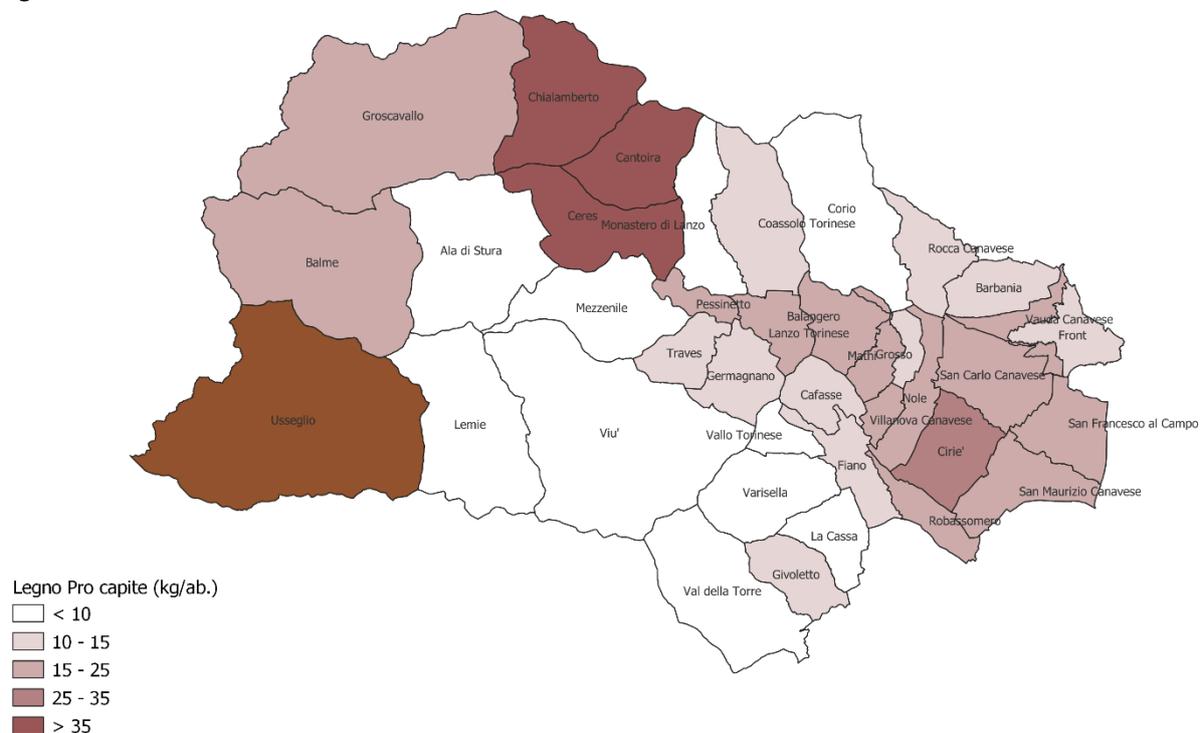
## PRODUZIONE RIFIUTI PRO CAPITE

Carta e Cartone



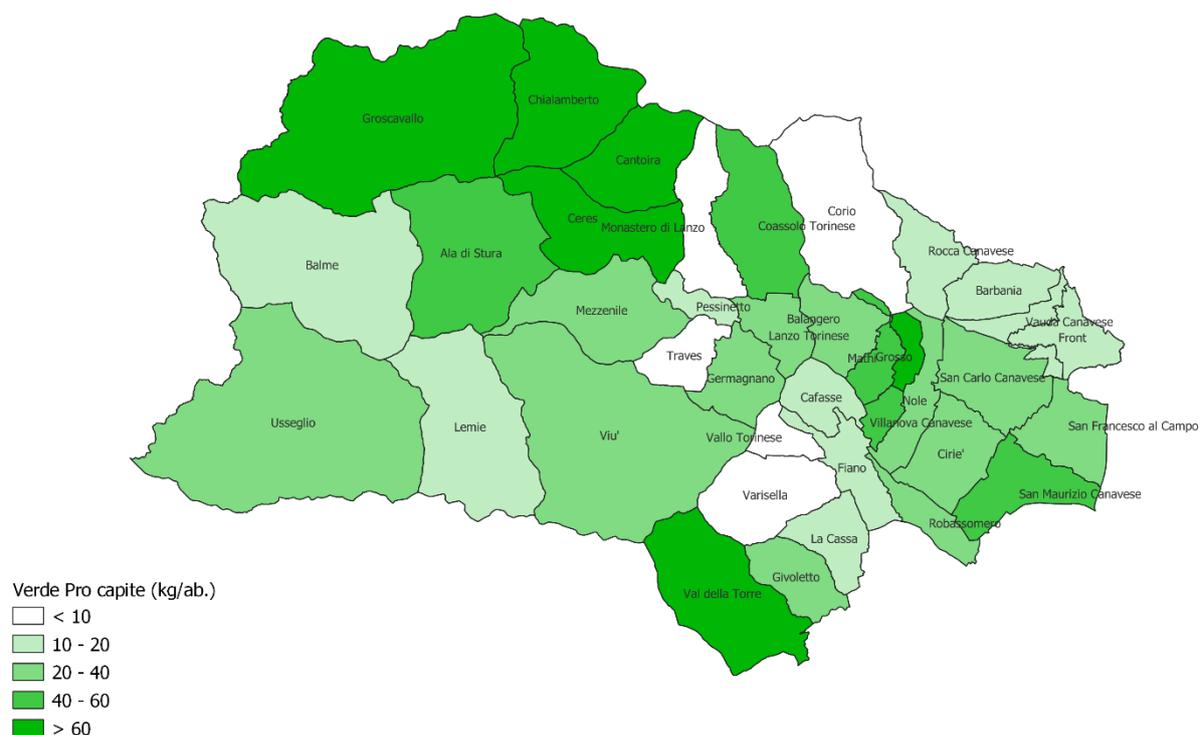
## PRODUZIONE RIFIUTI PRO CAPITE

Legno



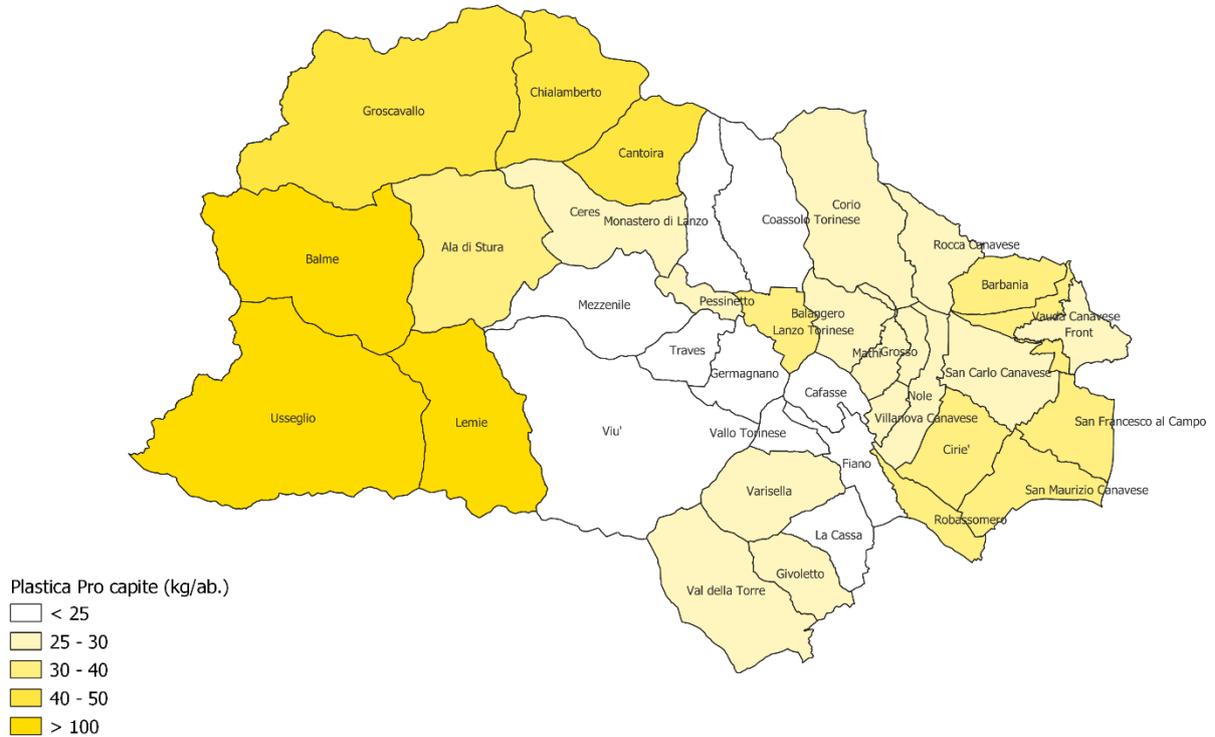
## PRODUZIONE RIFIUTI PRO CAPITE

Verde



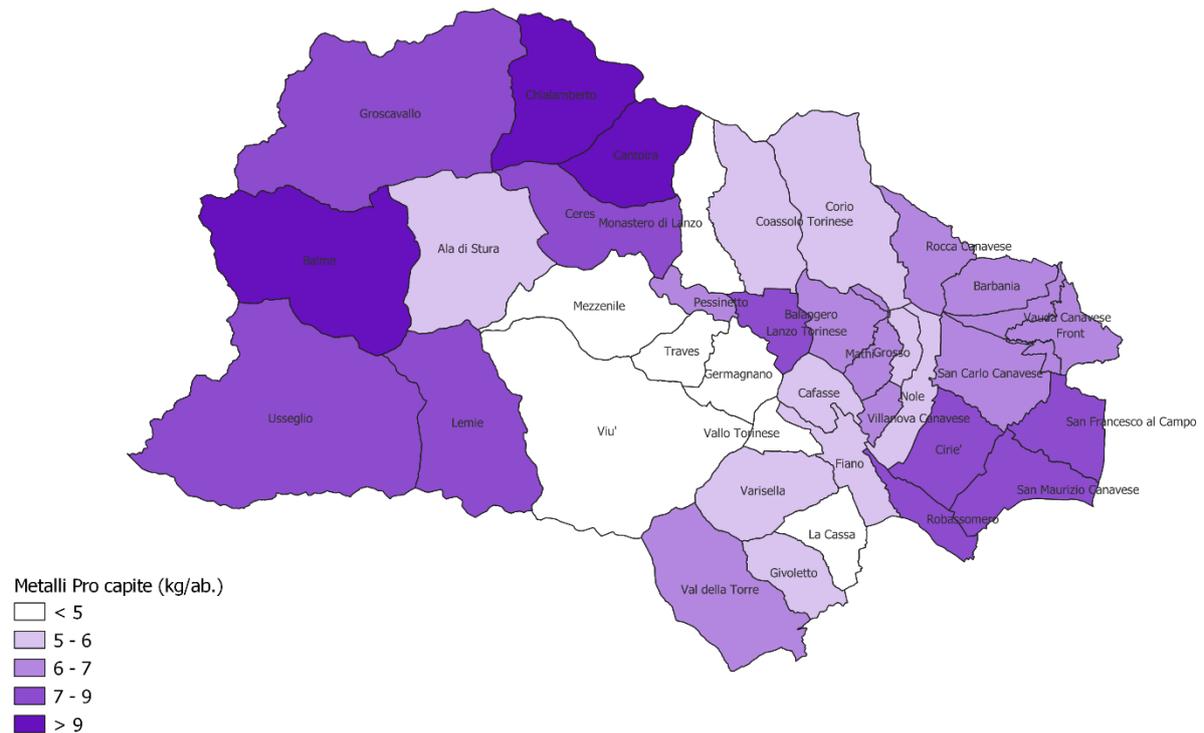
## PRODUZIONE RIFIUTI PRO CAPITE

Plastica



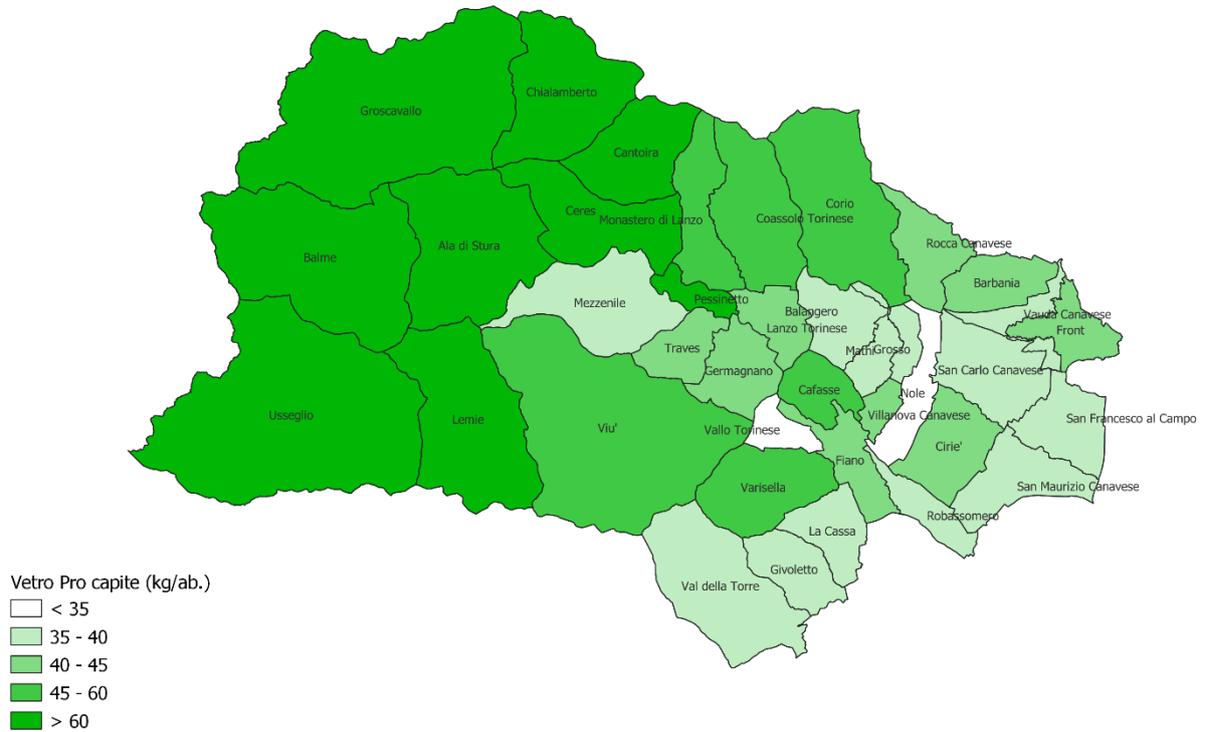
## PRODUZIONE RIFIUTI PRO CAPITE

Metalli



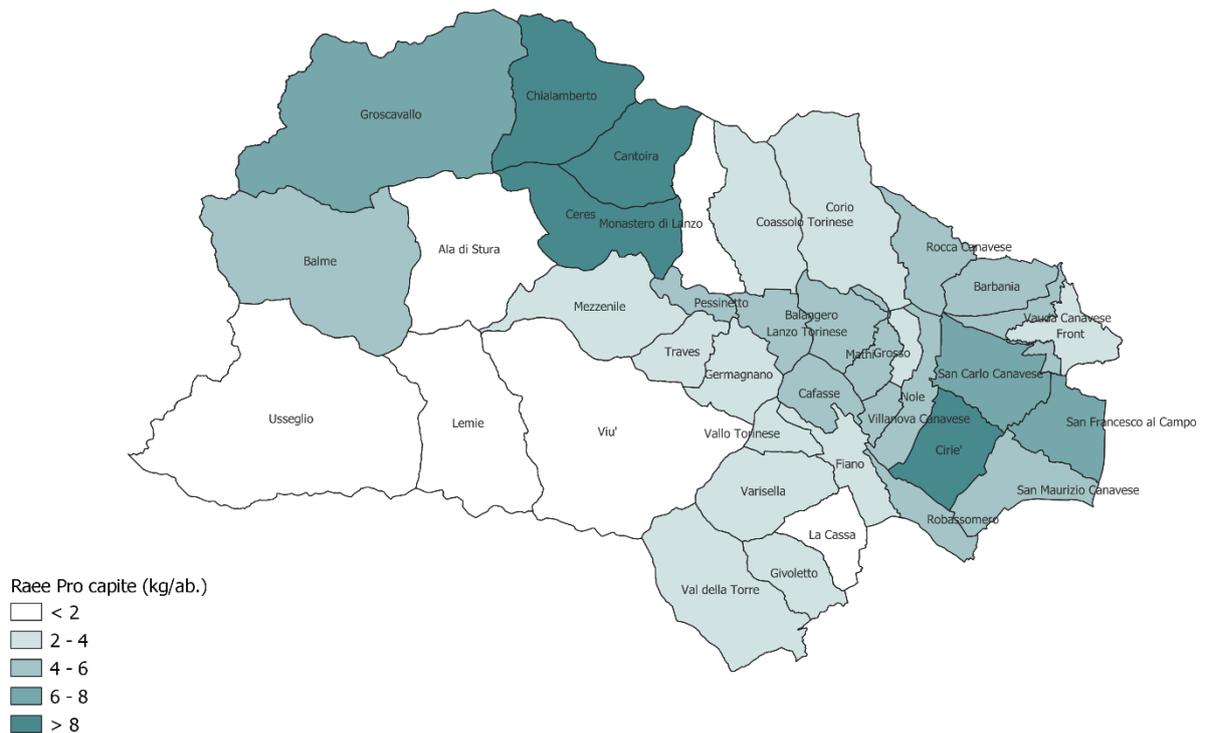
## PRODUZIONE RIFIUTI PRO CAPITE

Vetro



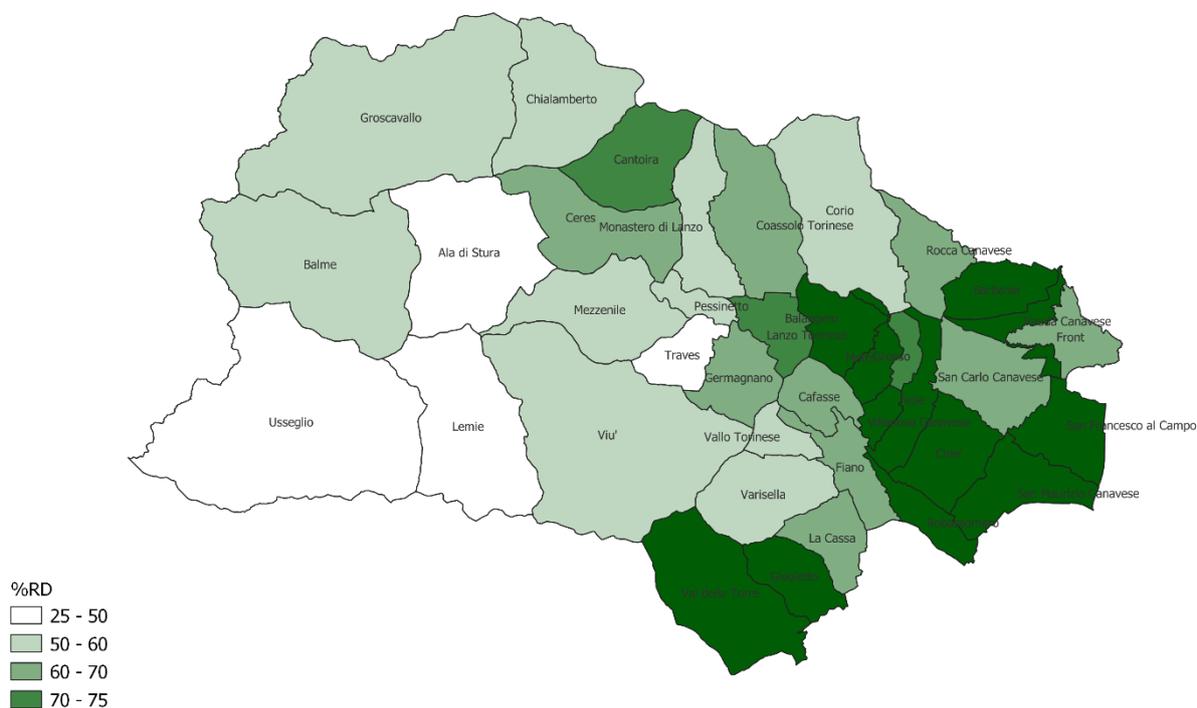
## PRODUZIONE RIFIUTI PRO CAPITE

Raee



## PRODUZIONE RIFIUTI

% RACCOLTA DIFFERENZIATA

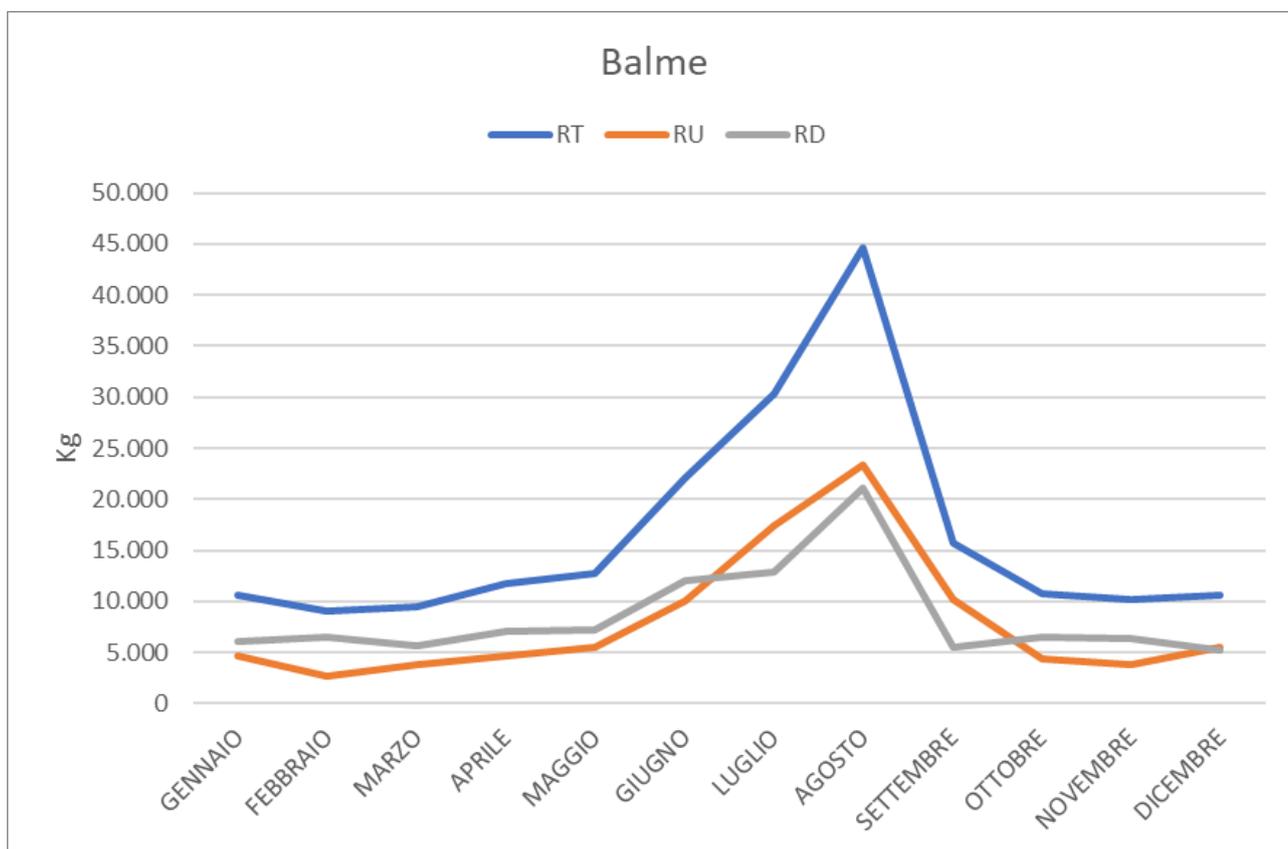
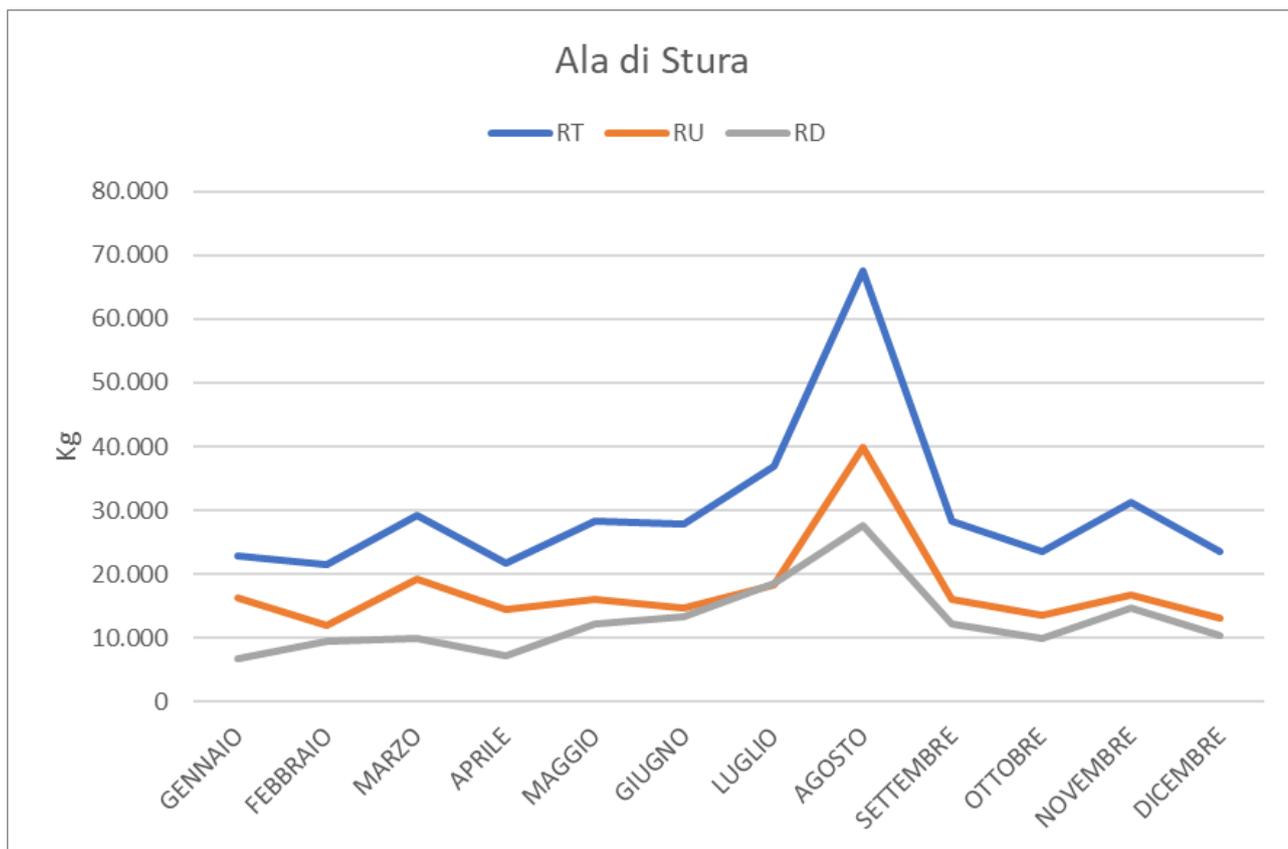


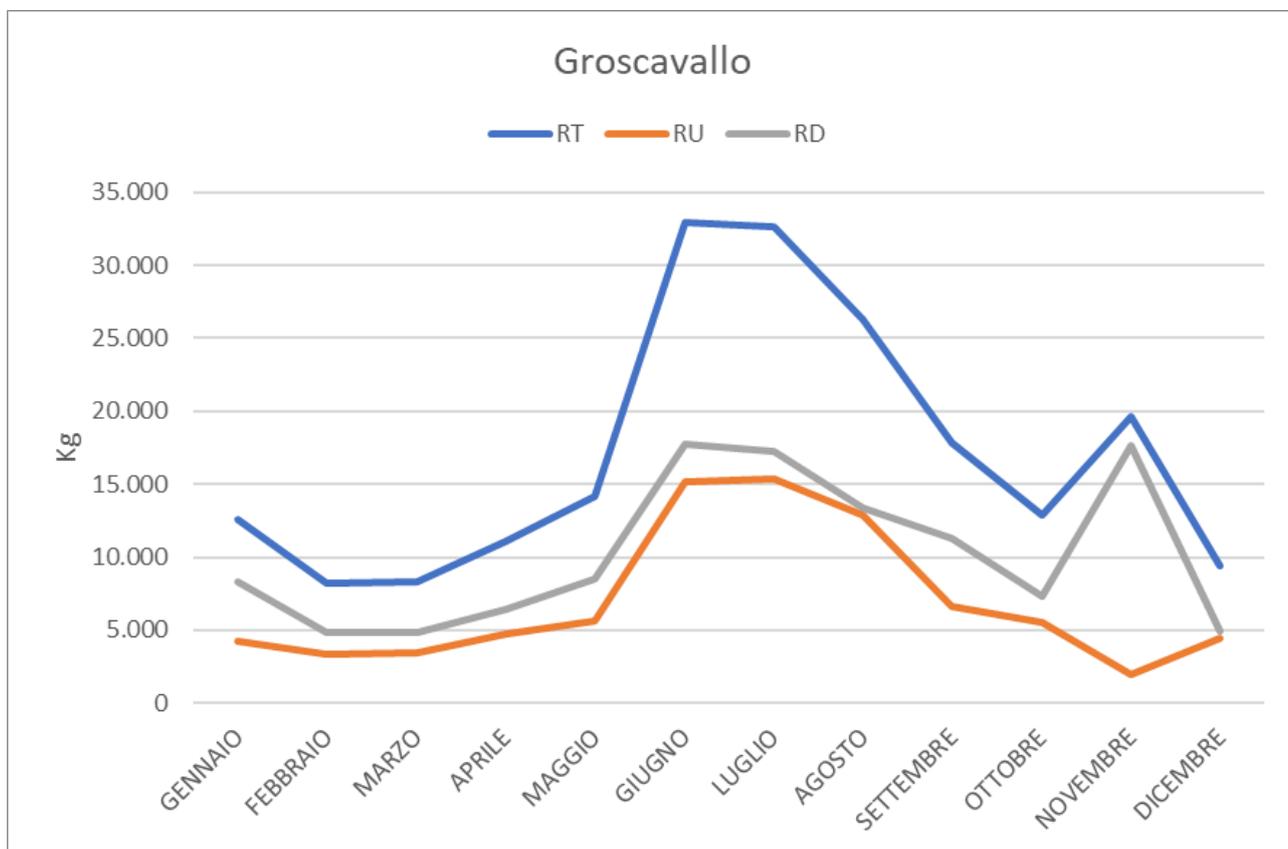
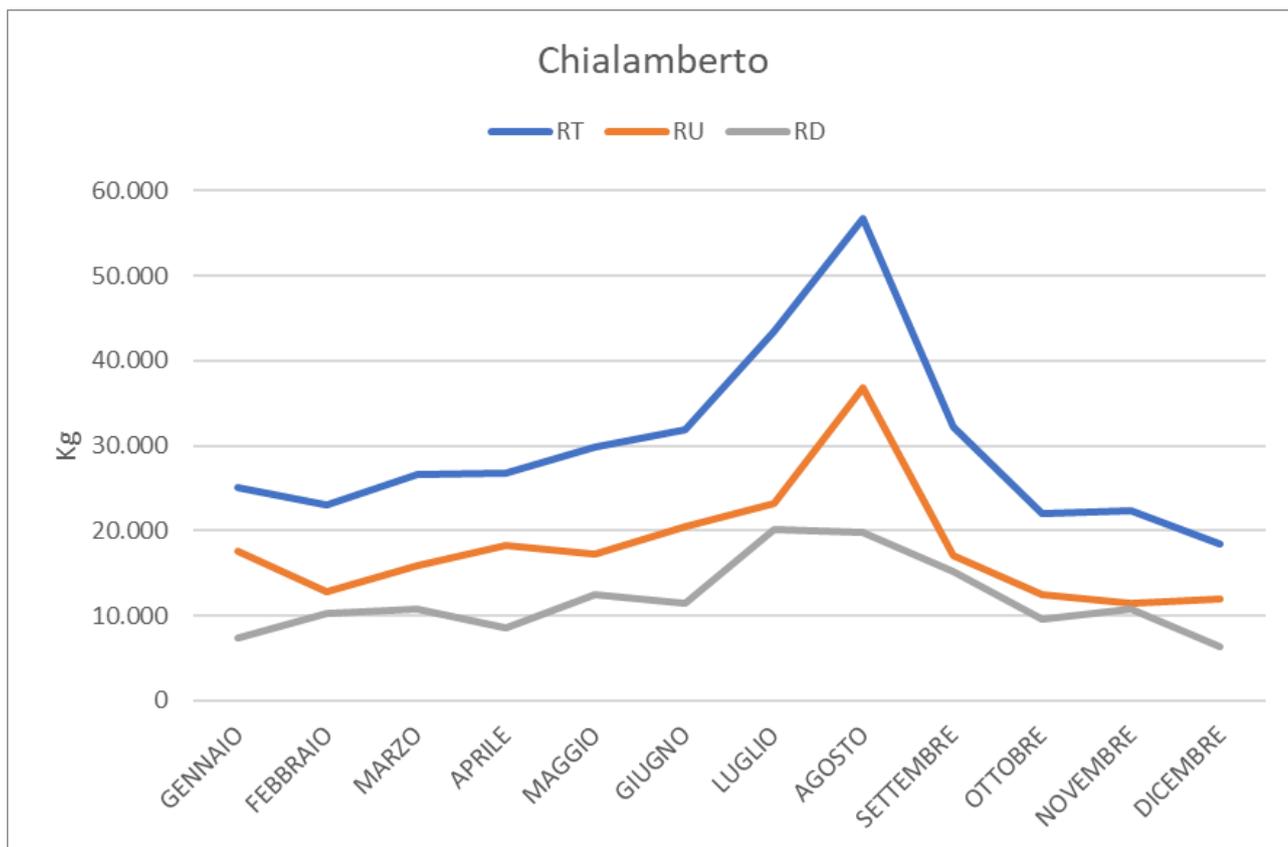
Nell'ambito della stesura di un progetto relativo ai comuni delle **alte valli di Lanzo** da presentare alla Regione Piemonte ai sensi della D.G.R. n. 27-7845 del 04/12/2023 Programma di finanziamento per l'attuazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani - anni 2024-2025 - LINEA 1 - Miglioramento dei servizi di raccolta dei rifiuti urbani nei Comuni montani (L1 CMon) si è specificamente analizzata la produzione di rifiuti urbani (dati 2022) dei comuni coinvolti (Ala di Stura, Balme, Chialamberto, Groscavallo, Lemie e Usseglio).

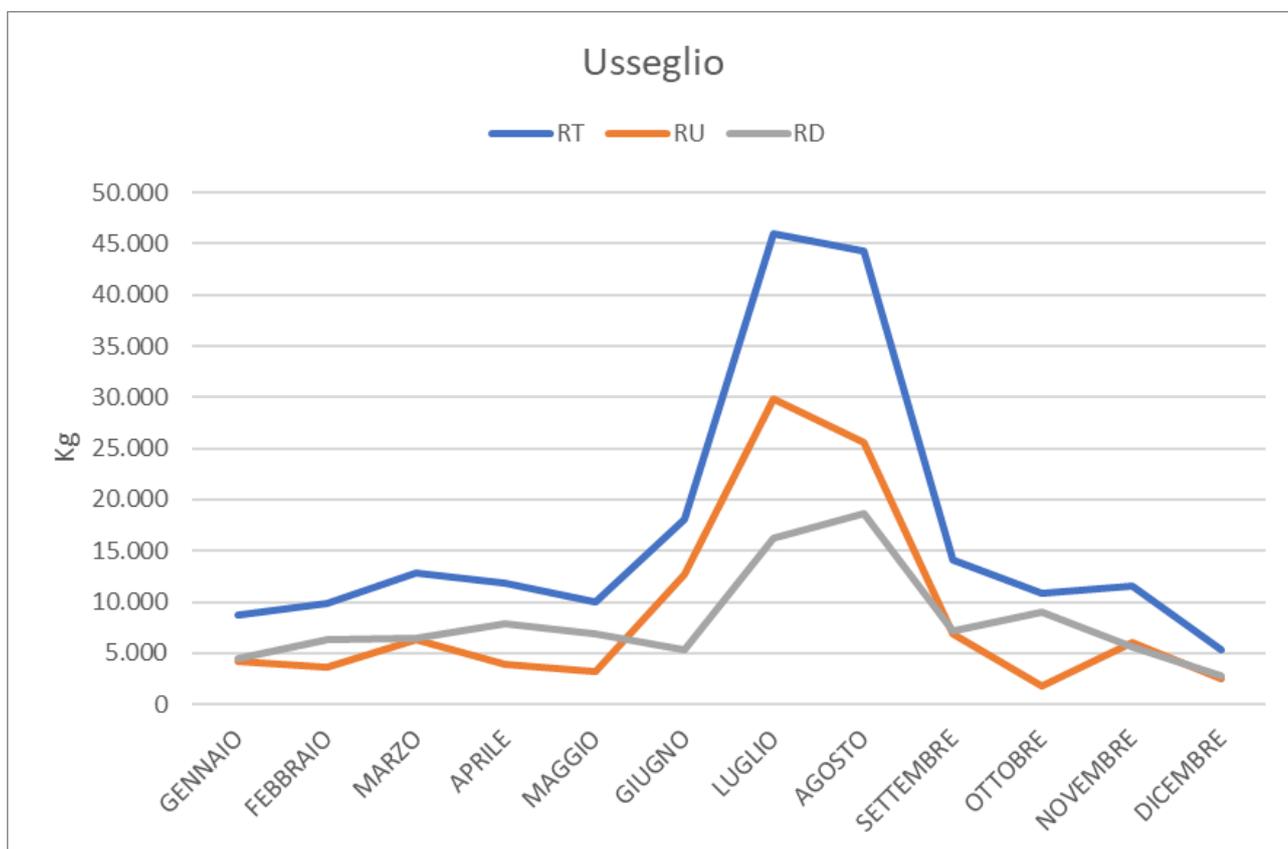
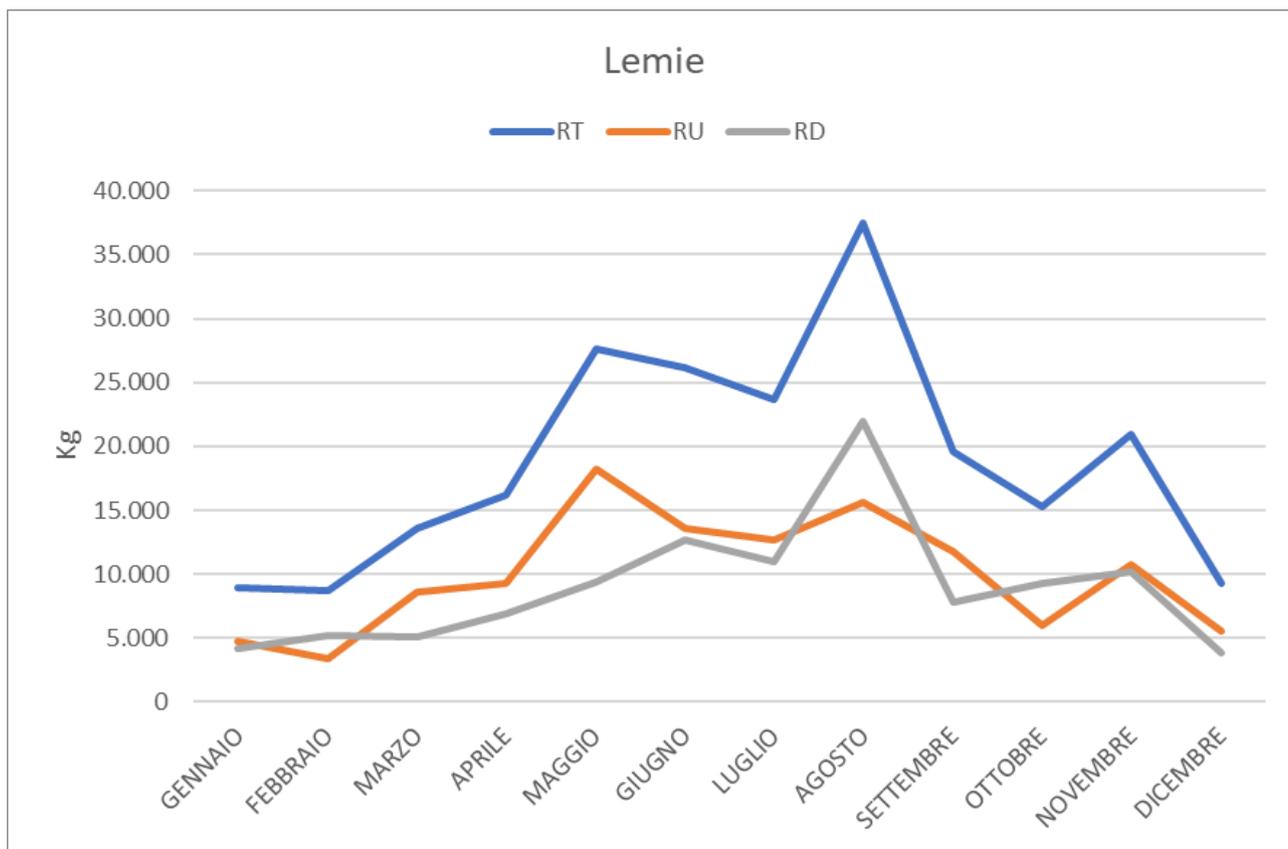
In primo luogo, emerge l'**elevata produzione procapite di rifiuti, dovuta alla forte vocazione turistica di questi Comuni**. La produzione pro capite annua di rifiuti urbani è decisamente superiore sia alla media Regionale (496 kg), sia a quella della Città Metropolitana (provincia Torino), pari a 480 kg.

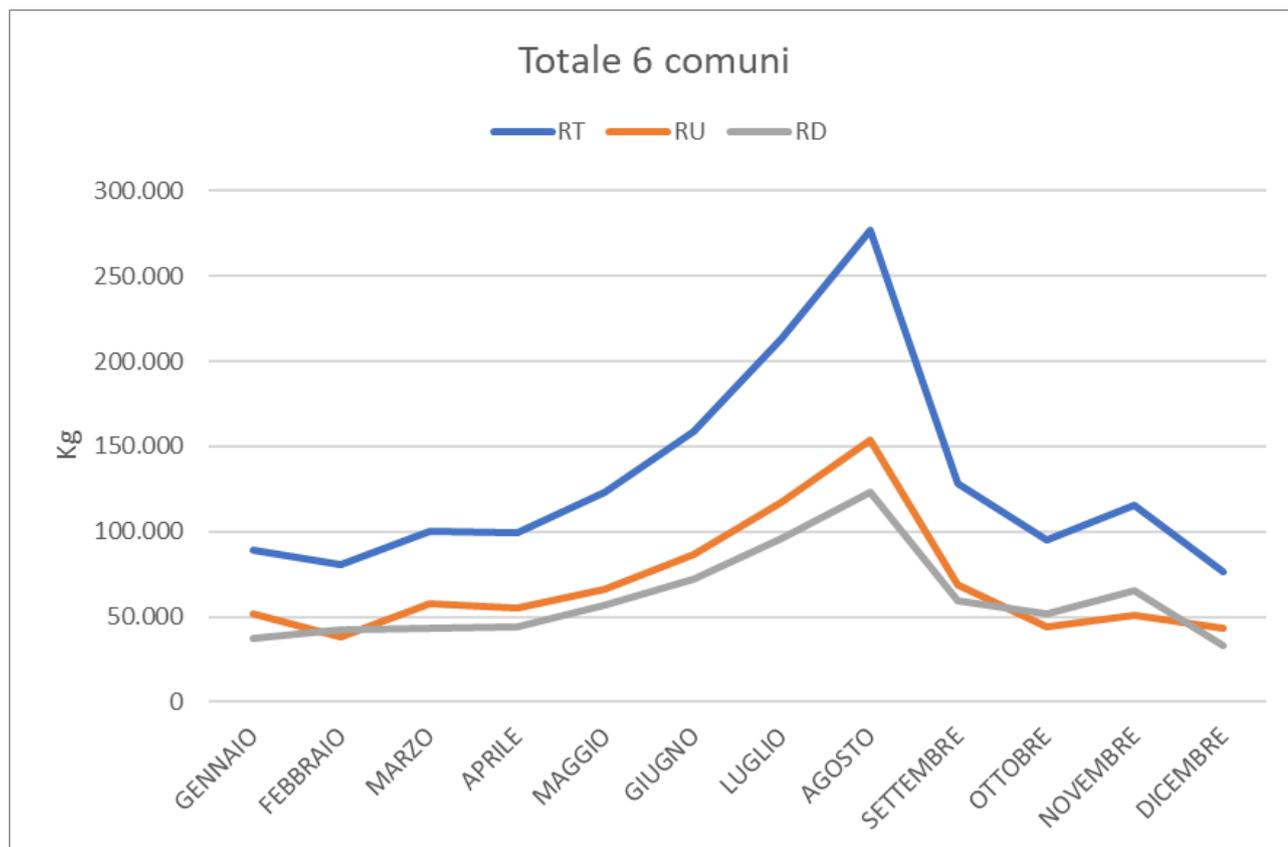
Va infatti evidenziato il fatto che in questi Comuni vi è una rilevante quota di seconde case, oltre ad una forte presenza giornaliera fluttuante, soprattutto nei giorni estivi di festività. Comunque, nei fine settimana, in relazione all'andamento meteo, vi è un aumento delle presenze, anche se quella invernale dei praticanti dello sci alpino è ormai ridotta dalla carenza di neve, che ha anche condizionato l'esistenza degli impianti di risalita. In ogni caso le molteplici attività all'aria aperta praticabili, in tutte le stagioni, richiamano turisti un po' in tutte sempre durante l'anno.

Nelle tabelle nei grafici seguenti è riportato l'andamento della produzione mensile di rifiuti urbani, nel 2022, nei comuni del presente progetto, .









I grafici evidenziano chiaramente come nel trimestre estivo le presenze crescano in misura significativa, con un picco assoluto in agosto, sia come totale, sia come singoli comuni, con un paio di eccezioni. La produzione del mese di agosto rappresenta poco meno del 18% del totale annuo di rifiuti urbani, quella di luglio-agosto poco meno di un terzo (31,5%).

Il rapporto tra la produzione giornaliera minima mensile (febbraio) di rifiuti urbani e quella massima (agosto) è pari a 3,1, il che significa che la produzione di rifiuti aumenta di tre volte ad agosto rispetto a febbraio e tale valore arriva a 4,4 a Balme. **Evidentemente i servizi di raccolta devono adeguarsi a questa dinamica.**

In merito ai risultati della raccolta differenziata, essi dipendono dal sistema di raccolta stradale, che determina un apporto volontario, basato sulla più o meno importante consapevolezza e sensibilità degli utenti, in particolare per le famiglie, poiché le utenze non domestiche specifiche sono servite con modalità domiciliare.

Va sottolineato inoltre come nel risultato della % di RD pesi lo scarso contributo della frazione organica (3,5% sul totale dei rifiuti), in larga parte determinata dal compostaggio in loco. Osservando le curve di produzione, si nota anche come generalmente nei periodi di punta aumenta la componente indifferenziata in misura più che proporzionale e ciò indica **che il sistema attuale riesce a coinvolgere ancora meno i turisti di quanto lo faccia per i residenti.**

Un altro aspetto interessante della gestione dei rifiuti dei comuni delle alte valli è **la presenza della frazione organica nel rifiuto indifferenziato**, ricavata da una campagna di analisi svolta da IPLA ad inizio 2024, descritta in dettaglio nel successivo § 7.2.

La presenza della frazione organica nel suo complesso è risultata:

- a Chialamberto/Groscavallo circa il 50%
- a Lemie/Usseglio circa il 37%
- a Balme/Ala circa il 45%.

Escludendo la frazione verde e le bioplastiche, la presenza del solo organico “umido” (FORSU) è risultata:

- a Chialamberto/Groscavallo circa il 47%
- A Lemie/Usseglio circa il 36%
- A Balme/Ala circa il 44%.

A Ceres e Pessinetto, quindi in zona di media valle, i valori riscontrati nella stessa campagna di analisi sono stati rispettivamente del 38% per tutta la frazione organica e del 36% per la sola FORSU.

Questi dati dimostrano come da un lato **l'obbligo della gestione separata della frazione organica sia assolto solo parzialmente nei comuni montani** e come in questa frazione risiedano **le maggiori possibilità di incremento della % di RD, sia con la gestione in loco, sia con la raccolta differenziata.**

## 6 Relazione tra risultati e modelli di raccolta applicati

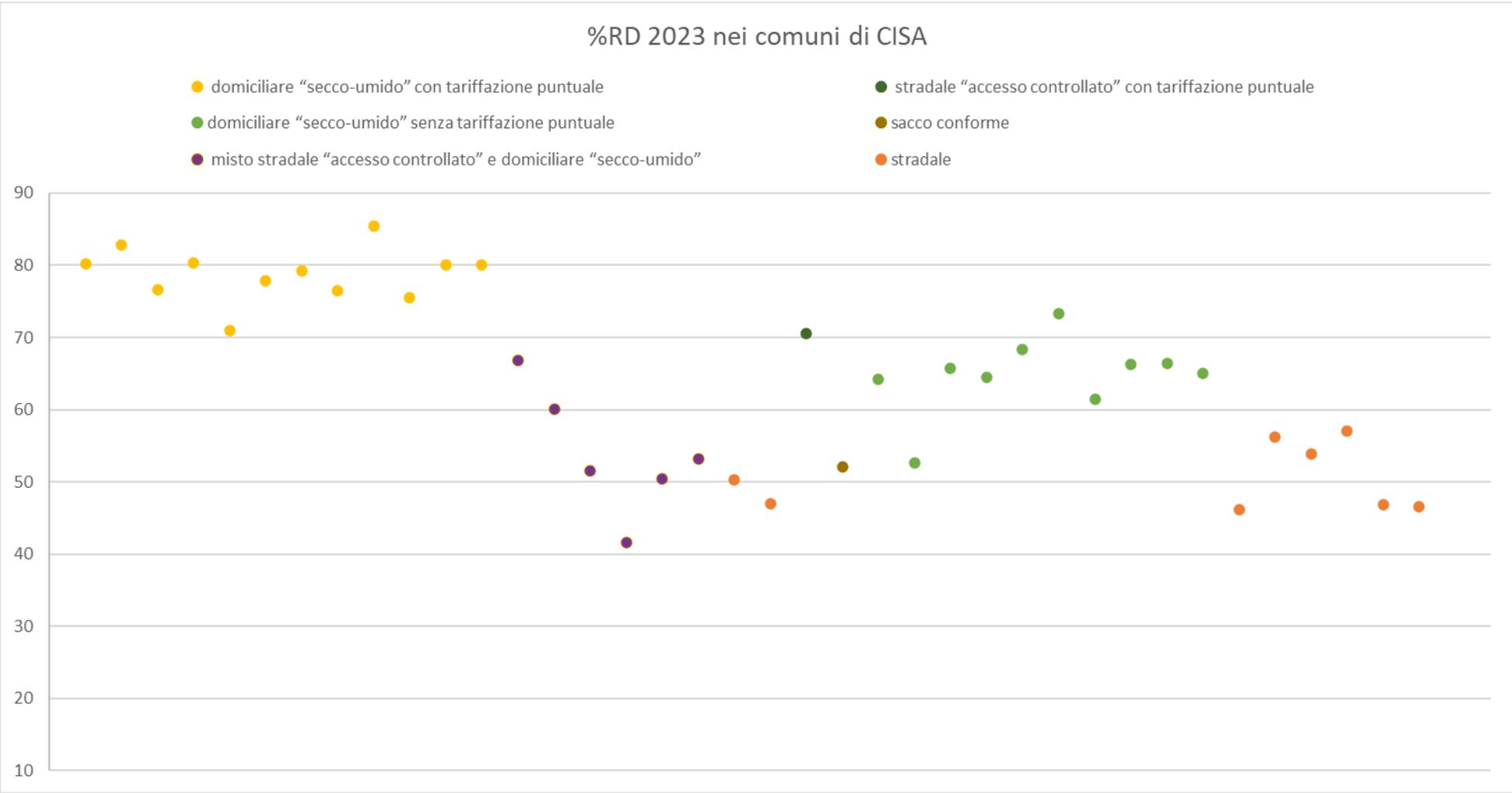
Si è analizzata la correlazione tra modelli di raccolta applicati, in precedenza illustrati, e risultati della raccolta.

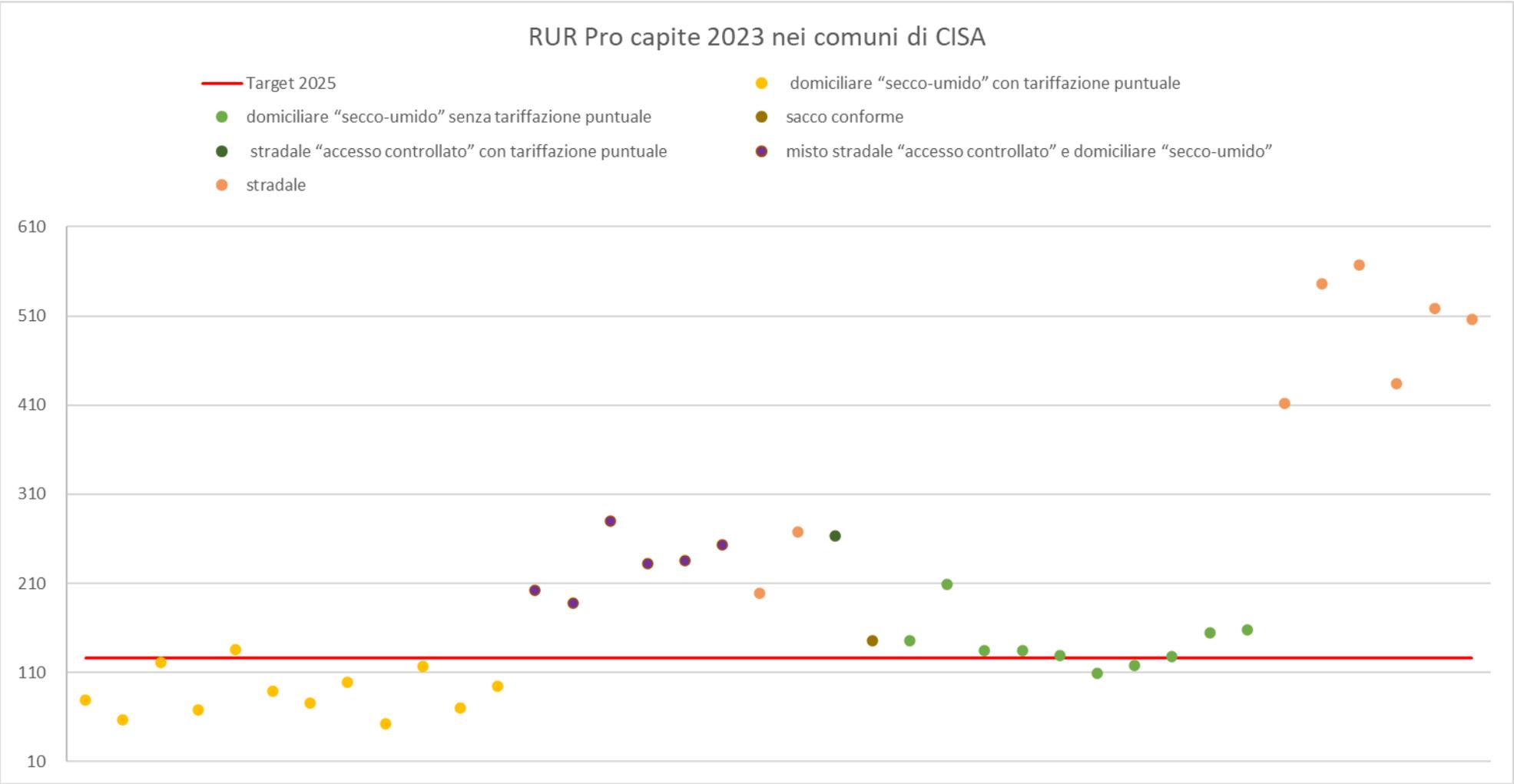
Le tabelle seguenti riportano i valori medi dei due indicatori più importanti (% RD e RUR pro capite) per ciascun sottoinsieme.

Metodo di Raccolta	%RD
Domiciliare "secco-umido" con tariffazione puntuale	78,0%
Stradale "accesso controllato" con tariffazione puntuale	70,8%
Domiciliare "secco-umido" senza tariffazione puntuale	66,9%
Misto stradale "accesso controllato" e domiciliare "secco-umido"	57,4%
Sacco conforme	53,9%
Stradale	51,1%

Metodo di Raccolta	RUR pro capite (kg/ab.)
Domiciliare "secco-umido" con tariffazione puntuale	99,7
Sacco conforme	145,2
Domiciliare "secco-umido" senza tariffazione puntuale	149,4
Misto stradale "accesso controllato" e domiciliare "secco-umido"	224,3
Stradale "accesso controllato" con tariffazione puntuale	263,3
Stradale	372,8

Le figure seguenti riportano invece la distribuzione degli stessi indicatori nei Comuni, evidenziando con colori diversi l'appartenenza ai sottoinsiemi dei diversi modelli di raccolta.





In merito alle performance della Raccolta differenziata, è evidente come il modello *Domiciliare "secco-umido" con tariffazione puntuale*, tenendo ben presenti i rispettivi contesti di applicazione, **è il solo che può permettere il raggiungimento degli obiettivi futuri stabiliti dalle norme di settore**. L'adozione del sistema *Domiciliare secco-umido*, senza l'effetto "nudging" della tariffazione puntuale, è servita a raggiungere l'obiettivo del 63,9%, non pare sufficiente per una ulteriore evoluzione.

Stesso discorso si può fare, in linea generale, per l'altro indicatore, dove incide anche la produzione totale di Rifiuto Urbano, determinata dal contesto socioeconomico (consistenza più o meno importante dei flussi da utenze non domestiche, presenza di flussi turistici). In questo senso l'elevato valore dei Comuni che adottano il sistema stradale è legato sia alla scarsa differenziazione, sia all'elevata produzione determinata dai flussi turistici.

## 7 Qualità dei rifiuti raccolti

### 7.1 Qualità della raccolta differenziata

#### **Carta e cartone (da raccolta congiunta E.E.R. 20.01.01 e raccolta selettiva E.E.R. 15.01.01)**

La qualità del materiale è mediamente buona e le frazioni estranee sono generalmente contenute all'interno dei parametri tecnici individuati da Comieco (inferiori al 3% in peso per la raccolta congiunta ed inferiori a 1,5% in peso per la raccolta selettiva).

Il limite qualitativo massimo imposto da Comieco è pari ad un 10% in peso di frazione estranea + frazione merceologica similare, superato il quale, il materiale raccolto viene catalogato in "Quarta fascia", con una decurtazione del contributo economico dal 60% al 100%.

In tabella si riassumono i risultati delle analisi effettuate da Comieco, aggiornate a giugno 2024:

Portale Comieco				
Dati aggiornati al giorno 29/05/2024 15:44				
Analisi a monte (IN) su codice E.E.R. 15.01.01				
N. analisi	Data analisi	% FMS	% Imballaggi	% Frazione estranea
2022-M&T-ECA-A362	13-set-2022	7,1	92,8	0,1
2022-M&T-ECA-A363	15-set-2022	2,7	96,6	0,7
2023-M&T-MAC-A354	14-lug-2023	6,6	93,2	0,2
2023-M&T-MAC-A356	14-lug-2023	0,6	99,1	0,3
<b>Media</b>		<b>4,3</b>	<b>95,4</b>	<b>0,3</b>

Portale Comieco				
Dati aggiornati al giorno 29/05/2024 15:44				
Analisi a monte (IN) su codice E.E.R. 20.01.01				
N. analisi	Data analisi	% FMS	% Imballaggi	% Frazione estranea
2022-M&T-CAL-A082	09-mar-2022	39,0	59,3	1,7
2022-M&T-CAL-A081	08-mar-2022	46,1	53,4	0,5
2022-M&T-CAL-A084	10-mar-2022	36,3	63,1	0,6
2022-M&T-CAL-A085	10-mar-2022	32,0	51,7	16,3
2022-M&T-CAL-A159	16-mag-2022	40,4	57,4	2,2
2022-M&T-CAL-A160	17-mag-2022	55,4	44,2	0,5
2022-M&T-CAL-A161	17-mag-2022	50,1	48,8	1,1
2022-M&T-CAL-A162	17-mag-2022	53,0	46,5	0,4
2022-M&T-ECA-A360	13-set-2022	55,4	43,9	0,7
2022-M&T-ECA-A361	13-set-2022	48,5	50,9	0,7
2022-M&T-ECA-A364	15-set-2022	34,3	63,9	1,8
2022-M&T-ECA-A365	16-set-2022	47,3	48,5	4,1
2022-M&T-MAC-A152	24-nov-2022	37,2	62,1	0,8
2022-M&T-MAC-A153	24-nov-2022	14,6	85,1	0,2
2022-M&T-MAC-A161	29-nov-2022	49,7	49,7	0,6
2022-M&T-MAC-A162	29-nov-2022	52,4	47,1	0,5
2022-M&T-CAL-A128	21-apr-2022	44,7	53,3	2,0
2022-M&T-CAL-A129	22-apr-2022	42,0	52,8	5,3
2022-M&T-CAL-A131	22-apr-2022	63,0	36,8	0,2
2022-M&T-CAL-A130	22-apr-2022	13,3	84,9	1,8
2023-M&T-MAC-A024	15-feb-2023	16,0	81,8	2,2
2023-M&T-MAC-A023	15-feb-2023	58,2	41,4	0,4
2023-M&T-MAC-A026	16-feb-2023	54,7	44,3	1,1
2023-M&T-MAC-A166	17-apr-2023	39,4	59,7	0,9
2023-M&T-MAC-A167	17-apr-2023	35,8	63,9	0,3
2023-M&T-MAC-A169	18-apr-2023	56,0	43,5	0,5
2023-M&T-MAC-A170	18-apr-2023	62,0	37,7	0,3
2023-M&T-MAC-A355	14-lug-2023	46,1	53,5	0,5
2023-M&T-MAC-A386	03-ago-2023	25,9	72,5	1,6
2023-M&T-MAC-A387	03-ago-2023	40,2	59,2	0,6
2023-M&T-MAC-A385	03-ago-2023	54,7	44,0	1,3
2023-M&T-MAC-A476	06-ott-2023	36,6	62,6	0,8
2023-M&T-MAC-A478	06-ott-2023	12,9	85,6	1,5
2023-M&T-MAM-A150	09-ott-2023	17,3	80,5	2,2
2023-M&T-MAM-A156	10-ott-2023	41,5	55,8	2,7
2023-M&T-MAC-A038	21-feb-2023	35,7	64,1	0,2
<b>Media</b>		<b>41,3</b>	<b>57,0</b>	<b>1,6</b>

### **Imballaggi in plastica (E.E.R. 15.01.02)/Imballaggi leggeri multimateriale (E.E.R. 15.01.06)**

Per la raccolta degli imballaggi in plastica, oggi praticata congiuntamente a quelli metallici, accanto alla consueta presenza di "altra plastica", si segnalano diverse situazioni di inquinamenti superiori alla media (che si colloca sul 14,1%). Un'analisi ha raggiunto un valore di % di frazione estranea pari al 30%. Tale analisi mostra necessità di approfondimenti per comprendere le cause di un valore così elevato di frazione estranea all'interno del campione.

L'ultima campagna di monitoraggio sulla raccolta degli imballaggi in plastica, commissionata dal Consorzio alla società CSS DEMAP SRL, ha fatto riscontrare i seguenti risultati:

Analisi	Data	% Frazione estranea
1	02/01/2024	12,5
2	09/01/2024	14,0
3	16/01/2024	9,9
4	02/02/2024	30,0
5	09/02/2024	9,0
6	14/02/2024	8,7
7	01/03/2024	12,9
8	13/03/2024	11,5
9	29/03/2024	18,1
10	10/04/2024	13,8
11	26/04/2024	16,6
12	29/04/2024	12,4
<b>Media</b>		<b>14,1</b>

Inoltre, per quanto riguarda la raccolta multimateriale, è stata effettuato nell'anno 2023 una analisi da parte dell'IPLA sulla qualità della suddetta frazione della raccolta differenziata al fine di valutare la % della frazione estranea presente al suo interno. Le analisi sono state effettuate su rifiuti provenienti dai comuni di Barbania, Fiano, Front, Germagnano, La Cassa e Vauda Canavese (raccolte domiciliari).

Come si potrà vedere dal grafico qui sotto, la percentuale media per la frazione estranea si avvicina notevolmente alle % rilevata dalle analisi COREPLA soprastanti.

Si può sottolineare come la variabilità dei risultati dei vari campioni sia abbastanza contenuta ed i valor delle frazioni estranee relativamente bassa.

ANNO 2023	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre	TOTALE
<b>MULTIMATERIALE CONFERITO</b>	<b>227.100</b>	<b>212.560</b>	<b>239.660</b>	<b>242.480</b>	<b>309.060</b>	<b>277.640</b>	<b>258.420</b>	<b>236.440</b>	<b>242.300</b>	<b>255.960</b>	<b>231.140</b>	<b>236.540</b>	<b>2.969.300</b>
CASSETTE CONIP %	0,93%	0,85%	1,40%	1,70%	1,77%	1,87%	1,52%	1,15%	1,18%	0,97%	1,13%	1,21%	<b>1,33%</b>
kg.	2.110	1.812	3.348	4.127	5.465	5.185,7	3.929	2.712	2.854	2.487	2.621	2.866	<b>39.516</b>
METALLI TOTALI %	11,02%	10,65%	10,24%	9,92%	11,43%	11,09%	11,02%	10,89%	10,38%	10,41%	11,28%	11,73%	<b>10,85%</b>
kg.	25.020	22.638	24.537	24.044	35.322	30.786	28.467	25.752	25.147	26.640	26.077	27.746	<b>322.176</b>
BANDA STAGNATA %	8,35%	8,08%	7,95%	7,39%	8,93%	8,49%	8,34%	8,49%	7,68%	7,71%	8,57%	8,85%	<b>8,25%</b>
kg.	18.960	17.173	19.046	17.923	27.584	23.560	21.540	20.083	18.609	19.733	19.799	20.931	<b>244.941</b>
ALLUMINIO %	2,29%	2,13%	1,84%	1,89%	2,08%	2,20%	2,26%	2,17%	2,27%	2,29%	2,37%	2,50%	<b>2,19%</b>
kg.	5.190	4.534	4.407	4.585	6.431	6.107	5.832	5.126	5.509	5.851	5.486	5.916	<b>64.974</b>
IMBALLAGGI IN PLASTICA %	75,97%	75,78%	76,35%	75,37%	71,97%	72,30%	71,72%	72,85%	74,58%	73,91%	74,81%	74,82%	<b>74,09%</b>
kg.	172.534	161.071	182.988	182.753	222.425	200.724	185.331	172.243	180.718	189.173	172.927	176.983	<b>2.199.869</b>
IMBALLAGGI IN PLASTICA ESCL.CONIP %	75,04%	74,92%	74,96%	73,67%	70,20%	70,43%	70,20%	71,70%	73,41%	72,94%	73,68%	73,61%	<b>72,76%</b>
kg.	170.424	159.259	179.641	178.625	216.959	195.539	181.402	169.531	177.864	186.685	170.306	174.117	<b>2.160.353</b>
FRAZIONE ESTRANEA %	13,01%	13,57%	13,41%	14,72%	16,60%	16,62%	17,27%	16,26%	15,04%	15,68%	13,90%	13,45%	<b>15,06%</b>
kg.	29.546	28.851	32.134	35.683	51.314	46.130	44.622	38.445	36.435	40.147	32.137	31.811	<b>447.255</b>

Va peraltro rilevato come recentemente si assista anche a carichi con frazione estranee attorno al 30%, come nell'analisi del 02/02/23 di Corepla presente nella relativa tabella. La sensazione è che questi picchi di frazione estranee siano correlabili a raccolte stradali, ma sino ad oggi il campionamento non ha consentito di individuare una correlazione tra qualità e modalità di raccolta. La qualità del multimateriale leggero va dunque monitorata, per quanto possibile, separando i flussi secondo le relative modalità di raccolta.

Nelle tabelle successive i risultati dell'ultima campagna di monitoraggio sull'organico e sugli imballaggi in vetro.

Per l'organico, non viene riconosciuto nessun corrispettivo riconosciuto laddove il contenuto di MNC superi il 20%, considerato che in tal caso i processi di pre-pulizia dei conferimenti resi necessari dall'elevata presenza di MNC finiscono per trascinare anche i rifiuti di imballaggio in bioplastica compostabile e gli altri materiali compostabili, impedendone il riciclo (effetto "trascinamento"). Nelle analisi effettuate si è raggiunto una media dell'8,1% di MNC (Materiale non compostabile), confermando quindi una fascia qualitativa della raccolta corrispondente a quella B presente nell'allegato tecnico Biorepack. Si assiste ad un lieve peggioramento nel tempo della qualità di questa frazione.

Analisi	% Bioplastiche compostabili imballaggio	% Bioplastiche compostabili NON imballaggio	% Altre matrici compostabili	% MNC
1	1,5	0,1	0,0	10,7
2	1,9	0,4	0,0	7,5
3	1,1	0,5	0,0	10,2
4	1,9	0,9	0,2	4,0
<b>Media</b>	<b>1,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,1</b>	<b>8,1</b>

Anche per quanto riguarda il vetro, sono stati raggiunti, nelle analisi effettuate, dei buoni risultati rispetto alle specifiche tecniche identificate da COREVE.

Analisi	% Frazione fine	% Impurità	% di cui imb. Metallici	% Impurità senza imballaggi metallici	% Infusibili	% Altre impurità
1	11,0%	2,9%	1,2%	0,6%	0,7%	0,5%
2	14,6%	1,7%	0,5%	0,1%	0,9%	0,2%
3	13,5%	1,4%	0,7%	0,2%	0,4%	0,2%
4	7,6%	7,7%	0,7%	0,2%	0,5%	6,3%
5	7,5%	2,8%	0,7%	0,8%	0,6%	0,8%
6	10,7%	2,0%	0,5%	0,4%	0,4%	0,7%
7	7,4%	2,8%	0,8%	0,4%	0,3%	1,3%
8	9,2%	2,4%	0,8%	0,6%	0,4%	0,5%
9	8,8%	2,2%	0,9%	0,4%	0,5%	0,4%
10	5,8%	1,9%	0,6%	0,3%	0,6%	0,4%
11	13,1%	1,6%	0,6%	0,1%	0,4%	0,5%
<b>Media</b>	<b>9,9%</b>	<b>2,7%</b>	<b>0,7%</b>	<b>0,4%</b>	<b>0,5%</b>	<b>1,1%</b>

Per **organico** e **vetro** non ci sono grandi problemi e i parametri sono compatibili con le filiere di riciclaggio a cui questi rifiuti sono destinati.

## 7.2 Qualità del rifiuto residuo indifferenziato e ricomposizione rifiuto totale

Nel presente paragrafo sono state elaborate le analisi merceologiche svolte da IPLA nei comuni di Ceres, Ciriè, Corio, Fiano e San Carlo Canavese, al fine di evidenziare quale sia la composizione del rifiuto indifferenziato e di individuare la quota di esso che non sia recuperabile.

Si è ritenuto che la media delle analisi condotte in questi comuni possa rappresentare abbastanza bene la media della composizione dell'indifferenziato del Consorzio. Non sono state prese in considerazione le analisi dei comuni di alta montagna, perché poco influenti in termini quantitativi (3,7% del totale dei rifiuti urbani prodotti in CISA, al netto dei rifiuti conferiti da privati ad imprese autorizzate, 3,6% al lordo) ed effettivamente, dato il sistema di raccolta attualmente praticato, poco rappresentative dell'insieme del Consorzio.

L'analisi di IPLA identifica 45 frazioni merceologiche, che sono state raggruppate in 9 categorie omogenee di rifiuti potenzialmente recuperabili e differenziabili: organico, verde, plastica, carta, metallo, vetro, legno, tessili e RAEE. È stata inoltre creata una categoria aggiuntiva per rappresentare **la parte di rifiuto indifferenziato che attualmente non può essere recuperato**, se non, almeno in parte, attraverso la termodistruzione.

Sintesi dell'aggregazione per ogni macro frazione merceologica:

- Organico: 70% del sottovaglio, organico, materiali in bioplastica
- Plastica: plastica film, altra plastica imballaggi, CPL, poliaccoppiati prev. plastica
- Carta: carta riciclabile, altra carta imballaggi, 25% altra carta non imballaggi, cartone teso, cartone ondulato, poliaccoppiati prev. carta
- Metallo: poliaccoppiati prevalenza alluminio, alluminio, metalli ferrosi, metalli non ferrosi
- Tessili: tessili naturali, altri tessili, pelli e cuoio
- Non recuperabili: 30% sottovaglio, sacchi neri, altra plastica non imballaggi, 75% altra carta non imballaggi, pannolini, altri inerti

Frazione Merceologica RUR	%	Quantità (t)
Organico RUR	24,4%	982
Verde RUR	5,1%	204
Plastica RUR	9,6%	387
Carta RUR	12,9%	517
Metallo RUR	2,9%	117
Vetro RUR	2,9%	116
Legno RUR	2,4%	95
Tessili RUR	7,0%	280
RAEE RUR	0,3%	11
Non Recuperabili	32,6%	1.312
<b>Totale</b>	<b>100%</b>	<b>4.020</b>

In questa tabella sono state riportate le percentuali delle quote di frazioni merceologiche derivanti dalle analisi di IPLA, che sono state poi moltiplicate per le tonnellate di rifiuto

indifferenziato prodotto dai cinque comuni oggetto delle analisi. Questo consente di individuare le quantità di rifiuto relativo alle varie frazioni merceologiche dei comuni.

Come possiamo notare le quote maggiori, che compongono più di metà della quota del rifiuto indifferenziato, sono quelle dell'organico, 24,4%, e dei rifiuti non recuperabili, circa il 33%.

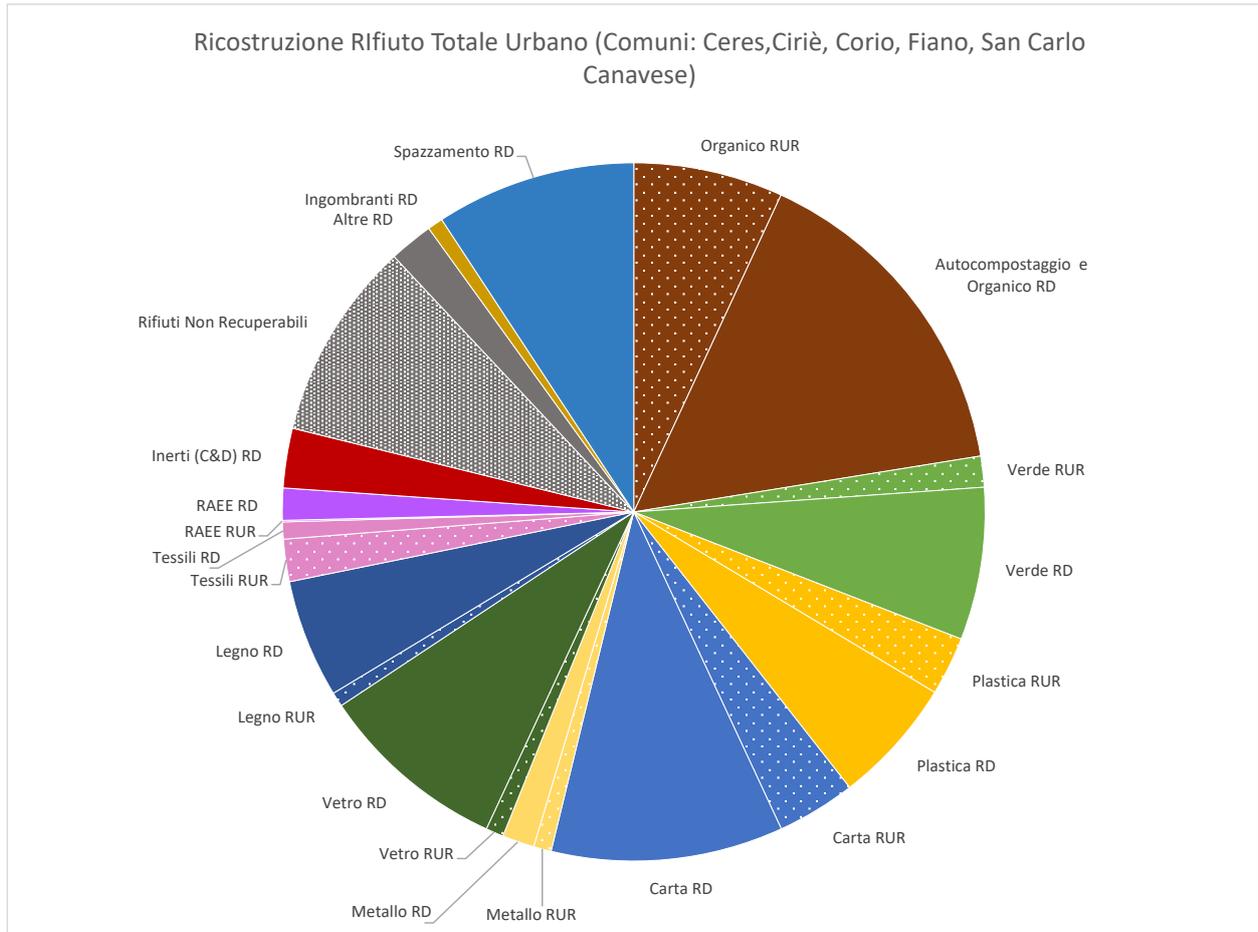
Questa elaborazione di consente, inoltre, di poter realizzare **la ricomposizione del rifiuto totale dei cinque comuni**.

Infatti, alla porzione di rifiuto indifferenziato, suddivisa nelle diverse frazioni, è stata aggiunta la corrispondente parte di rifiuto differenziato, permettendo così di ricostruire il totale dei rifiuti come somma di queste parti.

Comuni: Ceres, Ciriè, Corio, Fiano, San Carlo Canavese Abitanti 28.986 RD (media) = 66%	Ricostruzione Analisi Merceologica Comuni CISA (Ceres,Cirè, Corio, Fiano, San Carlo Canavese)					
	Rifiuti Indifferenziati 2023		Raccolte Differenziate 2023		Ricomposizione rifiuto totale 2023	
	%	tonn	%	tonn	%	tonn
Organico (e Autocompostaggio)	24,4%	982	21,7%	2.219	22,4%	3.201
Verde	5,1%	204	9,8%	1.007	8,5%	1.211
Plastica	9,6%	387	8,1%	833	8,5%	1.220
Carta e Cartone	12,9%	517	14,9%	1.524	14,3%	2.041
Metallo	2,9%	117	2,1%	210	2,3%	327
Vetro	2,9%	116	12,2%	1.250	9,6%	1.366
Legno	2,4%	95	7,6%	782	6,1%	877
Tessili	7,0%	280	1,1%	113	2,7%	392
RAEE	0,3%	11	2,1%	211	1,6%	222
Inerti (C&D)	-	-	3,8%	394	2,8%	394
Ingombranti	-	-	12,8%	1.313	9,2%	1.313
Spazzamento	-	-	1,0%	101	0,7%	101
Altre RD	-	-	2,8%	290	2,0%	290
Rifiuti non Recuperabili	32,6%	1.312	-	-	9,2%	1.312
<b>Totale</b>	<b>100,0%</b>	<b>4.020</b>	<b>100,0%</b>	<b>10.248</b>	<b>100,0%</b>	<b>14.268</b>

Questo schema ci permette di confrontare la porzione di rifiuti non recuperabili dell'indifferenziato con il totale dei rifiuti, consentendoci di stimare il potenziale massimo attuale della raccolta differenziata. In particolare, la percentuale di rifiuti non recuperabili rispetto al totale dei rifiuti raccolti è del 12,8%. Comprende, oltre alla voce "Rifiuti non recuperabili, anche la quota di plastica non imballaggio e una stima delle altre componenti non riciclabili di frazioni di rifiuti in larga parte riciclabili. Ciò indica che **il potenziale massimo attuale teorico per la raccolta differenziata è del 87,2%**. Il dato è teorico anche perché nella RD finiscono sempre frazioni di rifiuto appartenenti alla categoria dei non recuperabili, ma è utile a capire quali può essere il limite fino al quale ci si potrebbe spingere.

Questo valore è pressoché uguale a quello ottenuto dalle elaborazioni effettuate dalla Città Metropolitana di Torino (fonte: Campagna di analisi merceologiche sul rifiuto urbano indifferenziato, 2024), per l'interno territorio metropolitano (ad esclusione di Torino), che è del 12,7% (massimo potenziale della raccolta differenziata 87,3%).



Dal grafico a torta si osserva che le frazioni merceologiche con il maggior potenziale di miglioramento nelle abitudini e nei comportamenti degli utenti sono l'organico, la plastica e la carta.

### Focus Alta Valle

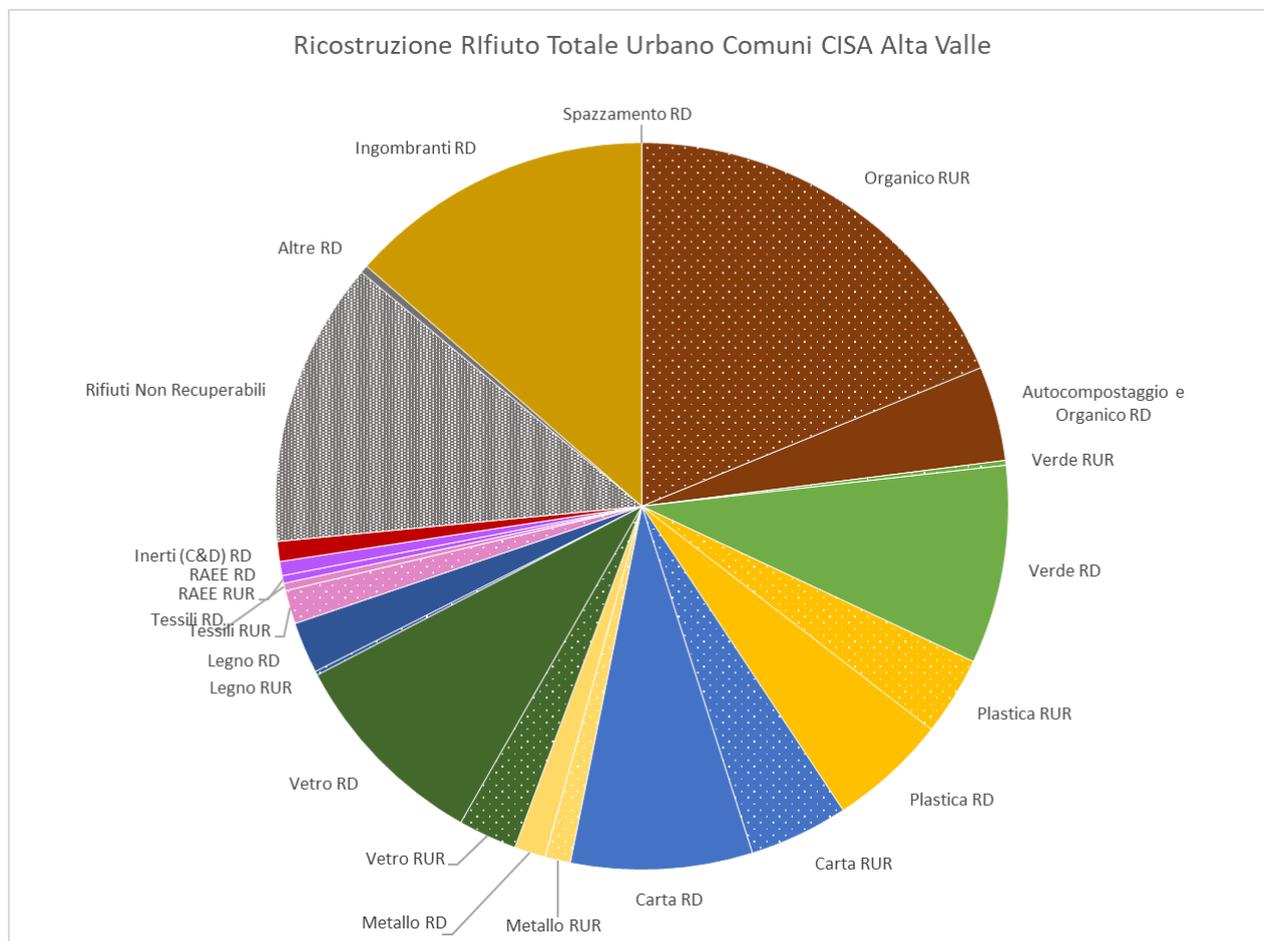
Lo stesso metodo del paragrafo precedente è stato applicato ai sei comuni dell'alta valle serviti da CISA, cioè Ala di Stura, Balme, Chialamberto, Groscavallo, Lemie e Usseglio. Questi comuni, per territorio, densità e composizione abitativa, ma soprattutto per % di raccolta differenziata, presentano delle differenze rispetto all'analisi sui comuni precedenti e lo si nota anche sulla composizione delle frazioni merceologiche presenti nel rifiuto indifferenziato.

Frazione Merceologica RUR	%	Quantità (t)
Organico RUR	41,5%	251
Verde RUR	0,5%	3
Plastica RUR	7,7%	47
Carta RUR	9,7%	59
Metallo RUR	2,5%	15
Vetro RUR	5,7%	35
Legno RUR	0,4%	2
Tessili RUR	3,3%	20
RAEE RUR	0,8%	5
Non Recuperabili	28,0%	170
<b>Totale</b>	<b>100%</b>	<b>606</b>

In particolare, rispetto alle analisi precedenti, emergono alcune differenze significative: **la percentuale di organico presente nell'indifferenziato aumenta dal 24,4% al 41,5%**, mentre la quota di rifiuti non recuperabili diminuisce dal 32,6% al 28% nei comuni dell'alta valle. Un'altra importante differenza riguarda la percentuale di verde presente nel rifiuto residuo, che scende dal 5,1% allo 0,5%.

Comuni: Ala di Stura, Balme, Chialamberto, Groscavallo, Lemie, Usseglio Abitanti 1.447 RD (media) = 51,4%	Ricostruzione Analisi Merceologica Comuni Alta Valle CISA (Ala di Stura, Balme, Chialamberto, Groscavallo, Lemie, Usseglio)					
	Rifiuti Indifferenziati 2023		Raccolte Differenziate 2023		Ricomposizione rifiuto totale 2023	
	%	tonn	%	tonn	%	tonn
Organico (e Autocompostaggio)	41,5%	251	7,7%	56	23,0%	307
Verde	0,5%	3	16,1%	118	9,0%	121
Plastica	7,7%	47	9,6%	70	8,7%	117
Carta e Cartone	9,7%	59	14,6%	107	12,4%	166
Metallo	2,5%	15	2,5%	18	2,5%	33
Vetro	5,7%	35	16,6%	122	11,7%	156
Legno	0,4%	2	4,2%	30	2,5%	33
Tessili	3,3%	20	0,6%	4	1,8%	24
RAEE	0,8%	5	1,1%	8	1,0%	13
Inerti (C&D)	-	-	1,6%	12	0,9%	12
Ingombranti	-	-	24,7%	181	13,5%	181
Spazzamento	-	-	0,0%	0	0,0%	0
Altre RD	-	-	0,6%	5	0,3%	5
Rifiuti non Recuperabili	28,0%	170	-	-	12,7%	170
<b>Totale</b>	<b>100,0%</b>	<b>606</b>	<b>100,0%</b>	<b>732</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.338</b>

Tuttavia, nonostante queste variazioni, la quota di rifiuto non recuperabile rispetto alla totalità dei rifiuti urbani per questi comuni si attesta intorno al 12,7%, perfettamente in linea con i valori medi dell'intero complesso metropolitano.



Va sottolineata l'altissima quota di ingombranti, determinata dal fatto che spesso i beni durevoli vanno finire la loro vita utile nelle seconde case (in questo caso di montagna). Inoltre dal 2023 la raccolta sul territorio è aumentata perché è stata attivata la raccolta ogni 15 giorni anche nei comuni ove era assente il servizio.

Da questo grafico si nota con evidenza come la quota di organico presente nel rifiuto indifferenziato rappresenti quasi il 20% del rifiuto totale.

## 8 Gestione in loco della frazione organica

Come anticipato nell'introduzione sul Quadro normativo il compostaggio in loco dei rifiuti organici, secondo la normativa italiana, può configurarsi in diverse operazioni, stabilite nell'ambito del Decreto Legislativo 152/06 e s.m.i.:

1. Autocompostaggio (articolo 183, comma 1, lettera e)
2. Compostaggio di comunità (articolo 183, comma 1, lettera qq-bis)
3. Compostaggio cosiddetto locale (articolo 214, comma 7-bis).

Innanzitutto, va rilevato che le attività di compostaggio sul luogo di produzione, benché possano contribuire alla riduzione della produzione del rifiuto, **non costituiscono attività di prevenzione bensì di gestione dei rifiuti**. Infatti, il rifiuto organico, ancorché non conferito al sistema di gestione, è comunque prodotto e per questo motivo le linee guida della Commissione europea relative alla prevenzione, nonché il Piano Nazionale di Prevenzione, non fanno riferimento al compostaggio sul luogo di produzione. È possibile per i comuni conteggiare le quantità di rifiuti compostate sul luogo di produzione sia ai fini della raccolta differenziata sia ai fini degli obiettivi di riciclaggio, purché siano rispettate certe condizioni, quali averli disciplinati e garantirne la tracciabilità ed il controllo.

L'**autocompostaggio** è definito come "il compostaggio degli scarti organici dei propri rifiuti urbani, effettuato da utenze domestiche e non domestiche, ai fini dell'utilizzo in sito del materiale prodotto". Quindi riguarda un'utenza singola (domestica o anche non domestica). Tale attività non necessita di titoli autorizzativi e può essere intrapresa dalle singole utenze a condizione che il compost, prodotto a seguito del trattamento, sia utilizzato esclusivamente dalla medesima utenza che ha prodotto e trattato il rifiuto. Non è previsto un limite di quantità per i rifiuti trattati tramite autocompostaggio; tuttavia, le quantità trattate devono essere congruenti con la tipologia di utenza che effettua l'attività.

Il **compostaggio di comunità** è il "compostaggio effettuato collettivamente da più utenze domestiche e non domestiche della frazione organica dei rifiuti urbani prodotti dalle medesime, al fine dell'utilizzo del compost prodotto da parte delle utenze conferenti". Secondo tale definizione può essere considerata compostaggio di comunità esclusivamente quella attività nella quale il soggetto produttore del rifiuto coincide con il conferitore all'apparecchiatura di compostaggio e con l'utilizzatore del compost prodotto. Il compostaggio di comunità è stato normato con il decreto del 29 dicembre 2016, n. 266, che contiene le modalità cui attenersi per effettuare tale attività e la relativa procedura autorizzativa semplificata.

Le utenze conferenti (domestiche o non domestiche) devono essere associate in un unico organismo collettivo (salvo che per installazioni aventi capacità < 1 t/anno). Questo è definito come "due o più utenze domestiche o non domestiche costituite in condominio, associazione, consorzio o società, ovvero in altre forme associative di diritto privato che intendono intraprendere un'attività di compostaggio".

Ai sensi dell'articolo 180, comma 1-septies, del d. lgs. 152/2006, per quanto concerne il compostaggio di comunità, i comuni possono applicare una riduzione sulla Tassa Rifiuti.

L'esistenza dell'organismo collettivo, al di là dei casi del compostaggio condominiale, è l'elemento critico dell'applicazione di questa norma. I Comuni, ancorché non rientranti nella definizione di "organismo collettivo" hanno la possibilità di effettuare, incentivare e avviare il compostaggio di comunità, fermo restando il requisito dell'auto-conferimento da parte dei cittadini e delle utenze non domestiche dei propri rifiuti organici all'apparecchiatura di compostaggio. In pratica il Comune può:

- farsi promotore dell'attività di compostaggio di comunità costituendo una nuova associazione o aderendo ad una associazione esistente ovvero ad altre forme associative di diritto privato;

- effettuare indirettamente l'attività di compostaggio di comunità tramite la propria azienda di gestione dei rifiuti, la quale può costituire o aderire ad una associazione, ovvero ad altra forma associativa di diritto privato, alla quale le utenze interessate si associano per le finalità del compostaggio di comunità.

Viene da più parti auspicata l'estensione della nozione di organismo collettivo anche al Comune che promuove queste iniziative di compostaggio collettivo, consentendo l'applicazione di questa procedura semplificata anche in assenza di un ente avente personalità giuridica che associ gli utenti partecipanti.

Il **compostaggio locale**, termine non definito per legge ma originato dalle condizioni della sua applicazione, riguarda "impianti di compostaggio aerobico di rifiuti biodegradabili derivanti da attività agricole e vivaistiche o da cucine, mense, mercati, giardini o parchi, che hanno una capacità di trattamento non eccedente 80 tonnellate annue e sono destinati esclusivamente al trattamento di rifiuti raccolti nel Comune dove i suddetti rifiuti sono prodotti e nei Comuni confinanti che stipulano una convenzione di associazione per la gestione congiunta del servizio". Tale tipologia di attività ha anch'essa una specifica procedura autorizzativa semplificata, non necessita di ulteriori specifiche o atti normativi.

Il soggetto produttore del rifiuto può anche non coincidere con il conferitore e con l'utilizzatore del compost, venendo in questo caso a mancare il presupposto per la qualifica dell'attività come compostaggio di comunità. A differenza del compostaggio di comunità, nel compostaggio locale sono specificate le tipologie di attività che originano il rifiuto. Inoltre lo stesso può anche essere conferito dal produttore ad un sistema di raccolta e di gestione dei rifiuti e non deve essere conferito all'apparecchiatura esclusivamente da parte delle utenze che lo hanno prodotto. A differenza di quanto avviene nell'attività di autocompostaggio o di compostaggio di comunità, il compost prodotto dal compostaggio locale deve rispettare i parametri stabiliti dalla norma sui fertilizzanti (D. lgs. 75/2010) per gli ammendanti compostati.

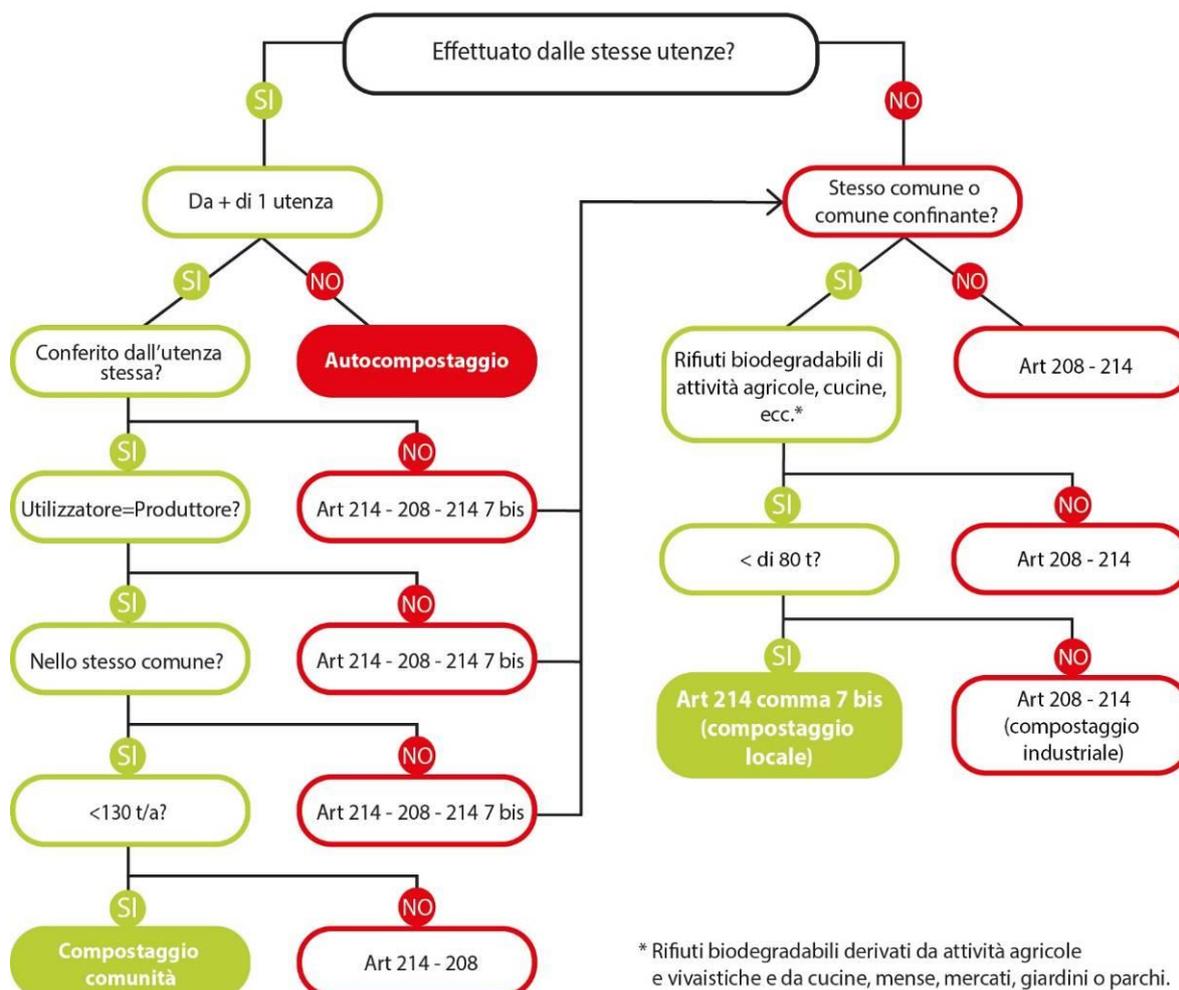
Tale attività non deve necessariamente essere effettuata dal Comune, ma può anche essere intrapresa da altri soggetti. Tuttavia, nel caso di raccolta e gestione dei rifiuti da parte di un soggetto terzo rispetto all'utente che ha prodotto il rifiuto, il soggetto in questione è comunque tenuto al rispetto della normativa relativa alla gestione dei rifiuti e, in particolare, l'iscrizione all'albo dei gestori dei rifiuti.

Nel caso in cui l'intervento sia realizzato da un Comune, eventualmente in accordo con l'Autorità d'ambito della gestione dei rifiuti, esso si caratterizza come opera pubblica e quindi l'iter prevede l'approvazione di regolamento e scheda tecnica dell'impianto in sede di Consiglio Comunale e il posizionamento dell'attrezzatura ed il conseguente avvio dell'attività di compostaggio collettivo a seguito dell'ottenimento del parere favorevole dell'ARPA.

Occorre rilevare che uno dei limiti della procedura dell'art. 214 comma 7 bis è proprio quella del rispetto dei parametri stabiliti dalla norma sui fertilizzanti (d. lgs. 75/2010) per gli ammendanti compostati misti. Normalmente se il processo è ben condotto, non ci sono problemi per i parametri più importanti, in particolare quelli "ambientali" (metalli pesanti), igienico sanitari e di fitotossicità. Dato il carattere "naturale" del processo, può però capitare frequentemente che altri parametri, soprattutto carbonio organico e carbonio umico e fulvico, non rientrino negli standard previsti.

Di seguito uno schema a blocchi riepilogativo.

## Attività di compostaggio



(Fonte: Ministero dell'Ambiente, modificato)

Una prima condizione per l'avvio di strategie di compostaggio locale è la presenza di un quadro di regolazione e regolamentazione coerente.

I meccanismi economici riguardanti, ad esempio, il pagamento al gestore del servizio di raccolta differenziata dell'umido deve permettere di ridurre progressivamente i compensi all'estendersi delle utenze (o di intere località) che praticano l'autocompostaggio o il compostaggio collettivo.

Il regolamento della gestione dei rifiuti, quello dell'istituzione dell'albo compostatori e quelli del compostaggio collettivo (necessari per l'autorizzazione come compostaggio di comunità o compostaggio locale ex art. 214 comma 7 bis) devono dettare un quadro chiaro di impegni per tutti i soggetti coinvolti.

Il regolamento TARI mette in atto le incentivazioni economiche necessarie per dare impulso alla strategia e per premiare la collaborazione da parte degli utenti.

Si può affermare che queste condizioni sono presenti negli strumenti di regolazione e regolamentazione del Consorzio e dei Comuni limitatamente al segmento dell'autocompostaggio, sul quale i Comuni lavorano fin dagli anni Novanta.

Un forte impulso coordinato dal Consorzio è stato dato dalla partecipazione di CISA al Progetto Alcotra R2D2 (<http://riduzione2-dechets2.com/index-ita.htm>) nel quale era prevista un'azione specifica su questo tema. Al termine di una fase di censimento e scambio delle buone pratiche è stata redatta una guida metodologica destinata ad amministratori locali e tecnici, è stato effettuato un Incontro informativo con amministratori comunali, ai fini dell'illustrazione delle strategie più opportune (estate 2010), sono stati effettuati corsi per i cittadini, è stata effettuata una campagna di comunicazione a supporto, sono stati forniti opuscoli informativi e compostiere in plastica, sono stati infine effettuati sopralluoghi presso le famiglie, con compilazione di uno specifico questionario. Successivamente, grazie al contributo della Regione Piemonte (ex DGR 23-4148 del 2/11/16), è stato fatto un grande lavoro di armonizzazione regolamentare nell'anno 2017 e una forte promozione che ha visto negli anni incontri di sensibilizzazione e informazione per gli amministratori ed i tecnici locali e corsi per gli utenti, acquistate e distribuite compostiere, effettuati monitoraggi, prodotti strumenti di comunicazione.

La promozione è proseguita con investimenti e risorse proprie del Consorzio e si operato con l'allargamento dei Comuni coinvolti e ancora con azioni di messa a punto e adozione degli strumenti regolamentari, corsi, distribuzione compostiere, monitoraggi e comunicazione.

In particolare, i sopralluoghi, oltre ad essere necessari al fine poter conteggiare il contributo dell'autocompostaggio nel calcolo della RD, hanno gli obiettivi di verificare nel complesso l'andamento della diffusione di questa pratica, di fornire consigli per la conduzione del processo e l'utilizzo del compost, di contribuire, anche attraverso il passa parola, ad un'ulteriore diffusione.

Le attività sono state condotte secondo le specifiche tecniche definite nel progetto del 2017, concordate e validate da CISA, in particolare:

- il protocollo operativo
  - la scheda di rilevazione
  - la scheda di esito, da far sottoscrivere dal tecnico e dall'utente.
- La valutazione è fatta su tre livelli:
- valutazione positiva




- valutazione accettabile (da rivedere entro un anno)
- valutazione negativa.

Durante il sopralluogo vengono anche raccolte altre informazioni utili a caratterizzare le modalità di effettuazione dell'autocompostaggio ed il profilo di chi attua la pratica.

La tabella seguente riporta il numero di sopralluoghi effettuati negli anni nei comuni del Consorzio.

Piano d'ambito di area vasta

COMUNI	2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	utenti verificati	utenti deceduti e trasferiti												
ALA DI STURA														
BALANGERO	202	3	46	1	49	0	19	4	23	5	20	3	27	2
BALME														
BARBANIA	85	1	28	0	21	0	8	5	25	1	19	0	19	2
CAFASSE	107	1	21	0	15	1	19	2	24	1	20	0	23	8
CANTOIRA							23	0	34	1	5	1	26	0
CERES							27	0	16	0	19	3	14	1
CHIALAMBERTO									11	0	15	0	9	0
CIRIE'														
COASSOLO T.SE							49	4	45	2	41	3	44	5
CORIO	68	0	11	0	14	0	6	1	11	0	17	1	18	0
FIANO	23	1	9	0	10	0	12	1	12	2	22	3	13	3
FRONT	118	2	26	2	20	4	26	2	24	3	19	0	26	5
GERMAGNANO	77	2	25	3	24	2	9	2	12	1	20	1	13	0
GIVOLETTO	241	2	39	1	42	13	17	3	20	6	16	4	21	2
GROSCAVALLO					18	2	5	5	25	0	25	0	22	5
GROSSO														
LA CASSA	99	0	35	1	19	0	16	6	23	2	20	4	25	5
LANZO T.SE	201	1	49	5	34	9	15	3	20	5	5	0	20	4
LEMIE									13	0	11	1	18	0
MATHI											20	4	80	8
MEZZENILE														
MONASTERO DI L.														
NOLE			48	0	47	2	39	3	20	2	16	2	20	1
PESSINETTO					27	3	9	0	13	8	13	2	12	0
ROBASSOMERO														
ROCCA C.SE	118	0	20	3	13	1	14	0	12	1	19	1	12	4
SAN CARLO C.SE														
SAN FRANCESCO AL C.														
SAN MAURIZIO C.SE							43	4	19	2	18	2	23	2
TRAVES														
USSEGLIO									8	0	7	0	12	0
VAL DELLA TORRE	280	1	54	7	46	10	25	2	21	2	18	4	35	1
VALLO T.SE					25	0	15	0	16	2	13	1	15	1
VARISELLA	64	1	10	0	17	8	11	2	10	1	13	0	12	1
VAUDA CAN.SE	100	2	27	1	20	0	19	1	13	1	14	0	27	7
VILLANOVA CAN.SE					47	3	12	2	20	5	17	7	22	1
VIU'							17	8	12	0	13	0	22	1
<b>totali</b>	<b>1783</b>	<b>17</b>	<b>448</b>	<b>24</b>	<b>508</b>	<b>58</b>	<b>455</b>	<b>60</b>	<b>502</b>	<b>53</b>	<b>475</b>	<b>47</b>	<b>630</b>	<b>69</b>

Quindi complessivamente dal 2017 al 2023 i monitoraggi hanno riguardato ben **5.129 utenze** (non necessariamente diverse, perché alcune utenze sono state ricontrollate nel periodo).

Per quanto riguarda la campagna di monitoraggi del 2023, si rileva che il 94% delle utenze verificate effettua correttamente l'autocompostaggio e non conferisce la frazione organica nei circuiti di raccolta dei rifiuti, differenziati o non.

Una quota del 3% ha importanti lacune, ma sostanzialmente è "recuperabile" e quindi l'iscrizione all'Albo viene confermata, ma sarà opportuno effettuare una nuova verifica nei prossimi mesi. A tale proposito si è cercato di ricontattare tutte quelle utenze che, rispetto ad una verifica precedente, erano state segnalate come "accettabili" ed è emerso che la maggior parte degli utenti ha migliorato le proprie abitudini rispetto a tale pratica, andando così a collocarsi tra gli utenti valutati positivamente.



Un'ultima quota del 3% non pratica l'autocompostaggio e viene depennata dall'Albo. Spesso si tratta di famiglie che avevano iniziato a compostare, ma poi hanno abbandonato (alcuni presumibilmente da anni...), senza preoccuparsi di segnalarlo. È importante notare che queste persone sono quasi sempre utenti che non erano mai stati verificati in precedenza.

È tuttavia positivo constatare una significativa diminuzione percentuale delle valutazioni negative rispetto agli anni passati, comunque sempre al di sotto del 10%. Ciò è dovuto non solo all'efficacia dei controlli svolti recentemente, che hanno risolto situazioni irregolari accumulate nel tempo, ma anche all'impegno dei tecnici e dei referenti comunali nel dare informazioni precise agli utenti, coinvolgendoli nella diffusione di questa pratica attraverso il passaparola.

La **distribuzione a titolo gratuito di compostiere** avviene continuamente tutti gli anni e il Consorzio intende proseguire questo tipo di sostegno alla pratica dell'autocompostaggio.

Nel sito Web di CISA esiste una sezione specifica (<https://www.cisaweb.info/en-us/comune/viu/servizi-/servizi/compostaggio>)

La tabella seguente riporta la situazione attuale della diffusione dell'autocompostaggio nei Comuni del Consorzio. Attualmente riguarda solo utenze domestiche.

E' stato anche verificato l'incremento degli iscritti dal primo anno di iscrizione ufficiale (2017) all'Albo compostatori, o anno successivo per i comuni che l'hanno attivato più tardi.

Comuni	utenze anno inizio monitoraggio compostiere	utenze iscritte all'Albo Compostatori anno 2023	incremento utenze
Ala di Stura	0	0	0
Balangero	347	378	31
Barbania	161	225	64
Cafasse	191	223	32
Cantoira	142	146	4
Ceres	113	109	-4
Chialamberto	38	60	22
Coassolo	318	382	64
Corio	109	170	61
Fiano	64	99	35
Front	150	160	10
Germagnano	116	114	-2
Givoletto	379	415	36
Groscavallo	36	36	0
La Cassa	169	175	6
Lanzo T.se	287	348	61
Lemie	14	38	24
Mathi	266	272	6
Mezzenile	5	5	0
Monastero di Lanzo	0	0	0
Nole C.se	448	514	66
Pessinetto	80	58	-22
Rocca C.se	186	214	28
San Maurizio C.se	267	289	22
Traves	0	0	0
Usseglio	8	11	3
Val della Torre	472	496	24
Vallo T.se	84	120	36
Varisella	112	100	-12
Vauda C.se	186	219	33
Villanova C.se	180	283	103
Viù	47	78	31
<b>totali</b>	<b>4.975</b>	<b>5.737</b>	<b>762</b>

L'incremento nel tempo è stato complessivamente del 15%, anche se alcuni comuni (n. 4) hanno avuto una flessione.

L'agevolazione tariffaria per l'autocompostaggio varia tra il 10 e il 20 % sulla quota variabile.

Per quanto concerne invece il **compostaggio collettivo**, partendo dalle esperienze analizzate o condotte in prima persona nell'ambito del progetto Alcotra C3PO, il Consorzio CISA ha promosso una rete di installazioni di compostaggio collettivo statico su piccola scala con "casette" in legno. CISA supporta anche economicamente le iniziative con un contributo pari al 50% del costo delle attrezzature e al 100% delle spese tecniche di start up e gestione.

Le installazioni sono state realizzate ai sensi della procedura semplificate del c.d. "compostaggio locale", in precedenza illustrata.

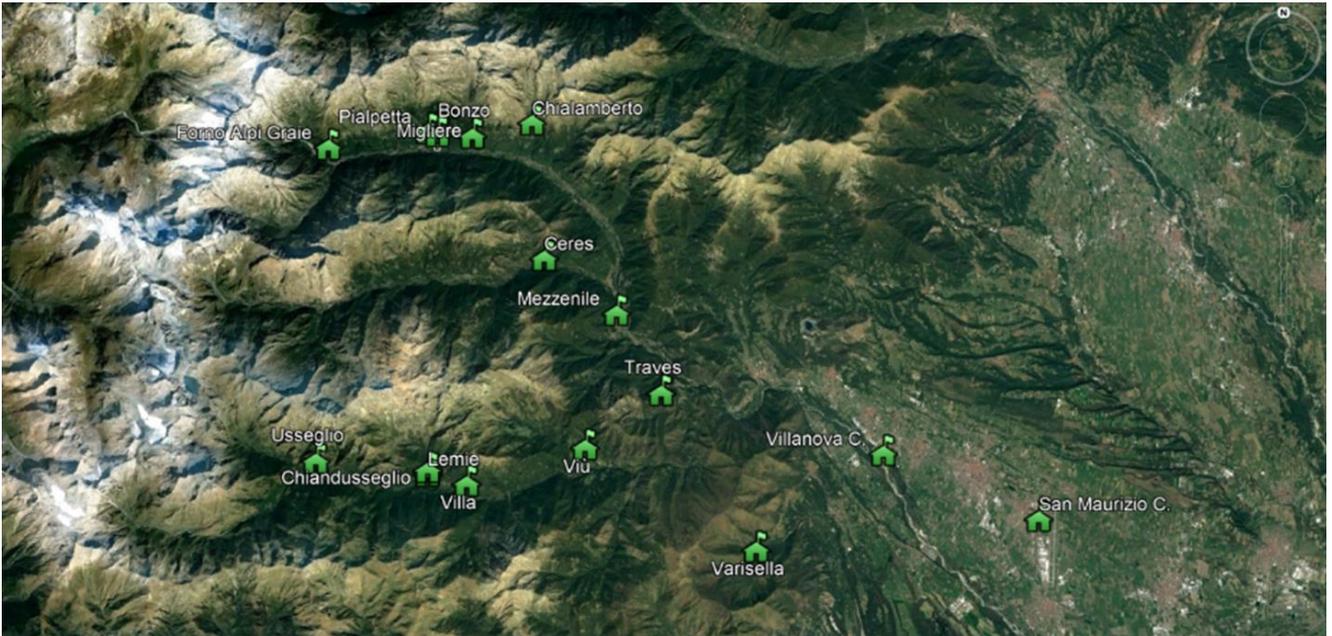
Gli elementi chiave delle realizzazioni si possono così riassumere:

- Titolarità dell'installazione: Comuni
- Supporto tecnico e logistico del Consorzio CISA (dal 2023 affidato dal Consorzio a SIA)
- Autorizzazione ex art. 214, comma 7 bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
- Conferimenti effettuati direttamente dai cittadini del materiale sfuso
- Accesso alla compostiera con chiave (tradizionale o elettronica su cancello o compostiera)
- Localizzazione: nucleo abitato o immediata adiacenza
- Presenza di un incaricato (volontario o meno) che segue grosso modo quotidianamente l'installazione
- Supporto tecnico e monitoraggio periodico da parte di un agronomo
- Campagna di comunicazione a supporto.

Attualmente la rete delle casette è la seguente:

- Ceres
- Chialamberto
- Groscavallo (n. 4 Casette)
- Lemie (n. 3 Casette)
- Mezenile
- San Maurizio C.Se
- Traves
- Usseglio
- Varisella (n. 2 Casette)
- Villanova C.Se (n. 3 Casette)
- Viù.

La figura seguente riporta la collocazione sul territorio.



Si riporta di seguito una scheda riepilogativa delle singole installazioni.



**CERES**

- Avvio: **settembre 2020**
- Presenza Albo Compostatori sezione compostaggio collettivo: **SI**
- Quantità conferimenti: **media (attualmente al 65 %)**
- Qualità attuale conferimenti: **ottima**
- Cicli di produzione di compost: **nessuno**
- Esigenze riscontrate: **strategie/comunicazione per incrementare il numero di conferitori, pedana per agevolare il conferimento degli utenti.**

### CHIALAMBERTO



- Avvio: **settembre 2016**
- Presenza Albo Compostatori sezione compostaggio collettivo: **SI**
- Quantità conferimenti: **media (attualmente al 75 %)**
- Qualità attuale conferimenti: **ottima**
- Cicli di produzione di compost: **n° 1**
- Esigenze riscontrate: **strategie/comunicazione per incrementare il numero di conferitori, pedana per agevolare il conferimento degli utenti.**

### FORNO ALPI GRAIE (Groscavallo)



- Avvio: **luglio 2021**
- Presenza Albo Compostatori sezione compostaggio collettivo: **SI**
- Quantità conferimenti: **media (attualmente al 70 %)**
- Qualità attuale conferimenti: **buona**
- Cicli di produzione di compost: **nessuno**
- Esigenze riscontrate: **strategie/comunicazione per incrementare il numero di conferitori.**

**PIALPETTA (Groscavallo)**



- Avvio: **luglio 2021**
- Quantità conferimenti: **media (attualmente al 40 %)**
- Qualità attuale conferimenti: **molto buona**
- Cicli di produzione di compost: nessuno
- Esigenze riscontrate: **strategie/comunicazione per incrementare il numero di conferitori.**

**MIGLIERE (Groscavallo)**



- Avvio: **luglio 2021**
- Quantità conferimenti: **media (attualmente al 40-45 %)**
- Qualità attuale conferimenti: **scarsa**
- Cicli di produzione di compost: nessuno
- Esigenze riscontrate: **strategie/comunicazione per incrementare il numero di conferitori, pedana per agevolare il conferimento degli utenti, riordino dell'area, trespole reggi-sacco per i sacchetti sporchi dell'umido conferito.**

### BONZO (Groscavallo)



- Avvio: **agosto 2018**
- Quantità conferimenti: **media (attualmente al 35-40 %)**
- Qualità attuale conferimenti: **pessima**
- Cicli di produzione di compost: **nessuno**
- Esigenze riscontrate: **strategie/comunicazione per incrementare il numero di conferitori, trespole reggi-sacco per i sacchetti sporchi dell'umido conferito.**

### LEMIE capoluogo



- Avvio: **marzo 2014**
- Presenza Albo Compostatori sezione compostaggio collettivo: **SI**
- Quantità conferimenti: **molto buona**
- Qualità attuale conferimenti: **ottima**
- Cicli di produzione di compost: **4**
- Esigenze riscontrate: **strategie/comunicazione per incrementare il numero di conferitori, pedana per agevolare il conferimento degli utenti.**

### LEMIE Chiandussegljo



- Avvio: **dicembre 2021**
- Presenza Albo Compostatori sezione compostaggio collettivo: **SI**
- Quantità conferimenti: **scarsa**
- Qualità attuale conferimenti: **ottima**
- Cicli di produzione di compost: **nessuno**
- Esigenze riscontrate: **strategie/comunicazione per incrementare il numero di conferitori.**

### LEMIE Villa



- Avvio: **dicembre 2021**
- Presenza Albo Compostatori sezione compostaggio collettivo: **SI**
- Quantità conferimenti: **ottima**
- Qualità attuale conferimenti: **scarsa**
- Cicli di produzione di compost: **nessuno**
- Esigenze riscontrate: **pedana per agevolare il conferimento degli utenti.**



**SAN MAURIZIO C.SE**  
(orti urbani)

- Avvio: **aprile 2019**
- Presenza Albo Compostatori sezione compostaggio collettivo: **SI**
- Quantità conferimenti: **scarsa (35-40 %)**
- Qualità attuale conferimenti: **buona**
- Cicli di produzione di compost: **1**
- Esigenze riscontrate: **strategie/comunicazione per incrementare il numero di conferitori.**

**USSEGLIO**



- Avvio: **agosto 2020**
- Presenza Albo Compostatori sezione compostaggio collettivo: **SI**
- Quantità conferimenti: **media (attualmente al 55-60 %)**
- Qualità attuale conferimenti: **ottima**
- Cicli di produzione di compost: **nessuno**
- Esigenze riscontrate: **strategie/comunicazione per incrementare il numero di conferitori, pedana per agevolare il conferimento degli utenti.**

**VILLANOVA C.SE**



- Avvio: **novembre 2018 (prime 2 casette) e marzo 2020 (terza casetta)**
- Presenza Albo Compostatori sezione compostaggio collettivo: **SI**
- Quantità conferimenti: **alta (attualmente al 90-95 %)**
- Qualità attuale conferimenti: **molto buona**
- Cicli di produzione di compost: **11**
- Esigenze riscontrate: **manutenzione ed operazioni di gestione frequenti a fronte di un elevato e costante volume di materiale organico conferito.**

**VARISELLA**



- Inaugurazione: **settembre 2023**
- Presenza Albo Compostatori sezione compostaggio collettivo: **SI**
- Esigenze riscontrate: **avviate da poco**



**MEZZENILE**

- Inaugurazione: **settembre 2023**
- Presenza Albo Compostatori sezione compostaggio collettivo: **SI**
- Esigenze riscontrate: **avviate da poco**

**TRAVES**



- Inaugurazione: **settembre 2023**
- Presenza Albo Compostatori sezione compostaggio collettivo: **SI**
- Esigenze riscontrate: **avviata da poco**

Particolare interesse riveste l'installazione di Villanova C.se, dove, a partire dal 2018, si applica la tariffazione puntuale e dove viene proposta agli utenti, in primo luogo, l'opzione di gestione "in loco" della propria frazione organica (autocompostaggio o compostaggio collettivo) e per chi invece vuole usufruire del servizio di raccolta della frazione organica

umida (FORSU), viene applicata una componente "flat" aggiuntiva sulla parte variabile della tariffa.

Le utenze che conferiscono nelle casette di Villanova sono circa 80, di cui una sessantina conferiscono con assiduità. Negli ultimi due anni gli accessi medi giornalieri sono stati 6-7 e il n. di conferimenti medi annui per utenza sono stati 28-32.

Il ritmo di conferimento è rimasto grosso modo costante sino ad oggi e analisi effettuate sul compost prodotto hanno evidenziato il rientro nei parametri di legge per l'ammendante compostato misto del D. Lgs. 75/2010. Le quantità trattate sono stimate in 10/11 t/anno.

Villanova è universalmente riconosciuta come "best practice" sul compostaggio di prossimità, oggetto di numerose visite di studio, relazioni in convegni e di pubblicazioni (es. Compostaggio collettivo di prossimità e tariffazione puntuale dei rifiuti urbani - Riccardo Marchesi e Fabrizio Romboli (Corintea soc. coop. Torino) – Atti Ecomondo 2020).

Dalle attività di monitoraggio condotte sulla rete di casette di CISA si possono trarre le seguenti riflessioni:

- Il processo all'interno delle casette avviene correttamente, se vengono osservate le procedure indicate dal Consorzio.
- Il ruolo del Comune e dei relativi incaricati sono fondamentali per il successo dell'iniziativa. Sarebbe importante una maggiore frequenza di intervento per l'aggiunta di materiale strutturante ed il rimescolamento superficiale
- È necessario coinvolgere maggiormente e costantemente gli utenti perché le casette spesso risultano sottoutilizzate (se funzionassero secondo la loro potenzialità, lo scomparto di immissione si dovrebbe riempire mediamente in 3-4 mesi)
- Spesso la massa in trasformazione si disidrata. È importante avere fonti d'acqua comode (attenzione per le nuove localizzazioni)
- Occorre valorizzare il momento di produzione/distribuzione del compost sia con i cittadini che con i media (chiusura del ciclo)
- Sotto il profilo tecnico delle attrezzature utilizzate, si sottolinea che la prima casetta è stata installata nel 2013: con la giusta manutenzione si potrebbe avere una prospettiva di durata delle casette fino ai 20 anni. Il punto debole è il coperchio. A questo proposito si stanno individuando per le prossime casette soluzioni innovative.

E' in fase di installazione e relativa attuazione della procedura autorizzativa una casetta ad Ala di Stura.

Un altro segmento di compostaggio collettivo sul quale il Consorzio ha lavorato è quello del **compostaggio condominiale**. Su questa tema il Consorzio ha realizzato una decina di installazioni a Cantoira (per lo più costituiti da seconde case, ma con



presenza continua di almeno una famiglia) con il progetto Alcotra C3PO.

Successivamente, con il chiarimento normativo successivo, ha definito la documentazione tecnico-amministrativa per l'autorizzazione nell'ambito del **compostaggio di comunità**. Nel 2023 sono stati definiti i criteri di gestione per il compostaggio di comunità e i moduli da compilare, in funzione della taglia dell'installazione (< o > di una tonnellata/anno) per l'avvio all'esercizio.

Parallelamente è stata aggiornata la regolamentazione dell'Albo Compostatori (articolato nelle sezioni autocompostaggio e compostaggio collettivo) e la modulistica. Peraltro, a tutt'oggi non si riscontrano adesioni formali a questa forma di compostaggio in loco.

Nel marzo 2022, con deliberazione del CdA del Consorzio n. 6 del 9/3/22, è stato attivato un progetto di raccolta e riciclo degli scarti organici, denominato **Progetto S.O.R.R.I.S.O.**, affidato a SIA s.r.l. In particolare, vengono affidate alla società in house le attività che il Consorzio non può svolgere per mancanza di personale:

- 1) Corsi di compostaggio rivolti alle utenze
- 2) Verifica utenze private che praticano il compostaggio
- 3) Comunicazione e presenza ad iniziative pubbliche
- 4) Monitoraggio casette del compostaggio
- 5) Supporto tecnico e verifica casette del compostaggio.

## **9 Descrizione degli impianti tecnologici e delle strutture a supporto della RD esistenti**

### **9.1 Centri di raccolta – (CDR)**

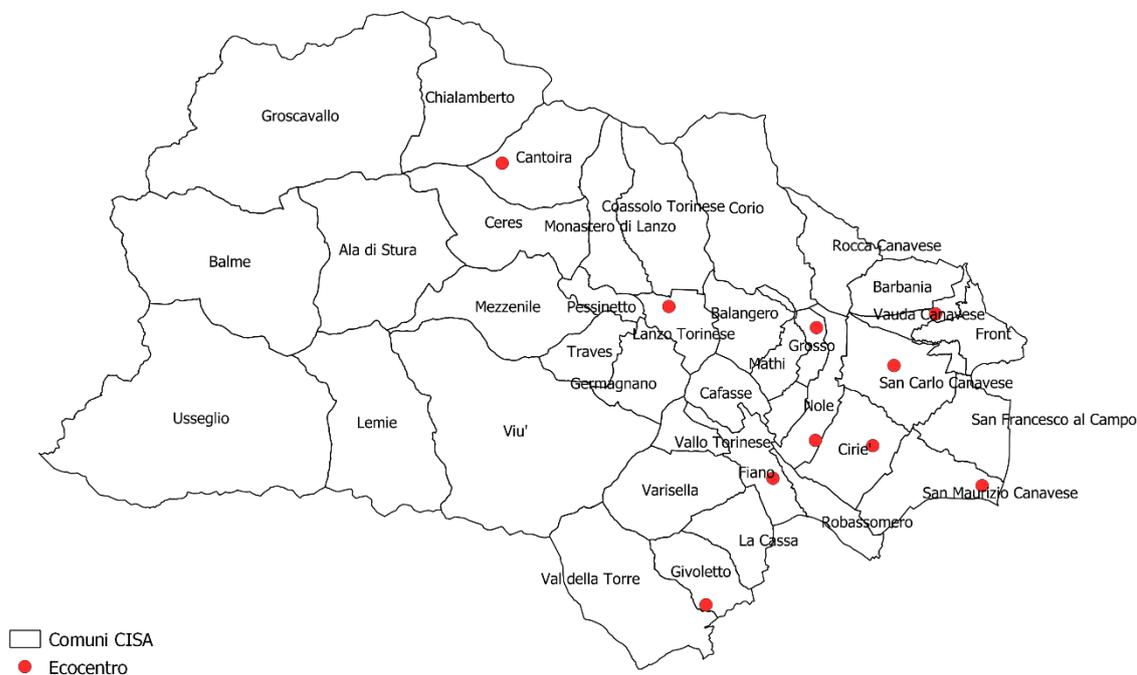
Nel territorio di CISA sono presenti **n. 10** Centri di Raccolta (**ecostazioni**).

La tabella seguente riporta l'elenco e gli orari attuali apertura.

ORARI CENTRI DI RACCOLTA							
	LUN	MAR	MER	GIOV	VEN	SAB	DOM
<b>Cantoira</b> Loc. Roc. Carà		14.30-17.00				14.30-17.30	
<b>Ciriè</b> C.so Gen. C.A. Dalla Chiesa	14.30-17.00		08.30-12.00	08.30-12.00 14.30-17.00	14.30-17.00	08.30-12.00 14.30-17.30	09.30-12.00
<b>Fiano</b> Via Gerbidi		10.00-12.00		14.30-17.00		09.30-12.00	
<b>Givoletto</b> Via Alpignano	10.00-12.00		10.00-12.00			14.30-17.30	
<b>Grosso</b> Loc. Vauda Grande		14.30-17.00		10.00-12.00		09.30-12.00	
<b>Lanzo T.se</b> Via Monte Angiolino	14.30-17.00		14.30-17.00			09.30-12.00	
<b>Nole</b> Via Monea		14.30-17.00		10.00-12.00		09.30-12.00	
<b>San Carlo</b> Str. Poligono	14.30-17.00				14.30-17.00	09.30-12.00	
<b>San Maurizio C.se</b> Str. Malanghero	14.30-17.00		14.30-17.00			14.30-17.30	
<b>Vauda C.se</b> Via Borelli			10.00-12.00			14.30-17.30	

Di seguito una mappa che mostra la localizzazione del CDR nel territorio di CISA:

### Locazione Ecocentri Area CISA



I CDR (Ecostazioni) del territorio di CISA sono di carattere consortile e proprietà di CISA e sono gestite da SIA s.r.l.. Rispondono tutte ai criteri tecnici del decreto del Ministero dell'Ambiente 8 aprile 2008, inerente la "Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato" e s.m.i., nonché agli ulteriori criteri per la realizzazione e la gestione di centri di raccolta in Piemonte riportati nel PRUBAI.

Va sottolineato come l'ecocentro di Cantoirà, teoricamente a servizio di tutto il territorio consortile, abbia in pratica un bacino di utenza limitato alla Val Grande di Lanzo, fino a Ceres e quindi abbia un bacino inferiore alla soglia minima di 5.000 abitanti. Il criterio regionale recita anche che *"Il bacino di utenza di ciascun centro di raccolta può essere di dimensione inferiore qualora il centro sia necessario a garantire il servizio in aree decentrate, montane e/o a ridotta densità abitativa, con viabilità disagiata"*, quindi lo si ritiene coerente con la pianificazione regionale.

In merito al criterio regionale per cui l'accesso al centro da parte degli utenti deve essere assicurato per almeno 12 ore la settimana (tale orario deve comprendere almeno il sabato e/o la domenica mattina), si sottolinea come **attualmente solo Ciriè rispetti le 12 ore e le 4 ore nel fine settimana.**

Non sono presenti Centri di Raccolta semplificati per il conferimento di rifiuti urbani non pericolosi prodotti esclusivamente da utenze domestiche.

Attraverso la candidatura e l'ottenimento del relativo finanziamento, il Consorzio CISA ha inteso rafforzare la rete di n. 10 CDR ("ecostazioni") consortili, **rilocalizzando**, in luogo più idoneo e con una migliore infrastrutturazione, quello di Ciriè, che è anche quello avente il maggiore bacino di utenza e quello di Grosso.

Per quanto riguarda il **nuovo CDR di Ciriè**, obiettivo dell'intervento è quello di realizzare, nell'area ex IPCA, già sito industriale contaminato sottoposto a bonifica, un nuovo CDR, al fine di rendere l'impianto più capiente, efficiente e funzionale.

Complessivamente il progetto prevede, fatte salve le operazioni preliminari a carico del Comune, la realizzazione di: piattaforma sopraelevata con strutture in c.a., con rampa carraia di salita e di discesa per l'accesso veicolare; tettoia a copertura delle aree di scarico; fabbricato ad uso uffici/servizi; pesa a ponte; sistema di raccolta delle acque meteoriche; sistema di trattamento delle acque di prima pioggia; rete di smaltimento delle acque nere; tettoia a falda per lo stoccaggio al coperto dei contenitori dei rifiuti pericolosi; opere varie in carpenteria metallica; pavimentazione in asfalto per le parti veicolari e in c.a. per la movimentazione dei cassoni; impianto elettrico generale; impianto di illuminazione esterna; sistema di videosorveglianza interno; impianto fotovoltaico; impianto solare-termico per la produzione di acqua calda sanitaria; impianto di climatizzazione per il fabbricato; impianto antincendio; recinzione; segnaletica verticale e orizzontale; accessori vari.

Il CDR si avvale di un sistema di gestione informatizzato per regolare le modalità di accesso e contabilizzare gli ingressi, registrando gli utenti, le tipologie di rifiuto e le pesate e rilasciando le relative ricevute.

Nel nuovo sito di Ciriè è anche prevista **la realizzazione di un centro del riuso**.

Il **CDR di Grosso** è adiacente all'impianto di interrimento controllato consortile, gestito da SIA. Obiettivo dell'intervento è quello di realizzare un nuovo CDR più grande, al fine di rendere questa struttura di servizio alla RD maggiormente funzionale, superando anche alcune difficoltà logistiche ed organizzative, quali, ad esempio, l'assenza di un impianto di pesatura interno. Inoltre, il sito è più facilmente accessibile e raggiungibile dai cittadini, poiché più vicino al centro abitato.

Complessivamente il progetto prevede le realizzazioni di un innesto stradale, di un'area adibita al parcheggio di auto e mezzi, di una piattaforma sopraelevata con rampa per l'accesso veicolare, di un fabbricato ad uso uffici/servizi, di una pesa a ponte, di un sistema di raccolta delle acque meteoriche, di una rete di smaltimento delle acque nere, di una tettoia per lo stoccaggio dei contenitori dei rifiuti pericolosi, di opere varie in carpenteria metallica, di una pavimentazione in cls, di un impianto elettrico generale, di un impianto di illuminazione esterna, di un sistema di antifurto e videosorveglianza interno, di un impianto fotovoltaico e un impianto solare-termico per la produzione di acqua calda sanitaria, di un

impianto di climatizzazione per il fabbricato ad uso ufficio di accoglienza, di un impianto antincendio, nonché di recinzione, con siepe di mascheramento, segnaletica e accessori vari.

All'interno del CDR saranno posizionati una serie di cassoni scarrabili alti o bassi, cassoni coperti, compattatori (press container), bidoni, big bag, ceste, fusti ecc., che saranno utilizzati per la raccolta delle varie tipologie di rifiuto. L'impianto comprende un sistema informatizzato di controllo degli accessi e dei conferimenti.

Come in precedenza accennato **i CDR sono molto utilizzati.**

La tabella successiva riporta il numero annuo degli ingressi 2023 suddivisi per comune dell'utenza.

Comune Utenza	Ingressi
Ala di Stura	71
Balangero	2.035
Balme	67
Barbania	612
Cafasse	1.137
Cantoira	1.965
Ceres	1.467
Chialamberto	841
Ciriè	20.077
Coassolo Torinese	785
Corio	676
Fiano	1.103
Front	478
Germagnano	541
Givoletto	1.506
Groscavallo	164
Grosso	413
La Cassa	345
Lanzo Torinese	3.653
Lemie	19
Mathi	1.931
Mezzenile	231
Monastero di Lanzo	69
Nole	4.306
Pessinetto	493
Robassomero	1.926
Rocca Canavese	374
San Carlo Canavese	3.778
San Francesco al Campo	3.279
San Maurizio Canavese	7.012
Traves	201
Usseglio	4
Val della Torre	574
Vallo Torinese	273
Varisella	198
Vauda Canavese	790
Villanova Canavese	787
Viù	81
<b>Totale complessivo</b>	<b>64.262</b>

Sicuramente **va migliorata la tracciatura dei conferimenti**, perché oggi si fa riferimento al codice fiscale del conferitore, mentre dovrebbe essere direttamente correlata all'utenza (codice ID utenza).

## 9.2 Impianti di destino dei rifiuti urbani e relativi costi/ricavi unitari

Di seguito una tabella che presenta il destino dei rifiuti urbani e dei loro relativi costi/ricavi unitari per il territorio di CISA, aggiornata a giugno 2024

Frazione rifiuto	Codice CER	scadenza appalto	provenienza	Elenco siti di destinazione	Indirizzo impianto di destinazione	Costo unitario per stoccaggio (€/ton L.V.A. esclusa)	Costo unitario per prepulizia (€/ton L.V.A. esclusa)	Costo unitario per recupero (€/ton L.V.A. esclusa)	Costo unitario per smaltimento (€/ton L.V.A. esclusa)	Ricavo CONAI/vendita (€/ton L.V.A. esclusa)
Rifiuti Solidi Urbani	20.03.01	31/12/2032	COMUNI	TRM spa	TORINO (TO) Via Paolo Gorini n. 50	0,00	0,00	0,00	119,00	0,00
Rifiuti da spazzamento stradale	20.03.03	31/12/2024	COMUNI	INNOVA ECOSERVIZI srl (intermediario SIA)	Mappano (TO) Via Donatello n. 69	0,00	0,00	120,00	0,00	0,00
Rifiuti ingombranti	20.03.07	31/12/2024	COMUNI+CDR	INNOVA ECOSERVIZI srl (intermediario SIA)	Mappano (TO) Via Donatello n. 69	0,00	0,00	166,35	0,00	0,00
Rifiuto organico	20.01.08	31/12/2025	COMUNI	ACEA INDUSTRIE Pinerolese (intermediario SIA)	Pinerolo (TO) Corso della Costituzione 19	0,00	0,00	97,00	0,00	130,40
Rifiuti cartacei (raccolta congiunta)	15.01.01	conv COMIECO	COMUNI+CDR	CARTAMACERO	Leini (TO) via Manfredi Muzio n. 24	0,00	0,00	0,00	0,00	1a fascia
Rifiuti cartacei (raccolta selettiva)	20.01.01	conv COMIECO	COMUNI	CARTAMACERO	Leini (TO) via Manfredi Muzio n. 24	0,00	0,00	0,00	0,00	1a fascia
Imballaggi in vetro e metallo	16.01.07	26/06/2025	COMUNI+CDR	TECNO RECUPERI spa	Como - Piazza Giovanni Paolo II n 21	0,00	0,00	0,00	0,00	187,6
Imballaggi in plastica	15.01.02	conv COREPLA	COMUNI	DEMAP	Beinasco (TO) via Giotto n. 13	0,00	0,00	0,00	0,00	VARIABILE
cassette in plastica rigide	15.01.02	31/12/2024	COMUNI	MG IMBALLAGGI srl	Nichelino (TO) Strada Castello di Mirafiori n. 280	0,00	0,00	0,00	0,00	170,00
Freddo e Clima	RAEE 1 20.01.23	illimitata	COMUNI	Ecostazioni Consortili	Ciriè (TO) via Trento 21/D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Grandi bianchi	RAEE 2 20.01.35	illimitata	COMUNI	Ecostazioni Consortili	Ciriè (TO) via Trento 21/D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TV - Monitor	RAEE 3 20.01.35	illimitata	COMUNI	Ecostazioni Consortili	Ciriè (TO) via Trento 21/D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Piccoli elettrodomestici	RAEE 4	illimitata	COMUNI	Ecostazioni Consortili	Ciriè (TO) via Trento 21/D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sorgenti luminose	RAEE 5	illimitata	COMUNI	Ecostazioni Consortili	Ciriè (TO) via Trento 21/D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sfalci verdi e potature	20.02.01	31/12/2025	COMUNI	ACEA INDUSTRIE Pinerolese (intermediario SIA)	Pinerolo (TO) Corso della Costituzione 19	0,00	0,00	28,00	0,00	0,00
Imballaggi in legno e rifiuti legnosi	15.01.03 - 20.01.38	31/12/2024	COMUNI+CDR	Wood Recycling srl (intermediario SIA)	Grugliasco (TO) Interporto SITO area nord X'strada	0,00	0,00	43,00	0,00	0,00
Toner esausti	08.03.18-16.02.16	31/12/2019	COMUNI+CDR	ECO-RECUPERI srl	Solarolo (RA) - Via Roma 24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cellulari esausti	08.03.18-16.02.16	31/12/2019	COMUNI+CDR	ECO-RECUPERI srl	Solarolo (RA) - Via Roma 25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rifiuti ferrosi	15.01.04 - 20.01.40	intermediaz SIA	CDR	Ecostazioni Consortili	Ciriè (TO) via Trento 21/D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vernici, inchiostri, adesivi, resine	20.01.27 - 20.01.28	intermediaz SIA	CDR	Ecostazioni Consortili	Ciriè (TO) via Trento 21/D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Medicinali scaduti	20.01.31 - 20.01.32	intermediaz SIA	COMUNI+CDR	Ecostazioni Consortili	Ciriè (TO) via Trento 21/D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Imballaggi contenenti sostanze pericolose	15.01.10	intermediaz SIA	CDR	Ecostazioni Consortili	Ciriè (TO) via Trento 21/D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pile	20.01.33	intermediaz SIA	COMUNI+CDR	Ecostazioni Consortili	Ciriè (TO) via Trento 21/D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Batterie	20.01.34	intermediaz SIA	CDR	Ecostazioni Consortili	Ciriè (TO) via Trento 21/D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Oli minerali e vegetali	20.01.25	intermediaz SIA	COMUNI+CDR	Mpoli srl	Alba (CN) sorso Canale 18/R	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rifiuti tessili	20.01.10	31/12/2025	COMUNI+CDR	Coop Lavoro e Solidarietà	Verolengo (TO) via Lancià n 15	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00

## 10 Azioni di prevenzione

### 10.1 Il centro del riuso

Nelle adiacenze del nuovo centro di raccolta di Ciriè verrà realizzato un **centro del riuso** per lo scambio di beni, per impedirne la loro trasformazione in rifiuto, che avverrebbe in caso di conferimento al centro di raccolta.

L'implementazione del Centro del Riuso sostiene la diffusione della cultura del riuso dei beni basata sui principi della tutela ambientale e della solidarietà sociale: consente di ridurre i conferimenti al Centro di Raccolta di oggetti che si trovano in buono stato, per cui possono essere tendenzialmente riutilizzati da altre utenze piuttosto che smaltiti.

Gli utenti potranno, in giornate stabilite, conferire beni inutilizzati e prelevarne altri, secondo un regolamento che verrà predisposto.

### 10.2 Ecofeste

La riduzione dell'impatto ambientale degli eventi, soprattutto quelli di natura enogastronomica sul territorio ciriace è da tempo uno degli obiettivi principali delle campagne di sensibilizzazione ideate dal Consorzio.

L'idea di applicare su tutto il territorio biellese il concetto di "Ecofesta" è stata sviluppata con il progetto R2D2 (cfr. § 4.6.1), quando sono state elaborate delle **Linee Guida** (liberamente consultabili e scaricabili dal sito internet istituzionale dell'Ente) i cui concetti sono richiamati nel regolamento comunale tipo.

Con deliberazione del CdA del Consorzio n. 11 del 12/07/23 viene promossa, per il periodo 2023-2025, la realizzazione di giornate "Plastic free" con stoviglie compostabili in occasione delle fiere e manifestazioni con stand gastronomici, con un budget di € 30.000 oltre l'IVA, per l'acquisto di tali manufatti. L'iniziativa è stata condotta in sinergia con il Consorzio Biorepack.

### 10.3 Altre iniziative

Dopo le numerose iniziative finalizzate alla prevenzione dei rifiuti condotte nell'ambito dei progetti europei R2D2 e C3PO, con una prosecuzione con finanziamento da parte del Ministero dell'Ambiente (cfr. § 4.6.1) non sono state portate avanti altre attività, pur continuando nella comunicazione agli utenti la promozione del consumo sostenibile.

Facendo riferimento all'iniziativa "Scelgo Eco", ossia la promozione di imprese e iniziative che contribuiscono alla prevenzione dei rifiuti, riparando, vendendo usato, vendendo sfuso ecc., va rilevato come la Città Metropolitana di Torino ha ripreso l'iniziativa, continuando a censire ed a riportare sul proprio sito WEB una serie di imprese/installazioni. La tabella seguente riporta quelle localizzate sul territorio di CISA.

Tipologia	N° sul territorio di CISA
Cassette acqua	16
Ciclofficine	5
Detersivi alla spina	9
Distributori del latte	4
Ecocompattatori	4
Negozi usato	4
<b>Totale</b>	<b>42</b>

### 10.4 Comunicazione ed Educazione ambientale

In questi ultimi anni la comunicazione rivolta agli utenti è stata principalmente orientata all'accompagnamento nelle fasi di introduzione delle innovazioni, in primo luogo l'introduzione della misurazione tariffazione puntuale, ma anche la nuova raccolta multimateriale leggera, la destinazione dei manufatti compostabili, la raccolta differenziata dei RAEE ecc.

In particolare, la campagna a supporto del passaggio a tariffa puntuale, caratterizzata da claim "In bolletta SI CONTA" oltre a spiegare la dinamica del processo, le ripercussioni per gli utenti, i comportamenti conseguentemente da evitare e quelli da applicare, promuove comportamenti virtuosi anche al momento dell'acquisto dei beni e quindi la prevenzione dei rifiuti.

CISA ormai da anni svolge, nell'ambito delle attività di comunicazione e sensibilizzazione della cittadinanza, iniziative di **educazione ambientale**. Nell'a.s. 2023-2024, avvalendosi della collaborazione di SIA s.r.l. ha previsto le seguenti campagne di sensibilizzazione:

#### a) LABORATORI DIDATTICI

L'obiettivo primario è, a seconda dei livelli d'istruzione, di introdurre, presentare e rafforzare le tematiche relative alla raccolta differenziata e, in generale, alla salvaguardia dell'ambiente. A supporto delle attività di seguito proposte, verrà fornito anche l'accesso ad una nuova piattaforma multimediale, denominata Cisa.ScuolaPark.it, tramite la quale sarà possibile, con i contenuti digitali presenti, supportare fino al 30 giugno 2024, integrare e approfondire i temi affrontati in classe senza limiti di orario o di organizzazione. Il progetto è dedicato a classi della scuola dell'infanzia, scuola primaria e scuola secondaria di 1° grado. Tra i temi toccati lo **spreco alimentare**, il compostaggio, il riciclo e il riciclo creativo, l'economia circolare.

#### b) b) SPETTACOLI TEATRALI

b.1) Titolo: IL PIANETA LO SALVO !O! - Progetto rivolto: al 2° ciclo delle scuole primarie (classi 3\*, 4\* e 5\*) alle scuole secondarie di 1° grado



b. 2) Titolo: IL QUIZZONE SCIENTIFICO - Progetto rivolto: alle scuole secondarie di 2° grado (classi 1\*, 2\*, 3\* e 4\*).

c) LA SCUOLA **AMICA DELLA RIDUZIONE DEI RIFIUTI** - Titolo: ECO-ÈCOLE - Progetto-concorso rivolto: a TUTTI i PLESSI presenti sul territorio consortile.

L'obiettivo primario è di ottenere la minimizzazione dei rifiuti, intesa come effetto coordinato di alcune azioni di prevenzione, riduzione, riutilizzo e riciclo di materia attraverso l'organizzazione di molteplici attività, le quali impattano sull'ambiente in modo diretto o tramite gli stili di vita delle famiglie.

d) VISITA ALLA DISCARICA E AL CENTRO DI RACCOLTA - Progetto rivolto: alle scuole secondarie di 1° grado.

L'attività, della durata di circa 2 ore, è composta dalle visite guidate sia della discarica di Grosso sia dell'adiacente centro di raccolta (ecostazione).

Infine va sottolineato come, già a partire dall'anno 2015 il Consorzio ha supportato i Comuni negli aventi a carattere ambientale denominate come le "**Giornate "Ecologiche"**" o "**Puliamo il Mondo**" (Legambiente) e/o interventi di informazione ambientale durante le manifestazioni cittadine, facendosi carico della fornitura del materiale ad uso personale adibito alla raccolta, del servizio di raccolta, recupero e smaltimento e relativi costi, della concessione del patrocinio e dell'allestimento di strumenti informativi.

Con la precedentemente citata deliberazione del CdA del Consorzio n. 11 del 12/07/23 viene stabilito, per il periodo 2023-2025, il sostegno a Comuni, Enti/Associazioni che attiveranno iniziative finalizzate alla raccolta dei rifiuti abbandonati sul territorio del Consorzio, mediante la fornitura, a titolo gratuito, delle attrezzature occorrenti (pinze, guanti, rastrelli, sacchi, contenitori) e del trasporto del rifiuto presso impianti autorizzati.

E' evidentemente un provvedimento che non incide direttamente sulla prevenzione dei rifiuti, ma un investimento nella sensibilizzazione e creazione di **una maggiore consapevolezza sul tema dei rifiuti e della salvaguardia dell'ambiente**.

## 11 Analisi degli attuali costi del sistema di gestione dei rifiuti

I costi attuali sono riportati nei Piani Finanziari del 2022. I costi del Ciclo integrato RU (TOT PEF) con riferimento alla voce "Ta=TVa+TFa dopo distribuzione delta ( $\sum Ta - \sum T_{max}$ )" ammontano a 13.002.092 € al lordo dell'IVA.

### 11.1 Confronto degli indicatori di costo tra il Bacino CISA e altre aree geografiche

Per poter effettuare un'analisi di benchmarking sono stati presi come riferimento i dati esposti nel capitolo 5 del **Rapporto Rifiuti Urbani ISPRA 2023**. ISPRA ha effettuato l'analisi delle voci di costo tramite l'elaborazione dei dati finanziari, riportati nella scheda CG della sezione "Comunicazione Rifiuti Urbani" del Modello Unico di Dichiarazione (MUD) di cui al DPCM 3 febbraio 2023."

I dati elaborati dall'ISPRA si riferiscono al 2022.

Come indicatori di costo sono stati individuati i seguenti:

- €/abitante servito;
- €cent/ kg di rifiuti raccolti.

Per determinare il costo totale pro capite e per kg di rifiuto urbano, L'ISPRA ha preso in considerazione le seguenti voci:

- CRT - costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati;
- CTS - costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani;
- CTR - costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani;
- CRD - costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate;
- CO expTV, CO expTF - voci di natura previsionale destinate alla copertura degli scostamenti attesi rispetto ai valori di costo effettivi dell'anno di riferimento riconducibili alle novità normative introdotte dal decreto legislativo n.116/20;
- CQ expTV, CQ expTF - voci di natura previsionale destinate alla copertura, rispettivamente, di eventuali oneri variabili e fissi aggiuntivi che ci si attende di sostenere per l'adeguamento agli standard e ai livelli minimi di qualità che verranno introdotti dall'Autorità;
- COlexpTV, COI expTF - voci di natura previsionale destinate alla copertura degli oneri variabili e fissi attesi, relativi al conseguimento di target di miglioramento dei livelli di qualità e/o alle modifiche del perimetro gestionale;
- CSL - costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio;
- CC - Costi comuni, che comprendono:
  - CARC - costi operativi per l'attività di gestione delle tariffe e dei rapporti con gli utenti;
  - CGG - costi di gestione relativi sia al personale non direttamente impiegato sia alla quota parte dei costi di struttura;
  - CCD - costi relativi alla quota dei crediti inesigibili;
  - CO AL - include la quota degli oneri di funzionamento degli enti territorialmente competenti, di ARERA e degli oneri locali;
- CK - Costi d'uso del capitale, che comprendono:
  - Amm - componente a copertura degli ammortamenti delle immobilizzazioni del gestore;
  - Acc - componente a copertura degli accantonamenti ammessi al riconoscimento tariffario;
  - R - remunerazione del capitale investito netto per il servizio del ciclo integrato;
  - RLIC - componente relativa alla remunerazione delle immobilizzazioni in corso per il servizio del ciclo integrato;
  - CK proprietari – Costi d'uso capitale di cui all'art.13.11 dell'MTR-2.

Nella tabella seguente si riportano le voci di costo relative al PEF 2022 dell'AMBITO CISA confrontabili con i valori dell'ISPRA e il totale considerato nel confronto degli indicatori

<b>PEF ANNO 2022 - AMBITO CISA</b>	Ciclo integrato RU (TOT PEF)
Costi dell'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati <b>CRT</b>	1.549.387 €
Costi dell'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani <b>CTS</b>	1.498.588 €
Costi dell'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani <b>CTR</b>	727.964 €
Costi dell'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate <b>CRD</b>	3.685.469 €
Costi operativi variabili previsionali di cui all'articolo 9.1 del MTR-2 CO EXP 116,TV	-
Costi operativi variabili previsionali di cui all'articolo 9.2 del MTR-2 CQ EXP TV	-
Costi operativi incentivanti variabili di cui all'articolo 9.3 del MTR-2 COI EXP TV	-
Costi dell'attività di spazzamento e di lavaggio <b>CSL</b>	790.862 €
Costi comuni <b>CC</b>	3.699.265 €
Costi d'uso del capitale <b>CK</b>	402.362 €
Costi operativi fissi previsionali di cui all'articolo 9.1 del MTR-2 CO EXP 116,TF	-
Costi operativi fissi previsionali di cui all'articolo 9.2 del MTR-2 CQ EXP TF	-
Costi operativi incentivanti fissi di cui all'articolo 8 del MTR COI EXP TF	-
<b>Totale</b>	<b>12.353.897 €</b>

Le Aree geografiche utilizzate per il confronto degli indicatori sono; il Piemonte, il Nord e l'Italia.

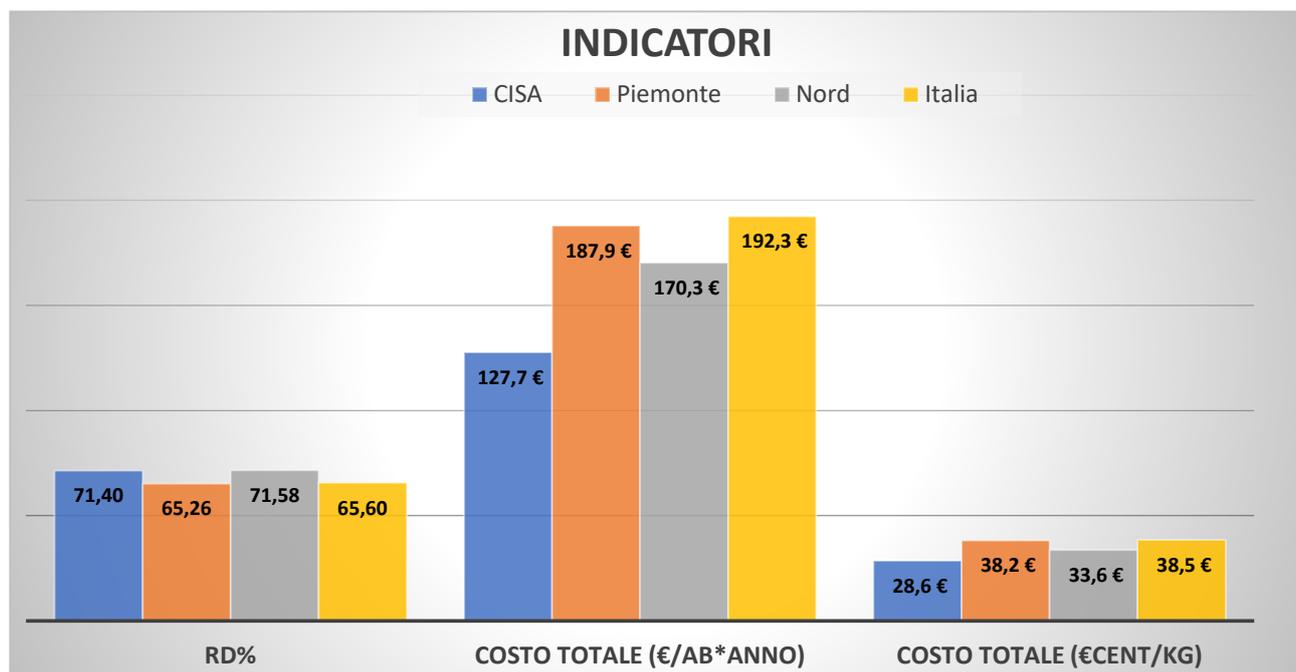
Nella tabella seguente si espongono gli indicatori.

Area Geografica	RD%	Costo Totale (€/ab*anno)	Costo totale (€cent/kg)
CISA	71,40	127,7 €	28,6 €
Piemonte	65,26	187,9 €	38,2 €
Nord	71,58	170,3 €	33,6 €
Italia	65,60	192,3 €	38,5 €

Dai dati esposti emergono le seguenti considerazioni:

- Il costo pro capite del CISA **è inferiore del 32%** rispetto alla media piemontese e del 25% rispetto al Nord;
- Il costo al kg di rifiuto urbano prodotto **è inferiore del 25%** rispetto alla media Piemontese e del 14.9% rispetto al Nord.

Nel grafico seguente si presentano graficamente i dati esposti nella tabella precedente



## 12 Analisi delle criticità

### Distanza dai target previsti dalla Regione Piemonte

I risultati della raccolta dei rifiuti urbani del 2023 sono già grosso modo in linea con gli obiettivi regionali al 2025: 72,67% di RD al contro l'obiettivo PRGR 2016 del 70%, RUR pro capite pari a 128 kg/ab. anno, contro l'obiettivo PRGR 2016 di 126 kg.

Per raggiungere i target 2030 del PRUBAI (RD 75%, RUR pro capite 100 kg/ab. anno), coincidenti con l'ottica temporale del presente Piano, **occorre** viceversa **fare un ulteriore salto di qualità**. Va sottolineato che, con i dati 2023, **il territorio nel quale si applica il modello di raccolta porta a porta con tariffazione puntuale raggiunge già nel suo complesso questi obiettivi**.

Va anche sottolineato che in generale i comuni montani, caratterizzati in tutto in parte da elevata dispersione territoriale e localizzazione decentrata, hanno minori possibilità di penetrazione della modalità di raccolta porta a porta, la più efficace sotto il profilo della differenziazione dei rifiuti, e questo pone dei limiti, in questi comuni, agli obiettivi da fissare.

### Necessità di modifiche al sistema di raccolta dei comuni delle alte valli

Mentre il sistema di raccolta dell'area di pianura o pedemontana, con modalità porta a porta, applicato ormai da molti anni, ha in genere ottenuto una sua complessiva efficacia ed efficienza, nell'**area montana** l'evoluzione del sistema, dalla tradizionale modalità con contenitori stradali a libero accesso, deve evolversi verso sistemi che consentano di ottenere maggiore responsabilità degli utenti.

L'esigenza è specifica sul territorio delle **alte valli di Lanzo**, dove oltre a risultati inferiori in termini di RD, si è anche evidenziata la **scarsa capacità di intercettazione dell'organico**, che finisce in buona parte nel RUR.

Nell'area montana di media e bassa valle invece, grazie al sostegno regionale di **Riparti Piemonte**, il grosso degli interventi è stato realizzato e da quest'anno gli effetti dovrebbero riflettersi negli indicatori di raccolta.

### Minore spinta verso la differenziazione dei rifiuti, anche con tariffazione puntuale, presso le utenze condominiali

Il fenomeno, come accennato in precedenza, è comune a tutte le realtà in cui si applica PAYT, **essendo la misurazione aggregata meno incentivante di quella individuale**. Vi è quindi la necessità di estendere la misurazione individuale e limitare il più possibile la misurazione aggregata, anche con la tecnologia dell'accesso controllato o la modifica dei parametri di definizione dell'utenza aggregata stessa. Occorre proseguire il percorso già avviato, sia con introduzione di specifiche tecniche che spingano al frazionamento per famiglia della dotazione del RUR (dotazione individuale fino ad un certo numero di famiglie negli stabili), sia con l'introduzione di cassonetti ad accesso controllato e misurazione individuale. A questo proposito, come illustrato nel § 4.2, uno specifico progetto PNRR consente di acquistare le attrezzature ed i dispositivi necessari per un certo numero di utenze condominiali.

### Razionalizzazione delle frequenze dei servizi di raccolta porta a porta nel territorio dove viene applicato il modello misto

Viene praticata un'intensificazione della frequenza di RUR, carta e plastica rispetto allo standard adottato nel resto del territorio porta a porta, rendendo il sistema meno ottimizzato e inducendo meno alla differenziazione (per effetto della rarefazione della frequenza del RUR, quanto quattordicinale).

### Qualità di alcune frazioni della raccolta differenziata

In linea generale la qualità della RD non è un problema, però si assiste ad una tendenza al peggioramento della qualità dell'umido e a qualche picco con elevata presenza di frazioni estranee per gli imballaggi in plastica (multimateriale leggero). È importante monitorare con attenzione questo aspetto e cercare di avere dati correlabili alle modalità di raccolta, ed anche, (per il multimateriale) alla presenza della tariffazione puntuale.

### Rete dei Centri di Raccolta e dei Centri per il riuso

La rete dei CDR (Ecostazioni) di CISA è abbastanza adeguata, anche grazie agli interventi che si stanno realizzando con i progetti PNRR.

È necessaria però **una migliore copertura del territorio delle Valli di Viù e Ala**, per i cui utenti è necessario raggiungere l'ecostazione di Lanzo o risalire (da Ceres) a quella di Cantoira.

A questo fine, nell'ambito del progetto sulla linea LC Mon del bando della Regione Piemonte si sta valutando la possibilità di realizzare CDR semplificati a Lemie ed a Pessinetto, il primo a servizio della valle di Viù e il secondo a servizio della val d'Ala, compreso Ceres, oltre che dello stesso comune in cui viene localizzato.

Altra criticità è il fatto che L'orario di apertura non rispetta però, se non per Ciriè, il criterio regionale delle 12 ore la settimana (tale orario deve comprendere almeno il sabato e/o la domenica mattina).

Per la disaggregazione il più corretta possibile dei rifiuti conferiti ai CDR e provenienti dalle utenze dei vari comuni, il database a disposizione del sistema informativo di rilevazione del Consorzio dovrebbe contenere i dati relativi alle utenze di tutti i comuni del Consorzio, cosa sino ad ora non verificatasi.

Attualmente non sono presenti **centri del riuso**, ma è previsto nel progetto PNRR di rilocalizzazione del CDR di Ciriè. Con tutta probabilità, dopo questa esperienza, sarà opportuno arricchire la rete, almeno con aree a fianco delle ecostazioni più utilizzate.

### Controllo dell'erogazione dei servizi di raccolta da parte dell'azienda "in house"

Il meccanismo di affidamento del servizio con modalità di house e la conseguente procedura di controllo dell'erogazione del servizio non sono esattamente analoghi a quelli dell'affidamento con procedura di evidenza pubblica. Questo aspetto, unito alla coincidenza della proprietà dell'ente regolatore (ETC) e dell'azienda che svolge i servizi, può comportare **maggiori difficoltà nel controllo** dell'erogazione del servizio e nell'applicazione di meccanismi, anche economici, che vincolino al rispetto degli standard

richiesti. A questo proposito vi è l'esigenza di adeguare il contratto di servizio ed i relativi disciplinari al contratto tipo di ARERA.

### Autocompostaggio

Si evidenzia che **in alcuni Comuni**, tra cui il principale, **non è stato attivato l'Albo compostatori** e quindi, pure a fronte di un certo numero di utenti che lo praticano, non è possibile rendicontare il conseguente contributo sulla RD.

A questo proposito anche alcune amministrazioni che hanno istituito l'Albo sono poco sensibili e interessate al tema e quindi occorre lavorare con gli amministratori locali, partendo dai nuovi nominati (elezioni giugno 2024).

**L'autocompostaggio fa fatica a diffondersi verso le utenze domestiche giovani**, ed è circoscritto soprattutto alla popolazione anziana. Occorre agire sul versante incentivazione e comunicazione per raggiungere anche il target di popolazione intermedia e giovane.

Occorre riuscire a **coinvolgere anche utenze non domestiche** nella pratica dell'autocompostaggio, cosa riuscita solo molto sporadicamente nel passato (progetto Mangio Eco, con alcuni agriturismi), così come largamente praticato in Francia (camping, alberghi, ristoranti).

### Compostaggio collettivo

Alcune criticità sono legate alla normativa vigente, che pur con le grandi semplificazioni del Collegato Ambientale del 2016, pone una serie di vincoli alle forme di compostaggio collettivo, anche di piccolissima scala, come le casette oppure il compostaggio condominiale.

Per quanto riguarda la rete delle casette del compostaggio, a parte l'ottima realtà di Villanova C.se, come descritto nel § 8, nelle varie situazioni, in diversa misura, esistono problemi di **conferimenti inferiori alle potenzialità in termini quantitativi** e, a volte e meno frequentemente, anche **qualitativi** (soprattutto presenza di imballaggi).

È necessario quindi migliorare l'interazione tra i comuni e gli utenti, al fine:

- di allargare la platea degli utenti conferitori
- rendere più efficaci i meccanismi di incentivazione
- rendere più frequente ed efficace la sorveglianza dei referenti/incaricati.

### Raccolta dei rifiuti ingombranti con cassoni a libero accesso

In alcuni Comuni dell'area montana la raccolta dei rifiuti ingombranti avviene con il posizionamento periodico di cassoni scarrabili, per il libero conferimento da parte degli utenti. Nonostante si tenda a dotare questi siti di un sistema di videosorveglianza, **sono frequenti i conferimenti impropri** e quindi giocoforza il sistema dovrà evolversi verso una raccolta coincidente con la presenza di operatori, in modo da svolgere il servizio in modalità di "ecostazione mobile".

In generale per il flusso degli ingombranti, è necessario operare una cernita che valorizzi i materiali più nobili (metalli e legno, RAEE) e consenta di avviare al recupero degli ingombranti misti, che ha un costo elevato, sono le componenti non altrimenti valorizzabili.

### Raccolta dei rifiuti tessili

Le quantità raccolte evidenziano come nella percezione degli utenti questa raccolta differenziata riguardi solo gli abiti smessi, ma non scarti tessili, borse, scarpe, cinture, zaini ecc.

### Collocazione contenitori condominiali su area pubblica per raccolta domiciliare

L'accurato lavoro svolto da CISA e dai Comuni in questi anni consente di poter affermare che le postazioni permanentemente su strada in linea di massima lo sono per ragioni oggettive (mancanza effettiva di spazi nelle aree private).

### Operatività degli Ispettori Ambientali

Anche in relazione agli obiettivi particolarmente performanti richiesti dalle norme vigenti, è necessario intensificare l'azione degli **Ispettori Ambientali**, ad oggi abbastanza sporadica. Questo anche in riferimento all'obiettivo della pianificazione regionale (PRUBAI) riguardante la "Promozione di attività di controllo sulla conformità dei conferimenti da parte dei CAV o del gestore del servizio di raccolta tramite personale appositamente formato (controlli a campione, segnalazione all'utenza di errori di conferimento e di presenza di frazioni estranee, sanzioni)".

### Rifiuti turismo

I flussi turistici, in particolare quelli dei periodi di punta, ossia i weekend estivi e agosto o durante specifici eventi, pongono rilevanti problemi di gestione dei rifiuti prodotti. Con l'intensificazione delle frequenze nei periodi di punta e la responsabilizzazione delle utenze non domestiche, servite da raccolta domiciliare si è data una risposta significativa.

Occorre però coinvolgere maggiormente anche ai fini della riduzione del RUR conferito, alcune tipologie di utenze:

- i turisti pendolari giornalieri che consumano pasti propri all'aperto
- gli operatori presenti occasionalmente nel corso degli eventi
- i gestori dei rifiuti in quota.

I riferimenti sono costituiti da una serie di studi condotti via via nel tempo sul tema della gestione dei rifiuti nelle aree alpine (uno di questi, non recente, proprio dalla Provincia di Torino con Corintea) e dalle buone pratiche che nel frattempo si sono realizzate.

### Calcolo degli abitanti equivalenti

Una criticità relativa all'individuazione degli indicatori target della programmazione regionale, come evidenziato più volte dal Consorzio, è quella della valutazione degli abitanti equivalenti. Infatti, il criterio oggi utilizzato per il calcolo della produzione dei rifiuti pro capite, utilizzando il dato degli abitanti residenti, è fortemente penalizzante per quei comuni montani con pochi residenti e grandi numeri di villeggianti estivi e turismo temporaneo.

### Prevenzione

Dopo l'ampia gamma di azioni condotte dal Consorzio nell'ambito dei progetti R2D2 e C3PO, nonché la prosecuzione finanziata dal Ministero dell'Ambiente (cfr. § 4.6) non sono state proseguite le azioni avviate, né ne sono state realizzate di nuove. Come avviene per quasi tutti i territori del nostro Paese; quindi, il primo elemento della gerarchia dei rifiuti viene abbastanza trascurato. La realizzazione del centro del riuso costituirà un importante ritorno su questo aspetto, ma dovranno essere previste e realizzate altre iniziative, anche con l'ausilio dell'affidatario dei servizi, secondo la logica e le linee dei nuovi **CAM**.

### Rifiuti abbandonati?

Il problema dell'abbandono dei rifiuti è presente anche sul territorio di CISA, ma non assume connotati particolari, evidenziando una buona coesione sociale e un buon livello di presidio del territorio.

Non si è rilevato un aumento significativo degli abbandoni nemmeno dopo il passaggio a tariffazione puntuale dei vari comuni.

Rimane comunque un fenomeno da monitorare e a questo proposito si rileva la necessità di tracciarlo e quantificarlo meglio.